Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Eva María de Lourdes Loaiza Massuh [a], Patricia María Salazar Torres [b], Leonardo Roberto Espinoza Roca [c], Mariana de Jesús Lozano Robles [d]

Clima Organizacional en la Administración de Empresas: Un Enfoque de Género

Organizational Climate in Business Administration: A Gender Approach

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 3-25

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.3-25*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/354

Código UNESCO: 5909.01 Gestión Administrativa

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: eva.loaizam@ug.edu.ec

a. Magister en Educación Superior; Licenciada en Ciencias de la Educación mención Ingles; Universidad de Guayaquil; eva.loaizam@ug.edu.ec
b. Master en Dirección Administrativa y Financiera; Magister en Contaduría Pública; Contadora Publica Autorizada; Universidad de Guayaquil; patricia.salazart@ug.edu.ec
c. Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior; Especialista en Gerencia en Educación Superior; Diploma Superior en Docencia y Evaluación en la Educación Superior; Ingeniero Comercial; Universidad de Guayaquil; leonardo.espinozar@ug.edu.ec
d. Magister en Contabilidad y Auditoría; Contadora Pública Autorizada; Universidad de Guayaquil; mariana.lozanor@ug.edu.ec

RESUMEN

El Clima Organizacional (CLIO) es la percepción que se tiene del ambiente de un sistema organizacional donde se interrelacionan factores organizacionales e individuales de sus miembros, siendo Litwin y Stringer en 1968 los primeros autores en conceptualizar el clima organizacional bajo la perspectiva perceptual. Para la elaboración de dicha revisión se consultaron 10 referencias bibliográficas de alto calidad y actualización y que pertenecen a prestigiosas revistas del tema. Se aborda su importancia y diferencia con la cultura organizacional, que es la que identifica a una empresa de la otra y permanente en el tiempo mientras que el clima es variable. Fue considerada así mismo la variable género con la finalidad de observar la incidencia del mismo en el Clima Organizacional. Por otro lado, se expone su medición a través de diferentes modelos que se basan en el uso de cuestionarios o encuestas, como herramienta evaluativa, no existe un modelo universal, pues las dimensiones del CLIO varían y dependen de la problemática que se quiera investigar en las empresas.

Palabras Claves: Cultura Organizacional; Medición del Clima Organizacional; Gerencia de Empresas; Dirección de Empresas; Ambiente Laboral; Género.

ABSTRACT

The Organizational Climate (CLIO) is the perception of the environment of an organizational system where organizational and individual factors of its members interrelate, being Litwin and Stringer in 1968 the first authors to conceptualize the organizational climate under the perceptual perspective. For the elaboration of this review, 10 high-quality and up-to-date bibliographical references were consulted and belong to prestigious journals on the subject. It addresses its importance and difference with the organizational culture, which is what identifies one company from the other and permanent in time while the climate is variable. The gender variable was also considered in order to observe the incidence of it in the Organizational Climate. On the other hand, its measurement is exposed through different models that are based on the use of questionnaires or surveys, as an evaluative tool, there is no universal model, since the dimensions of the CLIO vary and depend on the problem that you want to investigate in the companies.

Key Words: Organizational Culture; Organizational Climate Measurement; Business Management; Business Management; Work Environment; Gender.

Introducción.

En el ambiente donde un individuo desempeña su trabajo diariamente, más el trato que determinado jefe pueda tener con sus subordinados, la relación entre el personal de la empresa, así como la relación con proveedores y clientes, se considera la expresión personal de la "percepción", que los trabajadores y directivos se forman de la organización a la que pertenecen, la incidencia del género de los colaboradores de dicha entidad, recayendo directamente en el desempeño de la organización.

Desde hace más de una docena de años los expertos realizaron una revisión documental referente a las definiciones del Clima Organizacional (CLIO) así como otras acepciones del término, asumiendo las siguientes: Ambiente, Atmósfera, Clima Laboral, etc.(expuestas por Vega y colaboradores); donde se describen los conceptos de un gran número de estudiosos del tema. Se conoce que este tiene su surgimiento en los años 60 (Litwin y Stringer); quedando definida como: fenómeno interviniente que media entre los factores del sistema organizacional y las tendencias motivacionales, traducido en un comportamiento que a su vez tiene consecuencias sobre la organización; dígase productividad, satisfacción, rotación, calidad entre otros, pronunciándose, de que no es más que el ambiente que se respira en una empresa, que existe interrelación de los factores organizacionales de dicho sistema y el comportamiento o actitud que presentan sus miembros, sean directivos o trabajadores, repercutiendo en el producto o servicio final que se le brinda a la clientela, dentro de estos factores o variables organizacionales, estas son *externas* dependiendo del contexto político, económico y social a nivel nacional o mundial; también *internas que están* afectadas por reglamentos, características o modificaciones internas

de la empresa. (Vega, Árevalo, Sandoval, Costanza Aguilar, & Giraldo, 2006); (Enciclopedia de Características, 2017)

En la revisión documental citamos, se evidenció que autores como Lewin (1951), Forehand y Gilmer (1964), Argyris (1957), Halpin y Croft (1963), Litwin y Stringer (1968), Tagiuri (1968), Dessler (1979), James y Jones (1974), Flippo (1984), Reichers y Schneider (1990); Brunet (1987) y Chiavenato (1990), muestran una estrecha relación del hombre con la organización además del gran impacto en el modelo de talento humano asumido por las organizaciones. Por otro lado, desde hace una década la variable género ha sido estudiada como una influencia significativa en el desarrollo del clima organizacional (Marques, Santos, Galvão, Mascarenhas, & Justino, 2018).

En este minucioso trabajo asumimos la definida por Segredo; ya que coincide con el criterio nuestro y que expresa que es: "la percepción que tienen las personas, de cuáles son las dificultades que existen en una organización y la influencia que sobre estos ejercen las estructuras organizativas, factores internos o externos del proceso de trabajo actuando como facilitadores o entorpecedores del logro de la calidad de los objetivos de la organización" (Segredo Pérez & Pérez Perea, 2007). En cuanto a la percepción.Según Goktan y Gupta (2015) el género al ser un aspecto influyente de la autopercepción de la persona, desempeña un papel importante en hombres y mujeres en la orientación hacia la mejora del clima organizacional.

Estas percepciones son originadas de factores relacionados con el liderazgo y las prácticas de dirección, como; los tipos de supervisión: autoritaria, participativa, etc., factores sobre la estructura de la organización; sistema de comunicaciones, relaciones de dependencia, promociones, remuneraciones, etc.; como otras consecuencias del comportamiento en el trabajo;

sistemas de incentivo, apoyo social, interacción con los demás miembros, etc.; éste proceso es valorado adquiriendo mayor importancia para comprender esos factores extrínsecos e intrínsecos que influyen en el rendimiento de los individuos, en el desempeño de los miembros dentro de la organización dando forma al ambiente en que la organización se desenvuelve, así como condición necesaria en la obtención de la excelencia en el proceso del cambio de las empresas, estos factores no influyen directamente sobre la organización, sino sobre las percepciones que tengan los miembros de estos factores, y en dependencia de las percepciones que tenga el trabajador de cada uno de estos factores, que a su vez dependen en buena medida de las actividades, interacciones y otras experiencias encontrada en cada miembro tenga con la Organización, por lo tanto, en el Clima Organizacional se ve reflejada la interacción entre las características personales de los miembros de un sistema y los organizacionales. Para Covin y Miller (2014) la identidad masculina y femenina, cuando se fomenta, es propensa a mejorar el espíritu organizacional, pero es la identidad androgénica, que pone igual énfasis en la masculinidad y la feminidad, factor determinante de la orientación empresarial individual (OEI).

Existen referencias acerca del interés de los psicólogos con los problemas que son derivados del cansancio, la rutina y otros factores que afectan el buen desarrollo laboral; por lo que empezando a abordar otros campos interrelacionaban de forma constante como, la percepción, la capacidad de aprendizaje, el estudio de la personalidad, la habilidad de liderazgo, la actitud frente al trabajo y la fatiga laboral, la forma en que se abordan problemas, así como el rendimiento y las características propias de un individuo

Los estudios realizados acerca de psicología organizacional fortalecieron grandemente el crecimiento de esta disciplina ampliando así la cobertura de la misma hacia un bienestar laboral

de los colaboradores, la forma como se originaban las motivaciones de las personas, el tipo de valores que se desarrollaban, así como las relaciones interpersonales de ellos dentro de las organizaciones.

La empresa que está proyectada a lograr un incremento de su productividad, dirigir la gestión de los cambios necesarios para el mejoramiento de la calidad de sus productos o servicios, de tener la visión de su planeación estratégica, está destinada a asumir al CLIO como un nuevo enfoque y una herramienta administrativa importante en la toma de decisiones de los directivos.

Un mal clima organizacional, tanto como el buen clima está guiado a tener consecuencias para la organización a nivel negativo o positivo respectivamente, definidas por la percepción que tanto los colaboradores de género masculino y las de género femenino tienen de la organización y entre las consecuencias negativas, se señalan: baja productividad, inadaptación, ausentismo, alta rotación, poca innovación, y positivas, podemos nombrar: poder, productividad, logro, afiliación, baja rotación, adaptación, innovación y satisfacción.

Para hacer referencia al CLIO es necesario comentar sobre la cultura en administración que tanto varones como mujeres traen consigo al clima organizacional, no tiene solo una implicación de una mayor riqueza en los estudios organizacionales, al adoptar los conocimientos y metodologías de otras disciplinas como la sicología, la sociología, la antropología ni el mero análisis positivista de variables, en la búsqueda por elevar la productividad y la calidad; la cuestión va más allá, implicando reformular una serie de ideas que han regido los paradigmas organizacionales que resultan ser la mayoría de las veces homogeneizadores, universalistas así como lineales. Sin duda, al realizar el mejor uso de esa reformulación para el desarrollo

organizacional, estaremos hablando no sólo de una mejora sustancial en la empresa, sino también para y en la sociedad.

Diferencia entre clima y cultura organizacional

La interpretación de los términos de clima y cultura organizacionales ofrecen cierta confusión ya que son utilizados de forma frecuente y equívocamente de manera indistinta por la literatura organizacional, al adiestrarnos en su interpretación, cabe analizar que la cultura es lo que diferencia a una empresa de la otra permaneciendo en el tiempo, haciendo evidente la dificultad de modificarla, ya que no es palpable, no se percibe ni se observa, sino por medio de sus efectos y consecuencias, manifestándose como un icberg; diferenciándose que el clima es cambiante y su surgimiento es natural e inevitablemente dentro de la organización.

El debate sobre cultura y clima organizacionales radica en las diferencias epistemológicas y metodológicas, por lo que la discusión no se refiere tanto a Qué estudiar, sino a Cómo estudiarla. Los investigadores experimentados referentes a Clima trataron de caracterizar situaciones organizacionales específicas, interrelacionándolas a dimensiones y principios universales. La mayoría de ellos eran sicometristas; quienes consideraban que el progreso consistía en mejoras acrecentadas dentro del contexto de este enfoque elemental. En otra arista; los investigadores de la cultura, llegaron al entendimiento de los valores y las hipótesis fundamentales que los miembros individuales de organizaciones agregaban al sistema social del cual formaba parte, además de la importancia que el sentido o propósito tenía para el funcionamiento organizacional. Por lo que se entiende que el clima organizacional se refiere a una percepción común o una reacción común de individuos ante una situación dada, por lo que

puede existir un clima de satisfacción, resistencia, participación o dicho por (StudsTirkel) de "salubridad".

La cultura organizacional, atmósfera o ambiente organizacional, nombrada de diferentes formas, pero su esencia está en que, es un conjunto de suposiciones, creencias, valores y normas que compartida con sus miembros, creando el ambiente humano en que los empleados realizan su trabajo, de esta forma, una cultura existe en una organización entera o referirse al ambiente de una división, filial, planta o departamento.

En estudios realizados en Colombia, los expertos exponen la existencia de algunas razones, por las que la cultura es fundamental en el estudio de las organizaciones; entre ellas, la necesidad de crear un estilo propio de gestión, que reconoce los diversos procesos culturales del país y con una clara definición de las estrategias de desarrollo para el mismo, haciendo la inclusión de la problemática cultural, como una dimensión clave y específica relacionadas con el logro de la productividad y calidad desde una perspectiva integral.

Clima Organizacional y Género

Puede ser que los beneficios de la diversidad en general, y la diversidad de género en particular, se realizan más plenamente. Cuando la amplitud de perspectivas establecidas de acuerdo a la perspectiva de los colaboradores de acuerdo a su género incluye en una diversidad. El grupo gerencial de una organización no solo beneficia a los líderes estratégicos de la entidad en el proceso de toma de decisiones, sino también la fase de implementación estratégica en la que los mandos intermedios son principalmente involucrados. Abordamos esta brecha potencialmente significativa en la literatura mediante la integración de los escalones superiores y

las perspectivas de la gerencia media en relación con la diversidad de género y el despliegue de un clima organizacional que beneficie el desarrollo de las empresas. (Dwyer, Richard & Chadwick, 2003)

Consecuentemente es indisoluble la necesidad de crear una cultura organizacional propia, ante la importancia estratégica que adquieren las actividades de investigación y desarrollo experimental para el incremento y autonomía de los países subdesarrollados, ya que estos, no tienen forma de incorporación ampliamente a la nueva revolución tecnológica en curso si no generan capacidades endógenas de creatividad, la selección de tecnologías, especialización de su propia producción de conocimientos, así como la información y reflexión independientes acerca de sus problemas y de las capacidades disponibles para su solución.

Adentrado en este campo, resulta estrictamente necesario desarrollar estudios diagnósticos de los variados tipos de organización que existentes en cuanto a expresión de la cultura que representan, deben ser estudios, centrados en experiencias exitosas de organizaciones para descubrir qué factores contribuyeron a su éxito y hasta qué punto pueden ser recreados en otros espacios y tiempos; es necesario, también es estudiar, sin dejar de evaluar los programas de formación de los nuevos gerentes, asimismo, examinar y someter a estudios las oportunidades de los países latinoamericanos para la creación oportuna de nuevas técnicas de gestión en beneficio propio, esto permitiría una competencia con eficacia para la integración, sobre la base de aportes gerenciales propios y específicos.

Al hacer comentarios de la necesidad imperiosa de generar un modelo de gestión propio basado en la cultura organizacional de empresas con vista al reconocimiento de que, América Latina, se considera que es un espacio heterogéneo que debe revalorarse, ante todo, si pensamos

que lo distintivo del quehacer del nuevo administrador no residirá en ocuparse de preservar estructuras que en un momento de extrema competitividad pudieran llegar a ser disfuncionales u obsoletas, sino adentrarse en el estudio de las diferencias, la alteralidad, así como las relaciones interculturales, procurando mediante ellas se enfoque la generación de patrones nuevos de conductas que dejaran atrás la visión que se tiene del continente americano, como productor de mano de obra barata carente de calificación.

Comprendida esta tarea lo primario que salta a la vista es la casi ausencia total de los estudios metodológicos que abordan la heterogeneidad de lo que en la administración se denomina "cultura organizacional", ya que los modelos utilizados mayormente, suelen homogeneizar las diferencias de las sociedades. Traduciéndose en una absorción transnacional de los procesos simbólicos, lo que aseguran las culturas locales; un cambio de enfoque metodológico que revalide la diferencia, sería útil para el logro de la comprensión de la dinámica organizacional de los países subdesarrollados, incidiendo directamente en el estilo de dirigir, entonces comenzaríamos a darnos cuenta de que debemos concebir al ser humano inmerso en una totalidad, que se hace reclamo de responsabilidad y compromiso consigo mismo.

En el análisis organizacional la cultura es primordial, siendo hacia esta comprensión que debemos dirigirnos en los próximos años con mirada renovada, ya que resumiendo, la cultura es el factor permanente de la que el clima se deriva, pero mientras la cultura es más constante, el clima es más variable, aludiendo a que la cultura precede al clima y actúa como su base o fundamento. (Ramos Moreno, 2012)

Tipos de Clima Organizacional

Cito, en referencias revisadas se recogen diferentes tipos de CLIO, la que tenemos en cuenta, como:

1- Teoría de Lewin; Lippit y White (1839). Lo clasifica en Clima democrático, autoritario y Laissez – Faire, en cada uno de ellos ejerce una influencia distinta sobre los comportamientos individuales y grupales.

2- Teoría de Litwin y Strunger (1968). Estudia tres estilos distintos de liderazgo: democrático, autocrático y otro orientado al logro; cada uno de ellos genera un tipo específico de clima.

3- Rensis Likert: (1967). Considera los tipos de clima asociado a la figura del líder y el tipo de interacción, así lo divide en: Clima autoritario, Clima paternalista, Clima consultivo y Clima participativo.

Aclaración pertinente; estas teorías hay que evitar confundirla con las teorías de liderazgo, como algunos autores deducen, pues el liderazgo es una de las variables explicativas del clima en las teorías enunciadas. Describiremos brevemente los diferentes sistemas de la teoria de Likert:

Clima de tipo autoritario: Sistema l - Autoritarismo explotador

Refiere que; los jefes no tienen confianza en sus colaboradores, por lo que los trabajadores trabajan en una atmosfera de miedo, de amenazas, de castigos, ocasionalmente de recompensas, la satisfacción de las necesidades permanece en los niveles psicológicos y de seguridad y la no existencia de una comunicación con los trabajadores; solo en forma de directrices e instrucciones específicas.

Clima de tipo autoritario: Sistema ll – Autoritarismo paternalista

En este tipo de clima; el jefe tiene confianza condescendiente en sus trabajadores, comparado como a la de un amo con su siervo, la gran parte de las decisiones se toman en los puestos más altos, otras se toman en los puestos inferiores, la metódica para motivación de los trabajadores son las recompensas, algunas veces los castigos, los jefes juegan mucho con las necesidades sociales que tienen sus trabajadores.

Clima de tipo participativo: Sistema lll –Consultivo

Tipo de clima caracterizado, donde los jefes poseen un clima participativo y de confianza en sus trabajadores, con la consiguiente comunicación descendente, la política y las decisiones se dictan en los puestos superiores, permitiendo a los puestos inferiores la toma de decisiones, el método para la motivación a los trabajadores son las de satisfacer sus necesidades de prestigio y de estima.

Clima de tipo participativo: Sistema lV –Participación en grupo

Se destaca en que los jefes tienen plena confianza en sus trabajadores, se reparten las tomas de decisiones en cada uno de los niveles de la empresa, la comunicación se manifiesta lateralmente, la motivación es basada en la participación y el establecimiento de objetivos de rendimiento, además por los métodos de trabajo y por la evaluación del rendimiento en función de los objetivos. Existe una relación de amistad y confianza entre los superiores y subordinados permitiendo el alcance de los fines y los objetivos de la organización bajo la forma de planeación estratégica. (Morales Saavedra, 2016)

Medición del Clima Organizacional.

Saludable es el comentario que de conceptualización del clima organizativo bajo la perspectiva perceptual fue dado por los primeros autores (Litwin y Stringer, 1968), los mismos tuvieron la pretensión de dar explicación importantes de aspectos de la conducta de los individuos que trabajan en una organización, con la utilización de los conceptos de motivación y clima, además postularon la existencia de nueve dimensiones que explican el clima existente en una determinada empresa. Cada una de estas dimensiones tiene relación con algunas propiedades de la organización, que son: Riesgo, Recompensa, Calor, Estándares de desempeño, Responsabilidad, Estructura, Conflicto e Identidad así como Apoyo. (Acosta & Venegas, 2010)

La naturaleza aplicativa en los estudios de Clima Organizacional permiten realizar el diagnóstico de los factores o componentes de la organización con deficiencias e insuficiencias determinando las causas y niveles de afectación, es necesario que estos estudios pueden y deben emplearse además con carácter preventivo, para así evitar dificultades en los resultados de los procesos productivos, estos según diferentes autores pueden estar concretamente vinculados a ciertas dimensiones o aspectos de análisis inherentes con relación al mismo y que han sido definidos por los investigadores como variables de evaluación y medición.

Razones para medir el CLIO

Se consideran; primero, es que sirve para diagnosticar fuentes de conflicto o insatisfacción, iniciar el cambio, partiendo del conocimiento de los elementos específicos sobre los cuales se presenten u orienten las intervenciones y encauzar el desarrollo de la organización y prevención de los problemas.

Se tiene en cuenta que el CLIO conceptualmente es multidimensional, está compuesto por variables o dimensiones que en conjunto ofrecen una visión general de la organización, aproximándose a las variables mediante las percepciones que los miembros de la organización tienen de ellas, por lo que tenemos en cuenta; Variables del ambiente social, variables estructurales, variables del ambiente físico, variables personales además de las variables propias del comportamiento organizacional.

La medición de ésta ha sido objeto de múltiples controversias en el ámbito empresarial, existiendo variados modelos, que son cuestionarios basados en la percepción. Citamos: como los de Campbell et al., 1970; Halpin y Croft, 1963; Kahn et al., 1964; Likert, 1967; Schneider y Bartlett, 1968 y Taylor y Bowers, 1972), Pritchard y Karasick (1973), Schneider y Snyder, 1975, en cada una de ellas se trazan diversos números de dimensiones o variables para medir, estas propuestas tienen como fin, el logro de desarrollar la investigación más efectiva y realizar las recomendaciones pertinentes.

Citamos; en Venezuela (consultora Hay Group), se utiliza, como un instrumento denominado Estudio de Clima Organizacional (ECO); donde las dimensiones a explorar son: Reconocimiento, Claridad, Estándares, Flexibilidad, Espíritu de equipo además la Responsabilidad. Esta consultora aporta la explicación que, cuando los empleados obtienen un alto puntaje en estas dimensiones, expresan que sienten motivación en su lugar de trabajo; como que es un lugar placentero y productivo de estancia, dando lo mejor de sí mismos y sintiéndose confiados de que serán reconocidos por su contribución, al obtener bajo puntaje en estas dimensiones, están diciendo totalmente lo inverso.

Otras dimensiones a estudiar del clima organizacional, siendo las variables propuestas por la Consultora GESTAR; que se traduce en: Ambiente físico y seguridad, Participación, Identificación con la empresa, Claridad Organizacional, Respaldo organizacional, Remuneraciones, Progreso y desarrollo, Cooperación entre unidades, Comunicación, Beneficios, Liderazgo, Organización del trabajo así como, Identificación con la empresa.

En nuestros tiempos es habitual en las empresas, el instrumento que se utiliza más frecuentemente es la traducción de los cuestionarios de Likert ("El perfil de las características organizacionales); cuestionarios que miden la percepción del clima en función de 8 dimensiones, aquí mencionadas: métodos de mando, Características de los procesos de control y los objetivos de rendimiento y de perfeccionamiento, Características de los procesos de toma de decisiones, , Características de los procesos de planificación, Características de los procesos de influencia, Características de los procesos de comunicación y Características de las fuerzas motivacionales.

Otras referencias aluden que; (Moos e Insel), elaboraron un cuestionario, titulado TheworkEnvironmentScale: susceptible su utilización en la mayoría de las organizaciones privadas o públicas escolares; constituidos este instrumento por 90 preguntas, donde mide el clima en función de 10 dimensiones, las cuales son: Apoyo, Implicación, Cohesión, Tarea, Autonomía, Control, Innovación, Claridad y Confort.

Otros expertos como Schnedider y Bartlett, formularon un cuestionario para medir la percepción del clima en el interior de las compañías de seguros en función de cuatro dimensiones fundamentales, las cuales son: Apoyo patronal, la estructura, la implicación con los nuevos empleados y el grado de satisfacción general.

Aspecto novedoso a destacar lo constituye el hecho en que se han diseñado instrumentos específicos para sectores de la sociedad, como son el sector escolar (Crane) y de la salud; para el primero fue elaborado un cuestionario del clima adaptado a estas empresas, este comprende 36 preguntas que permiten analizar el clima en función de 5 dimensiones: Estructura, Consideración, Autonomía, Cohesión, Misión e Implicación.

Otro cuestionario adaptado especialmente al dominio escolar fue elaborado por Halpin y Crofts, de 64 preguntas y compuesto por 8 dimensiones, de las cuales 4 se apoyan en el comportamiento del cuerpo docente y 4 en el comportamiento del director de la escuela, y son las dimensiones siguientes: Intimidad, Obstáculos, Desempeño, Confianza, Importancia de la producción, Consideración, Espíritu y la Actitud distante. (Méndez Álvarez, 2005)

Retornando al sector de la salud; las experiencias de este tema se enmarcan a partir de la propuesta del Inventario de Clima Organizacional, el cual consta de 80 preguntas promulgada por la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) respectivamente, para la aplicación en los equipos de dirección de los sistemas de salud. (Rodríguez Salvá, Álvarez Pérez, Sosa Lorenzo, Pos de Vos Bonet Gorbea, & Van der Stuyft, 2010)

Precisamos que este dispositivo gerencial representa un aporte evaluativo elemental, con la propuesta de cuatro dimensiones básicas y cuatro categorías en cada una de ellas, las cuales se la presentamos como sigue a continuación para su mejor comprensión y utilización:

Dimensiones	**Categorías**
	Dirección (D)

I- Liderazgo	Estímulo a la excelencia (EE),
	Estímulo al trabajo en equipo (ETE),
	Solución de conflictos (SC));
II- Motivación	Realización personal (RP),
	Reconocimiento a la aportación (RA),
	Responsabilidad (R),
	Adecuación a las condiciones de trabajo (ACT)
III- Reciprocidad	Aplicación del trabajo (AT),
	Cuidado al patrimonio de la institución (CPI),
	Retribución (R),
	Equidad (E)
IV- Participación	Compromiso con la productividad (CP),
	Intercambio de la información (II)
	Compatibilidad de intereses (CI)
	Involucrarse en el cambio (IC)
V- Comunicación	Estímulo al desarrollo organizacional (EDO)
	Aporte a la cultura organizacional (ACO),
	Proceso de retroalimentación (PR)
	Estilos de comunicación (EC)

(Segredo Pérez A. M., 2013)

Con la utilización de esta herramienta se han realizado disimiles investigaciones en diversos sistemas y subsistemas del sector salud en Cuba, Mencionamos que el realizado en una institución de Atención Primaria donde la dimensión Liderazgo fue bien percibida por la mayor cantidad de profesionales encuestados en todas las categorías; arrojando la muestra que las categorías Estímulo al Trabajo en Equipo (ETE) y Dirección (D), Estímulo a la excelencia (ETE)

y Solución de conflictos (SC), y la dimensión Participación mostró que las categorías Compatibilización de intereses (CI), Intercambio de información (II) e Involucración en el cambio (IC), se comportaron de manera aceptable, no así el Compromiso con la productividad (CP). La dimensión Reciprocidad mostró resultados aceptables en lo referido al Cuidado del patrimonio institucional (CPI) y Equidad (E), no así las categorías Aplicación al trabajo (AT) y Retribución (R) que mostraron dificultades. La dimensión Motivación fue la que mostró los resultados más alarmantes. (Pérez Perea, Soler Cárdenas, & Díaz Hernández, 2009)

En Iberoamérica, se desarrolla una serie de instrumentos que miden el clima organizacional, diseñados por autores, consultores y áreas de gestión humana y desarrollo organizacional de empresas, atendiendo además a sus condiciones particulares. Las empresas multinacionales han elaborado creativamente sus propios instrumentos a nivel mundial, los cuales se aplican en sus oficinas regionales, observándose que el número de dimensiones de clima que se presentan varían de un autor a otro, así, como la existencia de varias dimensiones comunes.

Se presupone que poco importa el cuestionario que utilice el especialista en administración, que evalúa el clima de su organización, lo que debe interesarles, es que su instrumento de medición abrigue por lo menos cuatro de las dimensiones siguientes; Estructura, Autonomía, Consideración, Misión, Implicación y Cohesión.

Se hace necesario hacer hincapié, a modo de recordatorio; que el objetivo de la medición es implementar un diagnóstico sobre la percepción y la actitud de los empleados frente al clima organizacional partiendo de dimensiones seleccionadas por el investigador, así como, señalar e identificar aspectos de carácter formal e informal que caracterizan a la empresa y que producen

actitudes y percepciones en los empleados que incidirían en sus niveles de motivación y eficiencia, al respecto bibliografías consultadas arrojan la existencias de premisas para la confección de los nombrados cuestionarios; los que se agrupan en:

- Premisas relativas al sistema organizacional: en éstas se incluyen; tamaño, estructura, jerarquización, tipo de empresa; las referidas a la gestión de los Recursos Humanos, como: liderazgo, participación, delegación empowerment, comunicación, remuneración, etc., otras son;

- Premisas personales del trabajador dadas en como el individuo percibe el clima, se vincula con las aptitudes, actitudes y el contexto de motivación. Además:

- Premisas resultantes, surgen de la interacción de las dos descritas anteriores, son el grado de satisfacción y la productividad. Está la ocurrencia de otras premisas, las cuales pueden ser motivo de investigación y son: espacio físico donde se desarrolla la actividad, los recursos materiales para desarrollar ésta, la capacitación para el desempeño, las relaciones interpersonales, los salarios y gratificaciones, las políticas de manejo del personal, las políticas de calidad, además de las competencias o conocimientos esenciales de la empresa.

Aspectos a tener en cuenta antes de decidir ejecutar la medición del CLIO

Todo investigador o equipo de investigadores deben tener en cuenta algunos aspectos antes de adentrarse a ejecutar la investigación del CLIO en cualquier organización o empresa; que debe responder a los siguientes:

- Definición que los investigadores tienen acerca del tema
- Las dimensiones y categorías de la misma que pretenden medir

- La tipología del CLIO que enmarcan el cuestionario seleccionado o confeccionado
- El tipo de validación tiene el instrumento
- La confiabilidad de la ejecución y medición del CLIO
- La demostración que ese instrumento mide el CLIO
- La consistencia del instrumento en la formulación de sus preguntas
- Verificación de la formulación correcta de las preguntas
- Si se adaptan a necesidades de los que desea saber sobre clima

Resumiendo: Variadas revisiones bibliográficas aluden la existencia múltiples modelos y cuestionarios que circulan en el mundo empresarial utilizadas para medir el Clima Organizacional; estas propuestas tienen el fin, de logro de desarrollar la investigación al respecto más efectiva, realizar recomendaciones pertinentes en cada uno de los casos, además que estas dimensiones puedan servir como un referente a otros investigadores que estén adentrados en este importante tema así como que cada empresa pueda seleccionar las variables de investigación y las dimensiones que considere pertinentes relacionados a los problemas detectados o su prevención, siempre que tenga la segura firmeza de las premisas del tipo de encuesta así como su aplicación.

Consideraciones finales.

Si la empresa desea ser competitiva deben generar un clima laboral propicio para de manera perpetua ser creativa y poder innovar, diseñar y desarrollar una cultura organizacional especifica. Para ello requiere del conocimiento de lo que sucede en su empresa, tanto desde el punto organizativo como en los recursos humanos, que en un final son los que generan los

productos o brindan los servicios. Luego de haber realizado un balance de la información documental recolectada, los resultados indican que el impacto de la diversidad de género en el desempeño de la institución depende del clima organización con el cual se gestiona al interior de la entidad. Los hallazgos de las investigaciones estudiadas sugieren quela diversidad de género en la gestión debería mejorar el clima organizacional de las empresas que buscan crecimiento.

La medición del Clima Organizacional, es un proceso que requiere un conocimiento profundo de la materia, creatividad y síntesis, de todos los elementos que lo componen, no existe un instrumento que se aplique universalmente, los diseñados por los diferentes autores u organizaciones no es una "camisa de fuerza", son las empresas las que deciden que, como y cuando lo medirán, porque el Clima Organizacional debe ofrecer la calidad de vida laboral.

Bibliografía.

Acosta, B., & Venegas, C. (2010). Clima Organizacional en una empresa cervecera. Un estudio exploratorio. *Revista IIPSI*, 163-172. Recuperado el 1 de septiembre de 2018, de Revista IIPSI 13 (1): http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ripsi/v13n1/a11.pdf

Enciclopedia de Características. (2017). *Clima Organizacional*. Recuperado el 24 de agosto de 2018, de https://www.caracteristicas.co/clima-organizacional/

Méndez Álvarez, C. E. (2005). Clima Organizacional en empresas colombianas 1980-2004. *Universidad & Empresa*, 100-121. Recuperado el 21 de agosto de 2018, de Universidad. Empresa, Bogotá(Colombia) 4(9): https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5096800.pdf

Morales Saavedra, E. A. (2016). Influencia del liderazgo directivo en el CLIO de dos centros educativos pertenecientes a una cadena de jardines inftantiles y salas cunas de la región metropolitana (tesis de maestría). *Pontificia Universidad de Chile*. Santiago, Chile. Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Chile: https://repositorio.uc.cl/handle/11534/21474

Pérez Perea, L., Soler Cárdenas, S. F., & Díaz Hernández, L. (2009). *Ambiente laboral en los policlínicos universitarios*. Recuperado el 23 de agosto de 2018, de Educación Médica Superior 23(2): http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000200004&nrm=iso

Ramos Moreno, D. C. (Agosto de 2012). *El Clima Organizacional, Definición, Teoría, Dimensiones y Modelos de Abordaje*. Recuperado el 4 de septiembre de 2018, de Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia: http://hdl.handle.net/10596/2111

Rodríguez Salvá, A., Álvarez Pérez, A., Sosa Lorenzo, I., Pos de Vos Bonet Gorbea, M. H., & Van der Stuyft, P. (2010). Inventario del clima organizacional como una herramienta necesaria para evaluar la calidad del trabajo. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, 48(2)*. Recuperado el 18 de agosto de 2018, de Revista Cubana de Higiene y Epidemilogía 48(2),177-196.: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032010000200008&nrm=iso

Segredo Pérez, A. M. (2013). Propuesta de instrumento para el estudio del clima organizacional. *Correo Científico Médico 17(3)*. Recuperado el 22 de agosto de 2018, de Correo Cientifico Médico CCM 17(3),344-352: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000300011&lng=es.

Segredo Pérez, A., & Pérez Perea, L. (2007). *El clima organizacional en el desarrollo de los Sistemas Organizativos*. Recuperado el 3 de septiembre de 2018, de Revista de Información cientifica para la Direción en Salud INFODIR 4: http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/236/282

Vega, D., Árevalo, A., Sandoval, J., Costanza Aguilar, M., & Giraldo, J. (2006). Panorama sobre los estudios de clima organizacional en Bogotá Colombia (1994-2005). *Diversitas 2(2)*. Recuperado el 25 de agosto de 2018, de Diversitas,2(2),págs 329-349: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982006000200013&lng=pt&tlng=es

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Priscila Fernanda Vintimilla Enderica [a]; Yuri Olivo Giler Mendoza [b]; Katherine Elizabeth Motoche Apolo [c]; Jenny Jazmín Ortega Flores [d]

Diabetes *Mellitus* Tipo 2: Incidencias, Complicaciones y Tratamientos Actuales

Diabetes Mellitus Type 2: Incidents, Complications and Current Treatments

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 26-37

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.26-37

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/355

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil.
b. Magister en Gerencia de Servicios de Salud; Especialista en Gestión de Servicios de Salud; Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud; Medico.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Médico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

En la siguiente investigación se trató como tema la diabetes mellitus tipo 2, además de sus incidencias, complicaciones y tratamientos actuales. Se debe especificar como primer punto que el término diabetes mellitus (DM) define alteraciones metabólicas de múltiples etiologías caracterizadas por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, resultado de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la misma o en ambas. La diabetes mellitus tipo 2 se considera una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un verdadero problema de salud. Se estima que cerca de 4 millones de muertes al año están relacionadas directamente con esta afección, avalado por los cambios en los estilos de vida de la población, asociados al sedentarismo, la obesidad, la hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovasculares. Se obtuvo como resultados que la DM tipo 2 es una enfermedad crónica de prevalencia creciente. La magnitud del problema, en lo que hace referencia a los gastos directos e indirectos, nos tiene que hacer ser muy cautos para decidir cuál es el mejor tratamiento para los pacientes. Como principal conclusión se aseveró que la modificación del estilo de vida es la piedra angular en la prevención y el control metabólico del paciente diabético tipo 2, sin embargo, existe un amplio grupo de medicamentos con características farmacológicas variadas que los hacen ser muy usados en la práctica diaria, pues tienen la finalidad de disminuir la toxicidad por altos niveles de glucosa en sangre.

Palabras claves: Diabetes; Metabolismo; Hiperglucemia; Obesidad y Enfermedades Crónicas.

ABSTRACT

In the following research, type 2 diabetes mellitus was treated as a topic, as well as its incidences, complications and current treatments. It should be specified as the first point that the term diabetes mellitus (DM) defines metabolic alterations of multiple etiologies characterized by chronic hyperglycemia and disorders in the metabolism of carbohydrates, fats and proteins, resulting from defects in insulin secretion, in the action of the same or in both. Diabetes mellitus type 2 is considered one of the chronic diseases with greater impact on the quality of life of the world population and constitutes a real health problem. It is estimated that about 4 million deaths per year are directly related to this condition, supported by changes in the lifestyles of the population, associated with sedentary lifestyle, obesity, high blood pressure and other cardiovascular risk factors. It was obtained as results that type 2 DM is a chronic disease of increasing prevalence. The magnitude of the problem, in what refers to direct and indirect costs, has to make us very cautious to decide what the best treatment for patients is. The main conclusion was that lifestyle modification is the cornerstone in the prevention and metabolic control of type 2 diabetic patients; however, there is a wide group of drugs with varied pharmacological characteristics that make them widely used in the daily practice, because they have the purpose of reducing toxicity by high blood glucose levels.

Key words: Diabetes, Metabolism, Hyperglycemia, Obesity and Chronic Diseases.

Introducción.

El término diabetes mellitus (DM) define alteraciones metabólicas de múltiples etiologías caracterizadas por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, resultado de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la misma o en ambas**.** La DM puede presentarse con síntomas característicos, como sed, poliuria, visión borrosa y pérdida de peso. Frecuentemente, los síntomas no son graves o no se aprecian. Por ello, la hiperglucemia puede provocar cambios funcionales y patológicos durante largo tiempo antes del diagnóstico. (Sistema Nacional de Salud, 2008)

La diabetes mellitus tipo 2 se considera una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un verdadero problema de salud; pertenece al grupo de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento indudable en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales y económicas de los países. (Reyes, Pérez, Figueredo, Estupiñan, & Jiménez, 2016)

En el mundo existen 170 millones de personas afectadas por diabetes mellitus que se duplicarán para el 2030. Para ese año, en América Latina se calcula un incremento de 148 % de los pacientes con diabetes. En México se estima que de 6.8 millones de afectados se pasará a 11.9 millones, con un incremento de 175 %. El número de casos nuevos de diabetes en niños y adolescentes mexicanos se triplicó entre 1990 y 2007, particularmente entre los mayores de 25 años; el grupo más afectado fue el de 15 a 19 años a partir del año 2000 y el número de casos en

2007 se multiplicó casi por cinco: pasó de 411 a 1770 casos. (Gil, Sil, Domínguez, Torres, & Medina, 2013)

Se estima que cerca de 4 millones de muertes al año están relacionadas directamente con esta afección (lo que equivale a una de cada 20 muertes, 8 700 muertes cada día y 6 cada minuto) avalado por los cambios en los estilos de vida de la población, asociados al sedentarismo, la obesidad, la hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovasculares. Por esas razones, ocupa la cuarta causa de muerte en todo el universo (Reyes, Pérez, Figueredo, Estupiñan, & Jiménez, 2016)

La hiperglucemia crónica se asocia con lesiones a largo plazo en diversos órganos, particularmente ojos, riñón, nervios, vasos sanguíneos y corazón. Diversos procesos patogénicos están involucrados en el desarrollo de DM, aunque la gran mayoría de los casos pueden incluirse en dos categorías. En la primera de ellas, diabetes mellitus de tipo 1 (DM1), la causa es una deficiencia absoluta en la secreción de insulina, a menudo con evidencia de destrucción autoinmune de las células β pancreáticas. En la segunda categoría, mucho más prevalente, diabetes mellitus de tipo 2 (DM2), la causa es una combinación de resistencia a la acción de la insulina (generalmente asociada a obesidad) y una inadecuada respuesta secretora compensatoria. (Almaro, Botella, & Simal, 2000)

Las complicaciones crónicas de la DM incluyen el progresivo desarrollo de retinopatía, con potencial ceguera; nefropatía que puede llevar al fallo renal; neuropatía periférica con riesgo de úlceras plantares, amputación o pie de Charcot; determinadas infecciones; alteraciones odontológicas, neuropatía autonómica; y enfermedades cardiovasculares, como cardiopatía

isquémica, accidentes cerebrovasculares o arteriopatía periférica (Sistema Nacional de Salud, 2008)

La atención eficiente de los pacientes diabéticos implica un trabajo coordinado y multidisciplinar con la participación de la atención primaria y especializada. La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad en la que constantemente se están produciendo avances, tanto en el diagnóstico como en lo que se refiere a su manejo y tratamiento. Los cambios en los criterios diagnósticos, la comercialización de nuevos fármacos para el control glucémico y la continua publicación de nuevos estudios sobre la eficacia del control de los factores de riesgo cardiovascular necesitan ser evaluados y, según el caso, incorporados a la práctica clínica por los profesionales responsables de la atención a los pacientes diabéticos. (Sistema Nacional de Salud, 2008)

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica de prevalencia creciente asociada a la obesidad, el sedentarismo y el envejecimiento de la población. La magnitud del problema obliga a ser muy cuidadosos en el momento de decidir el mejor tratamiento cuando no se logran objetivos de control todo y las medidas higienicodietéticas y la metformina. El tratamiento de esta enfermedad, una vez establecida, está orientado a evitar el desarrollo de descompensaciones agudas y de las complicaciones crónicas que determinan la morbilidad y la mortalidad. La base de este tratamiento son las medidas higienicodietéticas y la metformina. Durante muchos años, la única alternativa a la metformina fueron las sulfonilureas (SU) y la insulina. Posteriormente, se incorporaron los inhibidores de las glucosidasas y las tiazolidindionas (TZD). A lo largo de los últimos años, pero, se han desarrollado otras muchas

dianas terapéuticas diferentes que han supuesto la aparición de varios grupos farmacológicos. (Fernandez & Ricart, 2015)

Materiales y Métodos.

Para llevar adelante el siguiente trabajo académico se recurrió al método de la investigación documental. Esta herramienta se fundamenta en la recolección de documentos, categorizarlos, analizarlos; para después poder presentar un resultado coherente. El objetivo de esta metodología es poder aportar nuevos conocimientos. (Reyna, 1995)

También se puede decir que esta estrategia se basa en la observación y reflexión sistemática de realidades teóricas y empíricas, en la que usa diversos tipos de documentos que sirven para indagar, interpretar, exponer cifras e informaciones referentes al tema de ciencia que se trabaje. Todo utilizando instrumentos que tienen como meta conseguir resultados que pueden ser la plataforma para otra exploración científica y la construcción de nuevos conocimientos. (Bravo, 1999)

De igual forma, se puede enumerar en los siguientes pasos: realizar un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental; utilizar los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; tales como: análisis, síntesis, deducción, inducción, entre otros; y se debe a una recopilación adecuada de datos, que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, ubicar hacia otras fuentes de investigación, orientar formas para elaborar instrumentos de investigación y elaborar hipótesis (Rodríguez, 2013)

Dicho estudio se respaldó con una investigación bibliográfica permite, entre otras cosas, evitar iniciar exploraciones anteriormente realizadas, obtener conocimiento de experimentos

previos para repetirlos en caso de ser necesario, buscar datos sugerentes, culminar investigaciones interrumpidas o incompletas, seleccionar los materiales y documentos para un marco teórico. (López, Vaquero, & Rául, 2001)

Con lo expuestos se puede asegurar que en el presente trabajo de investigación se utilizó como metodología una revisión bibliográfica documental no experimental, puesto que realizó una revisión y análisis de diferentes artículos médicos y de opinión referentes a la incidencia de ladiabetes mellitus tipo 2, para poder abordar de la mejor manera.

Resultados.

La hiperglucemia persistente es el fenómeno central en todas las formas de DM. El tratamiento debe estar encaminado a descender los niveles de glucemia a valores próximos a la normalidad siempre que sea posible. Con ello perseguimos: 1. Evitar descompensaciones agudas, cetoacidosis o síndrome hiperosmolar. 2. Aliviar los síntomas cardinales (poliuria/ polidipsia/ astenia/ pérdida de peso con polifagia). 3. Minimizar el riesgo de desarrollo o progresión de retinopatía, nefropatía y/o neuropatía diabética. 4. Evitar las hipoglucemias 5. Mejorar el perfil lipídico de los pacientes. 6. Disminuir la mortalidad. (Almaro, Botella, & Simal, 2000)

La DM tipo 2 es una enfermedad crónica de prevalencia creciente. La magnitud del problema, en lo que hace referencia a los gastos directos e indirectos, nos tiene que hacer ser muy cautos para decidir cuál es el mejor tratamiento para nuestros pacientes. Los nuevos medicamentos descritos, suponen alternativas de eficacia discreta en relación a la mejora del control glucémico medido mediante los niveles de HbA1c en comparación con fármacos más

antiguos como por ejemplo las SU, la insulina o las TZD, a los que superan en el aspecto de la ganancia ponderal y el desarrollo de hipoglucemias. (Fernandez & Ricart, 2015)

Asimismo, es importante destacar que además del tratamiento farmacológico se debe tener en cuenta los siguientes factores : El tratamiento preventivo: múltiples ensayos clínicos aleatorizados recientes demuestran que personas con alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (pacientes con antecedentes de diabetes mellitus en familiares primer grado, obesidad, hipertensión arterial, personas mayores de 45 años de edad, mujeres con hijos macrosómicos, con síndrome de ovario poliquístico, alteración de la glucosa en ayunas, así como, tolerancia a la glucosa alterada), pueden retrasar su aparición, a través de programas bien estructurados para modificar estilos de vida. En el 58% de estos pacientes, se logra reducir el debut de esta enfermedad durante 3 años, con el uso de los siguientes fármacos: metformina, acarbosa, repaglinida y roziglitazona que son también efectivos y el tratamiento no farmacológico: el tratamiento no farmacológico (modificación del estilo de vida y en especial la reducción del peso corporal en el paciente sobrepeso) es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes, incluyendo la hiperglicemia, la resistencia a la insulina, la dislipoproteinemia y la hipertensión arterial. Además, comprende el plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos y hábitos saludables. (Reyes, Pérez, Figueredo, Estupiñan, & Jiménez, 2016)

Conclusiones.

La modificación del estilo de vida es la piedra angular en la prevención y el control metabólico del paciente diabético tipo 2, sin embargo, existe un amplio grupo de medicamentos

con características farmacológicas variadas que los hacen ser muy usados en la práctica diaria, pues tienen la finalidad de disminuir la toxicidad por altos niveles de glucosa en sangre. (Reyes, Pérez, Figueredo, Estupiñan, & Jiménez, 2016)

En el manejo terapéutico de la DM2 no hay que olvidar que para la prevención o retraso de las complicaciones micro y, sobre todo, macrovasculares es fundamental el control precoz de otros factores de riesgo muy frecuentemente acompañantes como son la hipertensión arterial, la dislipemia y el hábito tabáquico. (Almaro, Botella, & Simal, 2000)

La prevalencia de la diabetes aumenta con la edad. Es inferior al 10% en personas menores de 60 años y entre el 10%-20% entre los 60-79 años de edad. Existe una mayor prevalencia en varones entre 30 y 69 años y en las mujeres mayores de 70 años. (Sistema Nacional de Salud, 2008)

Recomendaciones.

Una intervención educativa que cambie el estilo de vida con dieta hipocalórica baja en grasas y ejercicio físico (al menos durante 150 minutos a la semana) es más efectiva que la metformina en la prevención de la diabetes. El proceso educativo se debe establecer permanentemente.

Los médicos familiares deben realizar una historia clínica completa en los pacientes mayores de 16 años que les permita identificar los factores de riesgo para diabetes mellitus

Deberá realizarse detección sistemática de diabetes tipo 2 en adultos asintomáticos de cualquier edad sobrepeso u obesidad y otros factores de riesgo, y en los sujetos que no tienen factores de riesgo, a la edad de 45 años. (Gil, Sil, Domínguez, Torres, & Medina, 2013)

El surgimiento de nuevas terapias ayuda a mejorar la calidad de vida de los enfermos, por lo que su conocimiento brinda al médico múltiples alternativas en el manejo del paciente diabético, tanto en la atención primaria, como en la secundaria. (Reyes, Pérez, Figueredo, Estupiñan, & Jiménez, 2016)

Referencias Bibliográficas

Almaro, J., Botella, F., & Simal, A. (2000). Tratamiento de la diabetes mellitus. *Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud* , 33-43.

Bravo, S. (1999). *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica: metodología general de su eleboración y documentación.* Madrid: Parainfo.

Fernandez, M., & Ricart, W. (2015). Nuevos tratamientos farmacológicos para la diabetes mellitus tipo 2: Los agentes incretínicos y agentes glucosúricos. *CatSalut* , 1-9.

Gil, L., Sil, M., Domínguez, E., Torres, L., & Medina, J. (2013). Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista de instrumentos clínicos México* , 103-119.

López, L., Vaquero, J., & Rául, J. (2001). *Manual de Investigación bibliográfica y documental.* Madrid: Pirámide.

Martínez, S. (2002). *Guía de apuntes básicos para el docente de la materia técnicas de investigación.* Oaxaca: Grupo emergente de investigación Oaxaca.

Parraguez, S., Chunga, G., Flores, M., & Romero, R. (2017). *El estudio y la invstigacion documental: estrategias metodologicas y herramientas tic* . Chiclayo: EMDOCOSEGE S.A.

Reyes, F., Pérez, M., Figueredo, E., Estupiñan, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo científico médico* , 98-121.

Reyna, S. (1995). *Manual de redacción e investigación documental.* Mexico DF: Editorial Trillas.

Rodríguez, S. (2013). *Acerca de la investigación bibliógrafica y documental*. Obtenido de Guia de Tesis: http://guiadetesis. wordpress. com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-ydocumental

Sampieri, R. (1998). *Metodologia de la investigacion.* México DF: Interamericana editores.

Sistema Nacional de Salud. (2008). Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Vitoria, Gateiz, España.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Mariuxi Jacqueline Coronel Reinoso [a]; Cristhian Javier Córdova Molina [b]; María Fernanda Delgado López [c]; Wilson Eduardo Sánchez Pontón [d]

Educación Terapéutica sobre Diabetes *Mellitus*: Pilar Esencial del Tratamiento

Therapeutic Education on Diabetes Mellitus: Essential Pillar of Treatment

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 38-57

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.38-57

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/356

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil.
b. Médico de la Universidad de Guayaquil.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Médico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es una patología crónica que requiere de tratamiento de por vida, cuya terapéutica y cuidados es responsabilidad del afectado y su familia, siendo de vital importancia la educación terapéutica; es por ello que se realizó una revisión de la literatura relacionada con esta temática, en la cual se consultaron 8 referencias bibliográficas donde se abordan aspectos como antecedentes históricos, la educación terapéutica como pilar del tratamiento, formas o tipos, contenido del programa educativo, metas de aprendizaje e impacto social de la educación terapéutica, entre otros.

Palabras Claves: Diabetes Mellitus; Educación Terapéutica; Familia.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic pathology that requires lifelong treatment, whose therapy and care is the responsibility of the affected person and his family, being of the utmost importance therapeutic education; that is why a review of the literature related to this topic was carried out, in which 8 bibliographical references were consulted where aspects such as historical background, therapeutic education as a pillar of treatment, forms or types, content of the educational program, goals are addressed. of learning and social impact of therapeutic education, among others.

Key words: Diabetes Mellitus; Therapeutic Education; Family.

Introducción.

La diabetes *mellitus (DM),* enfermedad descrita por primera vez en el Papiro de Ebers (1550 a.n.e.), es una de las patologías crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un creciente problema de salud; pertenece al grupo de entidades clínicas que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento indudable de la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales y económicas de los países.

En los inicios del presente siglo las cifras eran aproximadamente de 150 millones de personas afectadas: una verdadera pandemia; en el 2010 la cifra ascendió a 225-230 millones, e incluso se espera que afecte a 380 millones para el 2025 y alcance la cantidad de 438 millones para el 2030. También se estima un aumento mayor en la población de 45 a 64 años en los países del tercer mundo (Pérez, Berenguer, Inclán, Daical, & Enrique, 2018)

La diabetes mellitus es el trastorno endocrino más común que existe, pues afecta entre 2 y 6 % de la población mundial. En España se señala una prevalencia del 5%, mientras que en Estados Unidos de Norteamérica afecta a 12 % de los adultos de 40 -74 años. Se estima que existe una gran cantidad de afectados que se desconoce. Del total de personas con Diabetes el 10% corresponden al tipo 1 y el 90 % al tipo 2. (Rodríguez, Barrios, Monier, Berenguer, & Martínez, 2009)

En relación con la mortalidad en 2014 ocurrieron 4,9 millones de defunciones, y el gasto por este padecimiento alcanzó los 612.000 millones de dólares. En México es la primera causa de mortalidad y en Cuba en 2010 ocupó el octavo lugar entre las principales causas de muerte,

con una tasa bruta de mortalidad de 23,5 por cada 100 000 habitantes. (Avalos, López, Morales, Priego, Garrido, & Cargill, 2017), (Pérez & Berenguer, Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud, 2015)

Numerosas investigaciones ponen de relieve claramente que es posible, mediante un adecuado tratamiento, retrasar o incluso prevenir las complicaciones a largo plazo de la enfermedad, siendo uno de los pilares esenciales la educación diabetológica, considerada la piedra angular para el control de estos pacientes, ya que la diabetes mellitus es una entidad nosológica que exige una mayor participación por parte del enfermo, pero esta participación será poco probable si antes no se ha cumplido todo un proceso educacional, encaminado a lograr un estilo de vida propio de la condición diabética. (Rodríguez, Barrios, Monier, Berenguer, & Martínez, 2009)

Antecedentes Históricos de la Educación En Diabetes

La educación en diabetes en los países desarrollados, se le comienza a dar importancia en el año 2014, siendo el Dr. Elliot Joslin quien hace referencia sobre la importancia de la formación de enfermeras especializadas en la educación. Luego con la llegada de la insulina el asesoramiento en la atención clínica fue de gran aporte para personas con diabetes tipo 1, ya que entregaban educación en las escuelas, en las casas y a las familias de estos jóvenes. Posteriormente, en los años 50, con la aparición e incremento de la diabetes tipo 2 y la evolución de los tratamientos como hipoglucemiantes orales exigían metas concretas de educación y un mejor control para los pacientes.

En los años 70 se incorporó la educación formal para educadores en diabetes. La publicación de los estudios UKPDS (*UK Prospective Diabetes Study*) y DCCT (*Diabetes and Control Diabetes Trial*) en los años 90, cambió el enfoque de la atención del paciente con diabetes, demostrando la necesidad y beneficio de los tratamientos intensificados, lo que hizo cobrar un rol muy importante la educación en diabetes. (Hevia, 2016)

Educación Terapeútica: Uno de los Pilares del Tratamiento

García en su artículo titulado: La educación a personas con diabetes mellitus en la atención primaria de salud, conceptualizó que "educar al paciente es habilitarlo con los conocimientos y destrezas necesarias para afrontar las exigencias del tratamiento, así como promover en él las motivaciones y los sentimientos de seguridad y responsabilidad para cuidar diariamente de su control, sin afectar su autoestima y bienestar general. Los objetivos de la educación terapéutica son, de manera general, asegurar que el paciente y su familiar allegado reciban una adecuada educación como parte de su tratamiento".

Parcial a corto plazo: aumentar los conocimientos y desarrollar las destrezas necesarias para:

- El establecimiento de patrones alimentarios adecuados a las necesidades individuales.
- La práctica de ejercicios físicos.
- La correcta realización de las técnicas de autocontrol de glucosa en orina.
- La correcta realización de las técnicas de autocontrol de glucosa en sangre (si las tiene indicadas).
- El cuidado diario de miembros inferiores.

Parcial a largo plazo: contribuir a mejorar la calidad de vida del paciente mediante:

- Reducción del sobrepeso corporal o la obesidad.
- Buen control metabólico.
- Práctica sistemática de actividad física.
- Disminución de las complicaciones agudas y crónicas.
- Disminución de los sentimientos de minusvalía.

Así como también contribuir a la disminución de la carga del cuidado clínico mediante:

- La reducción de los ingresos hospitalarios.
- Disminución de la dosis diaria de medicamentos.
- Una mejor utilización de los servicios programados en la dispensarización por diabetes. (García & Suárez, 2017)

Los servicios de salud públicos y privados deben entregar programas de educación en diabetes desde que el paciente ha sido diagnosticado con esta patología. La finalidad es que el paciente logre obtener y mantener conductas que lleven a un óptimo manejo de la vida con la enfermedad y lograr un control metabólico lo más cercano a lo normal. Las personas con diabetes deben adquirir conocimientos y desarrollar destrezas, además tomar diariamente decisiones relativas a modificar su estilo de vida y todos los escenarios pueden ser una buena instancia adquirirlos.

La Asociación Americana de Educadores en Diabetes (AADE) propone 7 conductas de autocuidado para las personas con diabetes:

1.- Comer sano

2.- Ser físicamente activo

3.- Monitorización

4.- Toma de medicamentos

5.- Resolución de problemas

6.- Resolución de riesgos

7.-Afrontamiento saludable (Pilar Hervia, 2016)

Para lograr esas conductas es necesario integrar las necesidades, motivaciones, objetivos, experiencias de vida y participación de las personas con DM, así como los saberes de las instituciones y de la población, guiado por evidencias científicas.

El proceso educativo en DM está dirigido a facilitar el conocimiento y las habilidades en relación con prácticas corporales, dietéticas, terapéuticas y otras realizadas por la persona con DM, que le permitan tomar decisiones acertadas en términos de su salud, mejorar el control metabólico y preservar o mejorar la calidad de vida, a través de costos razonables. (Ledón, 2014)

En los últimos años han variado las características, contenidos y metodología docente de la educación terapéutica, especialmente desde que se cambió el enfoque anterior, centrado en la enfermedad, para realizar un enfoque centrado en el paciente, dirigiendo los objetivos a las necesidades individuales de la persona diabética. (Ezkurra, 2016)

La educación terapéutica no puede reducirse a la primera fase informativa, sino que debe ser continua para promover habilidades y conductas adecuadas, así como para alcanzar una correcta adhesión al tratamiento, y para lograrlo son de indudable importancia las actividades grupales sistemáticas que faciliten el intercambio de experiencias entre los pacientes, el apoyo mutuo y la motivación en el seguimiento de las medidas terapéuticas.

Existen tres formas de educar y adiestrar al paciente diabético:

- La educación individual donde se protege la intimidad del paciente y el mismo puede exponer más fácilmente su problemática y tiene la ventaja de responder a inquietudes particulares, resultando adecuada desde el inicio del diagnóstico, durante el control y seguimiento. Es un proceso dinámico donde existe una variada entrega de conocimientos, existiendo una relación terapéutica con el educador que debe ser interactiva y de negociación.
- La educación en grupo: llega a una mayor cantidad de pacientes y puede promover la interacción y el apoyo entre ellos. Este tipo de sesiones educativas deben ser planteadas en grupos pequeños. En estas actividades pueden estar incluidas las familias y/o redes de apoyo del paciente. Las ventajas de las actividades grupales residen en que se entregan conocimientos y experiencias de otros pacientes. No siempre se puede homologar el tipo de pacientes que asiste a esta actividad, pero el educador debe crear un clima de aceptación para que ellos puedan expresarse libremente. Además, en estas actividades se pueden incluir o ser organizadas por los pares educadores, pacientes con diabetes que se han preparado como educadores
- La mixta (Rodríguez, Barrios, Monier, Berenguer, & Martínez, 2009), (Hevia, 2016)

Numerosos estudios señalan que la tarea educativa al afectado se inicia en el momento del diagnóstico, durará (al igual que la diabetes) toda la vida y responderá a las etapas específicas por las que atraviesa este (inicio, descompensación, complicaciones asociadas, planificación de la familia, embarazo), siendo necesario para que sea efectivo, un programa de educación cuyo fin consista en mejorar el cuidado y la calidad de vida del paciente, así como disminuir la morbilidad y mortalidad por diabetes y sus complicaciones.

El programa debe incluir los siguientes aspectos:

1. A quién va dirigido:

- A personas con diabetes
- A población de riesgo (prevención y detección precoz)
- A población no diabética (prevención y promoción de salud).

2. Quién lo lleva a cabo:

- El equipo de salud completo (médico, enfermera, educador de salud, dietista, psicóloga, podólogo, oftalmólogo, estomatólogo, trabajadora social).
- Pacientes con larga duración de la enfermedad, con buen control metabólico, con conocimiento y aceptación del tratamiento, sobre todo si son hábiles en sus relaciones humanas y tareas de liderazgo.

3. Qué enseñar:

- Concepto de diabetes, clasificación y cuadro clínico.
- Diagnóstico
- Complicaciones agudas y crónicas
- Benedict y su interpretación (teoría y práctica)
- Pilares del tratamiento (dieta, ejercicios, tratamiento medicamentoso y educación diabetológica)
- Cuidados de la boca
- Cuidados de los pies
- Importancia de la relajación
- Prevención de la enfermedad en las personas con riesgo

4. Cómo enseñar:

- Con respeto máximo a las apreciaciones y criterios del paciente

- De forma amena y sencilla
- Con apoyo psicológico y en un clima de comprensión mutua
- De forma que el paciente sienta libertad para expresar sus inquietudes y dificultades (Rodríguez, Barrios, Monier, Berenguer, & Martínez, 2009)

Cada programa de educación en diabetes debe considerar ser un proceso sistemático, tomando en cuenta que las necesidades de los pacientes van cambiando, ya que este proceso continúa y se renueva de acuerdo a las necesidades de cada individuo que no son estáticas.

Metas de Aprendizaje

Sobre aspectos generales de la DM, es importante que la persona:

- Describa la acción de la insulina en el cuerpo y los efectos de su deficiencia o exceso.
- Distinga los 2 principales tipos clínicos de DM e identifique a cuál de ellos pertenece.
- Explique con sus palabras cómo interaccionan los alimentos que ingiere, la actividad física que realiza y la tableta o la insulina (si los requiere).

Sobre el control metabólico, es importante que la persona:

- Explique adecuadamente cuáles son los beneficios de mantener cifras normales de glucosa en sangre.
- Enumere los factores que pueden influir en su glucemia.
- Realice adecuadamente la prueba para medir glucosa en orina.
- Interprete adecuadamente los resultados de la prueba para medir glucosa en orina.
- Tome decisiones adecuadas ante los resultados de la prueba de glucosa en orina.

- Explique qué mide la prueba de glucemia y qué mide la prueba de hemoglobina glucosilada.
- Identifique las cifras normales de glucemia y hemoglobina glucosilada, y comprenda por qué se reconocen como normales dichos niveles.
- Realice adecuadamente el automonitoreo en sangre (si lo tiene indicado).
- Identifique los síntomas de la DM descompensada.
- Que el paciente tome decisiones ante el tratamiento, de acuerdo con los resultados del autocontrol.
- Establezca la asociación entre el control metabólico y la aparición de complicaciones agudas o crónicas.

Sobre los aspectos nutricionales es importante que la persona:

- Identifique los diferentes grupos de alimentos según sus nutrientes.
- Confeccione menús apropiados a sus necesidades calóricas.
- Explique los beneficios de los alimentos ricos en fibra y enumere sus fuentes.
- Describa los efectos de las bebidas alcohólicas en los niveles de glucosa en sangre.
- Explique cómo puede disfrutar de una reunión familiar, comida en restaurante, etc. sin afectar su control metabólico.
- Exprese la importancia de reducir la ingestión de grasas de origen animal.
- Se establezca pequeñas metas para disminuir lentamente el peso corporal (si está en sobrepeso), y que entienda su importancia para el buen control metabólico.

- Explique, de forma práctica, qué puede suceder si olvida una comida y ya tiene inyectada una dosis de insulina de acción intermedia o prolongada, o si ha tomado un compuesto oral hipoglucemiante.

Sobre ejercicios físicos es importante que la persona:

- Identifique la relación entre el grado de actividad física y los niveles de glucosa y lípidos en la sangre.
- Enumere los beneficios del ejercicio físico sistemático (en el control de la glucemia, en el aparato cardiovascular y en el control del peso corporal).
- Ejemplifique cómo debe adaptar su alimentación cuando va a realizar ejercicios físicos no acostumbrados.
- Explique cuándo el ejercicio físico puede ocasionarle hipoglucemia.
- Cite ejemplos de cuándo un diabético no debe realizar ejercicios físicos.

Sobre los compuestos orales hipoglucemiantes es importante que la persona:

- Describa la acción que sobre su cuerpo tiene el compuesto oral hipoglucemiante.
- Tenga una noción de la diferencia que existe entre las diferentes familias de compuestos orales hipoglucemiantes, y explique por qué no debe automedicamentarse o cambiar el medicamento sin consultar con el médico.

Sobre insulina (en las personas que requieren de este tratamiento) es importante que la persona:

- Identifique los distintos tipos de insulina de acuerdo con la concentración y tiempo de acción.
- Modifique adecuadamente su dosis diaria de acuerdo con los resultados del autocontrol diario.

- Realice adecuadamente todos los pasos de la inyección.

Sobre complicaciones agudas es importante que la persona:

- Identifique los síntomas de la hipoglucemia y sus posibles causas.
- Explique qué hacer ante una hipoglucemia.
- Analice por qué llegó a la hipoglucemia y cómo evitarla en nuevas ocasiones.
- Identifique los síntomas de la hiperglucemia y sus posibles causas.
- Analice las causas de hiperglucemia y cetosis y explique cómo evitarlas en nuevas ocasiones.
- Relacione el efecto de las cifras altas o muy bajas de glucosa en sangre con la aparición de las complicaciones crónicas.

Sobre cuidados generales para evitar las complicaciones a largo plazo es importante que la persona:

- Pueda explicar con sus palabras que la complicación no es una consecuencia obligatoria de la DM, sino consecuencia del mal control metabólico.
- Conozca que debe visitar al oftalmólogo al menos una vez al año.
- Explique con sus palabras cuándo debe medir su agudeza visual y por qué.
- Exprese cómo revisar sus pies.
- Demuestre cómo realizar la higiene de los pies.
- Explique cómo cortarse las uñas.
- Detalle cómo puede ejercitar sus miembros inferiores.
- Explique por qué no debe caminar descalzo.
- Mencione al menos 3 características recomendables en los zapatos y calcetines que usa.

- Identifique algunos signos o síntomas que alertan de alteraciones en los miembros inferiores.
- Mencione las principales consecuencias que puede ocasionar no cumplir algunos de estos cuidados.
- Identifique los daños que le ocasiona el hábito de fumar.
- Exprese que debe visitar al estomatólogo al menos cada 6 meses.
- Explique cómo modifica su alimentación y dosis de medicamento cuando tiene vómitos, inapetencia o alguna enfermedad intercurrente. (García & Suárez, 2017)

Métodos y Técnicas.

Es importante para aplicar determinados métodos y técnicas tener en cuenta el sexo, la edad, el grado de escolaridad, el tipo y tiempo de evolución de la DM, así como la presencia o no de complicaciones, pues, estos aspectos, influyen en el proceso de aprendizaje, y plantean necesidades educativas particulares a considerar en la educación individual y al formar los grupos de actividades educativas colectivas.

En el nivel primario de atención como contexto ideal, están dadas las condiciones para el proceso de educación continuada de la persona con DM tipo 2, para influir en los cambios de conducta y lograr un estilo de vida propio de la condición diabética.

En todos los casos, nadie mejor que la persona con DM para iniciar la discusión desde sus propias percepciones, sus inquietudes, sus necesidades reales y sentidas, y sus vivencias. Entonces, más eficaz que la clase para brindar información teórica, son las técnicas de participación que enfrentan a los participantes con situaciones o inquietudes del diario vivir con

la DM, le ayudan a identificar el problema y a buscar las posibles vías de solucionarlo, partiendo del conocimiento previo y la experiencia cotidiana, compartiendo opiniones y criterios los unos con los otros.

El personal de salud siempre observará y escuchará antes de opinar. Luego pondrá, al servicio del paciente, sus conocimientos sobre el tema para encauzar las inquietudes por el único camino eficaz: que la persona identifique su problema, busque alternativas de solución, desarrolle destrezas para afrontarlas y tome decisiones adecuadas ante las diferentes situaciones.

Esta toma de decisiones puede ser en pequeños grupos o personalmente, siempre se llevará la situación discutida a un enfoque práctico y positivo. Si los participantes plantean temor por la amputación, la discusión se centrará en *cómo cuidar los pies para evitar esta complicación*. Ante la preocupación por cualquier complicación posible en el futuro, se desarrollarán destrezas y sentimientos de seguridad en el buen control metabólico con el mensaje de que *ocuparse del control metabólico hoy garantiza su mañana.*

En todo momento se utilizará un lenguaje sencillo, preciso y concreto. Expresiones técnicas como *la glucosa sobrepasó el umbral renal,* o imprecisas como *hay que cuidarse los pies,* no surten el efecto deseado, porque no se entienden o porque no se sabe qué hacer con ellas. Mucho más eficaces resultan expresiones concretas como *hay tanta glucosa en la sangre que pasa al riñón y empieza a expulsarse por la orina*, o *los pies deben lavarse diariamente con agua tibia*, o *seque bien entre los dedos para evitar los hongos,* o *ante cualquier rasguño, enrojecimiento o alteración en los pies, no pierda tiempo acuda a su médico*.

Al terminar cada sesión educativa deben quedar bien claras y definidas las orientaciones concretas y prácticas sobre qué hacer, por qué y cómo hacer ante las diferentes exigencias del

cuidado diario, siempre recordando que, en materia de educación, es mejor convencer que vencer.

Evaluación de la Actividad Educativa

La evaluación de la actividad educativa debe ser de manera continuada, y plasmarse en la historia clínica de cada paciente sus principales resultados, así como las necesidades educativas que permanecen, teniendo en cuenta las diferentes metas educacionales.

1. **Al inicio del proceso educativo.** Es aquí donde se realiza el diagnóstico del grado de educación terapéutica del paciente. Para cumplimentar el mismo se tendrán en cuenta los datos de su historia clínica, su estado de salud actual, y los antecedentes de educación sobre la enfermedad. De igual forma se precisará, el grado de conocimientos y destrezas en las técnicas de autocontrol, de adhesión al tratamiento, las limitaciones (reales y sentidas) para la adhesión al mismo, las barreras percibidas con respecto a la enfermedad, y la identificación de las posibles redes de apoyo social que favorezcan el proceso educativo.
2. **Evaluación continuada.** En cada sesión se hará el análisis de los conocimientos y destrezas desarrolladas desde el último encuentro, la percepción del paciente sobre la enfermedad y las exigencias del tratamiento, el grado de adhesión al tratamiento, así como las dificultades actuales ante los diferentes aspectos del tratamiento o ante cualquier dificultad que se presente. (García & Suárez, 2017)

El Educador en Diabetes

El educador en diabetes es el profesional de la salud que tiene la experiencia del cuidado de pacientes con esta patología y que ha alcanzado un nivel adecuado de conocimientos y destrezas en aspectos sociales, de comunicación, conserjería y educación.

El papel del educador en diabetes puede ser asumido por profesionales de muchas disciplinas de la salud, pueden ser enfermeras, nutricionistas y médicos, además de técnicos en enfermería, psicólogos, kinesiólogos, etc. Este profesional conoce el proceso de enseñanza aprendizaje y entiende y demuestra el impacto de la educación en cambios de estilo de vida y cambios conductuales para un mejor autocuidado.

Impacto de la Educación Terapéutica en Diabetes

Son múltiples los beneficios sociales de la educación terapéutica, los cuales están dado por cambios favorables en el estilo de vida en relación con la dieta, la realización de ejercicios físicos, el abandono del hábito de fumar y de la ingestión de bebidas alcohólicas, así como el incremento de la cultura sanitaria a las personas con diabetes, individuos en riesgo y población en general; previene o retrasa las complicaciones a largo plazo en los afectados lo que conlleva a elevar la esperanza de vida de estas personas, también proporciona mejor control metabólico y cambios positivos en los principales indicadores clínicos (reducción del peso corporal en los sobrepesos u obesos y reducción de la tensión arterial); reduce los ingresos hospitalarios con la consiguiente disminución de los costos que esto implica (en alimentación, medicamentos, pérdidas de días laborables, entre otros); mejora la economía del paciente y de su familia (se reducen los gastos empleados en la adquisición de medicamentos); aumenta el nivel de

conocimientos, destrezas y habilidades para poder convivir con su enfermedad, mejorando la calidad de vida de estas personas.

Estos procesos educativos capacitan a las personas enfermas que las cuáles se convierten en promotores de salud, brindando educación sanitaria a su familia, que constituye un grupo de riesgo, y a la comunidad en general. (Rodríguez, Barrios, Monier, Berenguer, & Martínez, 2009)

Conclusiones.

La educación terapéutica en Diabetes Mellitus ha devenido en la piedra angular del tratamiento, pues es el propio involucrado y su familia los encargados cumplir con la dieta, los ejercicios físicos y el tratamiento farmacológico (antidiabéticos orales y/o insulina), así como los demás cuidados que exige su condición de salud para lograr un control metabólico adecuado que le permita prevenir o retrasar las complicaciones de la enfermedad.

Referencias Bibliográficas

Avalos, M., López, C., Morales, M., Priego, H., Garrido, S., & Cargill, N. (2017). Calidad en el control de la diabetes mellitus en unidades de atención primaria de México. Un estudio desde la perspectiva de la familia de los pacientes. *Atención Primaria* , 21-27.

Ezkurra, P. (2016). *Guía de actualización en Diabetes mellitus tipo 2.* Recuperado el 09 de Septiembre de 2018, de Fundación redGDPS: http://www.redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/Guia_Actualizacion_2016v2.pdf

García, R., & Suárez, R. (2017). La educación a personas con diabetes mellitus en la atención primaria de salud. *Revista Cubana de Endocrinología; 18(1)* .

Hevia, P. (2016). Educación en Diabetes. *Revista Médica Clínica Las Condes* , 271-276.

Ledón, L. (2014). La comunicación en el campo de la diabetes mellitus, algunas pautas para su acción efectiva. *Revista Cubana de Endocrinología; 25(2)* .

Pérez, A., & Berenguer, M. (2015). Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. *MEDISAN; 19(3)* .

Pérez, A., Berenguer, M., Inclán, A., Daical, Y., & Enrique, D. (2018). Capacitación sobre diabetes mellitus a familiares de personas afectadas de un consejo popular. *MEDISAN; 22(3)* .

Rodríguez, A., Barrios, Y., Monier, A., Berenguer, M., & Martínez, I. (2009). Repercusión social de la educación diabetológica en personas con diabetes mellitus. *MEDISAN; 13(4)* .

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Esther Elizabeth Esmeraldas Vélez [a]; Mariana Rosalía Falcones Centeno [b];
Mariángel Gabriela Vásquez Zevallos [c]; José Adolfo Solórzano Vélez [d]

El envejecimiento del adulto mayor y sus principales características

The aging of the elderly and its main characteristics

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 58-74

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.58-74
URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/357

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

RESUMEN

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva relacionada con el proceso del envejecimiento, los principales cambios fisiológicos y patológicos que acontecen en la tercera edad teniendo en cuenta sus manifestaciones a nivel orgánico y psicológico, con el objetivo de proporcionar conocimientos sólidos en cuanto a esta etapa de la vida para lograr formar y consolidar ampliar los conocimientos sobre esta especialidad médica a los profesionales de la salud. Para ello se consultaron 7 referencias bibliográficas con alto grado de actualización. Arribándose a las siguientes conclusiones, existe una necesidad apremiante de implementar estrategias a nivel de cada país para contribuir a una atención del adulto mayor de manera integral y colectiva que permita que el envejecimiento se convierta en un proceso normal e inclusivo con el menor número de discapacidades posibles.

Palabras Claves: Envejecimiento; Anciano; Tercera Edad; Afecciones de la Tercera Edad.

ABSTRACT

An exhaustive bibliographical review related to the aging process was carried out, the main physiological and pathological changes that take place in the elderly taking into account their manifestations at an organic and psychological level, with the aim of providing solid knowledge regarding this stage of the life to achieve training and consolidate the knowledge about this medical specialty to health professionals. For this, 7 bibliographic references with a high degree of updating were consulted. Arriving at the following conclusions, there is a pressing need to implement strategies at the level of each country to contribute to an adult care in a comprehensive and collective way that allows aging to become a normal and inclusive process with the least number of disabilities possible.

Key words: Aging; Elderly; Elderly; Affections of the Elderly.

Introducción.

El mundo enfrenta en el presente siglo una situación singular, cada día más personas envejecen rebasando la frontera cronológica de los 60 años. Se espera que el planeta logre cuadriplicar su población de avanzada edad en los próximos 50 años, al pasar de los 600 millones que hay en la actualidad a 2 000 millones; esto significa que habría de cada 10 personas, una mayor de 60 años, pero en el 2050 lo será una de cada cinco. (Organización mundial de la salud, 2018)

Ante el descenso continuado de la fecundidad y el aumento de la esperanza de vida fundamentalmente en los grupos de edades intermedios y mayores respectivamente, el proceso de envejecimiento debe continuar avanzando con mayor fuerza, fundamentalmente en los países desarrollados o en vías de desarrollo. (Organización mundial de la salud, 2018)

El aumento de este grupo poblacional conlleva a un incremento en la prevalencia e incidencia de muchas enfermedades crónicas no trasmisibles así como de otras alteraciones propias de esta etapa de la vida, provocando incluso un mayor consumo de medicamentos. (Nogal, 2000)

Se entiende por envejecimiento de una población el aumento de la proporción de personas de edad avanzada con respecto al total de los individuos (personas mayores de 65 años/total población), que habitualmente se expresa en forma de porcentaje. (Nogal, 2000)

El envejecimiento, constituye un proceso más, dentro de la carrera de la vida de los seres vivos. Se han realizado y se realizan numerosos estudios relacionados con las causas que lo provocan, pues son varias las teorías que se mueven en torno a tan misterioso proceso de

deterioro de la vida, sin embargo ninguna llega al fondo de la cuestión, pues los mecanismos que lo provocan son muy complejos y dinámicos entre sí.(Organización mundial de la salud, 2018)

Hay alrededor de 300 teorías que intentan explicar el ocaso de la existencia del hombre desde las más simples que pretendían relacionar la modificación fenotípica con la nutrición, hasta las que se basan en el deterioro sistémico, la alteración celular y hasta la transformación a nivel molecular. La mayoría tienen como puntos comunes la interrelación de los factores genéticos y ambientales. No existe una teoría general que de unidad a todas las observaciones, podemos dar suposiciones sobre cuáles son los hechos clave. El común denominador es la acumulación de entropía o desorden que se observa en las macromoléculas, las células y organismos que envejecen. La causa fundamental de la aparición del envejecimiento es que la evolución biológica no favorece la longevidad individual, sino la perpetuación de la especie, que en los animales tiene lugar a través de la reproducción sexual. (Delgado Silveira, y otros, 2015)

La gran heterogeneidad genética de las especies más desarrolladas y, sobre todo, del hombre, junto a la gran complejidad de los factores ambientales, máxime en el momento actual, dificultan su estudio y simplificación.

Como proceso el envejecimiento no sólo incluye los cambios ocurridos en el organismo en el orden biológico, y psicológico sino también los ocurridos en el aspecto social pues es en esta etapa de la vida donde el ser humano comienza una manera particular de relacionarse con la sociedad siendo en la mayoría de las ocasiones nueva para él y con disimiles retos relacionados con el desarrollo de nuevos roles. Organización mundial de la salud, 2018)

Como fenómeno resulta evidente considerar que sus características varían de un continente a otro, pues cada realidad socioeconómica tiene una manera individual de manifestar

y enfrentar dicho proceso es así como podemos conocer que en el continente Europeo específicamente en los países centroeuropeos los adultos mayores alcanzan índices de un 17%, en España por ejemplo dicho porcentaje fue del 16,8% en el año 1999, estimándose que alcanzará el 22% en el año 2020. (Nogal, 2000)

España es uno de los países europeos que ha envejecido más rápidamente a lo largo del siglo XX. En el año 1900 había en España 967.754 personas mayores de 65 años; dicha cifra se incrementó hasta 6.740.000 en el año 1999, y se estima que llegará a los 12 millones de personas en el año 2050, lo que supondrá aproximadamente el 30% de la población total .La esperanza de vida se ha elevado paralelamente, situándose hoy al filo de los 80 años para el sexo femenino, originándose un verdadero «envejecimiento del envejecimiento», incrementándose así cada vez más la proporción del grupo de edad más avanzada con respecto al conjunto de la población envejecida. (Nogal, 2000)

En América latina los países más envejecidos son los países del tercer mundo, estando en los primeros lugares Chile, Brasil y el Ecuador y en el área del Caribe Cuba encabeza la lista del país más envejecido de América.

En el caso del Ecuador la población de la tercera edad alcanza el 15% de la población total con la existencia para su atención de 77 Centros Gerontológicos públicos y privados en todo el país, subvencionados con aportes económicos para gastos de operación lo que le permite alcanzar una cobertura de 3.822 adultos mayores, además de 38 organizaciones que trabajan con personas de la tercera edad beneficiando a 1.900 adultos mayores con el equipamiento a instituciones de tercera edad. Organización mundial de la salud, 2018)

Existe la falsa idea de que el envejecimiento demográfico de un país conlleva únicamente aspectos negativos. Con frecuencia se ve a los ancianos como personas tristes, enfermas y con discapacidad. Esta falsa concepción que proviene de las generaciones del pasado está lejos de la realidad actual. La gran mayoría de los sexagenarios del mundo gozan de buen estado de salud y constituyen una generación que por primera vez en la historia llega a la vejez en mejores condiciones sanitarias y socioeconómicas que las generaciones anteriores. Muchos de estos llamados ancianos siguen cuidando y ayudando a sus familiares y constituyen un grupo de ciudadanos activos y entusiastas. No en vano existe una buena correlación entre el grado de riqueza de un país y su envejecimiento demográfico. (Reich, Rosemann, Raspold, Blozik, & Senn, 2014)

Se define el envejecimiento, como un proceso dinámico, gradual, natural, e inevitable, en el que se dan cambios a nivel biológico, corporal, psicológico y social, que repercuten indiscutiblemente en el estado funcional y físico de las personas, que además transcurre en el tiempo y está delimitado por éste. (Delgado Silveira, y otros, 2015)

Cuando decimos proceso dinámico, nos referimos a que no es una etapa rígida, igual para todos y cronológicamente demarcada; al contrario proceso dinámico habla de un proceso continuo dialéctico: por eso decimos que es una parte más del crecimiento del ser humano como lo es la niñez, la adolescencia o la adultez.

A pesar de que el proceso de envejecimiento comienza cuando nacemos, este va a ejercer una influencia más desfavorable para el organismo, en las personas consideradas por los gerontólogos, y mayoría de los profesionales como "Adulto Mayor" o "Personas de la Tercera

Edad", que son los que cronológicamente sobrepasan los 60 años de edad. (Delgado Silveira, y otros, 2015)

Al margen de lo comentado anteriormente y entrando de pleno en la geriatría como rama de la Medicina, es también absolutamente cierto que en la vejez existe un aumento de la incidencia y prevalencia de enfermedades degenerativas, en las cuales la edad avanzada constituye por sí misma un factor de riesgo. Dichas enfermedades con frecuencia tienden, en su evolución, hacia situaciones de incapacidad. (Delgado Silveira, y otros, 2015)

Se estima que al menos un 1% de la población mayor de 65 años en el mundo está totalmente inmovilizada, un 6%padece severas limitaciones en las actividades básicas de la vida diaria y hasta un 10% más presenta incapacidad moderada; dichos porcentajes se incrementan considerablemente al analizar la población por encima de los 80 años.

Desarrollo.

El envejecimiento puede definirse también como un deterioro funcional progresivo y generalizado que ocasiona una pérdida de la respuesta de adaptación a la agresión y un aumento del riesgo de enfermedades asociadas a la edad.

En otras palabras, la razón principal de que los ancianos enfermen con más frecuencia que los jóvenes es que, debido a su vida más prolongada, han estado expuestos a factores externos, conductuales y medioambientales que provocan enfermedades durante un período más largo que el de sus homólogos más jóvenes. Existen varios criterios para decir que una persona "ha envejecido" como:(Bonnet-Zamponi D, 2016)

Criterio Cronológico: Edad en años, relacionado con el retiro o jubilación obligatoria.

Criterio Físico: Se toman en cuenta los cambios físicos producidos en la persona, como cambios en la postura, forma de caminar, facciones, color del pelo, piel, capacidad visual y auditiva, disminución en la capacidad del almacenamiento de la memoria que afecta a los tres tipos de memoria (a corto, mediano y largo plazo), sueño alterado, etc. Todo esto relacionado a la alteración en forma notable de las actividades cotidianas.

Criterio Social: Según el papel o rol que desempeñan en la sociedad.

Todos estos criterios son relativos, pues dependen de muchos factores y principalmente de cada persona. Todas las teorías relativas a las causas del envejecimiento aceptan una base biológica, influida favorablemente o no por el entorno social.

Sin embargo la gerontología biológica define al envejecimiento como: "Una insuficiencia para mantener la homeostasis bajo condiciones de estrés psicológico y esta insuficiencia está asociada con una disminución en la viabilidad y un incremento en la vulnerabilidad del individuo". Por todo lo anterior podemos argumentar las principales características del envejecimiento como proceso , pues el mismo es universal porque es propio de todos los seres vivos, irreversible porque a diferencia de muchas enfermedades, no puede detenerse ni revertirse, heterogéneo e individual pues cada especie tiene una velocidad característica de envejecimiento pero, la velocidad de declinación funcional varía enormemente de sujeto a sujeto, y de órgano a órgano dentro de la misma persona, es deletéreo pues lleva a una progresiva pérdida de función, se diferencia del proceso de crecimiento y desarrollo en que la finalidad de éste es alcanzar una madurez en la función y por último y no menos importante es

intrínseco, no debido a factores ambientales modificables, no se modifica por los cambios ambientales es un proceso progresivo. (Delgado Silveira, y otros, 2015)

En los últimos 2000 años se ha observado un aumento progresivo en la expectativa de vida de la población, pero el "maximumlifespan" se mantiene fijo alrededor de los 118 años. A medida que se ha logrado prevenir y tratar mejor las enfermedades, y se han mejorado los factores ambientales, la curva de sobrevida se ha hecho más rectangular. Se observa una mayoría de la población que logra vivir hasta edades muy avanzadas con buena salud, y muere masivamente alrededor de los 80 años. (Reich, Rosemann, Raspold, Blozik, & Senn, 2014)

El envejecimiento afecta a todos los niveles de organización biológica, desde las moléculas a los sistemas fisiológicos, por ello cualquier concepto teórico puede encontrar apoyo experimental.

A medida que pasan los años, aumenta la prevalencia de enfermedades y de discapacidad. Sin embargo, también es cierto que muchas personas llegan a edades avanzadas de la vida con buen estado de salud. Entre un 15-40% de los ancianos de 70 años carecen de enfermedades objetivables; por lo tanto, no es posible predecir la salud de un individuo en función únicamente de su edad.

La población mayor de 65 años no es una población homogénea; es evidente que no todos los ancianos son iguales y que las personas mayores pueden ser radicalmente diferentes unas de otras, aunque tengan una edad similar.

Así, en la práctica clínica, se diferencian distintos perfiles de ancianos. Los términos empleados para definir estos perfiles suelen estar mal definidos, y con frecuencia son utilizados en el lenguaje diario de forma inapropiada; además en muchos casos su definición exacta varía

según la fuente bibliográfica y el país de origen. Por todo lo anterior se han establecido clasificaciones de ancianos teniendo en cuenta su estado de salud y su funcionalidad con el objetivo poder contar con parámetros para un mejor control y tratamiento. Dichas clasificaciones son las siguientes: (Reich, Rosemann, Raspold, Blozik, & Senn, 2014)

Anciano sano: se trata de una persona de edad avanzada con ausencia de enfermedad objetivable. Su capacidad funcional está bien conservada y es independiente para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y no presenta problemática mental o social derivada de su estado de salud.

Anciano enfermo: es aquel anciano sano con una enfermedad aguda. Se comportaría de forma parecida a un paciente enfermo adulto. Suelen ser personas que acuden a consulta o ingresan en los hospitales por un proceso único, no suelen presentar otras enfermedades importantes ni problemas mentales ni sociales. Sus problemas de salud pueden ser atendidos y resueltos con normalidad dentro de los servicios tradicionales sanitarios de la especialidad médica que corresponda. (All Wales Medicines Strategy Group, 2014)

Anciano frágil: es aquel anciano que conserva su independencia de manera precaria y que se encuentra en situación de alto riesgo de volverse dependiente. Se trata de una persona con una o varias enfermedades de base, que cuando están compensadas permiten al anciano mantener su independencia básica, gracias a un delicado equilibrio con su entorno socio-familiar. En estos casos, los procesos intercurrentes (infección, caídas, cambios de medicación, hospitalización, etc.) pueden llevar a una situación de pérdida de independencia que obligue a la necesidad de recursos sanitarios y/o sociales. En estos ancianos frágiles la capacidad funcional está

aparentemente bien conservada para las actividades básicas de la vida diaria (autocuidado), pueden presentar dificultades en tareas instrumentales más complejas. El hecho principal que define al anciano frágil es que, siendo independiente, tiene alto riesgo de volverse dependiente (riesgo de discapacidad); en otras palabras, sería una situación de prediscapacidad. (All Wales Medicines Strategy Group, 2014).



La condición del anciano frágil ha establecido los criterios del llamado "síndrome clínico de la fragilidad ". Esta entidad se caracteriza básicamente por la presencia de inmovilidad en el geronte , la cual está dada por la presencia de úlceras por presión), depresión, inestabilidad en muchas ocasiones dadas por caídas o trastornos de la marcha ,una inteligencia con dificultades y caracterizada por demencia y confusión, existe en ellos desnutrición con pérdida de peso no intencionada,5 kg último año; o bien disminución del 5% del peso corporal en el último año, aparece incontinencia , constipación, inmunodeficiencias y el deterioro de órganos como la visión y el oído .

A todo lo anterior ,otros autores añaden la presencia de tres de los siguientes criterios: Debilidad muscular con una fuerza prensora < 20% del límite de la normalidad ajustado por

sexo y por índice de masa corporal, una baja resistencia, cansancio auto referido por la misma persona e identificado por dos preguntas de la escala CES-D (Center EpidemiologicalStudies-Depression). Existe en ellos además lentitud de la marcha velocidad de la marcha, para recorrer una distancia de 4,5 m, < 20% del límite de la normalidad ajustado por sexo y altura y un nivel bajo de actividad física. (All Wales Medicines Strategy Group, 2014)



Otras clasificaciones incluyen la relacionada con paciente geriátrico que es el anciano con una o varias enfermedades crónicas y evolucionadas, con la presencia de una discapacidad de forma evidente.

Estos pacientes necesitan de (autocuidado), necesitan la ayuda de otros y frecuentemente presentan alteraciones mentales y problemática social. En otras palabras, podría decirse que el llamado paciente geriátrico es el anciano en quien el equilibrio entre sus necesidades y la capacidad del entorno de cubrirlas se ha roto y el paciente se ha vuelto dependiente y con discapacidad. (All Wales Medicines Strategy Group, 2014)

Anteriormente se hizo referencia a las diversas clasificaciones surgidas de una evaluación integral del adulto mayor en dependencia de criterios basados en el estado orgánico del paciente

pero en el orden psicológico se producen una gama de alteraciones que dan al traste con serias disfuncionalidades en el geronte.

En el aspecto sociopsicológico, el adulto mayor se enfrenta a nuevas condiciones de vida por la pérdida de roles familiares y sociales que se agregan a un trasfondo de enfermedades y a una disminución de sus capacidades de adaptación. Resultan frecuentes los problemas de autoestima, depresión, distracción y relaciones sociales.



En términos generales se pueden establecer cuatro grandes grupos de alteraciones asociadas al envejecimiento.(Organización mundial de la salud, 2018)

Problemas relacionados con las pérdidas afectivas, más frecuentes en la vejez que en otras épocas de la vida y que a menudo producen depresión y reacciones de duelo.

- Trastornos cerebrales orgánicos incluyendo demencias.
- Trastornos físicos, incluyendo demencias sensoriales.
- Trastornos mentales de cualquier tipo, que nos son exclusivos de la vejez como la depresión y que pueden haberse desarrollado en épocas anteriores de la vida.

Estas cuatro categorías no son excluyentes entre sí, y por tanto el anciano puede presentar problemas asociados a una de ellas.

La pérdida del cónyuge, la separación de los hijos, la aparición de una enfermedad concreta, el retiro laboral, así como otros sucesos vitales negativos aumentan el estrés en el anciano.

Los trastornos y discapacidades físicas al ser frecuentes, suelen tener mayores consecuencias afectivas negativas. Hay que pensar en la aparición de déficit sensorial, tales como sordera, pérdida de la agudeza visual y auditiva, trastornos osteomioarticulares. (Reich, Rosemann, Raspold, Blozik, & Senn, 2014)

La presencia de estas alteraciones disminuye las posibilidades de autonomía personal y funcional, incrementa las necesidades de dependencia y al mismo tiempo fomenta el aislamiento social, con la consiguiente pérdida de oportunidades para obtener gratificaciones o refuerzos propios de la interacción social. Esta condición de discapacidad hace a este grupo etario más susceptible al stress. (Reich, Rosemann, Raspold, Blozik, & Senn, 2014)

Los ancianos toleran menos el estrés que se deriva de los acontecimientos vitales amenazantes y mantienen un comportamiento alerta sobre el funcionamiento de su cuerpo, lo que puede aumentar la conciencia de sus síntomas físicos y como consecuencia la preocupación y el malestar, además los síntomas depresivos típicos, se mezclan con los cambios normales que se producen durante el envejecimiento, alteraciones del sueño, del apetito, pérdida de energías, descenso de la actividad física entre otros. (All Wales Medicines Strategy Group, 2014)

Conjuntamente a estos cambios psicológicos de producen alteraciones en el orden físico uno de estas alteraciones es la artritis que padece 58% de los adultos mayores que tienen más de70 años y aunque no aparezca como una causa de muerte, es altamente significativa para ellos porque puede afectar la movilidad y la capacidad funcional, además del dolor que pueda infligir.

La incontinencia tampoco es mortal, pero con una prevalencia de 27% entre mujeres que tienen más de 65 años, es la tercera condición crónica más común después de la hipertensión y de la artritis, pudiendo afectar profundamente la calidad de vida además del empeoramiento de muchas de las enfermedades crónicas no trasmisibles adquiridas en la juventud y que en esta etapa de la vida se manifiestan con crisis de agudización las cuales se hacen más frecuentes. (Reich, Rosemann, Raspold, Blozik, & Senn, 2014)

Es entonces que cuando un país "envejece", es decir, está presentando un incremento sostenido de la proporción de personas de 60 y más años con respecto a la población total, el problema de las dificultades en actividades de la vida diaria básicas (AVD)(vestirse, bañarse, comer, subir de una cama o silla, andar, salir afuera y usar el baño) y actividades instrumentales de la vida diaria (AVD-I: preparar comida, ir de compras, manejar dinero, usar el teléfono, realizar quehaceres domésticos ligeros como lavado de platos, y quehaceres domésticos pesados, como limpieza de pisos). Las mujeres, que constituyen la mayor parte de los adultos mayores, por lo que tienen cifras más altas que los hombres en incapacidades de su población de la tercera edad.

Conclusiones.

Existe una necesidad apremiante de implementar estrategias a nivel de cada país para contribuir a una atención del adulto mayor de manera integral y colectiva que permita que el proceso de envejecimiento se convierta en un proceso normal y con el menor número de discapacidades posibles.

La familia y la sociedad ejercen una poderosa influencia en el proceso de envejecimiento por lo que el cumplimiento de las satisfacciones de los deseos y aspiraciones del adulto mayor favorece su estabilidad física y psicológica.

Referencias bibliográficas.

All Wales Medicines Strategy Group. (Julio de 2014). Polypharmacy: Guidancefor Prescribing in Frail Adults.Supplementary Guidance. *BNF Sections to Target*. Recuperado el 20 de Marzo de 2018

Bonnet-Zamponi D, d. L. (11 de Marzo de 2016). Drug-related readmissions to medical units of older adults discharged from acute geriatric units: results of the optimization of medication in AGEd multicenter randomi. *J Am Geriatr Soc, 61*(1), 113-21. Obtenido de doi: 10.1111/jgs.12037

Delgado Silveira, E., Montero Errasquín, B., Muñoz García, M., Vélez-Díaz-Pallarés, M., Lozano Montoya, I., Sánchez Castellano, C., & Cruz-Jentoft, A. (4 de Diciembre de 2015). Improving drug prescribing in the elderly: a new edition of STOPP/START criteria. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 89-96. Recuperado el 10 de Septiembre de 2018

Nogal, L. d. (2000). Indicadores sanitarios. En: Geriatría XXI: Análisis de necesidades y recursos en la atención a las personas mayores en España. Eds.: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. *EDIMSA.*, 114-119. Recuperado el 20 de Febrero de 2018

Organización mundial de la salud. (10 de Septiembre de 2018). Plan de acción sobre salud mental 2013-2020.

Organización mundial de la salud. (2018). Plan de acción sobre salud mental 2013-2020. Recuperado el 10 de Septiembre de 2018

Reich, O., Rosemann, T., Raspold, R., Blozik, E., & Senn, O. (2014). Potentially Inappropriate Medication Use in Older Patients in Swiss Managed Care Plans: Prevalence, Determinants and Association with Hospitalization 9(8). *PLoS ONE, 9*(8). Recuperado el 15 de Abril de 2018

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Jenny Jazmín Ortega Flores [a]; Andrea Carolina Villao Recalde [b]; Ximena Angélica Vargas Arizaga [c]; Johanna Denys Suarez Orrala [d]

Esteatosis y Cirrosis Hepática: Métodos diagnósticos mediante Imagenología

Steatosis and Hepatic Cirrhosis: diagnostic methods through imagenology

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 75-89

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.75-89

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/358

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil.
b. Médico de la Universidad de Guayaquil.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Médico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

El Hígado Graso No Alcohólico (HGNA) es una de las hepatopatías más comunes en países industrializados; la presencia de diabetes tipo 2, obesidad, hiperlipidemia y enfermedad cardiovascular son los factores de riesgo de mayor importancia y los más citados durante el establecimiento y desarrollo de la enfermedad de hígado graso, técnicamente llamado esteatosis hepática. Esta enfermedad puede preceder al diagnóstico de diabetes, hipertensión arterial o dislipidemia; su evaluación resulta fundamental para identificar pacientes de riesgo, no solo de fibrosis y cirrosis hepática, sino también pacientes con mayor riesgo de eventos cardiovasculares. Usualmente asintomática, puede producir dolor en el hipocondrio derecho u otros trastornos, que son ignorados por los pacientes. El método diagnóstico de mayor utilidad, es la ecografía considerado el mejor examen imagenológico para detectar la esteatosis hepática en forma precoz ya que ofrece múltiples ventajas. Entre los resultados se obtuvo que el hígado graso es muy común y que el mismo puede ser causado por una variedad de condiciones no necesariamente asociadas a la ingesta crónica de alcohol. Se concluyó que la elastografía por resonancia magnética es un método no invasivo y eficaz, cuyos resultados tienen concordancia con la biopsia hepática, presentando superioridad en comparación con métodos como el de elastografía por ultrasonido, debido a que evalúa un volumen mucho mayor de tejido hepático y muestra la distribución de las lesiones que, a menudo, es heterogénea.

Palabras claves: Enfermedad; Hepática; Grasa; Diabetes; Ecografía; Esteatosis e Imágenes.

.

ABSTRACT

The Non-Alcoholic Fatty Liver (NAFLD) is one of the most common liver diseases in industrialized countries; the presence of type 2 diabetes, obesity, hyperlipidemia and cardiovascular disease are the most important risk factors and the most cited during the establishment and development of fatty liver disease, technically called hepatic steatosis. This disease can precede the diagnosis of diabetes, high blood pressure or dyslipidemia; its evaluation is essential to identify patients at risk, not only fibrosis and liver cirrhosis, but also patients at higher risk of cardiovascular events. Usually asymptomatic, it can produce pain in the right hypochondrium or other disorders, which are ignored by patients. The most useful diagnostic method is ultrasound, considered the best imaging test to detect hepatic steatosis at an early stage since it offers multiple advantages. Among the results it was found that fatty liver is very common and that it can be caused by a variety of conditions not necessarily associated with chronic alcohol intake. It was concluded that magnetic resonance elastography is a non invasive and effective method, whose results are consistent with liver biopsy, presenting superiority compared to methods such as ultrasound elastography, because it evaluates a much larger volume of liver tissue and shows the distribution of lesions that is often heterogeneous.

Key words: Disease; Liver; Fat; Diabetes; Ultrasound; Steatosis and Images.

Introducción.

El hígado graso no alcohólico (HGNA) es una de las hepatopatías más comunes en países industrializados; la presencia de diabetes tipo 2, obesidad, hiperlipidemia y enfermedad cardiovascular son los factores de riesgo de mayor importancia y los más citados durante el establecimiento y desarrollo de la enfermedad de hígado graso.

La acumulación de grasa en el hígado, técnicamente llamado esteatosis hepática, es un problema bastante común que puede ser causado por factores de riesgo como obesidad, diabetes, colesterol alto y consumo excesivo de bebidas alcohólicas.

La esteatosis hepática puede preceder al diagnóstico de diabetes, hipertensión arterial o dislipidemia; su evaluación resulta fundamental para identificar pacientes de riesgo, no solo de fibrosis y cirrosis hepática, sino también pacientes con mayor riesgo de eventos cardiovasculares. (Graffigna, y otros, 2017)

La esteatosis hepática a nivel mundial, presenta tendencias ascendentes, debido a múltiples factores, de allí que las autoridades deben tomar decisiones pertinentes frente al problema, se ha incrementado en los últimos años a niveles alarmantes, sin distinguir a las personas por su edad, sexo o condición social, mientras la mayoría de la población no hace una verdadera conciencia de lo grave que se puede volver este problema si no se corrige con prontitud. La detección precoz de la esteatosis hepática en sus primeras etapas, es de capital importancia ya que puede convertirse en una enfermedad crónica muy grave, producir una cirrosis hepática e inclusive producir la muerte. (Vallejo, Peñafiel, & Acuña, 2017)

La esteatosis hepática no alcohólica es la más frecuente y afecta al 30-40% de los hombres y al 15-20% de las mujeres en la población general. Suele estar relacionada con

obesidad, resistencia a la insulina o síndrome metabólico generando acumulación de lípidos y una respuesta inflamatoria que puede derivar en cirrosis. (Padrón, 2017)

Usualmente asintomática, puede producir dolor en el hipocondrio derecho u otros trastornos, que son ignorados por los pacientes. El método diagnóstico de mayor utilidad, es la Ecografía considerado el mejor examen imagenológico para detectar la esteatosis hepática en forma precoz ya que ofrece múltiples ventajas, y permite realizar rastreos de alta sensibilidad y especificidad al detectar la esteatosis hepática, evidenciando la infiltración grasa del hígado, cuando produce incremento difuso de su ecogenicidad, comparada con la de los riñones. (Vallejo, Peñafiel, & Acuña, 2017)

Se considera fundamental hacer mención a lo expuesto por Zanin, puesto que ésta especialista clasifica de manera clara los grados de acumulación de grasa en el hígado, lo que entonces, en el caso que nos ocupa, sirve como contexto general donde ubicar de manera práctica a la esteatosis hepática, presente en dos etapas (grados) de acumulación de grasa hepática, que son:

- Grado 1 o esteatosis hepática simple: es un exceso de grasa en el hígado considerado inofensivo. Generalmente el paciente no presenta síntomas y solo descubre el problema a través de un examen de sangre de rutina.
- Grado 2 o esteatosis hepática no alcohólica: es aquella en la que, además del exceso de grasa, el hígado se inflama. Generalmente el paciente presenta síntomas como dolor en el lado derecho del abdomen y la barriga hinchada.
- Grado 3 o fibrosis hepática: en este caso existe grasa e inflamación que causa alteraciones en el órgano y en los vasos sanguíneos a su alrededor, pero el hígado todavía funciona

normalmente.

- Grado 4 o cirrosis hepática: es la fase más grave de la enfermedad y surge después de años de inflamación, siendo caracterizada por la alteración en todo el hígado que causa reducción de su tamaño y dejan su forma irregular. La cirrosis puede evolucionar para cáncer o muerte del hígado siendo necesario en estos casos trasplantar el órgano.

La autora destaca que "…además de evaluar la cantidad de grasa en el hígado, también es importante verificar la presencia de inflamación, ya que es la principal causa de muerte de las células de este órgano". Refiere que, para evaluar la progresión de la enfermedad, se puede utilizar la elastografía hepática, que es un examen rápido y sin dolor. (Zanin, 2018)

El diagnóstico es realizado principalmente por métodos imagenológicos no invasivos. La ecografía abdominal es el estudio de imágenes utilizado con más frecuencia para identificar hígado graso debido a su gran disponibilidad, seguridad, no invasivo, bajo costo y exactitud en el diagnóstico. El procedimiento diagnóstico compara la ecogenicidad del riñón derecho con el parénquima hepático. El hígado sin esteatosis muestra una ecoestuctura homogénea similar a la corteza renal y al parénquima esplénico. El hígado graso tiene una ecogenicidad mayor (más brillante) que la corteza renal y el bazo, éste último debido a la acumulación intracelular de vacuolas grasas. La ecografía es útil para diagnosticar esteatosis de grados 2 y 3 pero es menos efectiva para grado 1. Por otra parte, no permite distinguir entre fibrosis y esteatosis hepática. (ANMM, 2015)

La tomografía computarizada tiene una sensibilidad de 82% y una especificidad de 100% para diagnosticar esteatosis hepática cuando el contenido de grasa es ≥ 30%. Aunque la TC es un método rápido, no operador dependiente, se debe tener en cuenta la radiación a la que se expone

a los pacientes. Al igual que la ecografía, la TC es bastante exacta para diagnosticar esteatosis grado 2-3, pero no para detectar esteatosis grado 1. Por otro lado, la atenuación del parénquima hepático puede verse afectada por otros factores, como la presencia de exceso de hierro y glucógeno, drogas como la amiodarona y el metotrexate o hepatitis tóxica aguda y cirrosis. (ANMM, 2015)

La resonancia magnética es el método de diagnóstico por imágenes más sensible para detección del incremento de grasa intrahepática. Se ha encontrado buena correlación entre RM e histología en pacientes con esteatosis hepática y puede detectar bajos contenidos de grasa intrahepática.

En la presente investigación documental se pretende definir, describir y explicar los aspectos básicos relacionados a esta patología, teniendo presente que el objetivo es construir un valioso material de apoyo para otras investigaciones más profundas y a su vez sirva de contenido didáctico sustancioso en general para los interesados en el tema. Entre los puntos a tratar tenemos: clasificación de los grados de acumulación de grasa en el hígado, concepto de esteatosis hepática, causas, factores de riesgo, síntomas, diagnóstico imagenológico, tratamiento y relación existente con la cirrosis hepática.

Materiales y Métodos.

En el presente estudio se han desarrollado puntos básicos relacionados con la esteatosis hepática, centrando estos fundamentalmente en la definición de la mencionada condición, causas, síntomas, diagnóstico imagenológico, tratamiento y la relación que esta patología tiene con la cirrosis hepática.

Para su desarrollo se realizó una investigación de tipo documental. Este método se define como la recolección de documentos, categorizarlos, analizarlos; para después poder presentar un resultado coherente. El objetivo principal de esta metodología es el aporte de nuevos conocimientos sobre el objeto de estudio. (Sampieri, 1998)

Este método se puede resumir en las siguientes características: la recolección, selección, análisis y presentación de información coherente a partir del uso de documentos; la realización de una recopilación apropiada de datos e información que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras fuentes de investigación, orientar formas para elaborar instrumentos de investigación, elaborar hipótesis, entre otros factores. Se puede agregar que se debe realizar de forma sistemática y con objetivos precisos, con la finalidad de ser base para la construcción de conocimientos; en él se usan de diferentes técnicas e instrumentos para la localización y categorización de datos, para culminar con el análisis de documentos y de contenidos. (Martínez, 2002)

Resultados.

Décadas atrás se creía que la acumulación de grasa en el hígado era causada solamente por el consumo exagerado de bebidas alcohólicas, y que la presencia de la esteatosis hepática era necesariamente algo perjudicial a la salud. Idea distinta es la que se defiende en la actualidad, ya que el hígado graso es muy común y que el mismo puede ser causado por una variedad de condiciones no necesariamente asociadas a la ingesta crónica de alcohol. Así mismo, el autor deja claro que “cuanto más grande y más prolongada es la acumulación de grasa en el hígado, mayores son los riesgos de lesión hepática” y que “…la esteatosis hepática es nivel anterior al

desarrollo de la esteato-hepatitis, que como el propio nombre dice, nada más es que una hepatitis causada por exceso de grasa". (Pinheiro)

Actualmente se conoce que la causa principal de formación del hígado graso es la captación de los ácidos grasos libres y su depósito en el hígado. Si esta situación evoluciona y se produce un fenómeno inflamatorio hepático, se produce la esteatohepatitis, pudiendo progresar a cirrosis si la inflamación crónica se transforma en fibrosis. El mecanismo de filtro del hígado se vería alterado en fases muy avanzadas. (Mayo Clinic)

Teniendo como base lo afirmado en Mayo Clinic, se puede decir que, tanto el hígado graso no alcohólico como la esteatosis hepática no alcohólica están relacionados con los siguientes factores: Sobrepeso u obesidad, resistencia a la insulina, un nivel elevado de glucemia (hiperglicemia) que indica prediabetes o diabetes tipo 2, niveles altos de grasas en la sangre, en particular los triglicéridos. (Mayo Clinic)

Asimismo, Padrón realiza un aporte en cuanto a los patrones radiológicos de esteatosis hepática, y al respecto explica que entre los tipos que se pueden encontrar están:

- Esteatosis hepática focal: generalmente se debe a variaciones en el aporte vascular conocidos como tercer aporte. Podemos verlo como un área geográfica típicamente en la fosa vesicular, región subcapsular, adyacente a la vena porta o al ligamento falciforme. También puede verse como una pseudomasa sin efecto de masa sobre las estructuras vasculares y puede no ser detectable con TC, en cuyo caso el diagnóstico se realiza con RM.
- Esteatosis hepáticadifusa: es la forma más común y puede verse en todas las causas de EH.

- Esteatosis hepática perilesional, periportalyperivascular: Se ha visto que el consumo de alcohol, la cirrosis alcohólica y la ingesta de corticoides puede inducir esteatosis periportal-perivascular que debe distinguirse de otras patologías como la fibrosis, el edema o la hemorragia.
- Esteatosis hepática subcapsular: puede ser idiopática o secundaria a la administración de insulina en la diálisis peritoneal, debido a la alta concentración de insulina.
- Esteatosis hepática multinodular: vemos múltiples lesiones nodulares distribuidas por el parénquima hepático. El diagnóstico diferencial debe hacerse con linfoma, sarcoidosis, abscesos, candidiasis, hamartomas biliares o las metástasis sobre todo en pacientes con neoplasia conocida. En dicho caso debe realizarse RM para su diagnóstico antes de realizar una biopsia.
- Esteatosis hepática lobar: es una entidad poco frecuente y se debe a la oclusión de la rama portal derecha o izquierda. El diagnóstico con US o TC puede ser complicado siendo la RM diagnóstica con secuencias en fase y fuera de fase. (Padrón, 2017)

En el boletín de la ANMM se deja claro que los estudios por imágenes son métodos no invasivos que permiten la evaluación cualitativa y cuantitativa de la grasa hepática, y hasta el momento se cuenta con la ecografía, la tomografía computada (TC), la resonancia magnética (RM) y la elastografía, sin embargo, el enfoque perseguido en el presente trabajo investigativo es exponer sobre lo que a criterio propio se considera actualizado. (ANMM, 2015)

De igual manera, se menciona a estudios como los de Stoopen-Rometti et al. (2017), ya que, en el mismo, en cuanto a la esteatosis, es destacada la existencia de una técnica, que por su continuo perfeccionamiento se ha vuelto más atractiva, siendo esta la de la elastografía por

resonancia magnética (ERM). En dicho estudio se explica que lo trascendente de ésta técnica estriba en que "puede combinarse en forma adicional y durante la misma sesión con otras secuencias de RM (resonancia magnética) que son útiles para cuantificar los infiltrados del parénquima por grasa o hierro, lo cual permite establecer un protocolo de exploración multiparamétrico. (Stoopen-Rometti, y otros, 2017)

Volviendo a lo hallado en el boletín de la ANMM (2017), se tiene la evaluación de la esteatosis hepática por tomografía computada (TC); en este método se depende de los valores atenuados denominados unidades Hounsfield (Hus) del parénquima hepático, sin embargo, en dicho boletín se deja claro que el mejor método tomográfico para calcular la grasa hepática es la TC sin contraste, que permite una evaluación más cuantitativa de la atenuación hepática. El grado de disminución de la atenuación es el mejor determinante del grado de contenido de grasa hepática. (ANMM, 2015)

La resonancia magnética es el método de diagnóstico por imágenes más sensible para detección del incremento de grasa intrahepática. Se ha encontrado buena correlación entre RM e histología en pacientes con EHGNA y puede detectar esteatosis con solo 3% de contenido graso. El grado de infiltración grasa puede ser calculado con técnicas de cambio químico (CSI) o espectroscopia (MRS). La RM con CSI y con MRS tiene mayor precisión diagnóstica que el ultrasonido y la TC, alcanzando una exactitud cercana al 100 por ciento. Como desventajas se encuentran el elevado costo y la baja disponibilidad de espectroscopía ya que solo los equipos más modernos tienen este hardware, que se utiliza principalmente en estudios de investigación.

Aparte de esto, cabe destacar a Marcano , quien explica que a pesar de que la esteatosis se pueda cuantificar mediante modalidades sensitivas tales como la tomografía computada (TC) y la

imagen por resonancia magnética (IRM), especialmente ésta por su novedosa técnica de espectroscopia, asegura que con ninguna de ellas tiene la suficiente sensibilidad y especificidad para estudiar dicha enfermedad, y al igual que la ultrasonografía, no pueden distinguir entre la simple esteatosis y la EHNA con o sin fibrosis. Finalmente el especialista afirma que la biopsia hepática es el único examen que permite determinar la diferenciación entre esteatosis simple (acumulación de grasa) y esteatohepatitis (grasa asociada a inflamación y fibrosis). (Marcano, 2015)

Por otra parte, la elastografía funciona de manera similar a un aparato de ecografía, dispone de una sonda emisora-receptora que emite dos tipos de ondas: una onda pulsátil vibratoria que penetra en el tejido hepático, y una onda de ultrasonidos que capta la velocidad a la que se propaga la primera onda. Si la onda vibratoria viaja lentamente quiere decir que el tejido del hígado es elástico, si la onda viaja rápido quiere decir que el hígado es poco elástico o existe fibrosis por lo que el valor final es alto. (Bartres, 2013)

La finalidad de la elastografía del hígado es obtener, en vivo y en forma no invasiva, información acerca de las propiedades mecánicas del parénquima después de someterlo a un estrés que lo deforme. La elastografía puede realizarse por medio de ultrasonidos (EUS) o por medio de resonancia magnética (ERM). (Stoopen-Rometti, y otros, 2017)

La elastografia por resonancia magnética (ERM) obtiene información de los vectores de las ondas que se propagan en 2 o en 3 dimensiones en el parénquima hepático El volumen de tejido analizado en la ERM es, por ello, mucho más representativo de la infiltración del parénquima y reduce errores debidos a la heterogeneidad que pueda tener la fibrosis El examen con ERM no está limitado por la presencia de ascitis o espacios intercostales cerrados. (Bartres,

2013)

Con respecto al tratamiento fundamentalmente consiste en bajar de peso y aumentar la actividad física. Otras recomendaciones incluyen evitar el consumo de alcohol y el consumo de medicamentos innecesarios. (Marcano, 2015). En aquellos pacientes con EHGNA sin obesidad, se debe hacer mayor énfasis en el cambio de los componentes de la dieta y no en la disminución de la ingesta calórica, además de favorecer la actividad física. (ANMM, 2015)

Conclusiones y Recomendaciones

Aunque el hígado graso es por sí mismo una condición benigna de curso asintomático con mínimas probabilidades de progresar, si no se diagnostica, esta condición puede evolucionar de manera silenciosa. (Barba, 2008)

La esteatosis puede presentarse aislada (esteatosis pura) o puede estar asociada a una hepatitis: la esteatosis hepática no alcohólica (EHNA). La esteatosis y la EHNA constituyen las denominadas “esteatohepatitis no alcohólicas” (My Liver Exam. , 2015)

En algunos casos, la esteatosis puede derivar en una fibrosis, llegando a pasar incluso a la fase de cirrosis, de allí entonces la estrecha relación entre los dos estadios extremos de esta enfermedad, es decir, el inicio, considerado como esteatosis hepática y el fin la cirrosis hepática.

Se hace oportuno hacer referencia a los resultados obtenidos en estudios como los de Stoopen-Rometti et al., puesto que de manera concluyente, a través del mismo llegan a determinar, entre otras cosas, que la elastografía por resonancia magnética llega a ser entonces un método no invasivo y eficaz, cuyos resultados tienen concordancia con la biopsia hepática, presentando superioridad en comparación con métodos como el de elastografía por ultrasonido,

debido a que evalúa un volumen mucho mayor de tejido hepático y muestra la distribución de las lesiones que, a menudo, es heterogénea.

Bibliografía.

ANMM. (2015). *Enfermedad por hígado graso no alcohólico.* Obtenido de Boletín de Información Clínica y Terapéutica de la ANMM.: http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un172h.pdf

Barba, J. (2008). Esteatosis hepática, esteatohepatitis y marcadores de lesión hepática. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio, 55 (4)*, 216 - 232.

Bartres, C. &. (2013). Elastografía hepática (Fibroscan®) en hepatología. . *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 235-240.

Graffigna, M., Catoira, N., Soutelo, J., Azpelicueta, A., Berg, G., Perel, C., . . . Farias, C. M. (2017). Diagnóstico de esteatosis hepática por métodos clínicos, bioquímicos y por imágenes . *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, 37-46.

Marcano, R. (11 de Abril de 2015). *Medicica Preventiva Santa Fe*. Obtenido de http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/higado_graso.html

Martínez, S. (2002). *Guía de apuntes básicos para el docente de la materia técnicas de investigación.* Oxaca: Grupo emergente de investigacion de Oaxaca.

Mayo Clinic. (s.f.). *Enfermedad hepática del hígado graso no alcohólico*. Recuperado el 11 de Agosto de 2017, de Mayo Clinic : https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/nonalcoholic-fatty-liver-disease/symptoms-causes/syc-20354567

My Liver Exam. . (2015). *ESTEATOSIS*. Obtenido de My Liver Exam: https://www.myliverexam.com/es/entender-el-higado/estado/esteatosis/

Padrón, N. (2017). Esteatosis hepática: etiología, patrones y cuantificación. *Sociedad Española de Radiología Médica*, 501-510.

Pinheiro, P. (s.f.). *HÍGADO GRASO – ESTEATOSIS HEPÁTICA*. Recuperado el 02 de Julio de 2018, de MD Saude : https://www.mdsaude.com/es/2015/10/higado-graso.html

Sampieri, R. (1998). *Metodologia de la Investigacion.* Mexico DF: Interamericana editores.

Stoopen-Rometti, M., Encinas-Escobar, E., Ramirez-Carmona, C., Wolpert-Barrazac, E., Kimura-Hayama, E., Sosa-Lozano, L., & Loaeza-del Castillo, A. (2017). Diagnóstico y

cuantificación de fibrosis, esteatosis y hepatosiderosis por medio de resonancia magnética multiparamétrica. *Revista de Gastroenterología de México*, 32-45.

Vallejo, A., Peñafiel, M., & Acuña, M. (2017). Utilidad de la ecografía en la detección de esteatosis hepática. *Dominio de las ciencias* , 684-701.

Zanin, T. (Julio de 2018). *Síntomas de hígado graso y cómo eliminarlo* . Obtenido de Tua Saúde.: https://www.tuasaude.com/es/grasa-en-el-higado/

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Marlon Alberto Franco Fernández [a]; Mayra Elizabeth Tello Pisco [b]; Juan Gabriel Chávez Reyes [c]; Iván Antonio Barreto Zambrano [d]

La complejidad en la relación médico paciente: Una mirada actual

The complexity in the patient physician relationship: A current look

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 90-107

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.90-107*

URL: *http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/359*

Código UNESCO: 3204.03 Salud Profesional

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil.
b. Médico de la Universidad de Guayaquil.
c. Médico de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
d. Médico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

Se hace una revisión de la literatura sobre la relación médico paciente , donde se consultaron 7 referencias bibliográficas que nos brindaron la información sobre los diferentes modelos que intentaron sentar pautas acerca de la misma como resultado de un enfoque más humano que respondió al enfoque biopsicosocial introducido a la práctica médica a principios del siglo XX, no obstante se muestra la necesidad de una comprensión más amplia y compleja, teniendo en cuenta las características de los integrantes, las circunstancias y el contexto en que esta relación alcanza su concreción. Por otra parte, se significa la repercusión que los cambios socioeconómicos y tecnológicos han tenido en esta relación.

Palabras claves: Relación médico paciente; Complejidad; Salud; Enfermedad.

.

ABSTRACT

A review of the literature on the patient physician relationship was made, where 7 bibliographical references were consulted that provided us with information about the different models that tried to establish guidelines about it as a result of a more human approach that responded to the biopsychosocial approach introduced to Medical practice at the beginning of the 20th century, however, shows the need for a broader and more complex understanding, taking into account the characteristics of the members, the circumstances and the context in which this relationship reaches its concretion. On the other hand, it means the impact that socioeconomic and technological changes have had on this relationship.

Keywords: Patient Medical Relationship; Complexity; Health; Disease.

Introducción.

La relación médico paciente constituye una relación humana de ayuda que tiene sus orígenes con la aparición del hombre como especie, en la cual se auxiliaban unos a otros ante aquellas situaciones de daño o enfermedad como resultado de su interacción con el medio en función de la supervivencia. En la misma medida que se fue profundizando el proceso de socialización esta función de ayuda fue asumida por los hechiceros, curanderos de las tribus hasta que con la desintegración de la comunidad primitiva y surgimiento de las formaciones económicas sociales aparece la figura del médico, como representante de la ciencia que es capaz de atender y aliviar las enfermedades, con un reconocimiento social y una autoridad legal para asumir los problemas de salud.

A pesar de ser la profesión médica una de las más antiguas, el tema de la relación del médico con sus pacientes, tuvo un carácter bastante empírico y en la práctica, lo único que contaba era el criterio del profesional en cuanto a su manejo. Son conocidas muchas de las críticas al ejerció de la medicina en cuanto al trato de los pacientes que alcanzaron su máxima expresión en el siglo XIX, por lo que los fundamentos teóricos de la relación médico paciente son muy recientes y se relacionan con el desarrollo de las investigaciones psicológicas, los estudio sobre la personalidad y el enfoque biopsicosocial del ser humano, en el cual Sigmund Freud y el círculo de Viena hicieron grandes aportes para que la medicina y su práctica tuviera un contenido más humano, atendiendo no sólo las necesidades orgánicas sino también aquellas relacionadas con la esfera afectiva y moral.

Desarrollo

La relación médico paciente ha sido teorizada por distintos autores que han tenido como objetivo darle un carácter más humano, formal y legal, donde queden establecidas las funciones que son inherentes al médico y los deberes del paciente; algunas de ellas tienen un enfoque más bien descriptivo y clasificatorio, sin embargo, en la actualidad está relación es importante que se analice desde la complejidad. (Aguilar, 2014)

Un recorrido por algunas de las teorías más representativas de la relación médico paciente nos permitirá profundizar en su complejidad y asumir una posición más objetiva.

Para Laín Entralgo esta relación consiste en un encuentro entre el enfermo, que busca la ayuda profesional y el médico que está capacitado para brindarla, por lo que se desprende que es una relación necesaria que toma un carácter formal, ético-legal y oficial, que en muchos casos se establece entre personas que no se han conocido con anterioridad o que jamás han interactuado.

Está relación es apreciada por Laín Entralgo por su carácter dinámico donde se esbozan varios momentos: (Libros virtuales intramed, s/f)

- El momento cognoscitivo: se refiere al diagnóstico como la manera que el médico puede conocer al paciente.

En este caso habría que puntualizar que es también la oportunidad que tiene el paciente de conocer al médico, con el cual debe compartir el objetivo de recuperar su salud, y en quien necesita encontrar elementos que le permitan confiar y sentir seguridad.

- El momento operativo: incluye toda la acción médica sobre el paciente desde la recepción hasta el alta una vez que se ha cumplido con el objetivo de la relación.

Se debe señalar que el momento operativo puede culminar con el éxito terapéutico, con el alivio o con el fracaso, lo cual a nuestro entender condicionará de acuerdo con las características del paciente el momento afectivo.

- El momento afectivo: contiene tres formas de vinculación afectiva entre el médico y el paciente: la camaradería médica, la transferencia y contratransferencia y la amistad médica en sentido estricto.

Esta afectividad tiene sus gradientes que quedan condicionados a la satisfacción del paciente y al grado de confianza que haya alcanzado la relación.

- Momento ético religioso: son aspectos relacionados al hombre y por tanto están relacionados con el médico y el paciente, operando en determinadas medidas.

Esto es algo que no debe ser generalizado en la época actual donde las creencias son muy variadas y la religiosidad puede estar conformando o no los elementos personológicos del médico o del paciente.

Otro modelo es el propuesto por Parsons, con un enfoque sociológico de la medicina que permitiera ajustar la relación médico paciente con la sociedad y la época en la que vivió. Para Parsons, el médico debía cumplir con determinadas conductas:

- Especificidad funcional: debía tener en cuenta en su práctica, exclusivamente los aspectos médicos del paciente.

- Universalismo: en su función solo debe guiarse por intereses científicos. No debe influir en su desempeño las características personales de sus pacientes.
- Neutralidad afectiva: la objetividad científica de la ayuda terapéutica está reñida con excesos y descontrol de la afectividad.
- Orientación colectiva: los intereses del paciente son primarios, el médico debe anteponer el bienestar del paciente a su solvencia económica.

Sin una necesaria profundización, es posible afirmar que las consideraciones de Parsons en su modelo no se ajustan a la situación actual, considerando el incremento del nivel cultural de la sociedad, su grado de informatización y las necesidades comunicativas del paciente y sus familiares, así como de un trato más humano, sensible y cálido por parte del médico. Por otra parte hay que señalar que las posibilidades económicas de los pacientes son las que determinan el tipo y la calidad de la asistencia médica. (Ruiz, 2017)

Autores como Szasz y Hollender, más que formular una teoría, centran su atención en la dinámica de la relación del médico con el paciente de acuerdo a los intercambios que se derivan de ella, que estará sujeta fundamentalmente a las condiciones del paciente. Proponen tres tipos de relación:

- Activo-pasiva. El papel activo es desempeñado por el médico debido a que el paciente en el estado en que se encuentra no está en condiciones de interactuar. Esta se puede apreciar en pacientes quirúrgicos que se encuentran bajo el efecto de la anestesia.
- Cooperación guiada. La premisa de esta relación descansa en la confianza y obediencia en el cumplimiento de todas las indicaciones médicas por parte del paciente, que

independientemente de su nivel de invalidez mantiene un nivel de conciencia que le permite cooperar con el tratamiento. Un ejemplo de esta relación está presente en pacientes post quirúrgicos, o en estado agudo sin toma de conciencia.

- Participación mutua. Es más apropiada en los casos de enfermedades crónicas, donde la acción del médico está dirigida a orientar el paciente con relación a su enfermedad, las formas que debe seguir su tratamiento para una mayor efectividad. El paciente no va a necesitar de la presencia del médico para manejar su enfermedad de modo que se encuentre bajo control y equilibrada. Dentro de esta relación se incluyen los pacientes asmáticos, diabéticos, hipertensos siempre y cuando estén equilibrados en la enfermedad que padecen. (Berro, 2009)

Desde el punto de vista operativo esta clasificación es bastante funcional pero no profundiza en aspectos esenciales que se encuentran dentro de la relación que son las que matizan su profundidad y calidad.

Un modelo que goza de popularidad es el propuesto por Veatch, que está concebido sobre la base de valores éticos y que describe cuatro tipos de relación médico paciente:

- Modelo ingenieril. El médico se considera un científico puro que solo se interesa por los signos y síntomas del paciente para devolver la salud lo antes posible. Aunque no se involucra afectivamente con el paciente, sus decisiones tienen un contenido ético-moral.
- Modelo sacerdotal. El médico, en su rol de experto reconocido por el paciente, lo anula y ejerce una autoridad absoluta para la toma de cualquier decisión.
- Modelo camaraderil. En esta relación, médico y paciente, trabajan mancomunadamente para eliminar la enfermedad, en un clima de confianza, seguridad, dignidad y respeto.

- Modelo contractual. Refleja los derechos y límites que dentro de la relación tiene el médico y el paciente, esto protegerá al médico de cualquier reclamación improcedente de algún cliente. (Nuñez de Villavicencio, 2001)

Estos modelo por si solos no logran abarcar el vasto contenido que encierra la relación médico-paciente, por lo que su integración le daría mayor objetividad y se acercaría más la realidad de la práctica asistencial.

La relación médico paciente debe considerarse como un sistema donde deben estar presentes: el médico, el paciente y la enfermedad, sea orgánica o funcional. Además en esa relación que el médico establece con el paciente queda incluida la familia, la comunidad, los servicios asistenciales en su conjunto con los cuales tienen que interactuar los integrantes de ese binomio para desarrollar la atención. Estos elementos serán ampliados más adelante para dejar argumentado este criterio de relación extensiva.

El criterio de la complejidad de la relación médico paciente parte del desequilibrio que ocurre en la persona con respecto al medio, que lo coloca en un rol de enfermo que requiere de los servicios especializados del profesional de la salud, por lo que el condicionamiento de esta relación estará en dependencia de:

- Factores psicosociales presentes como son:
  - el cuadro interno de la enfermedad.
  - las actitudes del médico y el paciente hacia la relación.
  - las necesidades y conflictos del paciente durante la relación.
  - la satisfacción del paciente como determinante del éxito terapéutico.
  - la relación entre el cumplimiento de prescripciones y satisfacción del paciente.

- El contexto.
    - El hogar
    - En el centro asistencial
- Las circunstancias asistenciales:
    - Paciente clínico (agudo y crónico).
    - Paciente grave.
    - Paciente en estado terminal.
    - Paciente en el cuerpo de guardia.
- Según el tipo de paciente:
    - Paciente pediátrico.
    - Paciente obstétrico.
    - Paciente quirúrgico.
    - Paciente geriátrico.

Realizando un análisis de los factores psicosociales, el contexto, las circunstancias asistenciales presentes en la relación médico paciente nos percataremos de la gran complejidad y variedad que puede tener está relación, más allá de lo que puede abarcar un modelo en particular.

El cuadro interno de la enfermedad va a estar integrado por aspectos muy sensibles que van a condicionar la relación, dentro del mismo está el criterio que tiene el paciente con respecto a su problema de salud que puede ser correcto o incorrecto; las circunstancias en las que se produce la relación a partir del carácter de la enfermedad, la personalidad premórbida y la posición social.

Por otra parte y en consonancia con lo anterior están las actitudes del médico y el paciente hacia la relación. El médico en su rol profesional, el cual debe defender y evitar cuestionamientos a su desempeño haciendo valer sus conocimientos y autoridad, lo cual se hace extremadamente difícil cuando el paciente es otro médico, profesional de la salud o una persona bien informada, sobre todo en los momentos actuales donde las nuevas tecnologías de la información y la comunicación abren infinitos caminos para que las personas puedan acceder al conocimiento. En cuanto a las actitudes del paciente estas están condicionadas por las experiencias previas favorables o desfavorables que tenga en cuanto a los servicios de salud, la confianza que le conceda al médico a partir de su prestigio profesional, del interés que preste a su problema, lo que está asociado al rapport que se establezca dentro de la relación.

Las necesidades y conflictos del paciente durante la relación tienen un gran significado, partiendo de en lo que se constituye la enfermedad para el paciente, o sea las necesidades que dejarán de ser satisfechas y la necesidad de una recuperación inmediata de la salud, que queda bajo la responsabilidad del médico, y que de no ser posible, aumenta el cúmulo de frustraciones del paciente y genera el cuestionamiento acerca de la capacidad diagnóstica y terapéutica del profesional de la salud. Los conflictos que se producen en el paciente pueden distorsionar e incluso terminar la relación.

Es evidente que la satisfacción del paciente es un determinante del éxito terapéutico en su totalidad solo cuando transita hacia la recuperación de la salud, lo cual favorece la relación y el cumplimiento de las prescripciones establecidas por el médico.

El contexto desempeña un papel importante porque cuando el enfermo es atendido en su domicilio va a sentir un mayor nivel de seguridad, de confianza, de confort. Es evidente que se

sienta más protegido, más próximo al profesional de la salud que lo atiende y que el peligro se perciba de una manera disminuida porque al estar en la casa y no en un hospital con toda la tecnología existente, es prueba que la misma no es necesaria. El estar acompañado de manera permanente por sus seres queridos en su medio habitual predispone favorablemente al enfermo.

La institución hospitalaria siempre genera determinada angustia en el paciente que va a influir en la relación con el médico, sobre todo cuando la misma no puede ser controlada. El paciente temeroso y demandante de la atención constante del médico va a crear un clima de tensión que alcanza hasta los familiares y por tanto el profesional de la medicina va a tener que emplearse más a fondo en su atención.

Sin lugar a dudas las circunstancias asistenciales son moduladoras por excelencia de la relación médico paciente y no tienen un carácter estático o invariable, esto se puede observar en los distintos tipos de pacientes. Si analizamos un paciente clínico, por ejemplo, un asmático en una fase aguda, donde el enfermo está descompensado y siente que su vida corre peligro, asume una posición dependiente del médico, generalmente obedece y coopera con todas las indicaciones y procedimientos terapéuticos que se realizan con él por parte del personal de la salud. Una vez que ha recuperado el equilibrio, la relación cambia su dinámica, los contactos son más espaciados y solo se consulta con el médico algún ajuste en el tratamiento o acerca de la aparición de un nuevo medicamento que puede ser más eficaz frente a la enfermedad.

Lo planteado anteriormente para los pacientes crónicos, no exime la existencia de casos muy particulares, cuyo comportamiento plurideterminado puede alejarlos de la norma.

El paciente grave, que tiene conciencia de su gravedad va establecer su relación con el médico a partir de sus necesidades, motivos, aspiraciones y metas, compromisos personales y

familiares que le puedan dar un mayor apego a la vida y a su recuperación. De manera general, en esta relación médico paciente se requiere una mayor presencia del médico por parte del paciente para sentirse más seguro. Este tipo de paciente genera mucha ansiedad sobre todo en los médicos jóvenes y de menos experiencia porque sienten una gran responsabilidad y el manejo del paciente se les hace muy difícil. A esto se le une la presión que recibe por parte de la familia, sintiendo que su rol está siendo puesto a prueba y por tanto en una posición de riesgo que está en dependencia de la evolución del paciente. Esto puede crear una renuencia a la relación con pacientes en esta circunstancia.

El paciente en estado terminal, por no disponerse de recursos objetivos que puedan revertir el cuadro de la enfermedad conduce a un distanciamiento en la relación médico paciente porque el facultativo se puede sentir frustrado, dolido por los límites de la ciencia en contradicción con sus deseos de devolver la salud. Sin embargo hay que señalar que en esta relación el médico en su rol debe sobreponerse porque el paciente en estado terminal debe ser ayudado a morir de una forma digna, en la que pueda dar solución o encaminar aquellas cosas que tiene pendiente y que son significativas para él.

Es un hecho que esta relación con el paciente puede dejar huellas indelebles en el médico, que también puede requerir de apoyo psicológico una vez que se ha producido el deceso del paciente.

Un caso particular es la relación que se establece con el paciente en el cuerpo de guardia, que está marcada por el elevado temor que puede estar presente en el paciente y la ansiedad de los acompañantes. La tarea fundamental del médico es salvar la vida del paciente, aliviar su dolor, realizar una clasificación adecuada que permita la continuidad de la futura atención del

paciente por la especialidad conveniente. Esta relación no se parece en nada a aquella que se produce en una consulta previamente concertada. Por su finalidad, la premura y el aspecto técnico van a desempeñar el rol principal, así mismo esta relación puede ser muy temporal o sea efímera.

Si continuamos adentrándonos en esta interesante y compleja temática nos podremos percatar que la relación médico paciente igualmente queda condicionada al tipo de paciente: pediátrico, obstétrico, quirúrgico y geriátrico, pues cada uno de ellos tiene características particulares.



Cuando el paciente es un niño, la relación médico paciente tiene un mediador, en el mejor caso la madre o el adulto que acude a la consulta con el niño. Independientemente del examen físico, el médico necesita de toda la información del acompañante para hacer su diagnóstico. De

acuerdo con la ecuanimidad o la excitabilidad del adulto acompañante la relación del médico con el niño será facilitada o entorpecida.

La mujer, como paciente obstétrica es muy susceptible y se encuentra muy frágil en su estado por lo que la relación médico paciente se debe construir lo más temprano posible, de ser posible desde la captación para ir creando una relación de seguridad y confianza. Hay que decir que muchas de las embarazadas tienen muchas preocupaciones y temores que deben ser eliminadas por la labor psicoterapéutica del médico.



Una de las relaciones médico paciente más complicadas y de mayor estrés es la que se establece en los servicios quirúrgicos, debido a que existen determinadas situaciones quirúrgicas permeadas por la apreciación popular, así por ejemplo: las intervenciones sobre el corazón y el cerebro son especialmente asociadas al riesgo de muerte; las amputaciones, a la afectación de la

estética y la integridad física; la atención a las quemaduras y ulceraciones, al dolor; las operaciones de columna a la invalidez motora; y la prostatectomía y las intervenciones oftalmología, a la afectación de su funciones valiosas (Nuñez de Villavicencio, 2001)

Aunque la mayoría de esos temores carecen de fundamento científico tienen un impacto nocivo en los pacientes, deben ser eliminados en la relación médico paciente en el transcurso de las diferentes fases de la asistencia quirúrgica: preoperatoria, operatoria, posoperatoria inmediata y tardía, y rehabilitadora en los casos necesarios.

Los pacientes geriátricos buscan en la relación con el médico la comprensión, el afecto y la ayuda ante las limitaciones que la vida les genera producto de la involución.



La relación médico paciente con los adultos mayores estarán en dependencia de su estado físico y mental. Al igual que ocurre con los niños, los pacientes geriátricos llega el momento que necesitan ser auxiliados por otras personas que intervienen en su relación con el médico.

Es indiscutible que la relación médico paciente ha ido evolucionando desde el paternalismo a la autonomía hasta llegar a la era de la burocracia o del contribuyente (Celedón, 2016), convirtiendo a la medicina en una industria, en la que el único fin no es el bien del enfermo (Arrubarrena, 2011), lo cual distorsiona aun más la relación médico paciente y la hace más compleja debido al conflicto de intereses entre la industria y el enfermo.

Conclusiones

La relación médico paciente atraviesa una situación en la cual necesita reestructurar sus bases teóricas asumiendo su carácter complejo, y haciendo una búsqueda de la conciliación de intereses económicos, sociales, asistenciales y de salud que involucran a sus dos componentes esenciales: el médico y el paciente.

El desarrollo tecnológico y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no pueden constituir un obstáculo para la relación médico paciente sino un nuevo escalón para su mejoramiento a partir de una mejor comprensión del ser humano.

Bibliografía.

Aguilar, B. (2014). *La relación médico-paciente. Dimensiones.* Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de Revista Uruguaya de Cardiología: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000300003

Arrubarrena, V. M. (2011). *La relación médico-paciente.* Recuperado el 6 de Agosto de 2018, de http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2011/cgs112c.pdf

Berro, G. (2009). *La relación médico-paciente (RMP) y su encuadre legal.* Recuperado el 1 de Agosto de 2018, de Revista de biomedicina. Medicina familiar y comunitaria:

http://www.um.edu.uy/docs/revistabiomedicina_nov_dic%202009/bio_larelacionmedicopaciente.pdf

Celedón, C. (Abril de 2016). *Relación médico paciente.* Obtenido de Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabezay cuello. 76(1): https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162016000100007

Libros virtuales intramed. (s/f). *Modelos de relación médico-paciente*. Recuperado el 6 de Agosto de 2018, de https://www.intramed.net/sitios/librovirtual6/pdf/06_01.pdf

Nuñez de Villavicencio, F. (2001). *Psicología y Salud.* La Habana: Ecimed.

Ruiz, V. (2017). *La relación médico-paciente: una cuestión de confianza.* Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de Un rayo de esperanza: https://www.radioncologa.com/2017/08/la-relacion-medico-paciente/

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Esther Elizabeth Esmeraldas Vélez [a]; Mariana Rosalía Falcones Centeno [b];
Mariángel Gabriela Vásquez Zevallos [c]; María Gabriela Moreira Vélez [d]

La epidemia de Dengue: Generalidades de su control y tratamiento

The Dengue epidemic: Generalities of its control and treatment

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 108-125

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.108-125
URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/360

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Médica Cirujana de la Universidad Técnica de Manabí.
b. Médico de la Universidad de Guayaquil.
c. Médica Cirujana de la Universidad Técnica de Manabí.
d. Médico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con la arbovirosis del Dengue en el mundo, las principales características de la misma, así como las estrategias desarrolladas para su control y tratamiento, lo anterior se llevó a cabo con el objetivo de ampliar los conocimientos de los profesionales de la salud sobre el tema y mostrar las tendencias actuales de la enfermedad proporcionando así las herramientas necesarias para un mejor manejo de dicha epidemia. Para ello se consultaron 8 referencias bibliográficas con un alto grado de actualización en revistas de prestigio científico. Arribándose a las siguientes conclusiones, el dengue como pandemia requiere una atención urgente y diferenciada por parte de todos los gobiernos significativamente los de los países de Américas y para su atención es vital la integración de los equipos de salud, la comunidad y el uso de la Medicina alternativa en la modalidad de la terapia homeopática.

Palabras Claves: Dengue; Epidemia; Enfermedades Tropicales; Dengue Hemorrágico; Mosquito Aedes.

ABSTRACT

A bibliographic review related to the Dengue arbovirosis in the world, the main characteristics of the same, as well as the strategies developed for its control and treatment was carried out, the previous was carried out with the aim of expanding the knowledge of the professionals of health on the subject and show current trends of the disease thus providing the necessary tools for better management of the epidemic. For this purpose, we consulted 8 bibliographical references with a high degree of updating in prestigious scientific journals. Arriving at the following conclusions, dengue as a pandemic requires urgent and differentiated attention from all governments, significantly those of the countries of the Americas, and for its attention the integration of health teams, the community and the use of the Alternative medicine in the modality of homeopathic therapy.

Key words: Dengue; Epidemic; Tropical Diseases; Dengue Hemorrhagic; Aedes Mosquito.

Introducción.

El dengue es considerado como la más importante arbovirosis a nivel mundial, se producen por año 50 millones de infecciones y más de 20 000 muertes en más de 100 países. Se calcula alrededor de dos mil millones de personas se encuentran en situación de riesgo y la enfermedad produce gran afectación social y económica; hoy se considera por la OMS como uno de los principales problemas de salud de la humanidad. (World Health Organization, 2013)

La situación epidemiológica del Denguea escala global, y particularmente en la región de las Américas, entraña grandes riesgos, particularmente para los países pobres donde las condiciones económicas, sociales, medioambientales y climáticas favorecen los sitios de cría del vector, con elevados niveles de densidad y de transmisión viral de producirse la entrada de alguno de los serotipos del virus. (World Health Organization, 2013)

Si se considera lo antes mencionado se espera que en los próximos años se observará un incremento de la enfermedad con mayor gravedad del cuadro clínico, con desarrollo de cuadros atípicos por dengue y la aparición de cepas más virulentas por su asociación al desarrollo de cuadros severos, así como por su potencial de mayor capacidad de transmisión.(World Health Organization, 2013)

El origen del término dengue proviene de la frase de la lengua swahili "Ka-dinga pepo", que describe esa enfermedad como provocada por un fantasma; la palabra swahili "dinga", del castellano "dengue", trata de describir las molestias del paciente por las artralgias. (CA, 2013)

Como epidemia el Dengue fue descrito por primera vez en el siglo XVIII. En una enciclopedia médica china de la Dinastía Jin (265-420) en la que se asocia el vuelo de insectos con "agua venenosa". En un inicio se pensó que el origen del virus del dengue era África y que con el comercio de esclavos se había expandido por el mundo. (World Health Organization, 2013)

Otros autores refieren que fue caracterizado primariamente en 1780 por Benjamín Rush, en Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América. Desde la fecha se han descrito cuatro serotipos de este virus que circulan principalmente en países del sudeste asiático, del Pacifico occidental y de América Latina y el Caribe, su agente transmisor el mosquito Aedes Aegypti, de origen africano, vivía en un ambiente peridoméstico, en aguas estancadas en las aldeas africanas; hoy es una especie del nuevo mundo, siendo el principal vector de los diferentes serotipos del virus del dengue que se adaptó a los humanos.

El virus, así transportado, tanto en los esclavos como en su vector, se asentó del otro lado del Atlántico. Durante los siglos XVIII y XIX fueron informadas pandemias de dengue en períodos de 20 a 30 años, principalmente en el Caribe y en el sur de los Estados Unidos; durante la primera mitad del siglo XX las epidemias se produjeron en intervalos más cortos y, en los años 60, el dengue sustituyó a la fiebre amarilla como problema de salud en la región. (CA, 2013)

Se hace necesario señalar que para transmitir la enfermedad es necesario la existencia del hospedero: hombre enfermo, el vector: hembra del mosquito Aedes (A. aegypti y A. Albopictus) y el huésped susceptible: hombre sano. La enfermedad tiene un período de incubación que oscila entre dos y 14 días, con un promedio entre tres y ocho días, sin embargo para transmitir la

enfermedad es necesario que el mosquito haya picado a una persona con dengue durante los primeros tres a cinco días de la enfermedad, etapa en la que el virus circula en la sangre. (CA, 2013)

La hembra del mosquito Aedes Aegypti se infecta de por vida y es transmisor después de un período de siete a 10 días, tiempo en que el virus se desarrolla y se multiplica dentro de ella. Los mosquitos hembra pueden trasmitir la enfermedad por el resto de su vida, que es un promedio de 65 días. (CA, 2013)

El complejo dengue lo constituyen cuatro serotipos virales serológicamente diferentes (1, 2,3 y 4) que comparten analogías estructurales y patogénicas con una homología de secuencia de aproximadamente 70% que es mayor entre los serotipos 1-3 y 2-4. (CA, 2013)

Hay diferencias en el origen evolutivo de los cuatro serotipos y cualquiera puede producir las formas más graves de la enfermedad, aunque se ha descrito que los serotipos 2 y 3 se asocian a la mayor cantidad de casos graves y fallecidos. (CA, 2013)

Existen varias teorías para explicar la fisiopatología del dengue entre las que se encuentran la de la inmunopotenciación mediada por anticuerpos, la hipótesis alterna o complementaria.(Paessler S, 2013)

Las anteriores teorías sentaron las bases para plantear que la fiebre hemorrágica del dengue complicado es más común en las infecciones secundarias que en las primarias. Durante la infección por dengue hay una respuesta aberrante de linfocitos T, lo que explica el daño tisular

con citólisis y la inflamación que ocurren en estos pacientes producidos por un elevado número de células T. (Paessler S, 2013)

En cuanto al tropismo de la arbovirosisestudios in vitro y en autopsias que sugieren tres sistemas en el rol fundamental de la patogenia del dengue que son el sistema inmune, el hígado y las células epiteliales a continuación describiremos como se manifiesta en cada uno de ellos. (Paessler S, 2013)

a) Sistema inmune: la infección por virus del dengue ocurre por la picadura de un mosquito a través de la epidermis y la dermis, se infectan las células inmaduras de Langerhans (células dendríticas epidermales) y los queratinocitos.

La cantidad de células infectadas, así como el nivel de viremia, podrían ser determinantes en la relación de citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias, así como del nivel de quimoquinas y otros mediadores. (CA, 2013)

b) Hígado: durante la infección por dengue se han detectado en el hígado necrosis, esteatosis y cuerpos de Councilman (probablemente células apoptóticas), y aunque el virus se ha encontrado en el interior de los hepatocitos no hay inflamación del hígado, por lo que la necrosis y la apoptosis observadas son debidas al virus y no a mediadores inflamatorios; como manifestación clínica que predominante apareció la hepatomegalia, con epigastralgia y discreta elevación de las enzimas hepáticas. (CA, 2013)

c) Células endoteliales: el tropismo del dengue en las células endoteliales (CE) es controversial, las CE no tienen receptores Fc-γ, por lo que no hay complejos inmunes y la presencia del virus en estas células solo se podría explicar por pinocitosis. (CA, 2013)

A mediados de los años 70 la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una clasificación de la gravedad de dengue con el fin de ayudar al diagnóstico, al abordaje de los pacientes y al monitoreo de la enfermedad.(World Health Organization, 2013)

Se definieron entonces los conceptos: fiebre del dengue (FD) o dengue clásico, dengue hemorrágico (FHD) y síndrome de choque por dengue (SCD).

No obstante, en los países donde existen casos de dengue y dengue hemorrágico los síntomas clínicos y los hallazgos de laboratorio no concuerdan con los definidos por la OMS en esa clasificación, por lo tanto, esta enfermedad se clasifica actualmente con niveles de gravedad: dengue con o sin presencia de señales de alarma y dengue grave, sobre la base de datos clínicos y de laboratorio. (Guzman MG, 2013)

En los últimos tiempos se informan las llamadas manifestaciones inusuales en el desarrollo del dengue, como el fallo hepático fulminante, la miocardiopatía y los trastornos neurológicos (encefalitis, encefalopatía y las convulsiones).

No se ha definido si las manifestaciones a nivel de dichos órganos sean debidas a la acción directa del virus en dichos tejidos o a una respuesta de hipersensibilidad de tipo autoinmune. Se ha descrito la afectación renal con insuficiencia renal aguda, así como la

alteración selectiva de la función de reabsorción propia del túbulo renal distal, que provoca el aumento del líquido extravascular. (Guzman MG, 2013)

Para obtener un diagnóstico indiscutible de la infección por dengue se requiere la confirmación del laboratorio, ya sea por el aislamiento del virus o por la detección de anticuerpos específicos para lo cual se debe obtener una muestra de suero tan pronto sea posible (dentro de los tres primeros días después de la fecha del comienzo de los síntomas) que permitirá determinar el serotipo infectante. (World Health Organization, 2013)

En el caso del diagnóstico serológico (IGM dengue) se requiere una muestra de suero en la etapa convaleciente obtenida al menos seis días después de la fecha de comienzo del primer síntoma. Estas muestras pueden ser analizadas en el laboratorio para detectar anticuerpos anti-dengue por la prueba ELISA (enzyme-linkedimmunosorbentassay). (Guzman MG, 2013)

La positividad de la prueba suele extenderse alrededor de dos meses, por tanto solo expresa que el paciente ha tenido la infección, pero no necesariamente en este momento y se hace por la detección de anticuerpos de tipo IgG, tomada al sexto día la cual tiene un 98% de positividad, 10% de falsos negativos y 1.7% de falsos positivos.

Existe una clasificación operacional de los enfermos en diferentes grupos que se lleva a cabo durante la epidemia y ellas son:

Grupo 0- fiebre indeterminada (caso sospechoso): no reúne los signos y síntomas del dengue, debe mantenerse vigilancia clínico-epidemiológica. En todos los casos evitar aspirina, esteroides, fármacos antiinflamatorios no esteroideos e inyecciones intramusculares, la conducta

resulta en ingreso en el hogar o el hospital de acuerdo a la situación epidemiológica, la conducta a seguir con los pacientes será indicada según la situación epidemiológica del territorio, con toma de muestra IgM al 6to día de comienzo de los síntomas. (Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud, 2013)

Grupo 1- fiebre por dengue (caso probable): Existencia de fiebre que se asocia a dos o más síntomas: cefalea, dolor retroocular o a los movimientos de los ojos, dolores osteomioarticulares, rash eritematoso, náuseas, vómitos y diarreas, este grupo requiere ingreso en el hospital o en el hogar de acuerdo a la situación epidemiológica (la conducta a seguir con los pacientes será indicada por el médico, se realizará la prueba del lazo torniquete la que resultará positiva si aparecen 20 o más petequias por pulgada .(Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud, 2013)

Grupo 2- fiebre de dengue con sangrado: reúne los criterios del grupo 1 al que se añaden la presencia de algún tipo de sangrado, las petequias y la prueba del lazo positiva (o ambas) se lleva a cabo la hidratación oral y endovenosa, si es necesario; se recomiendan para ello dos formas: 2000-3000ml/m de superficie corporal o calcular el volumen de rehidratación, el que es el doble del recomendado para el de mantenimiento, por lo que se utiliza la fórmula: 1500+20 (peso en kg-20) y se multiplica el resultado por dos. (Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud, 2013)

Grupo 3- signos de alarma (presencia de uno o más): descenso brusco de la temperatura, dolor abdominal intenso o mantenido, vómitos reiterados, inquietud o somnolencia, diarreas (más frecuente en niños) postración excesiva, palidez exagerada, sudoración profusa y derrames

serosos se realiza la hospitalización urgente en la sala de cuidados intensivos.(Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud., 2013)

Grupo 4- Síndrome de choque por dengue: con manifestaciones clínicas de hipoperfusión periférica, taquicardia, llene capilar lento, frialdad y una conducta de hospitalización urgente en la sala de cuidados Intensivos. Aquí el tratamiento al paciente se debe iniciar con soluciones cristaloides o coloides en dosis de 20ml por kg/peso en infusión para 15 minutos, se puede mantener así hasta 24 a 48 horas. (Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud., 2013)

Desarrollo.

El dengue reemerge a nivel mundial porque la situación epidemiológica en la región de las Américas favorece la cría del vector y la transmisión viral. En el futuro se espera la aparición de cepas productoras de una mayor viremia por la diversidad genética del virus, con casos clínicos más complicados; estamos ante una enfermedad que ofrece un reto a los médicos ya que tras la infección por virus del dengue hay un fenómeno inmunopatogénico complejo. En este contexto se necesita continuar con la vigilancia y los controles del riesgo medio-ambiental, que favorecen la cría de los vectores. (WorldHealthOrganization, 2013)

Las características del cuadro clínico, la gravedad de la enfermedad y la magnitud de la epidemia dependen de las características del vector, del virus y de la persona infectada siendo estos los factores microdeterminantes. Aquellos factores que influyen en el medio ambiente, el clima y las características higiénico-sanitarias, son considerados los factores macrodeterminantes. (WorldHealthOrganization, 2013)

En el caso del Dengue dichos factores antes mencionados, ambos inclusive, tienen un comportamiento desigual en relación con el sistema socioeconómico determinante. En países con un sistema de salud gratuito, los factores macrodeterminantes pueden ser cambiados o controlados en dependencia de cómo se manifiestan sin embargo en los sistemas de salud pública privados existe falta de programas sostenibles para el control del vector lo que ha llevado a que el dengue se convierta en una enfermedad endémica, a tal punto que en la actualidad los únicos países latinoamericanos donde el dengue no es endémico son Chile, Cuba y Uruguay. (WorldHealthOrganization, 2013)

En el resto de los países de América las consecuencias de esta enfermedad tropical afectan principalmente a las poblaciones que viven en condiciones socioeconómicas pobres, con bajos ingresos, bajo nivel educativo, vivienda precaria, carencia de acceso a servicios básicos como agua potable y saneamiento básico, en zonas de conflicto o en condiciones ambientales deterioradas, y con barreras en el acceso a los servicios de salud. (WorldHealthOrganization, 2013)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han establecido cuatro elementos básicos o principios que son necesarios para controlar el dengue. Ellos son: la voluntad política de los gobiernos, la coordinación intersectorial, la participación activa de la comunidad, y el fortalecimiento de las leyes sanitarias nacionales. (Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud, 2014)

Para complementar esto principios se han implementado una serie de programas para la prevención y control del dengue en América los cuales están encaminados a lograr una

adecuada vigilancia y el control de la transmisión con un enfoque ecosistémico. Lo anterior nos hace pensar que está establecido bien lo que hay que hacer; el reto consiste en hacerlo de forma integrada y sostenible.(Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud, 2014)

Aun así, en la gran mayoría de los países de la Región aún no se aplican a cabalidad estos principios y no se cuenta con programas de control preventivo, integrado y sustentable. En cada país las autoridades sanitarias nacionales deben reaccionar de inmediato ante el riesgo de epidemias de dengue, sin esperar a que ocurran muertes por dengue hemorrágico , evitando poner en riesgo a la población desarrollando una voluntad política adecuada mediante campañas intensivas de control del vector, tanto preventivas como durante las epidemias, lo anterior constituye la única opción que se tiene en la actualidad para controlar la transmisión de la enfermedad, pues a pesar de que se han desarrollado varias vacunas candidatas contra el dengue, aún no se cuenta con una capaz de proteger a la población en riesgo, convirtiéndose entonces la lucha antivectorial la estrategia eficaz y oportuna ante la epidemia del Dengue. (World Health Organization, 2013)

Durante las campañas de lucha antivectorial, el sector de la salud desempeña un papel protagónico en la dirección de la vigilancia epidemiológica para la detección temprana de los brotes y la capacitación del personal médico lo que permite lograr un diagnóstico oportuno y certero que evite muertes. Sin embargo, numerosas actividades, tales como el suministro de agua potable, su adecuado almacenamiento y la disposición de residuos líquidos y sólidos, no dependen de las estructuras del sistema de salud.(Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud, 2014)

Estos servicios en países capitalistas desarrollados o del tercer mundo en muchas ocasiones, son privados y, aunque las entidades responsables obtienen cuantiosas ganancias, no participan en las acciones dirigidas a controlar la transmisión del dengue y de otras enfermedades relacionadas con la higiene ambiental , se calcula que cerca de 2700 millones de personas en el mundo viven en condiciones de pobreza y más de 1000 millones de personas se encuentran afectadas por una o varias enfermedades tropicales desatendidas por estos grandes monopolios de recursos.(Pita-Conde, 2014)

La OMS ha encaminado estrategias de integración en salud, que abarquen la problemática global de estas comunidades y en un marco de inclusión resalta los aportes que las Medicinas Tradicionales y Complementarias pueden proporcionar en la atención primaria de estas comunidades. (Pita-Conde, 2014)

Dentro de estas estrategias encontramos la terapia homeopática, la misma ha contribuido a través de la historia al control y tratamiento de las enfermedades epidémicas incursionando su utilidad en los distintos ámbitos de manejo de las Enfermedades Tropicales.(Pita-Conde, 2014)

El tratamiento con medicamentos homeopáticos es muy beneficioso en la terapéutica de las enfermedades tropicales por la poca incidencia de efectos adversos y lo barato de su aplicación ,así algunos de ellos como la Aconitumnapellus, se usa cuando se acompaña de grandes temores, ansiedad y preocupaciones, la Bryonia alba, si está excesivamente irritable, todo le pone de mal humor, la Belladonna, cuando hay alucinaciones, delirio; está furioso, rasga, muerde, golpea; deseo de escapar y el Arsénicumalbum, en pacientes con gran angustia e

inquietud así como necesidad de cambiar de lugar continuamente.(Estrategia de la OMS sobre la Medicina Tradicional 2014-2023, 2013)

En el caso específico del Dengue como arbovirosis se han introducido a lo largo del tiempo una serie de variantes de la medicina alternativa en el tratamiento de ella que han posibilitado su terapéutica entre ellas Crotalushorridus, medicamento que se usa cuando el paciente se encuentra con humor lloroso; percepción y memoria borrosa; está impaciente; locuaz, con deseo de escapar su uso es practicado además cuando existe una hemorragia concomitante con descomposición de la sangre, diátesis hemorrágica, fiebres malignas de un carácter hemorrágico o pútrido, fiebres remitentes biliosas agotantes y sudor sanguinolento. Se indica además el Phosphorus, en enfermos de Dengue con gran abatimiento; que fácilmente se enojan; hipersensibles a las impresiones externas y con pérdida de la memoria, degeneración grasa de los vasos sanguíneos de cada tejido y órgano, produciendo hemorragias e ictericia hematógena, el Mercuriussolubilis, cuando hay lentitud para contestar preguntas; existe memoria debilitada y pérdida de la voluntad así como aparecen manchas de sangre con hemorragias de la nariz y de las encías. Cada uno de estos fármacos no debe ser administrado con una patencia inferior de 200C con una frecuencia de cada dos a cuatro horas pues disminuirían sus efectos farmacológicos y no mejoraría de manera notable y eficaz el cuadro clínico del paciente. (Estrategia de la OMS sobre la Medicina Tradicional 2014-2023, 2013)

Realizando un análisis somero de la situación epidemiológica actual se refleja que la Región no se encuentra preparada aún para evitar nuevas epidemias de dengue. No existen condiciones para erradicar el vector, por lo que es necesario que los sistemas de salud pública fortalezcan sus vínculos con otros sectores de la sociedad, como se expresa en el proyecto

Impacto Conductual Comunitario (COMBI) promovido por la OMS y la OPS.(World Health Organization, 2013)

En este proyecto la participación comunitaria constituye una tarea esencial a pesar de que la responsabilidad está en las manos de las autoridades sanitarias, por lo que debe lograrse una amplia participación de todas las instancias, desde los jefes de estado hasta los estratos sociales más alejados del poder. Los ministerios de salud deben desempeñar un papel determinante en las actividades de orientación, la educación de la población y el control de los programas nacionales, es preciso insistir en que la participación responsable de la comunidad puede y debe contribuir a eliminar los principales criaderos del vector, ya que están ligados al hábitat del ser humano y son producto de su actividad.(World Health Organization, 2013)

Los gobiernos deben seguir las recomendaciones de la OMS y la OPS expresadas en varias de sus resoluciones además de reforzar y aplicar adecuadamente las leyes sanitarias relacionadas directas o indirectamente con el control de los vectores. Es necesario tomar conciencia de que si las grandes sumas de dinero que se gastan cuando ocurren epidemias se invirtieran en eliminar o atenuar los macrofactores determinantes correspondientes, se podrían evitar muchas de ellas. Lograr este objetivo es el gran reto de la salud pública en América. Si se cumplen los principios de control propuestos por los organismos internacionales de la salud, se podrá ganar con seguridad la batalla contra el dengue.(Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud, 2013)

Desde la salud pública, se busca integrar y poner en marcha acciones que tengan en cuenta la diversidad biológica, cultural y social del ser humano en los procesos de atención en

salud, con el fin de generar políticas que incluyan los aspectos culturales, desarrollando estrategias de atención enmarcadas en escenarios de pluralismo y que favorezcan una mayor adherencia a los tratamientos ofrecidos por los servicios médicos en los distintos grupos sociales.(Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud, 2014)

Teniendo en cuenta lo antes expuesto podemos concluir que el dengue como pandemia requiere una atención urgente y diferenciada por parte de todos los gobiernos significativamente los de los países de Américas y para su atención es vital la integración de los equipos de salud, la comunidad y el uso de la medicina alternativa en la modalidad de la terapia homeopática.

Referencias bibliográficas

CA, A. (8 de Enero de 2013). *El Dengue*. Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de Monografias.com: www.monografias.com/trabajos66/el-dengue/el-dengue.shtml

Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud. (2013). *Ministerio de la nación*.

Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud. (2013). *Ministerio de la nación*.

Enfermedades infecciosas. Dengue. Guias para el equipo de salud. (2013). *Ministerio de la nación*.

(2013). *Estrategia de la OMS sobre la Medicina Tradicional 2014-2023*. Hong Kong.

Guzman MG, A. M. (2013). Secondary infection as a risk factor for dengue hemorrhagic fever/dengue shock syndrome: an historical perspective and role of antibody-dependent enhancement of infection. *Arch Virol , 158* (7), 1445-59.

Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud. (2014). *Ultimos adelantos tecnicos en la prevención y el control del Dengue en la región de las Américas.* Washingtong D.C.EUA.

Paessler S, W. D. (2013). Pathogenesis of the viral hemorrhagic fevers. *Annu Rev Pathol* (8), 411-40.

Pita-Conde. (2014). Fundamentos de la enfermedad aguda en homeopatía. el botiquín . *Farmacia Profesional , 28* (2), 28-31.

World Health Organization. (2013). *Informal meeting on investment for impact in the control of neglected tropical diseases.* Geneva,Switzerland.

Zumla A, U. A. (2012). Tropical diseases:definition,geographic distribution,transmission,and classification. *Infect Dis Clin North Am , 26* (2), 195-205.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Briones Núñez Nicolás David [a]; Ortiz Samaniego Juan Andrés [b]; Suqui Romero Gabriel Yovany [c]

La vulneración a la tutela judicial efectiva por la imputación incorrecta de un delito

The vulnerability to effective judicial tutelage for the incorrect imputation of a crime

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 126-150

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.126-150

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/361

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: nbriones_est@utmachala.edu.ec

a. Universidad Técnica de Machala; nbriones_est@utmachala.edu.ec
b. Universidad Técnica de Machala; jaortizs_est@utmachala.edu.ec
c. Universidad Técnica de Machala; Docente Titular de Derecho Penal; gsuqui@utmachala.edu.ec

RESUMEN

Garantizada en la Constitución de la República del Ecuador, la Tutela Judicial Efectiva es objeto de observación por parte de las autoridades judiciales, puesto que tiene el carácter de resguardar los derechos de las personas frente a posibles arbitrariedades. Este artículo aborda el estudio a nivel procesal de dicha garantía la que está latente en el acceder al sistema de justicia, durante el proceso que observe las garantías básicas y en la respuesta fundada en derecho que debe ejecutarse. El presente estudio sustentado en la revisión bibliográfica especializada, jurisprudencia y normativa legal con el empleo del método analítico, comparativo y exegético, y luego de analizar las variables pertinentes, concluye que los fiscales al igual que los jueces, están llamados u obligados a garantizar la Tutela Judicial Efectiva pues, son los responsables de velar por el cumplimiento de este derecho de protección para la víctima. Al analizarse las variables que encierran la problemática, se puede observar una posible vulneración a la Tutela Judicial Efectiva por parte de Fiscalía en base a un potencial error en la valoración del tipo penal durante la formulación cargos, lo que terminó por afectar por cuestiones de prescripción del ejercicio privado de la acción el derecho de la víctima a una Tutela Judicial Efectiva por la incorrecta actuación fiscal.

Palabras Claves: Tutela Judicial Efectiva; Asesinato; Lesiones; Tentativa; Nexo Causal.

ABSTRACT

Guaranteed in the Constitution of the Republic of Ecuador, effective judicial protection is subject to observation by the judicial authorities, since it has the character of protecting the rights of individuals against possible arbitrariness. This article deals with the procedural level of this guarantee that is latent in accessing the justice system, during the process that observes the basic guarantees and in the response based on the right that must be executed. The present study based on the specialized bibliographic review, jurisprudence and legal regulations with the use of the analytical, comparative and exegetical method, and after analyzing the relevant variables, concludes that prosecutors, like judges, are called or obligated to guarantee the Judicial Protection Effective, then, are responsible for ensuring compliance with this right of protection for the victim. When analyzing the variables that contain the problem, we can observe a possible violation of Effective Judicial Guardianship on the part of the Prosecutor based on a potential error in the assessment of the criminal type during the formulation of charges, which eventually affected by issues of prescription from the private exercise of the action the right of the victim to an effective Judicial Guardianship for the incorrect fiscal action.

Key Words: Effective Judicial Protection; Murder; Injuries; Attempt; Causal Nexus.

Introducción.

La tesis central en la que se enfoca este artículo gira en torno a una pregunta esencial, ¿Se podría vulnerar la Tutela Judicial Efectiva por la incorrecta imputación de un delito? Esto, sobre la base de la presencia de reglas que integran el ordenamiento jurídico objetivo y la correcta dirección hacia el debido proceso, y de riesgos que se toman en la carga acusatoria.

Los operadores de justicia tienen un único fin, llegar a la verdad. El derecho a la verdad, la misma Corte Interamericana de Derechos Humanos (en adelante Corte IDH) lo cifra como uno de los derechos de las víctimas o sus familiares para el "esclarecimiento de los hechos por medio de la investigación" (Caso Blanco Romero y Otros vs. Venezuela, 2015), además para "el acceso a la justicia y como una forma de reparación" (Caso Comunidad de Rio Negro vs. Guatemala, 2012). Estas referencias jurisprudenciales establecen la búsqueda de la verdad como una nueva concepción de justicia. Búsqueda que respecto de la justicia, se plantea como una necesidad por alcanzarla (Caso Masacre de Pueblo Bello, 2006), esto como deber del Estado "de investigar con seriedad, como deber jurídico y no como una simple gestión" (Caso Godínez Cruz vs. Honduras, 1989). De lo último se colige que el Estado por medio de los operadores de justicia tiene un único fin, la búsqueda de la verdad.

El poder punitivo es uno de los elementos más fuertes del orden estatal, de ahí la expresión de Lord Acton "el poder corrompe, y el poder absoluto, tiende a corromper absolutamente" (Lewis, 2000, pág. 1), de lo que se infiere que el poder debe de ser controlado. Ese control referido al ámbito del poder punitivo, se lo hace mediante la vigencia del principio

de legalidad propio del Derecho penal y "a través de las teorías de la pena (absolutas y preventivas), (…)" (Zaffaroni, 2002).

Una visión hacia el espectro constitucional ecuatoriano nos permite observar el amplio margen garantista de los derechos, tanto individuales, como colectivos, en ese enfoque garantista "todo el ordenamiento jurídico se encuentra dirigido hacia a protección de derechos…" (Sentencia N.° 045-11-SEP-CC, 2011)

Ya en la delimitación necesaria de los tipos, existe una vía bipartida entre dos de ellos: asesinato en grado de tentativa con resultado de lesiones y el delito de lesiones propiamente dicho, cuya similitud podría generar conflicto al optar por direccionarse hacia uno u otro, sobre todo en cuestiones de prescripción y también en el respeto a las garantías básicas del debido proceso que "representa el derecho constitucional de carácter procesal y sustentico, consignado para encontrar la eficacia judicial, puesto que es el llamado a (…) otorgar seguridad, tutela y protección para quien es o tiene la posibilidades de ser parte en un proceso" (Corte Constitucional del Ecuador, 2015, pág. 10). El debido proceso, aunque no es el eje central de la temática, nos da el perfilamiento para el análisis de la Tutela Judicial Efectiva resultante de un imperativo desarrollo, donde a lo largo de los párrafos siguientes, se podría encontrar una posible vulneración de derecho.

El único órgano capaz de comprender a la Tutela Judicial Efectiva en su totalidad y que a su vez está capacitado para interpretar su alcance es la Corte Constitucional del Ecuador (en adelante CCE) puesto que tiene capacidad de emitir jurisprudencia constitucional vinculante, ya que, de acuerdo a nuestra carta magna además de las atribuciones que le son conferidas por la ley

está ser la máxima instancia de interpretación a nivel constitucional, e inclusive de los tratados internacionales de derechos humanos que se encuentra ratificados por el Estado por medio de sus dictámenes y sentencias, y aquellas decisiones que tome tienen carácter vinculante. No obstante, como aquí se verá, la función judicial al igual que la fiscalía, son órganos judiciales y estos, están llamados a su observancia.

Metodología.

El presente estudio está sustentado en la revisión bibliográfica especializada, jurisprudencia y normativa legal con el empleo del método analítico, comparativo y exegético. Para ello se recurrió a medios electrónicos para obtener toda la información necesaria y realizar todos los análisis correspondientes para la determinación de las conclusiones necesarias y que sirva como porte para futuras investigaciones.

Resultados.

La Tutela Judicial Efectiva

La tutela judicial efectiva, en adelante (TJE), es una garantía que el Estado proporciona a todas a las personas para lograr la justicia, la que a su vez constituye el "orbe de los valores jurídicos, sensu stricto, se reduce a un valor único: la seguridad jurídica" (Millas, 1970), esa seguridad jurídica es la base de esa justicia transformadora que se traduce para los operadores de justicia en la búsqueda de la verdad, a ser demostrada en juicio.

Establecida en la Constitución de la República de Ecuador de 2008 en adelante (CRE), a la TJE se la puede entender desde dos perspectivas advertidas por la doctrina. Por una parte y

desde la óptica del individuo, se trata de "un instrumento indispensable para lograr la reparación de sus derechos e intereses, cuando estos se vean afectados por una actuación u omisión de una o varias personas privadas, físicas o jurídicas, o de un ente público, contraria al ordenamiento jurídico" (Carrasco Durán, 2014)a. En este caso como se nota, infiere una garantía o derecho que tiene la persona para efectivizar el acceso a la justicia. Por otro lado, y desde la óptica del Estado, es "el medio a través del cual la Constitución y las demás normas del ordenamiento jurídico se hacen efectivas, mediante su aplicación a situaciones particulares, en el marco de las controversias sometidas al conocimiento y la decisión de los órganos judiciales." (Carrasco Durán, 2014)b. Como se observa, la doctrina sugiere una doble visión, subjetiva y objetiva.

La CRE es el instrumento que efectiviza a la TJE como una garantía de contenido múltiple que protege derechos e intereses de todas las personas, lo que la torna amplia, por lo que, se hace necesario su división en tres momentos "el primero relacionado con el acceso a la justicia; el segundo con el desarrollo del proceso en estricto cumplimiento de la Constitución y la Ley y en un tiempo razonable, y el tercero en relación con la ejecución de la sentencia" (González Pérez, 2001, pág. 57), criterio además adoptado por la propia CCE como una síntesis que denota el contenido dividiéndola en 3 objetivos, acceso a la justicia "derecho esencial mediante el cual se garantiza el goce efectivo de los demás derechos y libertades" (Sentencia N.° 133-17-SEP-CC, 2017)a, desarrollo de un proceso "que las autoridades jurisdiccionales en su rol de directores del proceso se encuentra en la obligación principal de velar, garantizar el cumplimiento irrestricto de las reglas del debido proceso de las partes intervinientes en el proceso" (Sentencia N.° 133-17-SEP-CC, 2017)b y en relación con la ejecución de la sentencia, hecho que va más allá del cumplimiento de las resoluciones judiciales, el parámetro de justicia

implica algo más importante, algo que busca todo individuo al acceder a la justicia, una solución fundada en derecho.

La TJE al ser considerada como "una garantía constitucional que tiene por objeto tutelar los derechos de las personas frente a posible arbitrariedades" (Sentencia N.° 050-15-SEP-CC, 2015), se constituye como un derecho que tiene toda persona para acudir a los órganos judiciales competentes y obtener de ellos una contestación bajo las garantías del debido proceso, en este sentido el derecho se extiende a cualquier autoridad dentro del núcleo jurisdiccional ya que se "impone a los órganos del sistema de administración de justicia" (Sentencia No 088-14-SEP-CC, 2014). En este contexto, queda esclarecido que no solo es una atribución del juez, sino que involucra a todo el plano judicial, tanto a jueces, fiscales y a todo el sistema de administración de justicia, lo que la distingue, además, del debido proceso pese a estar íntimamente ligados.

El ciudadano acude ante los órganos judiciales pertinentes, y lo hace con la búsqueda de la protección jurídica de sus derechos, estas líneas cobran mayor importancia, si podemos ejemplificarla, en el Derecho penal, donde el Estado utiliza su poder en su forma más absoluta al imponer sanciones y castigar infracciones que atenten en contra de los derechos y libertades de todas las personas, pero, todo este poder está limitado por el principio de mínima intervención penal, que según el COIP "está legitimada siempre y cuando sea estrictamente necesaria para la protección de las personas. Constituye el último recurso, cuando no son suficientes los mecanismos extrapenales" (Código Organico Integral Penal, 2014). La afectación de estos principios, implica ir en contra y desestimar a los individuos a los que él debe la protección de sus derechos, ya sea actuando o dejando de actuar. En el sentido más puro, es la traducción de

optimizar y en lo que a doctrina se refiere "los derechos fundamentales tienen el carácter de principios y los principios son mandatos de optimización" (Alexy, 2004) El derecho contenido en la norma jurídica vigente o a su vez en la creación de nuevos contextos jurídicos, que concluyan con una resolución ajustada al derecho con un claro contenido de justicia.

Hay que tomar en cuenta que, en el sentido amplio, la TJE a partir del 2008 es un derecho de contenido múltiple, que conforme al art. 75 de la CRE, garantiza a toda persona el:

> "(…) derecho al acceso gratuito a la justicia y a la tutela efectiva, imparcial y expedita de sus derechos e intereses, con sujeción a los principios de inmediación y celeridad; en ningún caso quedará en indefensión. El incumplimiento de las resoluciones judiciales será sancionado por la ley." (2008)

Finalmente, ha de advertirse que la TJE está íntimamente ligada con el sistema procesal porque se convierte en una guía para la "realización de la justicia. Las normas procesales consagrarán los principios de simplificación, uniformidad, eficacia, inmediación, celeridad y economía procesal, y harán efectivas las garantías del debido proceso. No se sacrificará la justicia por la sola omisión de formalidades." (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Rol de los jueces y fiscales frente a la Tutela Judicial Efectiva

En base a lo hasta ahora analizado, y para ir perfilando el discurso académico hacia la consecución de los objetivos, cabe cuestionarse ¿Sobre quienes recae la obligación de hacer efectiva esa tutela judicial?

El Código Orgánico de la Función Judicial (en adelante COFJ) en su artículo 23 establece que, "la Función Judicial, por intermedio de las juezas y jueces, tiene el deber fundamental de garantizar la TJE de los derechos declarados en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos o establecidos en las leyes(…)" (2009), al tomar en cuenta a la Función Judicial, debemos apreciar un nuevo esquema de "gerencia", ésta se encuentra integrada por la Corte Nacional de Justicia, las cortes, tribunales y juzgados, la justicia indígena, los métodos alternos de solución de conflictos y el consejo de la judicatura, esa composición incluye a los Agentes Fiscales, es entonces cuando el rol del Fiscal en el sistema penal acusatorio se activa, por consiguiente, es el Fiscal el encargado de dirigir, coordinar, controlar y ejercer toda la indagación e investigación, el cumplimiento de estas actividades permitirán el debido proceso dentro del juicio oral.

Un Estado Constitucional de Derechos y Justicia "(…) Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada." (Constitución de la República del Ecuador, 2008) producto de una carga ideológica más extensiva y protectora, obliga a un replanteo total para luego de un tiempo repetirlo con la intención de ir perfeccionando esta progresiva humanización del derecho hasta concebir a la Tutela Efectiva de derechos, dado su amplio espectro de protección, como el mecanismo constitucional que dota al Estado de una responsabilidad gigantesca, la de responder de manera jurídica, razonable, lógica y comprensible toda aquella pretensión que tengan las personas sobre una posible vulneración de un derecho.

Como se determinó en apartados previos, la idea de un desarrollo en cuanto a la tutela efectiva de derechos se nutre sustancialmente de la realización de otros principios constitucionales, como,

por ejemplo, el principio de acceso a la justicia, el que bajo lineamientos constitucionales es un derecho de protección, por ende, se constituye en "una herramienta para remover los obstáculos que se presentan cuando los demás derechos son ejercidos. Entre los derechos de protección encontramos el derecho al acceso a la justicia" (Ávila Santamaría, 2012)a; y el debido proceso entendido "como una garantía en cualquier proceso judicial, y administrativo; incluso que puede ser aplicado en cualquier ámbito, público o privado, y el debido proceso de las personas privadas de libertad" (Ávila Santamaría, 2012, pág. 108)b. En consecuencia, no se puede concebir a la Tutela Efectiva de Derechos sin la materialización de estos principios.

La dirección de la actividad procesal recae sobre el Juez como el garante de los derechos, esto se infiere de la jurisprudencia constitucional cuando se refiere a que "(...) los derechos de las personas tiene relación con el derecho de acceso a los órganos jurisdiccionales para que, luego de un proceso que observe las garantías mínimas establecidas en la Constitución y la ley" (Sentencia N.° 117-14-SEP-CC, 2014).

La "función jurisdiccional es competencia primordial para jueces y juezas" (Caso del Tribunal Constitucional Vs. Perú, 2001) pero, esta se extiende a manera de incluir a "los fiscales, y las defensoras y defensores públicos que, desde sus respectivos roles, están vinculados a los procesos en los cuales el Estado realiza funciones dirigidas a garantizar el acceso a la justicia" (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2013), de ahí que éstos están obligados a realizar actuaciones dentro de los procesos donde se discute sobre los derechos de las personas. Es decir, es tan importante la correcta investigación por parte del agente fiscal, así como la valoración probatoria por parte del Juez dentro de la etapa de juicio.

Es imprescindible establecer que, además de todas las facultades que le son otorgadas por la CRE, en base al COFJ, el Fiscal es obligado a desempeñar su cargo de manera imparcial, actuando con objetividad y teniendo en cuenta la situación del procesado y de la víctima, dirigiendo las indagaciones previas al proceso penal, además direccionar y promover de oficio o en su defecto a petición de parte el actuar procesal; garantizando así la intervención de la defensa de los procesados; aportar pruebas de cargo y descargo, precautelando así la eficacia probatoria.

No obstante, ¿Qué tan cierta es esta falta de elementos de convicción y hasta qué punto deja de ser responsabilidad del agente fiscal como "responsable de la investigación penal" el que no se hayan recabado elementos de convicción necesarios? En base a la buena fe procesal y otorgando el beneficio de la duda, podríamos decir que esta petición amparada en la mínima intervención penal no vulneraria la tutela efectiva de derechos siempre y cuando esta imposibilidad de obtener elementos de convicción necesarios no sea desvirtuada con la aparición posterior de los mismos, lo que demostraría falta de diligencia procesal por parte del agente fiscal, vulnerando el debido proceso de esta reinterpretación de la tutela efectiva de derechos.

Como se advirtió *supra*, la TJE está dividida en "tres momentos", por ende, se efectiviza a través de todos los operadores de justicia en su diferente actuar, es decir, a) en el acceso a la justicia, cuando se da el reclamo de la persona a la protección de sus derechos vulnerados b) en la etapa pre-procesal, donde la Fiscalía deberá establecer los presupuestos indispensables para poder dar inicio al proceso penal y de esa manera sustanciar objetivamente el proceso, que dicho propiamente, "el principio de objetividad no es otra cosa sino la vinculación de la administración al principio de legalidad, es síntesis, todo su actuar debe realizarse a acorde a la ley" (García

Costa, 2011), finalmente la TJE se encuentra, c) en la ejecución de la respuesta fundada en derecho. Cómo ya pudimos establecer, la Fiscalía se encuentra involucrada dentro de los tres momentos, por lo tanto, está sus atribuciones como órgano de la función judicial, proteger el derecho a la TJE.

La CRE establece dentro las atribuciones de la Fiscalía una especial atención a todos los derechos de la víctima, en tal sentido el fiscal durante el proceso debe ejercer la acción penal pública respetando los principios orientadores del derecho penal y sobre todo atendiendo al interés público y derecho de las víctimas, entre los que se destacan, la TJE.

Delito de lesiones versus asesinato en grado de tentativa

Siguiendo la línea de nuestro ordenamiento jurídico el COIP, no establece una definición propia de lesiones simplemente se limita establecer el injusto cuando el art. 152 refiere “la persona que lesione a otra”, y ya en sede doctrinaria, se la suele precisar como “un daño en el cuerpo o bien un daño en la salud” (Soler, 1945). Ese daño, bien estaría dado por “golpear, herir o maltratar de obra a otro” (Politoff, Matus, & Ramirez , 2005), en esta ruta definiremos esos tres puntos: a) Herir, que se traduce en romper partes del cuerpo con un instrumento que penetre, lastime o corte extremidades, piel o partes del cuerpo, b) Golpear, consiste en el encuentro de dos cuerpos en el espacio en forma repentina y violenta y c) Maltratar, significando el sufrimiento o la intención de causarlo en una persona. (Obreque Oviedo, 2002). Al establecer que las lesiones son la intención de causar daño, la doctrina nos menciona que, “las lesiones son cualquier acto que ocasione en el cuerpo de otro algún daño o dolor físico, o perturbación en su mente; con tal que al ejecutarlo no haya intención de dar muerte, ni resultados letales.” (Zavala Baquerizo, 2005).

Alonso de Escamilla, al referirse a las lesiones las considera como "El menoscabo de la integridad corporal o de la salud física o mental causado por cualquier medio o procedimiento" (2013)a, así se establece que cualquier daño a la salud por cualquier método se configura como una lesión; además "todo daño causado a la integridad corporal o a la salud de la persona por medios mecánicos, químicos y virulentos, o de cualquier orden materia." (2013)b, ambos puntos establecen que cualquier daño a la salud o a la integridad física, se convierten en una lesión, la doctrina establece sobre el daño salud que, "un desorden en el equilibrio fisiológico es ya una alteración propia a la salud" (Reynoso Dávila, 2006), por ende, al ocasionar daño a la integridad física o a la salud, se creería que ya se encuadraría el tipo de lesiones, no obstante el hecho se materializa siempre y cuando sea sin intención de causar la muerte, puesto que la figura genérica del delito de lesiones tener la intención de causar daño en el cuerpo o un daño a la salud." (Labatut Glena, 2000) .

Respecto del bien o bienes jurídicos protegidos por el delito de lesiones, van desde la protección a la integridad física al evitar que en el cuerpo se cause un daño o dolor físico, hasta la protección psíquica, que significa la protección de perturbaciones mentales, siempre y cuando, como ya fue mencionado en líneas anteriores, no exista la intención de dar muerte o propiamente dicho, buscar resultados letales (Zavala Baquerizo, 2005). Además de estos indicadores, en nuestro ordenamiento jurídico se establece que protege hasta la integridad personal en general. En muchos de los casos, el daño físico constituye un doble daño no solo de carácter corpóreo sino también psicológico, el bien jurídico protegido en el delito de lesiones es la integridad y salud personal, puesto que al entendemos la doble vertiente del ser humano, física y mental (Sigüenza Bravo, 2003). Por su parte, la integridad corporal es un bien protegido, ya que desde el

punto de vista fisiológico, protege los órganos del ser humano, y desde el psicológico, el equilibro de la salud mental (Etcheberry, 1998).

El COIP en el Art. 152 señala cinco reglas que conforme a la gravedad aumentan la pena en caso de lesiones, gravedad que también sirve para perseguirlas penalmente ya como delito de acción pública, ya como delito de acción privada. En cuanto a los delitos de acción privada, estos se catalogan así porque no existe un interés de carácter público para el castigo de su autor. No tiene un relevancia en cuanto a la afectación general, son delitos que suelen tener a un particular ofendido, y es este, quien puede decidir sobre la conveniencia, u oportunidad de someter su situación a un proceso (Matusan Acuña, 2013), estas son las lesiones producidas a la víctima que ocasionen un daño, enfermedad o incapacidad de a) cuatro a ocho días o b) de nueve a treinta días, y de acuerdo a lo establecido en el art. 410 del COIP, esta acción corresponde únicamente a la víctima, mediante querella, entonces, la acción privada, se identifica como un derecho de carácter subjetivo que tienen cada ciudadano para la producir la iniciativa procesal, y una vez comenzada la misma, intervenir en carácter de acusadores. La acción privada "podría ser identificada como un derecho subjetivo de todos los ciudadanos a la iniciativa procesal penal y, una vez comenzado el proceso, a su intervención como acusadores en él" (Pérez Gil, 1997). Para los propósitos de este estudio en cuanto a la prescripción del ejercicio de la acción privada, en base a lo establecido en el COIP, la acción prescribirá en el plazo de seis meses, tiempo que se contará a partir del cometimiento del delito si no se ha iniciado proceso penal, prescripción se producirá transcurridos dos años a partir de la fecha de la citación de la querella.

Las lesiones como delitos de acción pública le corresponde al Ministerio Publico, su impulso procesal de oficio (Matínez Brenes, 1981), ya que la acción pública es "aquella en la cual la iniciativa e impulso del proceso penal dependen del Fiscal" (Rombolá & Reboiras, 2008). Las lesiones que caben dentro de este ejercicio corresponden a un daño incapacidad o enfermedad que van de treinta y uno a noventa días, que produzcan en la victima una enfermedad grave o una disminución de sus capacidades físicas o mentales que no superen los noventa días y las que produzcan enajenación mental, que se base en la nulidad de la inteligencia o la voluntad (Serrano Gómez, 1985), incluyendo, perdida del habla, inutilidad para el trabajo que según Rojas es el "daño que impide toda clase de trabajo, con independencia del oficio habitual del herido" (Chiappin, 2016). También aquellas que producen incapacidad permanente que disminuyan o anulen de alguna manera su capacidad laboral (Pardo, 2015). Además, pueden producir la pérdida o inutilización de algún órgano o alguna grave enfermedad transmisible e incurable.

De su lado, el asesinato sustancialmente mantiene una aparente similitud al delito de homicidio, que, en virtud de lo expresado por el COIP consiste en la muerte de una persona por parte de otra. Mientras que el homicidio doctrinariamente es la intención de causar la muerte y que la muerte sea el resultado que busca el sujeto activo (Torres Sandoval, 2014) sin la afluencia de sucesos perjudiciales, este tipo penal solo exige como resultado la muerte de otra persona, sin que exista algún otro elemento de tipo objetivo (Fernández Lavayen, 2017). Es decir, que no existan circunstancias que agraven el hecho, a diferencia del asesinato, que, siguiendo nuestro ordenamiento jurídico, la CCE nos dice que el asesinato existe cuando hay "(…) una mayor intensidad del propósito criminal, por los medios perjudiciales utilizados de un modo especial o por la inconfundible malicia y peligrosidad que se revela; por todo ello, con acierto se señala que

no existe el asesinato imprudente, ya que lleva siempre aparejada la intencionalidad." (Sentencia No. ° 171-16-SEP-CC, 2016). El COIP en el artículo 140 establece diez circunstancias para que el homicidio sea sancionado como asesinato.

El bien jurídico que protege el asesinato es el mismo que protege el homicidio, el derecho a la vida, la Convención Americana sobre Derechos Humanos establece que "Toda persona tiene derecho a que se respete su vida. Este derecho estará protegido por la ley y, en general, a partir del momento de la concepción. Nadie puede ser privado de la vida arbitrariamente" (2014)

Al hablar de la posible vulneración en la protección del bien jurídico, en el caso del asesinato departimos sobre la protección al derecho a la vida y en las lesiones a la integridad personal, y como manifiesta Aguilar, "la víctima se halla estrechamente unida al bien jurídico, al ser ella quien sufre directamente la acción u omisión lesiva" (2009). Sin duda, la doctrina ha establecido diferentes concepciones, en ese sentido, para Mendelsonhn, la víctima incluye al "individuo o colectividad en la medida en que está afectada por las consecuencias sociales de sufrimiento, determinado por factores de origen muy diverso, físico, psíquico, económico, político o social; así como el ambiente natural o técnico" (1981)

Pero, ¿Qué pasaría si el asesinato no llega a consumarse?, en este caso, hablaríamos de una tentativa en cuanto a la vulneración del bien jurídico que se pretende proteger. La tentativa es "la no realización del hecho punible por circunstancias o contingencias ajenas a la voluntad del agente" (Vásquez Abad, 1962), con la tentativa de asesinato se estaría cumpliendo la parte subjetiva del tipo, esto sería actuar con dolo, es decir, con el pleno conocimiento de los hechos y la voluntad realizar los mismos (Díaz Pérez, 2010), en consecuencia, si no existe el dolo, que en

el caso de asesinato sería la intención de matar o los indicios claros que establezcan la finalidad de provocar este resultado, no hay tentativa.

Respeto del bien jurídico en el asesinato, existe uniformidad en afirmarse que es el derecho a la vida y en las lesiones a la integridad personal. La víctima se halla estrechamente unida al bien jurídico, puesto que es ella quien sufre directamente la acción u omisión de carácter lesivo (Aguilar, 2009). Sin duda, la doctrina ha establecido diferentes concepciones. Así, para Mendelsonhn, víctima es "individuo o colectividad en la medida en que está afectada por las consecuencias sociales de sufrimiento, determinado por factores de origen muy diverso, físico, psíquico, económico, político o social; así como el ambiente natural o técnico" (1981), la víctima se caracteriza por el rol que desempeña desde el momento la denuncia inicial y en su participación a lo largo del proceso penal como testigo" (Cuarezma Terán, 1996).

Es evidente que, a fin de que se atribuya el cometimiento del delito exista una relación de causalidad, sin nexo causal el resultado aparecería como un acontecimiento totalmente aislado y errático del comportamiento del sujeto y sin que el mismo tenga relación alguna (Suprema Corte de Justicia de la Nación Mexicana, 2018). En nuestro ordenamiento jurídico, el COIP plantea que, los elementos probatorios deberán tener un nexo causal entre la infracción y la persona procesada.

Analizados los aspectos de cada tipo penal, el bien jurídico protegido y el nexo causal, deviene una pregunta, ¿Qué tan determinante es la consideración de las lesiones y las circunstancias de los hechos para decidirse, por el tipo de lesiones o por el asesinato en grado de tentativa? Para dar respuesta a esta interrogante hay que demarcar la intención del agente a la hora de realizar el

injusto del tipo, Serrano sostiene que "la realización de las lesiones de determinada forma "(…) no determina necesariamente que cobren perfil propio con respecto al marco del atentado contra la vida" (2009), es decir que no necesariamente las lesiones atentan contra la vida como para no diferenciarlas de un homicidio o asesinato, pero, si la voluntad es matar y no se logra por cuestiones externas ajenas a la voluntad de algente, y si de hecho solo le causare lesiones, dado la intención dolosa dirigida al bien jurídico vida, sería asesinato en grado de tentativa. Entonces, se colige que se trata de dos conductas penales diferentes y autónomas a la hora de su imputación, que, de presentarse conjuntas, fuera de los casos de tentativa, serán objeto de análisis a la luz de los concursos de infracciones.

La situación legal de las lesiones va a depender de su gravedad, la que a la postre va a ser que este delito se ubique o dentro de los delitos del ejercicio público de la acción, o dentro de los del ejercicio privado de la acción penal

Por otra parte, se ha de advertir que, la acción penal privada engloba un tipo específico de lesiones que son las constituyentes de a) 4 a 8 días y, b) de 9 a 30 días de incapacidad, estas se encuentran incluidas en este aparado por depender directamente "de la voluntad del accionante, de ninguna manera podría extenderse a delitos que por su íntima relación con la persona, la existencia humana o su elevado impacto social, no son susceptibles de disposición, como pueden ser la vida" (Chaves Peña, 2013). Es decir, estas lesiones tienen la característica de encontrarse como las menos lesivas a la persona, para optar por el asesinato en grado de tentativa, las lesiones deben ser proporcionales al objetivo de afectar la integridad física al punto de provocar la muerte, esto es demostrable mediante el informe médico legal, que según Yávar "las versiones

recogidas por parte de la víctima no constituyen prueba suficiente para que el fiscal acuse, por lo que dicha declaración debe estar soportada por el informe pericial que establece su hubo o no la materialidad de la infracción y las distintas circunstancias en la que se realizó" (1997), para que exista una clara tentativa de asesinato se debe de haber empleado los actos idóneos con el fin de dar muerte ya que ese es el propósito del asesinato, el delito no se funda en el resultado sino en la intención de dar muerte; en el delito de lesiones la intención como propósito final es dañara la integridad corporal sin la intención de acabar con la vida, la naturaleza de las lesiones inferidas marcan un clara intención de lo que el autor quiso hacer.

Conclusiones

La TJE es un derecho que comprende un amplio espectro de protección con reconocimiento en la Constitución de Ecuador. Reconocimiento que se debe en parte a la fuerte carga dogmática que introdujo el garantismo como motor ideológico de la Carta Magna. Esta nueva concepción se encuentra repotenciada por el sistema jurídico ecuatoriano, lo que conlleva que esta garantía este inmersa dentro de los procesos donde se vean involucrados los derechos de las personas, por lo que, es correcto concluir que la TJE es un derecho que debe estar presente para los usuarios del sistema penal en las etapas de acceso, proceso y respuesta fundada en derecho, misma que debe cumplirse.

La normativa constitucional y legal ecuatoriana exige a los jueces la obligación de velar por el ejercicio de esa tutela, pero también al determinar al fiscal como parte de la función judicial, le compete a éste ejercitar su cumplimiento en sede penal. Y es que precisamente, entre las obligaciones de la fiscalía está la de acusar delitos de acción pública, lo que conlleva a una

observación directa del acceso a la tutela judicial. Pero también la fiscalía debe guardar observancia de los principios procesales garantizados en el art. 5 del COIP, entre ellos el de objetividad que le permitirá acusar, pero también abstenerse de hacerlo cuando la evidencia así lo establezca.

En ejercicio del deber de acusar en nombre de la sociedad, el fiscal requiere preparación constante cualificada toda vez que en sus manos está la carga de la prueba, por ende, su actuación debe ser observando dos cuestiones: a) "tino" para que apenas tenga conocimiento de un posible delito en donde la víctima no ha podido determinar si se trata de uno de acción pública o privada, si la situación o los hechos son confusos u oscuros, disponer diligencias inmediatas para visualizar la naturaleza del delito y el ejercicio de la acción y por ende disponer su inicio o no como ejercicio público. Y esto porque si se trata por ejemplo, de un delito de lesiones que no superen los 30 días, que por ende deba sustanciarse al amparo de la acción privada, puede afectar los plazos de la prescripción; y por otro lado b) si de todos modos, dado la complejidad del caso, no ha podido diferenciar al delito entre la acción pública o privada -cuando uno de ellos se lo ejercita en las dos vías como las lesiones o usurpación, por ejemplo-, la prontitud para evacuar diligencias tendientes a su esclarecimiento a fin de precautelar también los derecho de la víctima para que pueda enderezar su accionar por la vía correcta.

En conclusión, aunque no sea obligación exclusiva de la fiscalía asesorar o enmendar errores de los usuarios concretamente de las víctimas de delitos, sí le compete actuar con conocimiento, prontitud y de forma diligente para que como consecuencia de su accionar no quede la víctima sin poder reclamar su derecho cuando la fiscalía ha asumido competencias que no le competen y

lo que es más, no ha actuado diligentemente para dejar a salvo los derechos. Es en estos casos donde se tensa con ese actuar de fiscalía, la TJE.

Bibliografía

Aguilar, L. F. (2009). Bien Jurídico, víctima y sanción penal. *Auctoritas Prudentium*. Obtenido de Bien jurídico, víctima y sanción penal: http://www.unis.edu.gt/ap/fetch/bien-juridico-victima-derecho-penal.pdf

Alexy, R. (2004). *Epílogo a la Teoría de los derechos fundamentales.* (C. B. Pulido, Trad.) Madrid, España: Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles.

Alonso de Escamilla, A. (2013). *Delitos y Faltas, La Parte Especial del Derecho Penal* (Segunda ed.). Madrid: Colex.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador.* Quito, Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2009). *Código Orgánico de la Función Judicial.* Quito: Asamblea Nacional del Ecuador.

Ávila Santamaría, R. (2012). *Los Derechos y sus Garantías.* Quito: Centro de Estudios y Difusión del Derecho Constitucional (CEDEC).

Carrasco Durán, M. (2014). *Jurisdicción constitucional y derecho a la tutela judicial efectiva sin indefensión.* Navarra, España: Arazandi.

Caso Blanco Romero y Otros vs. Venezuela, C 138 (Corte Interamericana de Derechos Humanos 28 de Noviembre de 2015).

Caso Comunidad de Rio Negro vs. Guatemala, C 194 (Corte Interamericana de Derechos Humanos 04 de Septiembre de 2012).

Caso del Tribunal Constitucional Vs. Perú (Corte Interamericana de Derechos Humanos 31 de Enero de 2001).

Caso Godínez Cruz vs. Honduras, C 5 (Corte Interamericana de Derechos Humanos 20 de Enero de 1989).

Caso Masacre de Pueblo Bello, C 140 (Corte Interamericana de Derechos Humanos 31 de Enero de 2006).

Chaves Peña, E. M. (Enero-Junio de 2013). La Acción Penal Privada y su implementación en Colombia. *Via Iuris*(14), 167-185.

Chiappin, J. E. (19 de Septiembre de 2016). La inutilidad para el trabajo cuando el delito de lesiones. *El Derecho*, 1-8. Obtenido de http://www.elderecho.com.ar/includes/pdf/diarios/2016/09/19092016.pdf

Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2013). *Garantías para la Independencia de las y los operadores de justicia. Hacia el fortalecimiento del acceso a la justicia y el estado de derecho en las américas.* Obtenido de https://www.oas.org/es/cidh/defensores/docs/pdf/operadores-de-justicia-2013.pdf

Corte Constitucional del Ecuador, 1567-13-EP (Corte Constitucional del Ecuador 25 de Marzo de 2015).

Cuarezma Terán, S. J. (1996). *La Victimología.* San José: Instituto Interamericano de Derechos Humanos.

Díaz Pérez, N. C. (enero-junio de 2010). Discusión jurisprudencial sobre el dolo eventual y la culpa con representación en delitos de homicidio ocasionados en accidentes de tránsito. *Logos Ciencia &Tecnología, 1*(2), 184-194.

Ediciones Legales. (2014). *Código Organico Integral Penal.* Quito: Ediciones legales.

Etcheberry, A. (1998). *Derecho Penal, Parte Especial* (Tercera ed.). Santiago de Chile, Chile: Jurídica de Chile.

Fernández Lavayen, L. (2017). *La Respuesta Judicial del Femicidio en Ecuador*. Quito: Artes Gráficas SILVA.

García Costa, F. M. (enero-abril de 2011). Delimitación conceptual del principio de objetividad: objetividad, neutralidad e imparcialidad. *Documentación Administrativa*(289), 21-42.

González Pérez, J. (2001). *El Derecho a la Tutela Jurisdiccional* (Tercera ed.). Madrid: Civitas Ediciones.

Labatut Glena, G. (2000). *Derecho Penal, Parte Especial. Tomo II* (Séptima ed.). (J. Z. Vargas, Ed.) Santiago de Chile: Jurídica de Chile.

Lewis, L. S. (Mayo de 2000). *When Power Corrupts: Academic Governing Boards in the Shadow of the Adelphi Case.* New Brunswick.

Matínez Brenes, L. (1981). *CijulenLinea.* Obtenido de La Acción Penal Pública: www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2017/02/doctrina44859.pdf

Matusan Acuña, C. (2013). La Acción Penal Privada y la afectación de derechos fundamentales. *VIA IURIS*(14), 187-197. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273929754011

Mendelsohn, B. (Abril de 1981). La victimologia y las tendencias de la sociedad contemporanea. *ILANUD al día , 4*(10), 55-67.

Millas, J. (1970). *Filosofía del derecho.* Santiago : Lex.

Obreque Oviedo, C. S. (2002). *Repositorio de la Universidad de Chile.* Obtenido de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/107315/Del%20delito%20de%20lesiones%20y%20en%20particular%20de%20las%20causadas%20por%20armas.pdf?sequence=3

Pardo, J. M. (2015). La Incapacidad laboral como indicador de gestión sanitaria. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 207-219.

Pérez Gil, J. (1997). *La Acusación Particular.* Valladolid: Departamento de Derecho Constitucional, Procesal y Eclesiástico.

Politoff, S., Matus, J. P., & Ramirez , C. (2005). *Lecciones de Derecho Penal, Parte Especial* (Segunda ed.). Santiago de Chile: Jurídica.

Reynoso Dávila, R. (2006). *Delitos contra la Vida y la Integridad Corporal.* Mexico: Porrua.

Rombolá, N., & Reboiras, L. M. (2008). *Diccionario Ruy Díaz de Ciencias Jurídicas y Sociales.* Buenos Aires: DISELI.

Sentencia N.° 045-11-SEP-CC, 0385-11-EP (Corte Constitucional 24 de Septiembre de 2011).

Sentencia N.° 050-15-SEP-CC, 1887-12-EP (Corte Constitucional de Ecuador 25 de Febrero de 2015).

Sentencia N.° 117-14-SEP-CC, 1010-11-EP (Corte Consitucional del Ecuador 06 de Agosto de 2014).

Sentencia N.° 133-17-SEP-CC, 0288-12-EP (Corte Constitucional del Ecuador 10 de Mayo de 2017).

Sentencia No 088-14-SEP-CC, 0811-12-EP (Corte Constitucional del Ecuador 21 de Mayo de 2014).

Sentencia No. ° 171-16-SEP-CC, 0854-15-EP (Corte Constitucional del Ecuador 25 de Mayo de 2016).

Serrano Gómez, A. (1985). Enajenación mental y trastorno mental transitorio. *e-Spacio*, 29-45.

Serrano González de Murillo, J. L. (Julio de 2009). La tentativa de homicidio con consumación de lesiones. *Doctrina*(24), 177-186. Obtenido de http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/11887/Tentativa.pdf?sequence=2

Sigüenza Bravo, M. (2003). *Derecho Penal, Parte Especial* (Vol. I). Cuenca, Ecuador: Sigma.

Soler, S. (1945). *Derecho Penal Argentino.* Buenos Aires: Tea.

Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2014). *Convención Americana sobre Derechos Humanos comentada* (Primera ed.). (N. Hernández Beltrán, & G. Rivera Rodríguez, Edits.) Distrito Federal, México: Fundación Konrad Adenauer. Programa Estado de Derecho para Latinoamérica. Obtenido de http://www.corteidh.or.cr/tablas/30237.pdf

Suprema Corte de Justicia de la Nación Mexicana. (Noviembre de 2018). *Suprema Corte de Justicia de Mexico.* Obtenido de Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta: https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/Paginas/DetalleGeneralScroll.aspx?id=1380&Clase=VotosDetalleBL

Torres Sandoval, J. (2014). Delito de abandono de personas desvalidas. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso,* 261 - 294.

Vásquez Abad, Á. M. (1962). Iter criminis - tentativa y delito frustrado. *Univesidad Pontificia, 25*(91), 433-456.

Yávar Núñez, F. (1997). *Los delincuentes sexuales y el abuso infantil.* PUDELECO .

Zaffaroni, E. R. (2002). *Derecho Penal. Parte General.* Buenos Aires: Ediar.

Zavala Baquerizo, J. (2005). *Delitos contra las Personas. Tomo II.* Quito, Ecuador: Edino.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Marcos Alejandro Díaz Ronquillo [a]; TNNV-OD. Ernesto Ricardo Montece Ochoa [b]; Héctor Gonzalo Macías Lozano [c]; Gipsy Paola Ortega Pow-Hing [e]

Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología

A look about Biosecurity and Ergonomics in the dentistry service

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 151-174

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.151-174*

URL: *http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/362*

Código UNESCO: 3213.13 Estomatología

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: gipsy.ortega@ug.edu.ec

a. Especialista en Rehabilitación Oral; Odontólogo.
b. Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Odontólogo.
c. Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior; Diplomado en Docencia Superior; Doctor en Odontología.
d. Odontóloga de la Universidad de Guayaquil; gipsy.ortega@ug.edu.ec

RESUMEN

La bioseguridad representa un componente vital del sistema de garantía de la calidad; es una doctrina encaminada a lograr actitudes y conductas que lleguen a la disminución del riesgo del trabajador de adquirir infecciones u otras afectaciones en el medio laboral. Múltiples y amplias revisiones bibliográfica se realizaron con vista a ofrecer información actualizada y de avanzadas acerca de la bioseguridad y ergonomía en los servicios odontológicos, abordándose referentes como; la definición de la bioseguridad y ergonomía; factores de riesgo laborales y sus medidas preventivas; enfermedades por factores ergonómicos. Seguro estamos que la lectura y estudio de este tema conllevara de manera positiva a confirmar los conocimientos de la temática por parte del personal asistencial colaborando a la reducción del peligro a enfermar.

Palabras claves: Riesgo Laboral; Exposición a Agentes Biológicos/Prevención; Personal de Odontología.

ABSTRACT

Biosecurity represents a vital component of the quality assurance system; It is a doctrine aimed at achieving attitudes and behaviors that lead to the reduction of the worker's risk of acquiring infections or other affectations in the working environment. Multiple and extensive bibliographical reviews were carried out in order to offer updated and advanced information about biosecurity and ergonomics in dental services, addressing references such as; the definition of biosecurity and ergonomics; occupational risk factors and their preventive measures; Diseases due to ergonomic factors. We are certain that the reading and study of this topic will lead to a positive way to confirm the knowledge of the subject by the assistance personnel, helping to reduce the risk of getting sick.

Key words: Occupational Risk; Exposure to Biological Agents / Prevention; Dental Personnel.

Introducción

El derecho a la vida a su mantenimiento y prevención de la salud es un fundamento que la humanidad permanentemente ha asumido. Las ciencias y las tecnologías han avanzado en pos de garantizar una vida mejor; aunque el uso indiscriminado y no reflexivo de ese conocimiento involucra serias amenazas para ella; es por eso que la seguridad biológica ha sido tema candente y escabroso en la opinión pública de muchos países en los últimos 60 años. (Ruíz Hernández & Fernández García, 2013).

Es medular la colegiada opinión de que la salud y el bienestar del Odontólogo son algunos de los carriles principales para garantizar los éxitos en la práctica clínica, así como atención satisfactoria a cada paciente.

Metodología.

Se realizó una revisión de este importante tema consultándose 11 referencias bibliográficas de revistas consultadas en centros de referencias y a través de localizadores electrónicos Google, PUBMED y de bases de datos como SCIELO que nos posibilitó tener en cuenta todo el caudal de conocimiento sobre la temática en cuestión.

Bioseguridad

La SALUD OCUPACIONAL mundialmente es considerada como uno de los pilares fundamentales en el desarrollo laboral de cualquier país; sus acciones están orientadas a la

promoción; protección de la salud de los trabajadores; la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas. (Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, 2005)

En la terminología de salud del trabajador, se define; un factor de riesgo laboral, como una situación presencial en el ambiente donde se desarrolla la actividad en el proceso laboral, capaz de provocar un daño a la salud del trabajador. Los factores de riesgos laborales actúan aisladamente, siendo frecuentemente que se presenten al unísono varios de ellos o en diferentes espacios del proceso laboral, que con seguridad se llega a la aparición de una enfermedad profesional.

La práctica de la odontología abriga riesgos que son tenidos en consideración desde el comienzo del desempeño de su labor; es por ello que durante el estudio de la carrera de Odontología se hace solido hincapiés en el entrenamiento de los estudiantes en el desarrollo de habilidades y destrezas que posibiliten su práctica segura en el transito la vida laboral, para así evitar la adquisición de una enfermedad profesional. (Basterrechea Milán , Raimundo Padrón , & Padovani Clemente, 2013)

Ternemos la intención de conceptualizar el termino de Bioseguridad, para que el lector pueda hacer una interpretación del mismo: La bioseguridad queda definida como: Conjunto de medidas preventivas destinadas al mantenimiento y el control de factores de riesgo laborales procedidos de agentes biológico, físicos o químicos, para lograr la prevención de los impactos

nocivos; con la seguridad que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y medio ambiente. El término de bioseguridad tiene su génesis idiomática en la lengua inglesa; es acuñado en los laboratorios de microbiología partiendo de la expresión *microbiological safety* expresión que posteriormente evolucionó a *biological safety*, luego a *biosafety*finalmente a *biosecurity*; término que se hizo extensivo su empleo al medio ambiente; la biotecnología, los organismos genéticamente modificados, los organismos exóticos y en el entorno hospitalario. Pudiéndose enunciar su definición como *seguridad*; libre y exento de todo peligro, daño o riesgo; y *Bio:* conjunto biológicos de todos los seres humanos; vida; por lo que entonces el concepto de bioseguridad se concibe como la protección a la vida. Esta designación es lograda evitando acciones peligrosas o riesgosas, así como la estructuración de planes con registro de medidas preventivas efectivas y puntuales. La conceptualización muy acertada de bioseguridad, desde el enfoque de la formación de recursos admite ser planteada como un sistema de normas de acciones de seguridad, que regulan y orientan la práctica en salud de las principales que interactúan en el proceso de enseñanza-aprendizaje; en la atención integral del paciente, dentro de un marco ético que también incluye los actores de la periferia. (Basterrechea Milán , Raimundo Padrón , & Padovani Clemente, 2013)

Las medidas siguiente; dan fe de los principios de la seguridad, las cuales deben ser de sucesivas aplicación

1. Determinación de los peligros.

2. Evaluación de los riesgos, si se pone al descubierto un peligro, calculando el efecto combinado de las consecuencias y la probabilidad de que el peligro se concrete.
3. Gestión de riesgo, cuando indiquen los resultados de la evaluación, mediante la aplicación de estrategias adecuadas de control, incluido el diseño de procedimientos y métodos para reducir al mínimo los riesgos y sus consecuencias. (Delfín Soto, Delfín Soto, & Rodríguez Dueñas, 1999).

La Bioseguridad empleada en la Odontología.

La cadena de Bioseguridad es un proceso dinámico, sistémico y equilibrado entre sus componentes constituyentes; agente, huésped y ambiente. La generalidad de los procederes odontológicos son invasivos y las actividades relacionadas con éstos son de alto riesgo para el personal de salud y los pacientes, por lo que es de necesidad priorizada adoptar una actitud responsable que genere cambios de conducta y toma de decisiones acertadas, tanto del personal de odontología; como de los planificadores y gerentes en salud, en el cuidadoso desarrollo de las actividades inherentes a la profesión. (Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal, 2006)

El Equipo de Salud que ofrece la atención odontológica y sus pacientes generalmente están expuestos peligrosamente a una variedad de especies de microorganismos por la naturaleza de las interrelaciones e interacciones; produciéndose un contacto directo o indirecto con el instrumental, el equipo, aerosoles y las superficies que pueden estar contaminadas, especialmente fluidos corporales. También hay que destacar que a su vez el profesional es portador natural de microorganismos; en sus manos y cuerpo en general , por ser otro ser humano , no exento de

estas condicione, por lo que el contacto repetitivo entre profesional y paciente con tales características, de potenciales portadores de enfermedad, hacen necesario e imprescindible tomar diferentes medidas de protección para la prevención de infecciones cruzada.

La profesión odontológica se ha etiquetado dentro de las disciplinas biomédicas con mayores riesgos de adquisición de enfermedades por agentes biológicos durante la práctica clínica, por lo que existen comentadas evidencias científicas que aseguran que el virus de la hepatitis B, se puede trasmitir fácilmente en el ambiente odontológico si no se toman medidas adecuadas de protección.

La cercanía al área de trabajo que en este caso es la boca, facilita el tránsito de microorganismos de la región buco nasal del paciente al profesional y viceversa respectivamente. El aumento de riesgo de contraer alguna enfermedad infecciosa como resultado de la profesión del odontólogo esta dado por el número cada vez más creciente de personas que acuden a solicitar atención odontológica; unido a que no es posible la identificación de las enfermedades que portan o padecen los pacientes con la simple confección de la historia clínica, pues la mayoría de estas enfermedades exhiben periodos de latencia muy largos, lo que hace imposible su detección.

Sin embargo, existen otros factores de riesgo que pueden desencadenar una enfermedad profesional en los trabajadores de la odontología como la sobrecarga muscular, el trabajar permanente en posturas incómodas, el trabajar largas jornadas en una misma posición, el trabajar

en una cavidad pequeña y oscura como la cavidad bucal que demanda un esfuerzo de la visión del operador, el ruido de los equipos con que trabaja, los materiales tóxicos, las radiaciones ionizantes, entre otros riesgos. (Basterrechea Milán , Raimundo Padrón , & Padovani Clemente, 2013)

Es un pensar abiertamente fundamental que el personal que labora en los servicios de salud odontológicos adopten responsablemente el cumplimiento de las Normas de Bioseguridad tomando éstas como una herramienta de apoyo, seguridad y mejoramiento de la calidad de la atención de salud de manera tal que se garanticen niveles certeros y óptimos de salud para el personal, los pacientes, sus familiares y el ambiente circundantes.

Factores de riesgo laborales en Odontología

Actualmente el riesgo laboral esta visionado a través del amplio prisma de la bioseguridad; que agrupan las normas básicas de conductuales que debe desarrollar cualquier profesional en el de cursar de su labor diaria cuando se enfrenta a los agentes de riesgos para su salud y de la comunidad; se contemplan como riesgo en bioseguridad el / los agentes que se encuentra en el ambiente laboral que es capaz de ocasionar daño a la salud; tanto en el profesional como a las personas que se encuentran en su entorno laboral, lo cual incluye pacientes y personal auxiliar. Se puede hablar de riesgos generales y de riesgos propios de la actividad en clínica odontológica; los primeros son asimilables a todos los patrones de riesgo que alteran la llamada salud ocupacional; pero los segundos, los propios de la actividad, son referidos a factores de riesgos determinados por ejercicio y uso de la profesión. Es necesario tener en

cuenta conocimientos, aunque breves, referentes de los agentes físico contemplados en los sustento de la bioseguridad. (Espeso Nápoles, Travieso Gutiérrez, Martínez Padilla, & Puig Ravinal, 2002)

Agentes físicos: Es todo estado energético agresivo que tiene lugar en el medio ambiente; encontramos dentro de ellos:

- ✓ Traumatismos: no son tan frecuentes en esta especialidad, aunque hay posibilidad de proyección hacia los ojos de cuerpos extraños como el sarro o partículas minerales.
- ✓ Ruido: Es el que produce lesiones otológicas por la actuación simultánea de los factores patogénicos específicos; el ruido y el tiempo de exposición. La Odontología no es la especialidad más afectada por este factor, si es de comparación con la minería, la construcción, la industria textil, entre otros.
- ✓ Vibraciones: Las diminutas vibraciones que son recibidas normalmente en esta actividad no es posible compararla con ocupaciones en las que se emplean martillos neumáticos, sierras y taladros eléctricos, entre otras herramientas; donde las vibraciones grandemente si constituyen factores de riesgo de gran peso para la aparición frecuentes de afecciones como: náuseas, vómitos, cervicalgias, sacrolumbalgias y neuropatías periféricas.
- ✓ Iluminación: Este factor que tiene repercusión sobre la salud; por defecto contribuye a la aparición de miopía, lagrimeo, fatiga visual, hiperemia conjuntival y astenopatía muscular, si por el contrario hay exceso de luz, puede provocar el coloma central y las lesiones retinarias irreversibles; la conocida luz halógena origina daño ocular, al poseer un rango de longitud de onda no atenuado por los filtros naturales del ojo. Con estos

componentes actuales se debería prestar esmerada atención a la trascendencia que merece el efecto nocivo producido, como también protección adecuada para los pacientes.

- ✓ Temperatura y humedad: Una temperatura agradable contribuye al mejor trabajo del equipo odontológico; si es alta la temperatura y el aire está saturado de humedad provoca agotamiento; aumento de la temperatura corporal, además puede haber trastornos respiratorios y circulatorios.
- ✓ Ventilación: Se deben asegurar las mejores condiciones atmosféricas posibles de temperatura, humedad, pureza y movimiento, para asegurar que el ambiente de trabajo sea agradable. Su déficit puede traer síntomas similares a los anteriores.
- ✓ Radiaciones ionizantes: Es basada en el uso de los equipos de Rx. Estas radiaciones actúan sobre la salud provocando en la piel; radiodermitis y la caída del cabello, sobre los ojos cataratas; también puede provocar esterilidad; anemia aplásica y leucemia aumentando en algunos casos la incidencia de tumores malignos.
- ✓ Medio ambiente electromagnético (MAE): La incrementada utilización de equipos eléctricos y electrónicos a nivel industrial residencial, comercial, en las comunicaciones y la medicina ha traído aparejado una fuerte alteración del MAE natural, lo que comúnmente, es denominada contaminación electromagnética. Las lámparas de iluminación, compresores, equipos de Rx, sillas con mecanismos eléctricos de ajuste, unidades de cirugía, equipos de computadoras y las lámparas de fotocurado, etc., son los equipos eléctricos o electrónicos usados frecuentemente en odontología; sin embargo no está concientizado generalmente los riesgos asociados a los CEM y estos equipos. Investigaciones realizadas han arrojados que campos de 50-60 hz y de solo 3 miliwatt

resultan ya claramente relacionados con el cáncer; por lo que es preciso alertar el tiempo de exposición al campo, frecuencia y distancia

- ✓ **Medidas preventivas**. (para evitar la aparición de afecciones odontológicas).

- Iluminación adecuada del lugar de trabajo.
- No mirar luz halógena y si es posible usar gafas de seguridad.
- Buena climatización del local de trabajo.
- Protegerse al máximo de las radiaciones ionizantes. Uso obligatorio y chequeo periódico de los dosímetros del personal de rayos X.
- Disminuir medio ambiente electromagnético: las fuentes a mayor distancia, lámparas de fotocurado preferiblemente de fibra óptica y desconectada cuando no se utilicen. (Espeso Nápoles, Travieso Gutiérrez, Martínez Padilla, & Puig Ravinal, 2002)

Además acotamos en este tema los siguientes agentes:

Agentes biológicos: Grupos de todos los organismos vivos y sustancias derivadas de ellos expuestos en el sitio de trabajo, que pueden; pudiendo ser susceptible de provocar efectos nocivos en la salud de los trabajadores, concretados en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos. La contaminación de estos agentes infecciosos en la práctica dental pueden ocurrir de formas muy variadas ; desde el contacto directo con la piel o en las mucosas erosionadas con sangre o saliva; hasta en la inhalación inadvertida de aerosoles contaminados producidos durante la utilización de piezas de alta velocidad; y equipos ultrasónicos o por salpicaduras de sangre,

saliva o secreciones nasofaríngeas; asi como también puede darse por el uso de instrumentos, equipos y superficies ambientales contaminadas. En la odontología las enfermedades transmisibles de mayor frecuencia son: hepatitis viral (A, B, C, D, E), infección por VIH -1 infección por herpes simples, tuberculosis, sífilis, gonorrea, faringitis aguda (viral o bacteriana), mononucleosis infecciosa, parodontitis epidérmica, influenza y rubéola.

Medidas preventivas. (para evitar estos tipos de infecciones)

- Considerar todo paciente como potencial infeccioso.
- Uso adecuado de los métodos de barreras (nasobuco, guantes y lentes).
- Profundizar en la historia clínica con antecedentes de transfusiones, prácticas de alto riesgo y episodios de enfermedades infectocontagiosas.
- Debe considerarse material punzo-cortante como potencialmente infectante.
- No desinfectar cuando se puede esterilizar.
- Lavar siempre las impresiones dentales.
- Esterilizar material crítico y semicrítico.
- Accionar pieza de mano 20-30 seg.
- Material de desecho en recipiente cerrado y resistente. Cremarlo.
- Limpiar en cada sesión unidades dentales y mesas del instrumental.
- El espécimen quirúrgico (biopsias) será manipulado y almacenado en recipientes resistentes.
- Esterilizar dientes para fines docentes.

- Estudios microbiológicos de contaminación ambiental.

Agentes psicosociales: Conjunto de situaciones que llegan a ocasionar insatisfacción laboral o fatiga y que influyen negativamente en el estado anímico de las personas: El estrés que es la consecuencia de una reacción interna ante las cosas que suceden y las exigencias que se debe cumplir; este posee dos componentes ; los acontecimientos y exigencias externos impuestos en nuestras vidas y nuestra reacción interna ante ellos; es considerada su influencia en odontología por la acción de cuatro factores esenciales ; factores psicosociales; comportamiento de los pacientes ante el medio; presión asistencial del profesional y los factores físicos adversos.

Medidas preventivas. (para evitar estos trastornos)

- Evitar el estrés.
- Practicar ejercicios de relajación.
- Realizar frecuentemente ejercicios físicos al aire libre. (Espeso Nápoles, Travieso Gutiérrez, Martínez Padilla, & Puig Ravinal, 2002), (Basterrechea Milán , Raimundo Padrón , & Padovani Clemente, 2013).

Ergonomía en la consulta de odontología

Permanentemente la faena odontológica es caracterizada, entre sus muchas particularidades; condicionada por diversos factores y circunstancias de tipo general, entre los que se destacan:

- Frecuente lucha contra la ansiedad y desconfianza del paciente, originada por viejos mitos y estereotipos (miedo al dentista, precios caros, etc.), que se traduce por una peculiar relación profesional-paciente.
- Innovaciones tecnológicas frecuentes.
- Campo o área de trabajo reducido, con zonas de difícil y complicado acceso, lo que significa un auténtico trabajo de precisión que requiere técnicas con alta capacidad de concentración y atención continuada.

Contemplado todo esto se derivan, para el profesional, posturas y actitudes físicas forzadas e inadecuadas, además repercusiones en la esfera psicológica, como tendencia al aislamiento, sedentarismo, fatiga, etc.; con el tiempo aparecen diversos riesgos para su salud, tales como; señales de stress, dolores musculares, problemas en la espalda, en las extremidades, riesgos cardiovasculares, etc.; estas circunstancias aconsejan directamente un grupo de medidas tendentes por un lado a proteger la calidad de vida y la salud del profesional; por otro lado garantizar seguridad y calidad en los tratamientos. Estudiosos e iniciadores experimentados en estos temas se percataban que cuando realizaban algún trabajo, o lo veían ejecutar a otros; se producía una numerosa cantidad de esfuerzo innecesario; en forma de desplazamientos repetidos sin sentido lógico, movimientos y actitudes viciosas o inútiles; sumándose además una colocación irreflexiva y defectuosa de utensilios y mobiliario; producto generalmente de costumbres y tradiciones que no aludían al cambio por la mera idea de que "siempre se había hecho así" o sencillamente porque "estaba bonito", lo que por consecuencia lógica se producía de fatiga, inadaptación, rechazo, mal rendimiento, etc. (Vega del Barrio, 2010)

Asumiendo múltiples definiciones aportadas por las diversas escuelas y estudiosos experimentados del tema se sintetiza en esencia: que la ergonomía es el estudio de la mutua adaptación entre el hombre y los objetos que utiliza en su medioambiente laboral. (Basterrechea Milán , Raimundo Padrón , & Padovani Clemente, 2013)

Cuando extrapolan estos conceptos a una visión cotidiana y laboral, es observable y percibido el objetivo que es de buscar la adaptación entre el hombre y su trabajo sin descuidar la productividad, adaptación a los métodos, ritmos, secuencias e interrelación de tareas, cuidando la salud y al medio ambiente. La actividad odontológica posee una enorme y variedad de acciones que son propias de su profesión; muchas de ellas no son derivables, tanto las manuales como científicas y también las empresarias, que le exigen; siendo uno el estar en contacto con materiales, sustancias de diversa índole e instrumental que le pueden provocar alergias, contaminación, infecciones, lesiones y diversas enfermedades en particular por posición de trabajo que se adquiere junto al sillón y demás tareas en el consultorio; que incrementan los riesgos; exponiéndolo a lesiones al sistema musculo esquelético; enfermedades cardiacas; daños o pérdida de la visibilidad; disminución o pérdida de audición; enfermedades respiratorias, gastrointestinales y así por afecciones por radiación, por lo que es poderosamente aconsejable y de manifiesta importancia prestarle mayor atención a los estudios de la ergonomía en la actividad dental. (Basterrechea Milán , Raimundo Padrón , & Padovani Clemente, 2013)

La encargada de la organización del trabajo odontológico de forma que el equipo de salud bucodental consiga el máximo rendimiento con el máximo confort y el mínimo esfuerzo físico y psicológico es la Ergonomía Odontológica; esta definición abriga tres conceptos básicos muy importantes que están interrelacionados; así como los objetivos de la especialidad.

- El diseño ergonómico del consultorio odontológico.
- La correcta organización del trabajo.
- Las posiciones ergonómicas de trabajo y su relación con las enfermedades musculo-esqueléticas.

Los objetivos del diseño ergonómico incluyen entre otros:

- Ordenamiento y planificación del tránsito de personas de forma que sea fluido, evitando zonas de aglomeración o choque.
- Adaptar las dimensiones a las necesidades reales.
- Organización de las áreas de trabajo que sigan los principios de la ergonomía para que, de este modo, exista una interrelación "eficacia- función" y seguridad en el trabajo.
- Lograr del consultorio lugar estético, atractivo y confortable, capaz de relajar al paciente y lograr que el profesional y e l personal auxiliar trabajen en condiciones de bienestar. (Briones Villafuente, 2014)

Organización de la consulta odontológica.

El trabajo del odontólogo está centrado en la boca del paciente, sitio donde va a ejecutar las maniobras operatorias; por lo que para las ventajas ergonómica de la labor profesional todos

los elementos que se emplean, deben estar distribuidos no más allá del alcance de los brazos del profesional o de la asistente, aproximadamente 1,30 a 1,50 m.

En el lugar circundante de la boca del paciente; punto más importante en el consultorio odontológico; el campo de trabajo es dividido en zonas de actividad descriptas en términos de posición horaria en la esfera de un reloj superpuesto a la cara del paciente: Área del profesional, Zona estática, Área del auxiliar, Zona de transferencia.

La posición del odontólogo es correcta cuando cumple con estas condiciones

- Está sentado cómodamente con sus muslos paralelos al suelo y su espalda bien apoyada.
- Su posición abarca de las 9 a las 12 en el reloj, dependiendo del área de la boca del paciente que se está tratando.
- La boca del paciente está en línea con su plano sagital.
- El sillón está situado de modo que la boca del paciente se halla al nivel de los codos del operador.
- La distancia entre los ojos del profesional y la boca del paciente no es inferior de 35 cm.
- Los codos del profesional permanecen cerca de sus costados.
- Sus hombros están paralelos al suelo.
- Su espalda está relativamente derecha.
- Su cuello no está excesivamente inclinado. Esto requerirá bajar un poco la mirada.

La posición del auxiliar es correcta (cuando cumple con estas condiciones):

- Su banqueta está colocado lo más cerca posible del sillón del paciente de modo que el borde próximo al gabinete móvil de la banqueta esté al mismo nivel que la boca del paciente.
- Evita que el auxiliar incline o extienda sus brazos excesivamente.
- Su espalda está relativamente derecha.
- No tiene que flexionar su cuello excesivamente, lo cual requiere bajar un poco la mirada.

Posición del paciente: (debe ser exigida por el odontólogo y el auxiliar):

- El paciente debe estar en equilibrio ergonómico en relación con la posición del operador y la del auxiliar.
- La boca del paciente es un campo operatorio demasiado pequeño y con poca visibilidad, donde existe un órgano muy poderoso, la lengua, que junto a los músculos faciales laterales, constituyen un obstáculo para la acción clínica. Esta resultará aún más complicada por la presencia de saliva, restos de materiales o de material de dientes en preparación y agua. Esto hace que se requiera un mayor esfuerzo para obtener una visión perfecta, mantener los reflejos protectores y lograr un perfecto bienestar del paciente.
- La posición horizontal supina es la más adecuada para el paciente y con la que se encuentra más cómodo, sin tensiones ni contracciones musculares indebidas, por tanto, receptivo y confiado.

- La posición de la cabeza del paciente debe estar en contacto con el cuerpo del operador en la línea media sagital, entre el punto umbilical y el corazón, lo que facilita una mejor visibilidad y proporciona una mayor seguridad en los procedimientos clínicos.

Existe una relación geométrica entre el profesional, asistente y paciente dentro del diseño ergonométrico, que tiene correspondencia con un triángulo equilátero ideal entre las líneas medias de los tres; profesional, asistente y paciente. (Basterrechea Milán , Raimundo Padrón , & Padovani Clemente, 2013)

Enfermedades por factores ergonómicos.

La postura del Odontólogo durante el trabajo, viene a constituir un punto importante, ya que se han existido ciertos problemas por la adopción de malos hábitos posturales; los principales problemas, se presentan en la columna, manos y pies, los cuales afectan los resultados del trabajo odontológico. Estas ocasionan desde una ligera sintomatología hasta la incapacidad del profesional; que pone en riesgo no sólo su salud, sino mermando aceleradamente su rendimiento profesional; afectando de cierta manera a la institución donde labora y disminución de la calidad de servicio que realiza.

Lesiones músculos esqueléticos en el personal odontológico.

El estrés, la tensión, las malas posturas y la vibración segmental (localizada) en la práctica odontológica, que contribuyen a la aparición de problemas a nivel del sistema músculo esquelético del personal que la ejecuta. Estos desconciertos difieren en grado de severidad;

desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas: Las lesiones músculo esqueléticas (LME) son representativa como un problema de Salud Ocupacional de dimensiones no cuantificadas; por su amplia ocurrencia y la posibilidad de no ser consideradas de origen ocupacional. Estas ocasionan síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento y hormigueo; productividad laboral reducida, pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente; perdidas de algunas habilidades para realizar las tareas del puesto, así como un incremento en los costos de compensación al trabajador: Los desórdenes músculo-esquelétales generalmente son confundidos frecuentemente con la ergonomía; sabido es que la ergonomía es la ciencia de ajustes de las condiciones en los espacios de trabajo y las demandas del mismo con relación a las capacidades de los empleados; por lo que es considerado que los desórdenes músculo-esquelétales son el problema y la ergonomía es una solución.

En año 1989 estudio realizado por la NIOSH, sobre lesiones músculo esqueléticas de cuello, muñeca, mano y región baja de la espalda; donde se encontró relación con factores de riesgo tales como; movimientos repetitivos, fuerza aplicada durante los movimientos; posturas inadecuadas; presencia de vibración, así como la combinación de ellos, estos elementos que se encuentran presentes en la práctica odontológica.

Lesiones Músculo Esqueléticas más frecuentes en el Odontólogo.

1. Lesiones de Tendones: Tendinitis, Tenosinovitis. Repeticiones a gran velocidad de gestos o movimientos sin carga

Manipulación a velocidad lenta con peso excesivo

Manipulación de peso desde posiciones inadecuadas.

2. Lesiones Nerviosas y Neurovasculares: Síndrome del túnel carpiano (STC), Dedo muerto profesional.
3. Lesiones Musculares: Síndromes tensiónales, repercusiones sobre discos intervertebrales. Sobrecarga muscular por esfuerzos isométricos o repetitivos. Luxaciones o esguinces de pequeñas articulaciones y tendones de la columna vertebral.
4. Defectos Articulares. Osteoartrosis cervical, de rodillas, pericapsulitis de hombro. Asociados a desgastes articulares fisiológicos y a las alteraciones de la arquitectura ósea.

El fomento estimulado de evaluaciones médicas adecuadas, éticas, oportunas y apropiadas; de tipo conservador al personal odontológico con lesiones músculo esqueléticas puede ser de contribución obligada a la prevención secundaria; y en la minoría de los casos; que no responden a tratamientos conservadores; que incluyen la disminución del nivel de exposición; programas de tratamientos dirigidos a todos los aspectos del problema; Psicosocial y Físico probablemente tengan mayor oportunidad de prevenir discapacidades permanentes como consecuencia de estos problemas. (Martínez & López, 2006).

Se tiene referente que según resultados del estudio por Jiménez González, Salgado Izquierdo (2017), quedo demostrado un deficiente empleo de las prácticas de prevención en las enfermedades transmisibles, que pueden tener su aparición en la práctica odontológica. (Jiménez González & Salgado Izquierdo, 2017)





Conclusión.

Resulta de interés determinar los peligros durante los procesos odontológico, calculando el efecto combinado de las consecuencias y las probabilidad de que el riesgo al peligro se concrete; lo cual lleva a la proporción de estrategias adecuadas de control, prevención; incluido el diseño de procedimientos y métodos para reducir al mínimo los riesgos y sus consecuencias.

Referencias Bibliográficas

Basterrechea Milán , M., Raimundo Padrón , E., & Padovani Clemente, S. (2013). Bioseguridad y Ergonomía en la consultad estomatológica. Cap 31. En G. González Naya, & M. E. Montero del Castillo, *Estomatología General Integral* (págs. 393-400). La Habana.Cuba: Editorial Ciencias Médicas.ECIMED.

Briones Villafuente, A. V. (Julio de 2014). *Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante de 5to año de la Facultad de Odontología (periodo 2013).Trabajo de titulación previo a la obtención del (Titulo Odontologo).Facultad Piloto de Odontología.* Recuperado el 11 de octubre de 2018, de Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5675/1/BRIONESandrea.pdf

Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal. (Enero de 2006). *Bioseguridad en la práctica bucodental, NORMAS TÉCNICAS Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.* Recuperado el

10 de octubre de 2018, de Ministerio de Salud, Gobierno de la República de Panamá: https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/bioseguridad_bucodental.pdf

Delfín Soto, M., Delfín Soto, O. A., & Rodríguez Dueñas, J. (1999). Necesidad de la implementación de la bioseguridad en los servicios estomatológicos en Cuba. *Revista Cubana de Estomatología , 36* (3), 235-239.

Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA. (2005). *Manual de Salud Ocupacional.* Recuperado el 11 de octubre de 2018, de http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF

Espeso Nápoles, N., Travieso Gutiérrez, Y., Martínez Padilla, S., & Puig Ravinal, L. (2002). Factores de riesgo profesional en estomatología. *Revista Archivo Médico de Camagüey , 6* (1), 9-18.

Jiménez González, S., & Salgado Izquierdo, M. (2017). Conocimientos y prácticas del personal estomatológico sobre la prevención de enfermedades transmisibles. Marianao. 2015-2016. *Revista Habanera de Ciencias Médicas , 16* (5), 808-821.

Martínez, N., & López, A. (2006). Lesiones musculo esquelética en el personal odontológico. *Acta Odontológica Venezolana , 44* (3).

Ruíz Hernández, A. R., & Fernández García, J. R. (2013). Principios de bioseguridad en los servicios estomatológicos. *Medicentro Electrónica , 17* (2), 49-55.

Vega del Barrio, J. (Abril de 2010). *Ergonomía y Odontología.* Recuperado el 10 de octubre de 2018, de E-Prints Complutense, El repositorio de la producción académica en abierto de la UCM: https://eprints.ucm.es/11822/1/ERGONOM%C3%8DA.pdf

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Melissa María Chong Sánchez [a]; Luigi Alejandro Arias Delgado [b]; Ricardo Guzmán Mero Vélez [c]; Karla Lissette Loor García [d]

Reconstrucción de Mandíbula en Pacientes con Ameloblastoma mediante Injerto de Peroné Cutáneo

Reconstruction of Jaw in Patients with Ameloblastoma by Cutaneous Fibula Graft

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 175-184

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.175-184

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/364

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil.
b. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Medica Cirujana de la Universidad Técnica de Manabí.

Reconstrucción de Mandíbula en Pacientes con Ameloblastoma mediante Injerto de Peroné Cutáneo

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Melissa María Chong Sánchez; Luigi Alejandro Arias Delgado; Ricardo Guzmán Mero Vélez; Karla Lissette Loor García

RESUMEN

En el presente trabajo se estudiaron los procesos de reconstrucción de mandíbula en pacientes con ameloblastoma, mediante injerto de peroné cutáneo. El primer concepto que se debe manejar es ameloblastoma, que se define como una neoplasia que se origina en el epitelio odontogénico. Este se puede originarse a partir del órgano del esmalte, de los remanentes de la lámina dental, del epitelio de quistes dentígeros o, posiblemente, de las células basales del epitelio de la mucosa oral. Epidemiológicamente, representa el 11% de los tumores odontógenos aproximadamente, y el 0.14% de todas las neoplasias. Asimismo, se habla de la reconstrucción mandibular, ya que la extirpación de lesiones tumorales extensas da lugar, a menudo, a importantes defectos óseos y de partes blandas, con sus consiguientes secuelas estéticas y funcionales. La mandíbula no reconstruida tiende a la retrusión y desviación hacia el lado de la resección. En la actualidad existen varios materiales de diferentes orígenes y con variadas propiedades para poder realizar reconstrucciones, entre estos encontramos al autoinjerto, que es el material elegido por excelencia debido a sus propiedades de osteoinducción que estimulan el tejido óseo remanente para formar hueso nuevo a partir de células osteogénicas. Entre los resultados se obtuvo que el éxito de la cirugía se basa en las características funcionales y estéticas que se logren con el colgajo. De las características funcionales se encuentran la deglución y el habla. Como conclusión se determinó que el colgajo libre de peroné es una opción útil para la reconstrucción mandibular, comparado con otros colgajos libres y con los materiales aloplásticos. Sirve para defectos mandibulares centrales, laterales y combinados, debido a que es posible realizar varias osteotomías para moldear el peroné, sin sacrificar su irrigación.

Palabras claves: Mandíbula; Odontología; Ameloblastoma; Estética y Reconstrucción.

ABSTRACT

In the present work, the processes of reconstruction of the jaw in patients with ameloblastoma were studied, by means of graft of cutaneous fibula. The first concept that must be managed is ameloblastoma, which is defined as a neoplasm that originates in the odontogenic epithelium. This can originate from the enamel organ, from the remnants of the dental lamina, from the epithelium of dentigerous cysts or, possibly, from the basal cells of the epithelium of the oral mucosa. Epidemiologically, it represents 11% of approximately odontogenic tumors, and 0.14% of all neoplasms. Likewise, mandibular reconstruction is discussed, since the extirpation of extensive tumor lesions often leads to important bone and soft tissue defects, with their consequent aesthetic and functional sequelae. The unconstructed jaw tends to retrusion and deviation towards the side of the resection. At present there are several materials of different origins and with various properties to perform reconstructions, among them we find the autograft, which is the material chosen by excellence due to its osteoinduction properties that stimulate the remaining bone tissue to form new bone from osteogenic cells. Among the results we obtained that the success of the surgery is based on the functional and aesthetic characteristics that are achieved with the flap. Functional characteristics include swallowing and speech. In conclusion, it was determined that the free fibular flap is a useful option for mandibular reconstruction, compared with other free flaps and alloplastic materials. It serves for central, lateral and combined mandibular defects, because it is possible to perform several osteotomies to mold the fibula, without sacrificing its irrigation.

Keywords: Jaw; Dentistry; Ameloblastoma; Aesthetics and Reconstruction.

Introducción

El ameloblastoma es una neoplasia que se origina en el epitelio odontogénico. Puede originarse a partir del órgano del esmalte, de los remanentes de la lámina dental, del epitelio de quistes dentígeros o, posiblemente, de las células basales del epitelio de la mucosa oral. El ameloblastoma es una neoplasia benigna, con crecimiento lento, pero localmente agresiva. Se presenta asintomática, con grado de deformidad de los maxilares variable, siendo la región posterior de la mandíbula el sitio afectado con mayor frecuencia. (Vargas, Liceaga, Trujillo, & Liceaga, 2016).

Epidemiológicamente, representa el 11% de los tumores odontógenos aproximadamente, y el 0.14% de todas las neoplasias. Se manifiesta prevalentemente durante la tercera, cuarta y quinta década de vida, sin predilección por el género, entre los 40 y 50 años de edad. Sin embargo la lesión se puede encontrar en cualquier grupo etario, afectando a niños y adolescentes. Se localiza con más frecuencia en la mandíbula con respecto al maxilar: el ángulo y la rama mandibular junto al área de los terceros molares inferiores representan las localizaciones más afectadas. (Ventura-Ponce, y otros, 2012)

La reconstrucción mandibular dentro de la cirugía de cabeza y cuello ha sido un tema muy debatido y estudiado a lo largo de la historia. La extirpación de lesiones tumorales extensas da lugar, a menudo, a importantes defectos óseos y de partes blandas, con sus consiguientes secuelas estéticas y funcionales. Funcionalmente, los pacientes presentan: incompetencia del labio inferior, la incontinencia salival, la dificultad severa para la masticación y deglución, y

además de trastornos para la articulación de la palabra. (Oré, Broggi, La-Torre, Wiegering, Pawlikowski, & Lazo, 2009)

La mandibulectomía segmentaria (que interrumpe la continuidad mandibular) implica para el paciente, pérdida del contorno facial, defecto estético, trastornos en la fonación y la deglución y, en ocasiones, incontinencia salival (en resección del arco anterior). Debido a la morbilidad que la resección mandibular implica, recientemente se ha introducido a la reconstrucción como parte del tratamiento oncológico y actualmente es aconsejable que en el momento de la resección ósea se planeé de acuerdo con cada paciente, en particular la mejor forma de reconstrucción mandibular. (Gallegos-Hernández & Martínez, 2008)

La mandíbula no reconstruida tiende a la retrusión y desviación hacia el lado de la resección. Existe un cambio en los movimientos mandibulares en los cuales los movimientos previos verticales son reemplazados por movimientos oblicuos o diagonales controlados por una sola articulación temporomandibular. Se presenta también una limitación en la motilidad y fuerza lingual, además del trastorno de la sensibilidad propioceptiva dada por el nervio dentario inferior. (Oré, Broggi, La-Torre, Wiegering, Pawlikowski, & Lazo, 2009)

En la actualidad existen varios materiales de diferentes orígenes y con variadas propiedades para poder realizar reconstrucciones, entre estos encontramos al autoinjerto, que es el material elegido por excelencia debido a sus propiedades de osteoinducción que estimulan el tejido óseo remanente para formar hueso nuevo a partir de células osteogénicas que se generan en la matriz ósea, de ahí que en ocasiones grandes porciones de hueso autólogo tienen que estar vascularizados para mantener vital la matriz ósea que generará osteoblastos y osteoclastos para la

formación y remodelación de hueso nuevo. (Chucos-Apumayta, Núñez-Castañeda, Saavedra-Leveau, & Álvarez-Raico, 2013)

Materiales y métodos.

Para llevar adelante el siguiente trabajo se recurrió a la investigación documental como metodología de estudio. Este método consiste en la recolección de documentos, categorizarlos, analizarlos; para después poder presentar un resultado coherente. El objetivo de esta metodología es el aporte de nuevos conocimientos en referencia al objeto de estudio. (Garcia Martinez & Heras, 1994)

Este método se puede resumir en las siguientes características: la recolección, selección, análisis y presentación de información coherente a partir del uso de documentos; la realización de una recopilación apropiada de datos e información que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras fuentes de investigación, orientar formas para elaborar instrumentos de investigación, elaborar hipótesis, entre otros factores. Se puede agregar que es parte fundamental de un proceso de investigación científica, mucho más extenso y acabado; el cual se realiza en forma sistemática y con objetivos precisos, con la finalidad de ser base para la construcción de conocimientos; en el se usan de diferentes técnicas e instrumentos para la localización y categorización de datos, para culminar con el análisis de documentos y de contenidos. (Sampieri, 1998)

Este estudio se respaldó con una investigación bibliográfica que permitió, entre otras cosas, evitar iniciar exploraciones anteriormente realizadas. Esto es indispensable, ya que investigar implica conocer los antecedentes y el estado del objeto de estudio. Los antecedentes están

referidos a las investigaciones ya realizadas acerca del tema, y cuyos resultados deben tener en cuenta. (Baena, 1986)

En el presente texto se hizo uso de material bibliográfico no experimental para llevar a cabo el estudio. Fundamentados en artículos científicos de varios expertos especializados en la reconstrucción de mandíbula en pacientes con ameloblastoma mediante el uso de injertos de peroné cutáneo.

Resultados.

La reconstrucción ósea mediante un injerto autólogo se realiza en la mayoría de los casos tratados con resección segmentaria, aproximadamente 6 meses después de la exéresis del tumor, esto con el fin de corroborar los márgenes libres, permitir la remisión del proceso inflamatorio agudo y residual y la cicatrización de las heridas quirúrgicas. (Vargas, Liceaga, Trujillo, & Liceaga, 2016)

El colgajo libre de peroné ofrece grandes ventajas para la reconstrucción mandibular. Una de las más importantes es la longitud de hueso que otorga, aportando un mínimo de 4 cm y un máximo de 25 cm. El tamaño de la isla de piel a incorporar depende principalmente del tamaño de la resección y del tamaño del colgajo necesario para reconstruir el defecto oro-mandibular. La piel está irrigada por ramas septocutáneas y musculocutáneas de la arteria peronea. (Navarro, Ochandiano, Riba, & Lopez, 2006)

El éxito de la cirugía se basa en las características funcionales y estéticas que se logren con el colgajo. De las características funcionales se encuentran la deglución y el habla. El aspecto estético es apreciativo. Las complicaciones se dividen en mayores, si implican pérdida

total o parcial del colgajo, y menores, que comprenden desde hematomas, infección, dehiscencias, tanto en el sitio donador como en el receptor y fístulas mucocutáneas. Las complicaciones son más comunes cuando se utiliza la isla cutánea para sustituir al mismo tiempo piel y mucosa, que sólo mucosa o piel y en muchos menos casos, si no se utiliza isla cutánea. (Martínez, Tamez, Rodríguez, & Rangel, 2003)

La principal desventaja de este procedimiento es la considerable tasa de reabsorción que presentan este tipo de injertos, pero que al realizar el manejo con las Proteínas Morfogenéticas mejora considerablemente la tasa de éxito. Una condición para el éxito del tratamiento es el retiro adecuado de la lesión tumoral con márgenes de seguridad indicados para así exponer el hueso sano y proceder a la reconstrucción inmediata de la zona afectada. (Ventura-Ponce, y otros, 2012)

Conclusiones.

El colgajo libre de peroné es una opción útil para la reconstrucción mandibular, comparado con otros colgajos libres y con los materiales aloplásticos. Sirve para defectos mandibulares centrales, laterales y combinados, debido a que es posible realizar varias osteotomías para moldear el peroné, sin sacrificar su irrigación. También se puede incluir en el colgajo un componente cutáneo, que sirve para cubrir defectos cutáneos, mucosos y mixtos, pero es más recomendable en estos últimos realizar dos colgajos libres, uno óseo y otro miocutáneo o fasciocutáneo. (Martínez, Tamez, Rodríguez, & Rangel, 2003)

En la actualidad, se considera que el injerto microvascularizado de peroné es la mejor opción de tratamiento para las reconstrucciones mandibulares de defectos óseos mayores de 5 cm

que resultan de traumatismos, infecciones o resecciones tumorales. La rehabilitación dental de pacientes que han sido sometidos a mandibulectomías representan un desafío muy grande para los rehabilitadores orales al planificar la colocación de implantes dentales sobre los mismos. (Ventura-Ponce, y otros, 2012)

El trasplante microvascularizado de peroné es una alternativa segura que se asoció a 87% de éxito, ofrece la posibilidad de rehabilitación oral mediata, cantidad de hueso suficiente para reconstruir prácticamente la totalidad de la mandíbula y no se asocia a complicaciones en el sitio donador. En nuestra experiencia, debido a estas características es la primera opción para reconstruir la mandíbula posterior a resección oncológica. Otros colgajos microvascularizados como cresta iliaca, radio y escápula, ofrecen menor cantidad de hueso, mayor tasa de complicaciones en el sitio donador y los pacientes difícilmente pueden ser sometidos a rehabilitación dental posterior. (Gallegos-Hernández & Martínez, 2008)

Recomendaciones

Es necesario conocer la importancia funcional post-quirúrgica que acarrean las resecciones mandibulares, que guarda entre sus principales desventajas: problemas en el sistema masticatorio, foniátrico y deglución, de incompetencia labial y estéticas, que deben ser considerados en la planificación pre-quirúrgica. (Ventura-Ponce, y otros, 2012)

Referencias Bibliográficas

Baena, G. (1986). *Manual para elaborar trabajos de investigación documental.* Mexico DF: Mexicanos Unidos.

Chucos-Apumayta, F., Núñez-Castañeda, J., Saavedra-Leveau, J., & Álvarez-Raico, S. (2013). Reconstrucción mandibular con autoinjerto vascularizado de peroné en caso de un ameloblastoma quistico. *Kiru* , 63-68.

Gallegos-Hernández, J., & Martínez, A. (2008). Trasplante de peroné para reconstrucción mandibular en pacientes sometidos a mandibulectomía por tumores óseos y de la cavidad bucal. Experiencia de 10 años. *Gaceta Médica México , 144* (2), 85-90.

Garcia Martinez, H., & Heras, C. (1994). *Metodologia de la Investigacion.* Buenos Aires: Nueva Libreria.

Martínez, J., Tamez, R., Rodríguez, J., & Rangel, J. (2003). Experiencia en colgajo libre de peroné para reconstrucción mandibular. *CIRUGIA PLASTICA* , 119-122.

Navarro, C., Ochandiano, S., Riba, F., & Lopez, F. (2006). Rehabilitación implantosoportada en el colgajo libre de peroné. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial* , 263-275.

Oré, J., Broggi, O., La-Torre, M., Wiegering, A., Pawlikowski, W. d., & Lazo, M. (2009). Reconstrucción mandibular con colgajo microquigúrgico de peroné en el Instituto Especializado de Salud del Niño, Lima, Perú. *Acta Médica Peruana* , 86-91.

Sampieri, R. (1998). *Metodologia de la Investigación.* Mexico DF: Interamericana editores.

Vargas, G., Liceaga, R., Trujillo, J., & Liceaga, C. (2016). Tratamiento de los ameloblastomas. Análisis de 26 casos. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial* , 66-72.

Ventura-Ponce, H., Cabrera, E., Delgado, W., Huamani, J., Cahuana, V., Lozano, W., y otros. (2012). Reconstrucción mandibular con combinación de injertos autólogos libres e instalación de implantes dentales: Reporte de Caso. *Rev Estomatol Herediana.* , 216-222.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Johanna Georgina Vidal Plúas [a]; Leyla María Cedeño Ávila [b]; Karina Lisseth Mendoza Hidalgo [c]; Bairon Andrés Sabando Farías [d]

Alteraciones Glucémicas, Correlación con Síndrome Metabólico: Diagnóstico, Factores de Riesgo, Consecuencias y Tratamiento

Glycemic Alterations, Correlation with Metabolic Syndrome: Diagnosis, Risk Factors, Consequences and Treatment

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 185-200

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.185-200

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/365

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: joha_vip@hotmail.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil; joha_vip@hotmail.com
b. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; lmca242008@hotmail.com
c. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; kariliss_8826@hotmail.com
d. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; bsabando_30322@hotmail.com

RESUMEN

Las alteraciones glucémicas representan una de las patologías de mayor frecuencia dentro de las poblaciones. Dicha enfermedad se caracteriza por el descontrol en los niveles de glicemia en el organismo, ya sea por exceso (hiperglicemia) o, por disminución (hipoglicemia). Este tipo de afección puede ser originada por diferentes causas; destacándose entre las mismas (intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, u otros efectos causados por factores de riesgo asociados presentes en el individuo), los cuales desencadenan padecimientos que van correlacionados con los síndromes metabólicos; siendo la más común dentro de la población en general diabetes mellitus tipo I, cuya característica es propiciada por un déficit absoluto de insulina secretada por el páncreas, mientras que la Diabetes Tipo II, es secundaria, es decir, puede partir de factores de riesgo entre los que se pueden mencionar la obesidad, dislipidemias, hipertensión arterial, pancreatitis, mal nutrición, entre otros. Lo anteriormente descrito lleva a establecer la importancia del presente apartado, el cual centra su atención en analizar las alteraciones glucémicas y su correlación con los síndromes metabólicos. Su naturaleza metodológica se encuentra apoyada en un estudio de campo descriptivo correlacional. A través de este desarrollo se pretende describir cómo es el diagnóstico de estas afecciones médicas, cuáles son los factores de riesgo que inciden, sus consecuencias y tratamiento.

Palabras Claves: Alteraciones Glucémicas; Síndrome Metabólico; Factores de Riesgo; Diabetes Mellitus tipo I y Tipo II; Obesidad.

ABSTRACT

Glycemic alterations represent one of the most frequent pathologies within populations. This disease is characterized by the lack of control in the levels of glycemia in the body, either by excess (hyperglycemia) or, by decrease (hypoglycemia). This type of condition can be caused by different causes; standing out among them (glucose intolerance, insulin resistance, or other effects caused by associated risk factors present in the individual), which trigger conditions that are correlated with metabolic syndromes; being the most common diabetes mellitus type I in the general population, whose characteristic is propitiated by an absolute deficit of insulin secreted by the pancreas, while Type II Diabetes is secondary, that is, it can be based on risk factors between which may be mentioned obesity, dyslipidemias, hypertension, pancreatitis, malnutrition, among others. The above described leads to establish the importance of this section, which focuses its attention on analyzing glycemic alterations and their correlation with metabolic syndromes. Its methodological nature is supported by a correlational descriptive field study. Through this development it is intended to describe how is the diagnosis of these medical conditions, what are the risk factors that affect, their consequences and treatment

Key Words: Glycemic Alterations, Metabolic Syndrome, Risk Factors, Type I and Type II Diabetes Mellitus, Obesity.

Introducción

La salud, es un derecho fundamental de toda persona; de allí, que la misma ha sido reconocida, a través de diferentes instrumentos internacionales de derechos humanos y en la mayoría de legislaciones. Ahora bien, para garantizar el derecho a este estado de equilibrio biológico de la persona, se requieren de acciones positivas, tanto a nivel de promoción, prevención y curación. No obstante, también debe existir un compromiso de cada persona por conservar esa condición. Ello, debido a que, como bien se sabe existen una serie de factores que actúan directa e indirectamente sobre el estado de los individuos, los cuales se tratan de determinantes biológicos, sociales, medioambientales, económicos, entre otros, además de aquellos relacionados con la prestación de servicios médicos, como lo son las estrategias de intervención médicas**.**

En virtud de esto, se plantean las alteraciones glucémicas, entendidas éstas como el desequilibrio existente en los niveles de la glucosa, generando en el paciente diferentes consecuencias clínicas; considerando que su regulación se realiza por acción hormonal, principalmente de la insulina y el glucagón y en menor medida de la acción de la adrenalina, los glucocorticoides, la hormona del crecimiento y las hormonas tiroideas.

Desde esta perspectiva, las alteraciones glucémicas son entendidas como un desequilibrio en los niveles de glucosa en el organismo, los cuales conllevan al padecimiento de trastornos metabólicos en pacientes, lo que en su efecto puede desencadenar enfermedades crónicas no

transmisibles como lo es la Diabetes Mellitus Tipo I y Tipo II, enfermedades renal crónica, que en su efecto vienen acompañadas de un número considerable de factores de riesgo, generando con ello a posteriores complicaciones médicas.

Lo antes señalado, lleva a considerar la importancia de analizar las alteraciones glucémicas y su correlación con el síndrome metabólico: incluyendo para ello lo concerniente al diagnóstico, factores de riesgo, consecuencias, y tratamiento.

Método

Todo proceso de investigación exige la selección, construcción y aplicación de métodos y técnicas que afiancen su rigurosidad científica, a fin de facilitar y ajustar el estudio al problema, a los objetivos y a la teoría que sustenta la temática que se propone. Desde este contexto, es fundamental que el investigador haga uso de criterios metodológicos que permitan seguir el procedimiento y los pasos necesarios, a los fines de darle carácter científico al objeto de estudio. Por otra parte, es importante que el investigador reflexione y diserte sobre el enfoque de investigación, así como la fundamentación paradigmática del estudio sobre la base de las dimensiones del conocimiento ontológico, epistemológico y metodológico

En este orden de ideas, se destaca que la concepción epistemológica que orienta este estudio se sustenta en los conceptos teóricos de la investigación cuantitativa, para lo cual posteriormente deberá ser utilizada la medición numérica. Al respecto, (Huerta, 2014) asegura que el enfoque cuantitativo, “utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente

en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamientos" (p.5). Según el autor, este tipo de investigaciones pretenden identificar la realidad en estudio mediante mediciones estadísticas, que reflejan de forma objetiva la precepción de la población en estudio sobre determinada realidad.

Según el enfoque, el presente apartado se encuentra metodológicamente apoyado en una investigación de tipo descriptivo-correlacional, la cual, de acuerdo (Chávez, 2015) sostiene que la investigación descriptiva "es aquella que se orienta a recolectar información del estado real de las personas, sujetos, objetos situaciones o fenómenos tal como se presenta en el momento de su recolección" (p. 320). Asimismo, Chávez (ob. cit.) señala que el propósito del investigador para con este tipo de investigación es describir situaciones y eventos, es decir, cómo es, y cómo se manifiesta determinado fenómeno" (p. 60).

De acuerdo a lo citado anteriormente, las investigaciones descriptivas centran su atención en realizar una descripción exhaustiva y explicar la situación como se presenta en la realidad, su fin no solo se limitará a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las variables de estudio. Por tal motivo, se considera que el presente estudio es de tipo correlacional, dado que, a través de su desarrollo se pretende analizar la correlación existente entre las alteraciones glucémicas y el síndrome metabólico. En apoyo a esto, Chávez (ob cit), sostiene "este tipo de estudios consiste en medir el grado de relación que exista entre las variables involucradas se establece la correlación entre las mismas". (p.33)

Resultados

El análisis de la revisión bibliográfica desarrollada, lleva a la interpretación de los siguientes indicadores:

Índice Glucémico

El control y cuidado del índice glucémico, no sólo refiere al cuidado, prevención y tratamiento de algunas enfermedades, sino también al cuidado del paciente sano. Su análisis obedece a una medida preventiva, basada en el diagnóstico de posibles anomalías y desniveles de la glucosa en la sangre. (Meza, 2015). Su pronta medicación evita, o al menos retarda, la aparición de diabetes mellitus, dislipidemias, enfermedades renales crónicas y enfermedades cardiovasculares.

En lo que respecta a su uso en la enfermedad; el IG surgió como una herramienta para apoyar el tratamiento dietético de pacientes con diabetes mellitus; sin embargo, se ha demostrado que considerar el IG de los alimentos que se consumen puede ayudar en el control de otras enfermedades como: sobrepeso, obesidad, dislipidemias y enfermedades cardiovasculares. (Glauco & Janttz, 2016):

> En enfermedades como la diabetes mellitus, el control de los valores glucémicos son de suma importancia, su cuidado obedece a la necesidadde mantener las concentraciones de glucosa en valores cercanos a la normalidad, por lo que es

> importante conocer el impacto en la glucemia que tendrá determinado alimento después de consumirlo y de esta manera se facilita que la persona con diabetes mellitus elija alimentos de IG bajo cuando necesite mantener sus concentraciones de glucosa sanguínea, o bien pueda consumir alimentos de IG alto, cuando presente hipoglucemias. (p.25).

En tal sentido, se interpreta que el control de los valores glucémicos responde a una medida médica, la cual busca con ello, establecer niveles óptimos de glicemia en el organismo y determinar si existen posibles alteraciones, las cuales se correlacionen con síndromes metabólicos como es el caso de la Diabetes Mellitus Tipo I y Tipo II, problema renal crónico y crisis hipertensivas, entre otros.

El uso del índice glucémico, en el tratamiento de sobrepeso y obesidad se basa en estudios donde se ha demostrado que el consumo de alimentos de IG alto provoca altas concentraciones de glucosa en sangre, lo cual produce una estimulación pancreática mayor en comparación con el consumo de alimentos de IG bajo. Otros estudios sugieren que los alimentos de IG bajo provocan una sensación de saciedad mayor, en comparación con los de IG alto, lo que permite a las personas consumir menor cantidad de alimentos o retrasar el tiempo entre una comida y otra. En otras palabras, se puede entender, que parte del consumo de alimentos con un IG bajo, favorece la prevención y el control de la obesidad abdominal y las enfermedades metabólicas asociadas. (Yépez, 2016)

En la misma línea de ideas, se resalta que el control del índice glucémico favorece de manera preventiva al desarrollo de dislipidemias, pues con su debido y pronto tratamiento ayudan a disminuir las concentraciones de triglicéridos y de lipoproteínas de baja densidad y aumentan las lipoproteínas de alta densidad, lo que lleva a suponer la puesta en práctica de prescripciones médicas que permitan la disminución enfermedades cardiovasculares. (Yépez ob cit: 88). Dicho de otra forma, el manejo oportuno y regular de valoraciones de glicemia en el paciente, en unión al cuidado y cumplimiento de dietas y tratamientos se estará combatiendo la presencia o el desarrollo de patologías como la Diabetes, Hipertensión Arterial, Dislipidemias, entre otras anomalías que generan en el paciente diversas complicaciones. .

Síndrome Metabólico

El síndrome metabólico representa el conjunto de anomalías y patologías generadas por alteraciones glucémicas, destacándose entre ellas: la Diabetes Mellitus Tipo I y Tipo II, Hipertensión Arterial, Obesidad, entre otras patologías consideradas a su vez, factores de riesgo.

La Diabetes Mellitus - Enfermedad Crónica

La Diabetes Mellitus (DM), es una enfermedad crónica de base genética que constituye uno de los principales problemas de salud por el volumen de recursos que consume a cada Nación. Durante las últimas décadas del siglo XX, esta patología presentó un progresivo incremento muy especialmente en los países en vías de desarrollo; de allí, que al comenzar el nuevo milenio su prevalencia surge desalentadora. Según (Puerta, 2014):

> Actualmente, se ha dado a conocer que hay 140 millones de personas con DM en el mundo; lo que ha llevado a considerar que para el año 2025 se espera un incremento de 120%, es decir, (300 millones de personas afectadas con esta enfermedad). (p.76)

Lo expresado por el autor, lleva a comprender que la Diabetes Mellitus representa una enfermedad de alta prevalencia, por lo que debe ser considerada como un problema de salud pública. He aquí, que este tipo de patología es causada por la alteración del equilibrio de las hormonas y demás factores que regulan el metabolismo de los hidratos de carbono, los cuales, generalmente tienen por causa una lesión de los islotes de Langerhans del páncreas, generando una merma de la secreción de insulina, creándose con esto, una alteración de la salud del afectado.

En concordancia con estos planteamientos, (Lauco, 2015) sostiene que, el caso de la Diabetes Mellitus tipo 1, "corresponde a la llamada antiguamente Diabetes Insulino dependiente o Diabetes de comienzo juvenil". (p.13). Planteamiento éste que conduce a referir, que esta patología representa una enfermedad metabólica caracterizada por una destrucción selectiva de las Célula beta del páncreas causando una deficiencia absoluta de insulina. En estos pacientes, es necesaria la administración de insulina y la susceptibilidad a contraerla se debe a factores genéticos múltiples, aunque solo el 15-20% de los pacientes tienen una historia familiar positiva.

En cuanto a la Diabetes Mellitus tipo 2, Lauco (ob cit), refiere "esta patología se presenta de forma más común entre los pacientes afectados por esta enfermedad. La misma, es una

afección en la que la insulina no actúa de la forma adecuada". (p.15). Los pacientes que la padecen, generalmente presentan sobrepeso, el cual unido a la inactividad aumenta las probabilidades de padecer futuras complicaciones

La Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial según (Cabrera, 2014), "se define como una presión arterial sistólica mayor o igual de 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica mayor o igual de 90 mmHg". (p.12). También, es considerada hipertensa aquella persona que presente datos clínicos o paraclínicos de lesión orgánica por hipertensión arterial. Esta es una enfermedad que se ve favorecida por factores de riesgo, los cuales representan generalmente aspectos relacionados con el tipo de vida que el paciente desarrolla a diario, lo cual representa una condición médica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión arterial por encima de 139/89mmHg y considerada como uno de los problemas más importantes de salud pública en países desarrollados, afectando a cerca de mil millones de personas a nivel mundial. Su causa, responde en algunos casos al hábito tabáquico, la hipertensión arterial, los niveles de colesterol, la obesidad y la inactividad física, el estrés, al alcohol y el consumo de sal, son considerados factores de riesgo modificables.

Dislipidemias:

Responden a la presencia de anormalidades en la concentración de grasas en sangre (Colesterol, triglicéridos, colesterol HDL y LDL), presentes en el ser humano. Según Vaca (2015),

> Para establecer si un paciente tiene dislipidemia es preciso medir la concentración de colesterol, triglicéridos, colesterol malo (LDL) y colesterol bueno (HDL). Si su concentración de triglicéridos es mayor a 150 mg/dl, su colesterol mayor a 200 mg/dl o su colesterol HDL menor a 40 mg/dl usted requiere una valoración médica. (p.34).

Se puede entender entonces que, la dislipidemia representa un trastorno frecuente de los lípidos sanguíneos que favorecen la aterosclerosis y sus secuelas, principalmente las cardiopatías isquémicas. Se relacionan con hábitos de vida dañinos como el consumo de dietas híper calóricas, y escasa actividad física que originan incremento del peso corporal, de adiposidad y aparece con más frecuencia en determinadas enfermedades. Las causas también pueden ser genéticas provocadas por alteraciones del material genético.

Consecuencias

Los principales ejes del tratamiento de la diabetes descritos incluyen educación diabetológica, la cual incluye recomendaciones nutricionales, ejercicio y autocontrol. Su multidimensionalidad y esfuerzo, radica en querer modificar hábitos alimenticios previamente establecidos así como la disposición para mantenerlos, planteamiento éste que permite afirmar que el tratamiento es complejo, más aún si se considera que los adultos son más resistentes al cambio (Papalia, y Duskin, 2014: 13), por tanto son los más expuestos a presentar complicaciones: cardiovasculares, nefropatía diabética, retinopatía y neuropatía.

A.- La retinopatía diabética, la cual es conocida como una complicación ocular de la diabetes, causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina del fondo del ojo. El daño

de los vasos sanguíneos de la retina puede tener como resultado que estos sufran una fuga de fluido o sangre. Cuando la sangre o líquido que sale de los vasos lesiona o forma tejidos fibrosos en la retina, la imagen enviada al cerebro se hace borrosa. (Papalia & Duskin, 2014)

B.- La neuropatía diabética, la cual se produce como consecuencia de la lesión microvascular diabética en donde se involucran los vasos sanguíneos menores que suministran los nervios de los vasos. En esta enfermedad, los estados relativamente comunes que se pueden asociar a neuropatía diabética incluyen tercera parálisis del nervio; mononeuropatía; mononeuropatía múltiple; amilotrofía diabética; polineuropatía dolor; nueropatía autonómica; y neuropatía toracoabdominal. (Papalia & Duskin, 2014)

C.- La angiopatía diabética es una enfermedad de los vasos sanguíneos relacionada con el curso crónico de la diabetes mellitus, la principal causa de insuficiencia renal a nivel mundial. La angiopatía diabética se caracteriza por una proliferación del endotelio, acúmulo de glicoproteínas en la capa íntima y espesor de la membrana basal de los capilares y pequeños vasos sanguíneos. Ese espesamiento causa tal reducción de flujo sanguíneo, especialmente a las extremidades del individuo, que aparece gangrena que requiere amputación, por lo general de los dedos del pie o el pie mismo. (Papalia & Duskin, 2014)

D.- El pie diabético, esta enfermedad tiene una "base etiopatogénica neuropática", porque la causa primaria está en el daño progresivo que la diabetes produce sobre los nervios, lo que se conoce como "Neuropatía". Los nervios están encargados de informar sobre los diferentes estímulos (nervios sensitivos) y de controlar a los músculos (nervios efectores) (Papalia & Duskin, 2014)

Factores de Riesgo

A) Modificables Indirectos:

Sedentarismo: Se considera como sedentario quien no realiza una actividad física idealmente aeróbica e isotónica con un mínimo de tres veces por semana por treinta minutos a una hora de duración. La razón es que al efectuar ejercicio se queman calorías, se controlan los niveles de colesterol, posiblemente se disminuye la presión arterial, se fortalece el músculo cardiaco y se hacen más flexibles las arterias. (Barletta, 2015)

Obesidad: El sobrepeso, definiéndose este como un peso superior al necesario o recomendable. El mismo, se debe a una dieta con contenido de grasa muy alto y poca o nula actividad física, contribuyen a desarrollar la obesidad. (Barletta, 2015)

B) Modificables Directos

***Colesterol Total y LDL elevados*: Dislipidemia**: este término es quizá más apropiado que el de hiperlipidemia, porque incluye todas las anomalías de lípidos y lipoproteínas como las cifras bajas de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL en inglés), que puede ser un factor de riesgo sólido. Estudios epidemiológicos tempranos confirmaron que el colesterol sérico era un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular, con una fuerte relación de dósis-respuesta, que es exponencial ante cifras mayores de colesterol. (Barletta, 2015)

Tabaquismo: El tabaco causa 3.5 millones de defunciones anuales en el ámbito mundial y es la causa principal de muertes previsibles en todo el mundo. (Barletta, 2015)

Alcoholismo: El alcohol es un factor de riesgo médico y social. La ingesta elevada de alcohol aumenta el riesgo cardiovascular. Se considera excesiva la ingesta arriba de 30 cc. de alcohol por día, que es el equivalente a dos copas de vino o a 60 ml de ron, whisky, aguardiente o dos cervezas. El exceso en el consumo de alcohol puede ocasionar hipertensión arterial, accidente cerebro vascular, latidos cardiacos irregulares y cardiopatía. (Barletta, 2015)

Conclusiones

Las alteraciones glucémicas son aquellas que se encuentran representadas por disfunciones en el metabolismo de la glucosa. Las mismas se correlacionan con el trastorno de síndrome metabólico, debido al aumento de las cifras de glicemia en el organismo, lo cual genera el desarrollo de patologías asociadas a este factor, lo que acompañado de determinados factores de riesgo pueden desencadenar una serie de complicaciones médicas, minimizando así, la calidad de vida de los pacientes.

Referencias Bibliográficas

Barletta, G. (2015). *Factores Asociados a la Hipertensión.* Bogotá: Prentice Hall.

Cabrera, Y. (2014). *La Hipercolesterolemia en la Salud del Paciente Hipertenso.* Madrid: Segunda Editorial Harcourt.

Chávez, M. (2015). *Estudios Correlacionales y su Enfoque Científico.* Caracas: Panapo.

Glauco, P., & Janttz, S. (2016). Promoción de Normas de Autocuidado en el Paciente Diabético. Trabajo realizado en la Universidad Nacional Autónoma de Ciudad de México. México.

Huerta, F. (2014). *La Variable en el Método Científico.* Madrid: Espasa - Calpe.

Lauco, E. (2015). Diabetes Mellitus Tipo II y sus Complicaciones Médicas. Ltda. Bogotá, Colombia.

Meza, E. (2015). *Dislipidemias Asociadas a Factores de Riesgo.* Madrid: Elseiver.

Papalia, A., & Duskin, O. (2014). *Normas de Autocuidado del Paciente Diabético.* Bogotá: Editorial Las Nubes.

Puerta, R. (2014). *Complicaciones Médicas del Paciente Diabético.* Santiago de Chile: Publicaciones Técnicas Mediterráneas, Tercera Edición.

Yépez, D. (2016). Índice Glucémico. Escuela de Medicina de Ciudad de México.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Melissa María Chong Sánchez [a]; Diana Nathaly Chaguay Blacio [b]; María José Hidrovo Arteaga [c]; María Belén Orlando Santana [d]

Recanalización de Trompas de Falopio por Técnica de Cirugía Endoscópica

Recanalization of Fallopian Tubes by Technique of Endoscopic Surgery

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 201-211

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.201-211

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/366

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: meli.maria05@hotmail.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil; meli.maria05@hotmail.com
b. Médico de la Universidad de Guayaquil; dianischaguayb@gmail.com
c. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; majito_87med@hotmail.com
d. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; majito_87med@hotmail.com

RESUMEN

En la siguiente investigación se indagó sobre la recanalización de trompas de falopio por técnica de cirugía endoscópica. Es indispensable definir que las trompas de Falopio son de unos 12 cm de longitud y comunican las cavidades uterina y peritoneal. Ellas están situadas en el borde superior libre del ligamento ancho (mesosálpinx), entre los ligamentos redondo y úteroovárico. Las causas por las que puede producirse la oclusión de estas estructuras son diversas. Infecciones debidas a la acción de microorganismos como la chlamydia y el gonococo pueden provocar una inflamación capaz de obstruir las trompas de Falopio. Lo mismo ocurre con las debidas a procesos inflamatorios intraabdominales, como la apendicitis, diverticulitis o a cirugías previas. También se aclaró que la recanalización tubaria post salpingoclasia es un procedimiento quirúrgico, que se realiza para revertir la obstrucción tubaria posterior a una salpingoclasia, con el propósito de restablecer la fertilidad. Se pude realizar por vía laparotómica o por vía laparoscópica. La reanastomosis tubaria por laparotomía, mediante la técnica microquirúrgica tiene una tasa de 70 a 80% de embarazo posterior. Se obtuvo entre los resultados que la laparoscopia ofrece una tasa de embarazos de 53,1% (rango de 50% a 82%), con seguimiento mínimo de 18 meses. Se aduce a favor, el ser una técnica menos invasiva y con menor tiempo de hospitalización, aunque, tanto la microcirugía como la laparoscopia, se pueden realizar en forma ambulatoria. Se concluyó que los trabajos que comparan laparotomía con laparoscopia no muestran diferencias significativas en términos de resultados, con los beneficios de la cirugía laparoscópica, incluso en relación al costo total del procedimiento.

Palabras claves: Laparoscopia; Tropas de Falopa; Salpingoplastia, Infertilidad y Recanalización.

ABSTRACT

In the following investigation we investigated the recanalization of fallopian tubes by endoscopic surgery technique. It is essential to define that the fallopian tubes are about 12 cm long and communicate the uterine and peritoneal cavities. They are located on the upper free edge of the broad ligament (mesosalpinx), between the round and uterine ligaments. The causes for which the occlusion of these structures can occur are diverse. Infections due to the action of microorganisms such as chlamydia and gonococcus can cause inflammation that can block the fallopian tubes. The same happens with those due to intra-abdominal inflammatory processes, such as appendicitis, diverticulitis or previous surgeries. It was also clarified that tubal recanalization post-salpingoclasm is a surgical procedure, which is performed to reverse tubal obstruction after a salpingoclasm, with the purpose of restoring fertility. It could be done laparotomically or laparoscopically. Tubal reanastomosis by laparotomy, using the microsurgical technique, has a rate of 70 to 80% of subsequent pregnancy. It was obtained among the results that laparoscopy offers a pregnancy rate of 53.1% (range from 50% to 82%), with a minimum follow-up of 18 months. It is argued in favor, to be a less invasive technique and with shorter hospitalization time, although both microsurgery and laparoscopy can be performed on an outpatient basis. It was concluded that studies comparing laparotomy with laparoscopy do not show significant differences in terms of results, with the benefits of laparoscopic surgery, even in relation to the total cost of the procedure.

Key words: Laparoscopy; Fallopian Troops; Salpingoclasia; Infertility and Recanalization.

Introducción

Las trompas de Falopio, de unos 12 cm de longitud, comunican las cavidades uterina y peritoneal. Están situadas en el borde superior libre del ligamento ancho (mesosálpinx), entre los ligamentos redondo y útero ovárico. Podemos dividirlas en tres zonas: la porción intersticial de 1 cm, que es la que se introduce en los cuernos uterinos y se abre en la cavidad, la porción ístmica, de 2- 4 cm y la porción ampular, que es la zona más gruesa que termina en forma de embudo en las fimbrias denominándose pabellón y constituyendo la zona de contacto entre trompa y ovario. (Parrondo, Pérez, & Álvarez, 2015)

Las causas por las que puede producirse la oclusión de estas estructuras son diversas. Infecciones debidas a la acción de microorganismos como la chlamydia y el gonococo (generalmente de transmisión sexual) pueden provocar una inflamación capaz de obstruir las trompas de Falopio. Lo mismo ocurre con las debidas a procesos inflamatorios intraabdominales, como la apendicitis, diverticulitis o a cirugías previas (de ovarios y fibromas, entre otras).

El fenómeno de 'hidrosalpinx' puede ser otro de los agentes causantes y consiste en la obstrucción de la trompa en su tercio distal, al llenarse de líquido inflamatorio. El líquido puede pasar a la cavidad uterina y provocar una inflamación crónica, lo que afectaría a la capacidad del endometrio para que anide el embrión. Por último, el doctor Mínguez se refiere a la obstrucción de las trompas debida a una operación esterilizante de la mujer, es decir, a la ligadura de trompas. (Noticias CUN, 2014)

La esterilización quirúrgica femenina (EQF) consiste en la oclusión bilateral de las trompas de Falopio por ligadura, corte, sección, cauterización, o colocación de anillos, clips o grapas. Esta oclusión impide el encuentro entre el óvulo y el espermatozoide y así se evita la

fertilización. Estos métodos requieren de profesionales capacitadas/os en los procedimientos y en la evaluación de las condiciones de salud de las potenciales usuarias. Debido a su carácter permanente, la orientación y el consentimiento informado son especialmente importantes. La EQFV no brinda protección contra las infecciones de transmisión sexual (ITS) incluyendo VIH/SIDA, por lo que se debe recomendar el uso de condones, aunque no se necesiten como anticonceptivos. (Hospital Santiago oriente "Dr Luis Tisne Brousse", 2017)

En todos los países el control de la natalidad es un tema importante en Salud Pública, siendo el desarrollo de los diferentes métodos anticonceptivos uno de los avances más significativos en esta área, sin embargo, a pesar de existir múltiples métodos de efecto transitorio, la esterilización tubárica es aún frecuentemente utilizada en el mundo entero. Desafortunadamente esta cirugía se realiza en un número importante de pacientes jóvenes que por diferentes motivos desean posteriormente un nuevo embarazo. (Escalona, Rabischong, Nohuz, & Morgana, 2006)

La recanalización tubaria post salpingoclasia es un procedimiento quirúrgico, que se realiza para revertir la obstrucción tubaria posterior a una salpingoclasia, con el propósito de restablecer la fertilidad. Se pude realizar por vía laparotómica o por vía laparoscópica. La reanastomosis tubaria por laparotomía, mediante la técnica microquirúrgica tiene una tasa de 70 a 80% de embarazo posterior. La recanalización tubaria por vía laparoscópica es una técnica factible, probada y exitosa, alternativa a la laparotomía, sin embargo, para su implementación con resultados satisfactorios es necesario contar con equipamiento apropiado, experiencia previa en cirugía abierta y entrenamiento en cirugía endoscópica. (Vera, Adorno, Negrete, Zelaschi, & Chun, 2016).

Materiales y Métodos.

En el presente estudio se recurrió a la investigación documental como metodología de estudio para llevar adelante este trabajo. Esta estrategia se basa en la observación y reflexión sistemática de realidades teóricas y empíricas, en las que se usan diversos tipos de documentos, con la finalidad de indagar, interpretar, exponer cifras e informaciones referentes al tema de ciencia que se trabaje. Todo utilizando instrumentos que tienen como meta conseguir resultados que pueden ser la plataforma para otra exploración científica y la construcción de nuevos conocimientos. (Alfonzo, 1994)

Se puede agregar que este método consiste en una investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan, porque ya han sucedido, ya que el hecho se observa tal y como se ha dado en su contexto natural. (Sampieri, 1998)

Este estudio se respaldó con una investigación bibliográfica que permite, entre otras cosas, evitar iniciar exploraciones anteriormente realizadas, obtener conocimiento de experimentos previos para repetirlos en caso de ser necesario, buscar datos sugerentes, culminar investigaciones interrumpidas o incompletas, seleccionar los materiales y documentos para un marco teórico. (Rodríguez, 2013)

Este método se puede resumir en las siguientes características: la recolección, selección, análisis y presentación de información coherente a partir del uso de documentos; la realización de una recopilación apropiada de datos e información que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras fuentes de investigación, orientar formas para elaborar instrumentos de investigación, elaborar hipótesis, entre otros factores; Ser parte fundamental de un proceso de investigación científica, mucho más extenso y acabado; realizase en forma

sistemática y con objetivos precisos, con la finalidad de ser base para la construcción de conocimientos; el uso de diferentes técnicas e instrumentos para la localización y categorización de datos, análisis de documentos y de contenidos (Martinez, 2002)

En el presente texto se hizo uso de material bibliográfico no experimental para llevar a cabo el estudio. Fundamentados en artículos científicos de varios expertos de Iberoamérica en neumología para abordar todo lo referente a la recanalización de trompas de falopio por técnica de cirugía endoscópica.

Resultados.

En el estudio pre quirúrgico son de especial importancia la histerosalpingografía y la laparoscopia. Estos métodos se complementan entre sí. La histerosalpingografía proporciona información acerca del estado de la cavidad uterina y a la luz de las trompas, mientras que con la laparoscopia evaluamos la apariencia externa del aparato genital y las estructuras que lo rodean. En cualquier intervención para tratar la oclusión Tubárica hay que comprobar su permeabilidad antes, durante y después del acto quirúrgico. Además de la histerosalpingografía, la técnica utilizada más frecuentemente es la cromoscopia. (Ortiz, 2013)

La indicación de la cirugía de reanastomosistubárica debe realizarse sólo después de una evaluación médica y psicológica completa, debe incluir el diagnóstico de la situación familiar y de pareja, considerando las motivaciones para realizar el procedimiento. Todas las parejas deben recibir información completa respecto a la cirugía. Una vez que está tomada la decisión, se indica un estudio preoperatorio sistemático incluyendo espermiograma, diagnóstico de ovulación y descarte de infecciones. La histerosalpingografía no sería necesaria en todos los casos, solo

sería útil en aquellas pacientes en las que no se cuenta con el protocolo quirúrgico de la esterilización. (Escalona, Rabischong, Nohuz, & Morgana, 2006)

La intervención consiste en restablecer el potencial reproductivo de la paciente. Esta solicitud de reversibilidad se plantea en pacientes cuyo potencial de fertilidad en el momento de la esterilización era elevado. La recanalización bilateral ofrece resultados superiores. Se ha encontrado diferencias estadísticas significativas en la recuperación de la fertilidad cuando la anastomosis ha sido bilateral o unilateral: 87% vs 60%. (Artero, 2017)

En general, la laparoscopia ofrece una tasa de embarazos de 53,1% (rango de 50% a 82%), con seguimiento mínimo de 18 meses. Se aduce a favor, el ser una técnica menos invasiva y con menor tiempo de hospitalización, aunque, tanto la microcirugía como la laparoscopia, se pueden realizar en forma ambulatoria. En su contra pesan la necesidad de laparoscopios con magnificación, la dificultad técnica, mayor tiempo quirúrgico y costos superiores a la microcirugía.

Las tazas de embarazo, se ven negativamente afectadas por la edad, sin embargo, se reportan tazas de embarazo hasta de un 45%, con una taza de aborto de 26% en mujeres de edad reproductiva avanzada y un 2-7% de embarazo ectópico. (Vera, Adorno, Negrete, Zelaschi, & Chun, 2016)

La mayoría de embarazos se consigue en los primeros 2 años tras la repermeabilización tubárica: tasa acumulada de concepción del 80% a los 12 meses, sin que prácticamente aumente a los 18 meses según uno de los estudios y con obtención de la mayoría de embarazos en los primeros 2 años en otro estudio que incluyó un seguimiento de 10 años. (Artero, 2017)

Conclusiones.

Los trabajos que comparan laparotomía con laparoscopia no muestran diferencias significativas en términos de resultados, con los beneficios de la cirugía laparoscópica, incluso en relación al costo total del procedimiento. En estudios se ha encontrado que entre los 35 y 40 años no hay una disminución en las tasas de embarazo, ya que se obtuvieron gestaciones intrauterinas en un 49,8% de las pacientes mayores de 35 años, 49,4% en las mayores de 37 y en 50% de las mayores de 40 años. Todas estas pacientes sin patología agregada causante de su infertilidad y con gestaciones previas exitosas. (Vera, Adorno, Negrete, Zelaschi, & Chun, 2016)

En relación a la localización de la anastomosis tubaria, Henderson reporta un 81% de embarazos cuando la anastomosis es ístmico-ístmica, concluyendo que mientras más similares en diámetro sean los segmentos a anastomosar, mejor es el pronóstico. La edad puede ser un factor importante ya que las pacientes que no quedaron embarazadas eran mayores de 35 años. (Ortiz, 2013)

La probabilidad de un embarazo posterior a una recanalización es cuatro veces mayor en aquellas pacientes en que el tiempo de oclusión fue menor de 8 años. La recanalización tubaria por vía laparoscópica es una técnica factible, probada y exitosa, sin embargo, para su implementación con resultados satisfactorios, es necesario contar con equipamiento apropiado, experiencia previa en cirugía abierta y entrenamiento en cirugía endoscópica. (Escalona, Rabischong, Nohuz, & Morgana, 2006)

Recomendaciones.

Previo a realizar una recanalización tubárica para repermeabilizar las trompas tras una cirugía esterilizante, se debe de tomar en cuenta muchos de los factores determinantes en la tasa

de éxito como lo son la edad de la paciente, el antecedente de cirugía previa, el tiempo transcurrido tras la oclusión y la solicitud de recanalización. Además de contar un estudio de imagen como el histerosalpingograma donde se logre evaluar la permeabilidad de la trompa, la porción en la que se encuentra la obstrucción y muy importante la longitud de la misma. (Artero, 2017)

La sección de la trompa se debe realizar al menos a 5 mm por fuera de la cicatriz de la ligadura. Sin embargo, es de conocimiento general que los resultados están fuertemente influenciados por la edad de la paciente, la longitud de la trompa remanente, la zona en la que se va a realizar la anastómosis, el tiempo transcurrido desde la esterilización, el tipo de esterilización realizada, y factores asociados de infertilidad. (Vera, Adorno, Negrete, Zelaschi, & Chun, 2016)

Referencias Bibliográficas

Alfonzo, I. (1994). *Tecnicas de Investigacion Bibliografia.* Caracas: Contexto Ediciones.

Artero, N. (Enero de 2017). Valoracion de la permeabilidad tubarica en pacientes post recanalizacion tubarica . San carlos, Guatemala.

Escalona, J., Rabischong, B., Nohuz, E., & Morgana, A. (2006). Reanastomosis tubárica por vía laparoscópica. *Revista Chilena de obstetricia y ginecología , 71* (2), 104-113.

Hospital Santiago oriente "Dr Luis Tisne Brousse". (27 de julio de 2017). Guia de manejo de la esterilizacion quirurgica femenina post parto. Santiago, Chile.

Martinez, S. (Julio de 2002). *Guia de apuntes básicos para el docente de la materia tecnicas de investigacion*. Obtenido de Grupo emergente de investigacion Oaxaca: http://www.geiuma-oax.net/sam/Apuntes.pdf

Noticias CUN. (2014). Microcirugía y recanalización, tecnicas de exito contra la esterilidad femenina tubarica. *Noticias CUN* , 24-26.

Ortiz, E. (febrero de 2013). Embarazos en pacientes con plastia tubarica con antecedentes de Pomeroy, hospital nacional de occidente. San Carlos, Guatemala.

Parrondo, P., Pérez, J., & Álvarez, J. (2015). Anatomía del aparato genital femenino. *Fundamentos de Ginecología (SEGO)* , 15-27.

Rodríguez, M. (Agosto de 2013). *Acerca de la investigacion bibliográfica y documental*. Obtenido de Manual de Tesis: http://guiadetesis. wordpress. com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-ydocumental

Sampieri, R. (1998). *Metodologia de la Investigacion.* Mexico DF: Interamericana editores.

Vera, M., Adorno, H., Negrete, A., Zelaschi, D., & Chun, B. (2016). Recanalización tubaria post salpingoclasia, a proposito de un caso. *Ginecologia y obstetricia* , 19-20.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Denis Rolando Zambrano Vera [a]; Carla Isabel Alcívar Vera [b]; Mónica Carolina Calderón Moreira [c]; Andrea Isabel Vallejo Maquilón [d]

Técnicas Quirúrgicas e Indicaciones y Resultados de Dacriocistorrinostomía Endoscópica

Surgical Techniques and Indications and Results of Endoscopic Dacryocystorhinostomy

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 212-231

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.212-231

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/368

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: drzv2009@yahoo.com

a. Médico Cirujano de la Universidad Técnica de Manabí; drzv2009@yahoo.com
b. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; chavy_av15@hotmail.com
c. Médico de la Universidad Central del Ecuador; monalisatqm@hotmail.com
d. Medica Cirujana de la Universidad Técnica de Manabí; andreavallejo_90@hotmail.com

RESUMEN

El presente estudio pretende analizar las técnicas quirúrgicas, indicadores y resultados de la dacriocistorrinostomía (DCL), endoscópica. Esta patología se caracteriza por afectar más frecuentemente a mujeres con una relación de 41 y predomina en pacientes mayores de 50 años. Para ello, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura asociada a esta variable, entre las que se encontraron investigaciones desarrolladas por autores que describían los procedimientos médicos asociados a esta técnica, incluyendo en el mismo, sus indicadores y resultados. La naturaleza del presente artículo se encuentra apoyada en un estudio de tipo documental. Para la recolección de datos fue utilizado el resumen, la ficha de trabajo y fichas bibliográficas, estrategias éstas que permitieron darle sentido y validez informativa a la temática médica abordada. A través de su desarrollo se pudo establecer que la dacriocistorrinostomía (DCR) es el procedimiento quirúrgico indicado para resolver las obstrucciones del saco y conducto lacrimonasal (CLN) en el adulto. Esta cirugía tiene como propósito, crear una comunicación directa entre el saco lagrimal y la fosa nasal. En la literatura oftalmológica la técnica clásica externa se considera la técnica de elección en el tratamiento de la obstrucción de la vía lagrimal, ya que siempre ha obtenido los mejores resultados en las tasas de éxito; sin embargo, en los últimos años se han publicado trabajos sobre las técnicas endonasal y transcanalicular con láser diodo que arrojan una nueva perspectiva sobre su eficacia. Su indicación quirúrgica debe ser establecida por el oftalmólogo, mientras que la exploración rinológica y las pruebas de imagen (sobre todo la dacriotomografía computarizada [dacrio-TC]), son las encargadas de precisar cuáles serán las modalidades quirúrgicas; claro está sin prescindir de los tres fundamentos quirúrgicos de la DCR clásica, que deben respetarse de forma obligatoria para que la intervención sea eficaz.

Palabras Claves: Técnicas Quirúrgicas; Dacriocistorrinostomía Endoscópica; Técnica Endonasal; Técnicatranscanalicular; Dacriotomografía Computarizada.

ABSTRACT

The present study aims to analyze the surgical techniques, indicators and results of dacryocystorhinostomy (MCI), endoscopic. This pathology is characterized by affecting more frequently women with a ratio of 41 and predominates in patients older than 50 years. For this, an exhaustive review of the literature associated with this variable was carried out, among which found researches were developed by authors who described the medical procedures associated with this technique, including in it, its indicators and results. The nature of this article is supported by a documentary type study. For the collection of data, the summary, the worksheet and bibliographic records were used, strategies that allowed to give meaning and informative validity to the medical theme addressed. Through its development it was established that the dacryocystorhinostomy (DCR) is the surgical procedure indicated to resolve obstructions of the lacrimal sac and duct (CLN) in the adult. The purpose of this surgery is to create a direct communication between the lacrimal sac and the nasal fossa. In the ophthalmological literature, the classic external technique is considered the technique of choice in the treatment of lacrimal obstruction, since it has always obtained the best results in success rates; however, in recent years, studies on endonasal and transcanalicular techniques with diode laser have been published, which give a new perspective on its efficacy. Its surgical indication must be established by the ophthalmologist, while the rhinological examination and the imaging tests (especially the computed dacryography [dacrio-CT]), are responsible for specifying what the surgical modalities will be; Of course, it is without disregarding the three surgical foundations of the classic DCR, which must be respected in order for the intervention to be effective.

Key words: Surgical Techniques; Endoscopic Dacryocystorhinostomy; Endonasal Technique; Transcanalicular Technique; Computerized Dacriotomography.

Introducción.

La dacriocistitis crónica, representa médicamente un estado de obstrucción permanente del conducto lacrimonasal, que se manifiesta en forma de lagrimeo constante por estar cerrada la vía natural de evacuación de la lágrima. La misma, se representa, a través de una inflamación crónica, puede ser uni o bilateral y, de acuerdo con el tiempo de evolución o número de cuadros, se clasifica en aguda o crónica. Puede presentarse de manera primaria o ser la agudización de una afección aguda. Para Wanttz (2014):

> La etiopatogeniade la dacriocistitis, se basa en la obstrucción del conducto lacrimonasal que conduce al cúmulo de lágrima y moco en el saco creándose así el medio propicio de cultivo bacteriano y, como consecuencia, la aparición de un proceso infeccioso. (p.66)

Según la autora el cuadro clínico de la dacriocistitis se caracteriza por tumefacción, eritema y dolor en el área del saco lagrimal, con salida de material purulento por los puntos lagrimales a la presión o bien drenar a través de una fístula a piel, órbita y etmoides cuando se complica. De aquí, que esta enfermedad puede asociarse o no a malestar general. El tratamiento en los casos agudos es con antibiótico vía oral y fomentos calientes.

Ahora bien, en los casos crónicos de dacriocistitis el tratamiento definitivo es quirúrgico, existiendo una variedad de técnicas sin que predomine una sobre otra en relación con la tasa de éxito (sin sintomatología a largo plazo). Las técnicas quirúrgicas utilizadas son dacriocistorrinostomia (DCR) externa, vía endonasal o endocanalicular con láser y la

dacriocistectomia (DCT), esta última no es de primera elección a menos que el estado del saco lagrimal (muy distendido) en forma primaria lo amerite o posterior a una cirugía fallida. (Ketts 2015: 23)

La primera dacriocistorrinostomia DCR moderna fue realizada por Toti en 1904 y modificada en 1921 por Dupuy-Dutemps y Bourget. Luego, entre 1908 y 1910 West y Polyak desarrollaron la vía endonasal, pero las dificultades de visualización endoscópica de la cavidad nasal y la necesidad de aprendizaje condujeron al abandono de esta técnica hasta finales del siglo XX.

La primera referencia a la utilización de los endoscopios en la DCR fue hecha por Rice (1988) y por Mc Donogh (1989). Fue así, que con la aparición de los sistemas de endoscopia, a finales de los sesenta, Hopkins logró despertar el interés por las técnicas endoscópicas nasosinusales, y así se fueron ampliando las indicaciones quirúrgicas y los campos de actuación, mejorándose el material técnico e instaurándose la cirugía endoscópica nasosinusal en la mayoría de Servicios de Otorrinolaringología del mundo. Para autores como Leniutt y Lantz (2015):

> La DCR externa consiste en la anastomosis del saco lagrimal a la cavidad nasal por medio de una osteotomía a nivel del hueso lagrimal con o sin tubos de silastic. La DCT es realizada, por vía externa con resección completa del saco lagrimal y con la colocación o no de tubos de silastic. Es por ello que, las técnicas por vía endoscópica han logrado disminuir el tiempo quirúrgico, el tiempo de recuperación, no dejar cicatriz permitiendo buen aspecto cosmético, aunque la evolución en el aspecto funcional es semejante a la técnica convencional. (p.98)

Lo señalado lleva a establecer que, la dacriocistorrinostomía realizada por vía endoscópica endonasal constituye una técnica sencilla y segura para el tratamiento de la dacriocistitis crónica, la misma aporta unas tasas de curación/mejoría similares o superiores a las de otras técnicas, ya que mediante la dacriocistorrinostomía por vía endoscópica, es posible resolver esta obstrucción poniendo en comunicación el saco lacrimal directamente con la luz de la fosa nasal, sin cicatrices externas y de una forma relativamente sencilla y segura. Apoyándose en este planteamiento, Vaca (2015), refiere:

> La DCR endoscópica supuso una nueva indicación para la cirugía endoscópica nasal, dado que su abordaje endonasal es más natural y evita las secuelas de un abordaje externo, con menor traumatismo quirúrgico, menos molestias postoperatorias y mayor accesibilidad anatómica, así como en la mayoría de los casos, menor tiempo quirúrgico y de estancia hospitalaria. (p.21)

Se interpreta con ello que, la DCR endoscópica resulta ser una excelente herramienta quirúrgica para el manejo de pacientes con diagnóstico de obstrucción nasolacrimal, siendo un procedimiento exitoso, seguro, con baja tasa de complicaciones y una muy buena evolución posoperatoria, recomendado para todos aquellos casos con mala respuesta a las terapias médicas. Entre las causas más habituales de esta enfermedad se encuentra, la inflamación aguda o crónica, los traumatismos y las malformaciones congénitas.

Los síntomas de presentación incluyen epifora crónica, inflamación de saco lacrimal y conjuntivitis recurrente. Aunque la obstrucción puede producirse en cualquier punto de la vía, lo más frecuente es que se localice en la unión entre el saco y el conducto nasolacrimal. El único

tratamiento efectivo, cuando fracasan otras medidas como la desobstrucción mediante la canalización con sondas o el masaje local sobre el área del saco lacrimal, es la cirugía.

En tal sentido, se logra establecer que la DCR endoscópica supuso una nueva indicación para la cirugía endoscópica nasal, dado que su abordaje endonasal, la misma representa una técnica quirúrgica más natural, por cuanto evita las secuelas de un abordaje externo, con menor traumatismo quirúrgico, menos molestias postoperatorias y mayor accesibilidad anatómica así como en la mayoría de los casos, menor tiempo quirúrgico y de estancia hospitalaria. No obstante, la misma comprende una serie de desventajas, las cuales tienen que ver con la vía externa, es decir, tienen que ver con el empleo de instrumental específico y las dificultades técnicas de la vía endonasal.

Dicho de otra forma, la ampliación del campo de la cirugía endoscópica nasosinusal a la cirugía de la vía lagrimal requirió de un entrenamiento específico sobre la nueva región anatómica, observándose una curva de aprendizaje significativa para el cirujano que se inicia en la técnica. Aunque en un principio tuvo que ser necesaria la presencia de un oftalmólogo que ayudara en la canalización de los canalículos lacrimales, con un pequeño entrenamiento, lo que lleva a comprender que, con un pequeño entrenamiento o preparación el especialista ORL puede realizar la técnica completa.

Entre las dificultades quirúrgicas más importantes de esta técnica se encuentran la hemorragia y las anormalidades anatómicas nasales, que en caso de existir pueden ser resueltas en el mismo acto quirúrgico con la técnica endoscópica. Entre ellas las más frecuentes son la poliposis nasal, la hipertrofia de cornete medio y las desviaciones septales. Aunque cierto grado

de desviación del tabique nasal puede apreciarse hasta en un 20% de la población, lo que lleva a, la necesidad de realizar una septoplastia previa a la dacriocistorrinostomía, la cual varía según los trabajos entre un 0,3 y un 30%. (Persons 2014: 21)

Entre las técnicas quirúrgicas utilizadas para el manejo de la dacriocistorrinostomía se encuentra la de la DCR externa, la cual se realiza de una forma estandarizada: se accede, a través de una incisión cutánea, se extrae el hueso lagrimal, y la mucosa del saco se conecta con la mucosa nasal por encima de un tubo de silicona.

Sin embargo, la DCR endoscópica o endonasal, manteniendo los mismos principios quirúrgicos, se ha descrito con numerosas variaciones. Algunos autores simplemente realizan la extracción de la mucosa nasal, la creación de una ventana ósea a nivel del hueso lagrimal mediante una *rongeur* de hueso, una fresa, o láser; y a continuación la apertura del saco lagrimal para crear una fístula directa desde el saco hasta la nariz. Otros realizan una cirugía más complicada mediante la formación de colgajos, tanto de mucosa nasal como de mucosa del saco, alrededor de la osteotomía.

En fin, los procedimientos quirúrgicos antes mencionados llevan a establecer la importancia del presente estudio, el cual centra su atención en analizarlas técnicas quirúrgicas, indicadores y resultados de la dacriocistorrinostomía (DCL), endoscópica, para lo cual, se procederá a describir estudios y resultados encontrados tras investigaciones que han sido desarrolladas con el fin de determinar la efectividad de estas técnicas.

Método.

Los estudios documentales debido a sus particularidades de un apoyo bibliográfico, conducen a la introducción de técnicas eminentemente viables; a fin de ofrecer una verdadera gama de alternativas encargadas de facilitar su interpretación.

Al respecto, Terán (2011), indica las técnicas documentales “deben responder a diversas preguntas tales como: qué, cómo, porqué y para qué, sólo a través de la solución de estas interrogantes el investigador las adecua a sus necesidades” (p. 24). A razón de lo planteado, se hace necesario expresar que, en la presente investigación se utilizan técnicas que corresponden al trabajo intelectual, por lo que se recurre a la consulta de fuentes; entre las cuales se encuentran: la técnica del resumen y la técnica de fichaje.

La aplicación de la técnica del Resumen: consiste en una exposición breve de las ideas principales de un contenido. Para Terán (ob cit) este método se basa en "la exposición condensada de un escrito en el cual se reflejan fielmente las ideas expresadas en el texto original" (p.113). He aquí, la importancia que tiene para un trabajo documental la aplicación del resumen, dado que el mismo facilita la comprensión de lo analizado mediante la selección minuciosa de aquello que se considera más relevante en un texto.

En el mismo orden de ideas, se describen las fichas de trabajo, las cuales en toda investigación documental cumplen con el objeto de registrar la información y conservarla para cuando se requiera de su utilidad. Por tal razón, la utilización de esta ficha permitió a al

investigador seleccionar un contenido específico, el cual es extraído de los documentos y objetos de estudio, interpretados y estudiados.

De la misma forma, se utilizaron las fichas bibliográficas o de identificación de las obras en las cuales se plasmaron datos tales como: títulos, editorial, lugar, fecha de edición entre otros. Así como también, las fichas textuales, donde se recogieron informaciones, tal y como aparece en el documento. Por último, se encuentran las fichas personales, que tienen como función seleccionar anotaciones, producto de la interpretación de los datos consultados.

Resultados.

Resultados de Dacriocistorrinostomía (DCL), Endoscópica

Las tasas de éxito presentadas para los procedimientos externo y endoscópico obtenidos, tras prácticas quirúrgicas efectuadas oscilan entre un 80% y un 95%, con una eficacia similar en ambos. Sin embargo, la monitorización del éxito de la DCR, se hace más difícil debido a la falta de estandarización de los resultados. Algunos de ellos, defienden la valoración de la viabilidad de la osteotomía mediante el uso de la endoscopia postoperatoria. (Carrero 2013: 22)

Sin embargo, autores especialistas en el tema han demostrado la utilidad de la aplicación de colorante en el fórnix conjuntival durante la endoscopia y la visualización del mismo en el lugar de la osteotomía (*functional endoscopic dye tes: 22).* De allí, que se observe que los resultados publicados de éxito de la DCR endoscópica endonasal oscilan entre 63% y 99% (1,8,26-29), siendo la DCR endoquirúrgica más eficaz que la DCR endoláser (Carrero: ob cit: 23).

Sin lugar a dudas, existen ventajas en la implementación de la DCR endoscópica con respecto a la DCR externa, las cuales incluyen la ausencia de incisión cutánea, con las posibles complicaciones relacionadas, la preservación del mecanismo de bomba del músculo orbicular, y menor sangrado. Otras ventajas descritas son la capacidad de tratar las anomalías nasales y de senos paranasales en el mismo acto, daño limitado del tejido en el lugar de la osteotomía, y rehabilitación más rápida. Las desventajas incluyen mayor tiempo quirúrgico, dificultades técnicas, e instrumental específico (Carrero ob cit: 23).

Por su parte Watson y Pearson (2014), sostienen "hay similitud en lostiempos quirúrgicos similares o incluso más cortos en la DCR endoscópica". (p.33). Esto, debido a que la DCR externa es técnicamente más fácil, con una visualización incomparable del área quirúrgica y de marcas anatómicas bien definidas, lo que permite la creación de una amplia ventana ósea y la utilización de colgajos mucosos para obtener un tracto de DCR epitelizado. Esta técnica, también facilita la biopsia del saco lagrimal en los casos en los que se requiera; esto puede ser algo complicado por medio del abordaje endoscópico o endonasal, el cual está contraindicado en aquellos pacientes en quienes exista sospecha de neoplasia del sistema lagrimal. (Watson y Pearson ob cit: 34)

Así también, Renzzi (2014), sostiene que la "DCR externa es una cirugía de mayor éxito que la DCR endoscópica o endonasal". (p.112); esto puede ser secundario a la buena identificación anatómica del saco y de su capa mucosa, mientras que en la cirugía endoscópica el interior del saco no siempre es visible. Contrario a esta opinión, un informe de la Academia Americana de Oftalmología en 2012 concluyó que "era difícil hacer una determinación basada

en la evidencia clara acerca de las relativas eficacias de la DCR externa y endonasal debido a las deficiencias de la literatura publicada". (p12).

En todo caso, se puede considerar que el éxito de estas técnicas va a depender de la creación de una amplia osteotomía y la preservación de la mucosa alrededor de dicha ventana lagrimal con el fin de reducir el riesgo de cicatrización y estenosis postoperatorias, ya que los seguimientos más largos podrían estar asociados a tasas de éxito menores, aunque este hallazgo es cuestionado en otros artículos.

Por consiguiente, se puede entender que el éxito duradero y seguro de la DCR externa y los avances en este campo se reducen en el tiempo quirúrgico, la convalecencia y en el mejoramiento de la estética. Dicha diferencia se compensa por varios factores: la ventaja obvia de evitar una incisión externa y el menor tiempo de recuperación, los cuales pueden resultar muy atractivos para pacientes que desean volver rápidamente a trabajar o a la vida social.

En todo caso, se debe expresar que, la comparación de la DCRL con la DCR endonasal se hace más complicada, porque las tasas de éxito descritas para esta última varían considerablemente (Renzzi ob cit: 112). Esto puede ser debido a la amplia gama de técnicas quirúrgicas utilizadas, incluido el empleo de láseres diferentes, antimetabolitos, implantes, pinzas, taladros, cauterización y radiofrecuencia.

En tal caso, no existe acuerdo en si la DCRL es conveniente o no para la revisión de la DCR (Renzzi ob cit 113), sin embargo, la principal objeción sería, no tanto la precisión quirúrgica, sino la satisfacción global del paciente. Las intervenciones minimalistas tienen más

atractivo como tratamientos de primera línea; y los pacientes con síntomas suficientemente persistentes que les hacen buscar segundas cirugías tienen un umbral inferior para tolerar el fracaso quirúrgico y deben ser tratados con cirugía externa.

Según lo referido, La DCR tradicionalmente ha sido realizada como un procedimiento con ingreso y habitualmente bajo anestesia general, debido a la preocupación del control de la hemorragia perioperatoria. No obstante, la tendencia actual indica que ésta debe ser considerada como cirugía, lo que conduce a que la misma, debe ser manejada de manera ambulatoria bajo anestesia local con sedación intravenosa, igualmente para la DCR externa, endonasal y endocanalicular, lo cual está asociado a una mayor aceptación por parte del paciente. (Renzzi ob cit 113)

Lo llamativo de este proceso quirúrgico refiere a la cicatrización, la cual depende de la atención postoperatoria, y las variaciones en ésta pueden afectar a los resultados. Clínicamente, se utiliza lavado nasal con solución salina, esteroides intranasales y colirio oftálmico de esteroides/antibiótico, pero la dificultad en estandarizar dicho régimen de atención postoperatoria ocasiona una limitación significativa de muchos estudios. (Renzzi ob cit: 114)

Estudios Realizados

En atención al tema en estudio, se cita el trabajo de Barreiro (2015), realizado en el Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España. Para el cual, se incluyeron 194 pacientes (222 casos) de los cuales 156 fueron del género femenino (80.4%) y 38 del masculino (19.58%). Por grupos etarios se encontró

predominio en los grupos de 21 a 60 años con un total de 126 (64.9%). En relación al lado afectado la frecuencia fue de 90 (46.39%) para el lado derecho y de 76 (39.17%) para el lado izquierdo, con 28 bilaterales (14.43%).

Las variedades de dacriocistitis fueron: simple 194 (97.38%), con antecedente de fístula 14 (6.30%) y con antecedente de cirugía previa de vía lagrimal 14 (6.30%). En aquellos con diagnóstico de DCC simple (194) las cirugías que se realizaron fueron DCR 122 (62.88%), DCR más mitomicina 25 (12.88%), DCT 38 (19.58%) convencionales y DCT con mitomicina 9 (4.63%). A los que cursaron con DCC con fístula (14 casos) se les realizó fistulectomia. A 8 (57.14%) DCR, a 1 (7.14%) DCR con mitomicina y a 5 (35.71%) DCT. A quienes tenían diagnóstico de DCC y cirugía previa (14) se les hizo DCR a 9 (64.28%), DCR con mitomicina a 1 (7.14%), DCT a 1 (7.14%) y DCT con mitomicina a 3 (21.42%).

La evolución en los pacientes con DCC simple a quienes se les realizó DCR (122) fue buena en el primer mes con un éxito del 86.88%, que al sexto mes fue de 68.85%. El porcentaje de malos resultados al primer mes fue de 13.11% y al sexto mes de 31.14%. La evolución de las DCR con mitomicina (25) fueron éxito al primer mes en 92% y al sexto mes en 80%. Los malos resultados se presentaron en 8% al mes y 20% al sexto mes. Los pacientes con DCC simple operados de DCT tuvieron un éxito de 84.21% al primer mes y de 71.5% al sexto. Los fracasos del 15.78% al primer mes y de 28.94% al sexto.

A los que se les realizó DCT con mitomicina el éxito fue de 100% al primer mes y del 77.77% al sexto. El porcentaje de fracaso se presentó al tercer mes en el 22.22% manteniéndose así hasta el sexto mes. Aquellas DCC con fístula (8), que se les realizó fistulectomía y DCR, al

primer mes se observó 100% éxito y al sexto sólo el 37.5%.Los fracasos se vieron hasta el tercer mes con 25% que aumentó al sexto a 62.5%.

A sólo un paciente de DCC con fístula se le aplicó mitomicina con una evolución exitosa hasta el sexto mes. De los pacientes sometidos a DCT además de la fistulectomía tuvieron éxito, al primer mes el 100% y al sexto mes el 80%, con mala evolución sólo un caso hasta el sexto mes. De los pacientes con antecedente de cirugía previa, a 9 se les realizó DCR convencional y sólo uno tuvo mala evolución desde el primer mes. A otro se le aplicó además mitomicina con mala evolución desde el primer mes. Cuando se realizó DCT en un caso evolucionó mal desde el inicio y finalmente tenemos 3 casos de DCT con mitomicina con mala evolución en dos de ellos a partir del primer mes y uno hasta el sexto mes.

Por otro lado, se señala a Karle (2015), en su artículo de nombre: "Dacriocistorrinostomía endoscópica: Experiencia de 4 años del Hospital Clínico de la Universidad de Chile". En su desarrollo se describe que la dacriocistorrinostomía abierta es el gold estándar para el tratamiento de la obstrucción nasolacrimal, patología manifestada como epífora crónica,dacriocistitis y conjuntivitis recurrente. Desde el desarrollo del abordaje endonasal, se ha considerado como una alternativa terapéutica eficaz con notorias ventajas respecto a la técnica abierta y que además ofrece la posibilidad de corregir otras alteraciones de la nariz y cavidades paranasales en el mismo tiempo quirúrgico.

Su Objetivo: Evaluar los resultados de la técnica quirúrgica endoscópica según la realidad del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, durante los años 2010-2014. Determinarla etiología de la obstrucción en los pacientes intervenidos. Material y método: Se realizó un

estudio de cohorte retrospectivo con revisión de fichas clínicas de pacientes con diagnóstico de obstrucción de la vía lacrimal sacular y postsacular sometidos a dacriocistorrinostomía endoscópica. Se incluyeron 27 pacientes entre los cuales se realizaron 33 cirugías, ya que 22,2% de ellos (6/27) fueron sometidos a intervención bilateral.

Entre sus resultados se encontró que: El éxito quirúrgico objetivo y subjetivo se presentó en 75,8% (25/33) y 65,4% (17/26) respectivamente. El 7,4% (2/27) presentaron complicaciones intraoperatorias(falsa vía y extrusión de grasa orbitaria) y 18,5% (5/27) complicaciones posoperatorias(sinequias y fibrosis). Dentro de las causas destacan: idiopática 66,7% (18/27), postraumática 14,8% (4/27), secundaria a utilización de radioyodo 11,1% (3/27), granulomatosisde Wegener 3,7% (1/27) y congénita 3,7% (1/27). La sonda instalada se mantuvopor un promedio de 3,5 meses, y el seguimiento se realizó por un periodo de 7,4 meses.

Como conclusión se encontró que: La dacriocistorrinostomía endoscópica resulta ser una excelente herramienta quirúrgica para el manejo de pacientes con diagnóstico de obstrucción nasolacrimal, siendo un procedimiento exitoso, seguro, con baja tasa de complicaciones y una muy buena evolución posoperatoria, recomendado para todos aquellos casos con mala respuesta a las terapias médicas.

Finalmente, y con extrema importancia se presenta el artículo de Mendel (2015), de nombre: Dacriocistorrinostomía: ¿externa, endonasal o endocanalicular?, el mismo tuvo por objetivo evaluar la eficacia anatómica y funcional y comparar los resultados de las diferentes técnicas de dacriocistorrinostomía (DCR) en el tratamiento de la obstrucción adquirida del conducto nasolagrimal. Para ello se realizó una valoración de los estudios más significativos

publicados al respecto. Entre sus resultados se encontró que: Las tasas de éxito de la DCR externa, la DCR endonasal y la DCR endocanalicular con láser varían ampliamente entre un 50% y un 99%.

Considerando aún la DCR externa como el gold standard, los avances en este campo se refieren a reducir el tiempo quirúrgico, la convalecencia y mejorar la estética. Como conclusiones: Es necesario realizar estudios prospectivos, con estandarización del lugar de la obstrucción y del tamaño de la osteotomía, y definiciones estrictas de éxito y fracaso, para evaluar con mayor seguridad esta controversia de tanto tiempo. Asimismo convendría aportar datos sobre la experiencia previa del cirujano, lo cual podría ayudar a una mejor interpretación de los resultados.

A manera de conclusión, se procede a interpretar que el tratamiento de la DCC continúa siendo controversial y en la búsqueda de obtener buenos resultados a largo plazo se han propuesto diversas técnicas, como son la aplicación de antimetabolitos, cirugía con láser o por vía endoscópica. En el Hospital General de México se continúan realizando las técnicas por vía externa, que a la fecha siguen considerándose efectivas y, en varias series, son consideradas cómo “estándar gold”, siendo la más utilizada la dacricistorrinostomía con y sin mitomicina.

Otros autores sostienen que el uso de la mitomicina ofrece mejores resultados desapareciendo la epífora. No obstante, se considera que la ausencia de material purulento como buen resultado. En presencia de un saco muy distendido o ante una recidiva está indicada la dacriocistectomía, siendo el porcentaje de fracasos mayor en estos casos. Lo mismo sucede en los pacientes que en forma espontánea fistulízan a piel; planteamientos éstos que llevan a

puntualizar que el resultado de las diferentes técnicas va a depender en gran número de las diferentes técnicas utilizadas, de acuerdo con la patología.

Conclusiones.

La dacriocistitis es una patología que afecta principalmente a mujeres mayores de 41 años, la variedad clínica simple es la más frecuentemente diagnosticada, por ello la cirugía de dacriocistorrinostomía convencional es reconocida como de primera elección, encontrándose que hay resultados satisfactorios a corto plazo con todas las técnicas; otras series reportan éxito en períodos de uno a dos años.

No obstante, los malos resultados se presentan con mayor frecuencia en aquellos casos con cirugías previas, lo que lleva a considerar que aún falta establecer parámetros uniformes para definir el éxito de la cirugía, considerando dos aspectos: el clínico en cuanto a la sintomatología y el quirúrgico en cuanto al tamaño de la osteotomía.

Desde este enfoque, se debe entender que, el atractivo de una cirugía sin incisión y convalecencia corta sigue produciendo innovaciones en la cirugía lagrimal. Aunque se han explorado miles de láseres y de técnicas, las tasas de éxito de la DCR con láser siguen oscilando del 50% al 85%. Claramente, ni la DCRL ni ninguna otra técnica endoscópica ha conseguido la tasa de éxito conseguida con la DCR externa. Los avances continuados en la tecnología y la técnica, como los collares del ostium desplegados endonasalmente, los novedosos stents lagrimales, los antimetabolitos y la mayor disponibilidad del láser, probablemente, llevarán estos procedimientos simples a la vanguardia de la cirugía del conducto lagrimal.

Estudios realizados reafirman que, no existe una clara hegemonía de una técnica sobre otra en un determinado tratamiento. Por ello, se valoran las probabilidades de éxito y de fracaso, en el mejor de los casos se mide el resultado percibido por el paciente, que al fin y al cabo es lo más importante. Pero continúa siendo muy difícil la evaluación de la destreza, habilidad y experiencia del cirujano que transmite dichos datos, lo cual sería un factor que modificaría ampliamente la interpretación de todas esas cifras que tenemos al alcance en la literatura.

Por todo ello, en este tipo de cirugía, como en muchas otras, independiente del avance tecnológico, consideramos clave las aptitudes del cirujano, y se hace necesario que la lectura de las cifras vaya acompañada de las características y preferencias del mismo. No pensamos que exista un mejor procedimiento o técnica a priori, simplemente pensamos que la mejor técnica es aquella con la que, con honestidad, obtenga mejores resultados globales un cirujano con los mejores medios disponibles a su alcance.

Referencias Bibliográficas.

Carrero, E (2013). The prognostic value of preoperative dacryocystography in endoscopic intranasal dacryocystorhinostomy. Am J Ophthalmol.

Leniutt, U y Lantz, Y. (2013). Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. Laryngoscope. Artículo Médico

Karle. A (2015). “Dacriocistorrinostomía endoscópica: Experiencia de 4 años del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Trabajo de grado no publicado

Ketts, G. (2015). The Evolution of Endonasal Dacryocystorhinostomy Surv Ophthalmol.

Mendel, G. (2015). Dacriocistorrinostomía: ¿externa, endonasal o endocanalicular. Trabajo de grado no publicado realizado en la Universidad Autónoma de la Rioja en Colombia

Pearsons, B. (2014). DCR. Resultados Médicos. Segunda Editorial Harcourt. Madrid España.

Renzzi, M. (2014). Analizando a dacriocistorrinostomía endoscópica: dificuldades e soluções. Arq Bras Oftalmol..

Vaca, H (2015). DCR Endoscópico, Revista Médica de la Universidad de Guayaquil en Ecuador

Terán, U. (2011). Metodología de la Investigación Holística. Editorial Episteme

Watson, U. y Pearsons, E. (2014). Clinical Results of Endoscopic Dacryocystorhinostomy using a Microdebrider. España. Editorial Mediterráneo

Wantz, B. (2014). Translacrimal-Nasal Dacryocystorhinostomy. En, Newton JC. Hemispherical tip contact Nd:YAG translacrimal-nasal dacryocystorhinostomy. Ocular Surg News. 13: 40

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Jessica Marcela Andagoya Murillo [a]; Denis Rolando Zambrano Vera [b]; Carla Isabel Alcívar Vera [c]; Viviana Paola Patiño Zambrano [d]

Perfil Epidemiológico del VIH en Latinoamérica

Epidemiological profile of HIV in Latin America

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 232-258

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2018.232-258

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/369

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: drajessicandagoya8@hotmail.com

a. Especialista en Pediatría; Médico; drajessicandagoya8@hotmail.com
b. Médico Cirujano de la Universidad Técnica de Manabí; drzv2009@yahoo.com
c. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; chavy_av15@hotmail.com
d. Magister en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local; Licenciada en Terapia de Lenguaje; Tecnóloga Medica en Terapia de Lenguaje; Docente de la Universidad de Guayaquil; viviana.patinoz@ug.edu.ec

RESUMEN

Las medidas de la salud y la calidad de vida implementadas a nivel sanitario en el mundo entero han llevado al desarrollo de investigaciones científicas dirigidas a analizar, interpretar y determinar cuál es el perfil epidemiológico, factores y causas de riesgo que inciden para que determinadas patologías se conviertan en un problema de salud pública y su prevalencia aumente cada día más. Ahora bien, ante esta posibilidad de mesurar la salud es especialmente importante en la evaluación de las causas y consecuencias de enfermedades como el VIH, el cual representa uno de los males de salud, de mayor incidencia a nivel mundial. En razón de esto, se establece la importancia del presente estudio el cual tiene como propósito analizar el perfil epidemiológico del VIH en Latinoamérica. En función al problema planteado, se incorpora el tipo de investigación desde una óptica científica, la cual goza de carácter documental, por cuanto trata el estudio de un problema médico como lo es el VIH, con el fin de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos. Como técnica de recolección de datos fue utilizada la revisión bibliográfica, la cual estuvo orientada a profundizar aspectos teóricos y puntualizar estudios similares, lo que confiere confiabilidad al tema tratado. Luego, se procedió a la lectura del material seleccionado, utilizando la técnica del subrayado de ideas principales y secundarias, complementándose éstas con el almacenamiento de la información procesada, a través de fichas de contenido textual y de resumen.

Palabras Clave: Perfil Epidemiológico; VIH; VIH en Latinoamérica; VIH en Ecuador; Incidencia del VIH.

ABSTRACT

The measures of health and quality of life implemented at the health level throughout the world have led to the development of scientific research aimed at analyzing, interpreting and determining the epidemiological profile, factors and causes of risk that affect certain pathologies. Become a public health problem and its prevalence increases more every day. However, before this possibility of measuring health is especially important in the assessment of the causes and consequences of diseases such as HIV, which represents one of the health problems, with the highest incidence worldwide. Because of this, the importance of this study is established, which aims to analyze the epidemiological profile of HIV in Latin America. Depending on the problem, the type of research is incorporated from a scientific perspective, which has a documentary nature, because it deals with the study of a medical problem such as HIV, in order to broaden and deepen the knowledge of its nature, with support, mainly, in previous works, information and data disclosed by print, audiovisual or electronic media. As a data collection technique, the bibliographic review was used, which was oriented to deepen theoretical aspects and to point out similar studies, which confers reliability to the treated topic. Then, we proceeded to read the selected material, using the technique of underlining of main and secondary ideas, complementing these with the storage of processed information, through textual and summary content cards.

Keywords: Epidemiological profile; HIV; HIV in Latin America; HIV in Ecuador; HIV incidence.

Introducción

La falta de conocimientos oportunos sobre salud sexual y reproductiva, y sus respectivos riesgos, deviene en problemáticas sociales como el embarazo temprano, el aumento de enfermedades de transmisión sexual, como lo es el caso del VIH, reconocido como una de las patologías de mayor incidencia y número de muertes en el mundo entero. Según datos devenidos de la (Organización Mundial de la Salud. (OMS), 2016), "la prevalencia de las enfermedades de transmisión sexual (ETS), como lo es el VIH ha venido incrementándose en los últimos años dentro en países latinoamericanos, trayendo como consecuencia altas tasas de morbilidad y mortalidad". (p.14).

Lo señalado lleva a considerar el VIH, como un problema de salud que afecta a la humanidad entera, convirtiéndose en la amenaza más grande para la supervivencia humana; no hay ninguna región en el mundo que escape de este flagelo; planteamiento éste que lleva a definir esta enfermedad como una pandemia que arrebata con sus consecuencias, a los países, los recursos y capacidades de los que depende la seguridad y el desarrollo humano. De aquí, que para minimizar esta problemática se deben asumir compromisos sociales, los cuales permitan establecer los medios para prevenir este tipo de infecciones y establecer ámbitos de apoyo libres de estigmas y discriminación. Para investigadores como (Brutter & Lintz, 2015):

> Actualmente los países latinoamericanos han venido presentando un aumento en el índice de enfermedades de transmisión sexual; destáquese el caso de Ecuador; Nación ésta, en donde patologías como el VIH, papilomas, sífilis, gonorreas, han

> reflejado altas tasas de morbilidad; lo que lleva a considerar estas enfermedades como un problema de salud pública. (p.97).

Lo antes descrito lleva a considerar el aumento en la incidencia de enfermedades de Transmisión Sexual ETS, siendo la de mayor prevalencia el VIH SIDA que, reconocido como una de las enfermedades que ha originado mayores estragos en las poblaciones a nivel mundial. En unión de esto, se encuentra lo referido por la (Organización Mundial de la Salud. (OMS), 2016), al expresar las estadísticas realizadas en los últimos años reflejan que "en los países latinoamericanos se manejan altos índices de adolescentes infectados con enfermedades de transmisión sexual, destacándose entre las mismas el VIH". (p.87).

Desde el punto de vista epidemiológico, el SIDA, ha sido reconocido como una pandemia de múltiples proyecciones y repercusiones a nivel de salud, economía y efectos sanitarios a nivel mundial, lo que ha llevado a considerar, no sólo los factores sociales y comportamentales que inciden en su alta prevalencia, sino también a los factores ambientales y familiares inmediatos que influyen en dicho comportamiento y a la influencia que la familia y la comunidad ejercen sobre el mismo. Al respecto (Nieira, 2011), establece:

> En Ecuador se ha observadoun aumento del 65% de casos de personas afectadas con el VIH, entre ellos, se destacan, los adolescentes, lo cual según análisis establecidos en el mundo entero, se encuentra relacionado con una serie de factores, destacándose entre ellos, el comportamiento inadecuado que presentan estas generaciones ante las relaciones sexuales, el acceso que tienen los mismos a información sexual dispersa, libertinajes, actividad sexual temprana y la ausencia de métodos preventivos;

> aspectos éstos, que han llevado a esta población generalmente de adolescentes, a incurrir en prácticas de riesgo para la salud, las cuales constituyen uno de los principales riesgos a contraer esta enfermedad. (p.77).

Ante lo señalado, se desprende la importancia de correlacionar este problema de salud presente en Ecuador y demás países del mundo entero, con variables que han sido consideradas relevantes para este fenómeno, como lo son la edad, inicio de vida sexual, número de parejas sexuales, promiscuidad y falta de conocimiento preventivo. En efecto, lo antes mencionado permite considerar que Ecuador representa una de las Naciones más afectadas con el VIH, constituyéndose como un problema de salud de grandes dimensiones, el cual se ha hecho evidente, en cada uno de su Estados y Provincias, a través de los análisis de salud y estadísticas llevados por el sistema sanitario de esta Nación, en los que se demuestra que esta patología representa uno de los males que más afecta a las poblaciones en la actualidad, especialmente a los jóvenes.

Método.

Las acciones a desarrollar dentro de un proceso de indagación llevan implícitos eventos, que poseen características particulares, es por ello, que el estudio que se presenta se ubica dentro de las investigaciones de tipo documental, dado que, cada una de las actividades a ejecutar partirán de la revisión de documentos, trabajos, reportes bibliográficos, los cuales serán tomados como fuente para la descripción de cada uno de los elementos integradores de las variables en curso. En tal sentido, (Bartolomé, 2013), define a los estudios documentales “como actividades

representadas en acciones de revisión bibliográfica que responden a una estructuración dada por el investigador "(p. 78).

De igual manera, se destaca en el desarrollo teórico de cada uno de los elementos considerados el nivel descriptivo, el cual caracteriza a los estudios documentales, por cuanto llevan al investigador a profundizar en la indagación, para luego exponer sus criterios de interpretación en función a los planteamientos establecidos en cada uno de los objetivos propuestos para su desarrollo.

Técnicas de Recolección de los Datos

Las actividades a desarrollar por el autor, no pueden ser realizadas sin tomar en consideración los medios para la recolección de la información, ya que de ello depende la organización correspondiente del contenido a presentar, es así, que los estudios documentales debido a sus particularidades de un apoyo bibliográfico, conducen a la introducción de técnicas eminentemente viables; a fin de ofrecer una verdadera gama de alternativas encargadas de facilitar su interpretación.

Al respecto, (Terán, 2011), indica las técnicas documentales "deben responder a diversas preguntas tales como: qué, cómo, porqué y para qué, sólo a través de la solución de estas interrogantes el investigador las adecua a sus necesidades" (p. 24). A razón de lo planteado, se hace necesario expresar que, en la presente investigación se utilizan técnicas que corresponden al trabajo intelectual, por lo que se recurre a la consulta de fuentes; entre las cuales se encuentran: la técnica del resumen y la técnica de fichaje.

La aplicación de la técnica del Resumen: consiste en una exposición breve de las ideas principales de un contenido. Para Terán (obcit) este método se basa en "la exposición condensada de un escrito en el cual se reflejan fielmente las ideas expresadas en el texto original" (p.113). He aquí, la importancia que tiene para un trabajo documental la aplicación del resumen, dado que el mismo facilita la comprensión de lo analizado mediante la selección minuciosa de aquello que se considera más relevante en un texto.

En el mismo orden de ideas, se describen las fichas de trabajo, las cuales en toda investigación documental cumplen con el objeto de registrar la información y conservarla para cuando se requiera de su utilidad. Por tal razón, la utilización de esta ficha permitió a al investigador seleccionar un contenido específico, el cual es extraído de los documentos y objetos de estudio, interpretados y estudiados.

De la misma forma, se utilizaron las fichas bibliográficas o de identificación de las obras en las cuales se plasmaron datos tales como: títulos, editorial, lugar, fecha de edición entre otros. Así como también, las fichas textuales, donde se recogieron informaciones, tal y como aparece en el documento. Por último, se encuentran las fichas personales, que tienen como función seleccionar anotaciones, producto de la interpretación de los datos consultados.

Resultados.

EL VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), reconocido como el responsable del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), el cual ataca a los linfocitos T-4, que forman

parte fundamental del sistema inmunitario del ser humano, lo que en consecuencia, disminuye la capacidad de respuesta del organismo para hacer frente a infecciones oportunistas originadas por virus, bacterias, protozoos, hongos y otros tipos de infecciones. (Llant, 2012).

La causa más frecuente de muerte entre las personas que contraen el VIH es la neumonía por Pneumocystisjiroveci, aunque también es elevada la incidencia de ciertos tipos de cáncer como los linfomas de células B (linfoma no Hodgkin) y el sarcoma de Kaposi. También son comunes las complicaciones neurológicas, la pérdida de peso y el deterioro físico del paciente. La mortalidad disminuyó mucho con el invento de los medicamentos antirretrovirales. (Iñate, 2013).

El VIH se puede transmitir por vía sexual (vaginal o anal) mediante el intercambio de fluidos vaginales o rectales o semen, así como mediante el contacto con el líquido pre - eyaculatorio durante las prácticas sexuales o por transfusiones de sangre. Una madre infectada con VIH también puede infectar al niño durante el embarazo mediante la placenta o durante el parto y la lactancia, aunque existen tratamientos para evitarlo. Tras la infección, pueden pasar hasta 10 años para que se diagnostique el sida, que es cuando el sistema inmunitario está gravemente dañado y no es capaz de responder efectivamente a las infecciones oportunistas. (Becerra, 2014).

En el mismo orden de ideas, (ONUSIDA , 2016), refiere en Ecuador existen un promedio de 33000 personas diagnosticadas de esta enfermedad, a lo cual se atribuye 1200 fallecimientos por esta. (p.5). Según ONUSIDA, a través de estadísticas realizadas:

> El Hospital Vicente Corral Moscoso, vigila aproximadamente a 500 pacientes, sin embargo el 30% de éstos, no permite su atención ya sea por ignorancia, temor o maltrato por parte del personal, lo que demuestra que al momento la ciudad de Cuenca-Ecuador, e incluso Ecuador no cuenta con un estudio sobre conocimientos y actitudes sobre el VIH; planteamientos éstos que deben ser considerados, pues su falta de orientación lleva al aumento desmedido de este mal. (p.7)

Según datos ofrecidos el VIH responde a un problema de salud, el cual ha afectado la vida de miles de ciudadanos en todos los países del mundo, resaltándose en este caso Ecuador, como Nación donde esta enfermedad no ha sido erradicada, ni controlada.

Los primeros casos de SIDA diagnosticados en Ecuador fueron observados en el año 1984, es, a partir de esa fecha, que se comienza a tomar conciencia de la problemática, llevando la misma a ser interpretada desde un enfoque tradicional de vigilancia epidemiológica y con algunas acciones dirigidas desde el sector público de salud, para lo cual fueron establecidas áreas de trabajo y competencias dirigidas a la prevención, atención integral, estudios, enfermedades de trasmisión sexual, comunicaciones, presupuesto y administración.

Perfil Epidemiológico del VIH en Latinoamérica

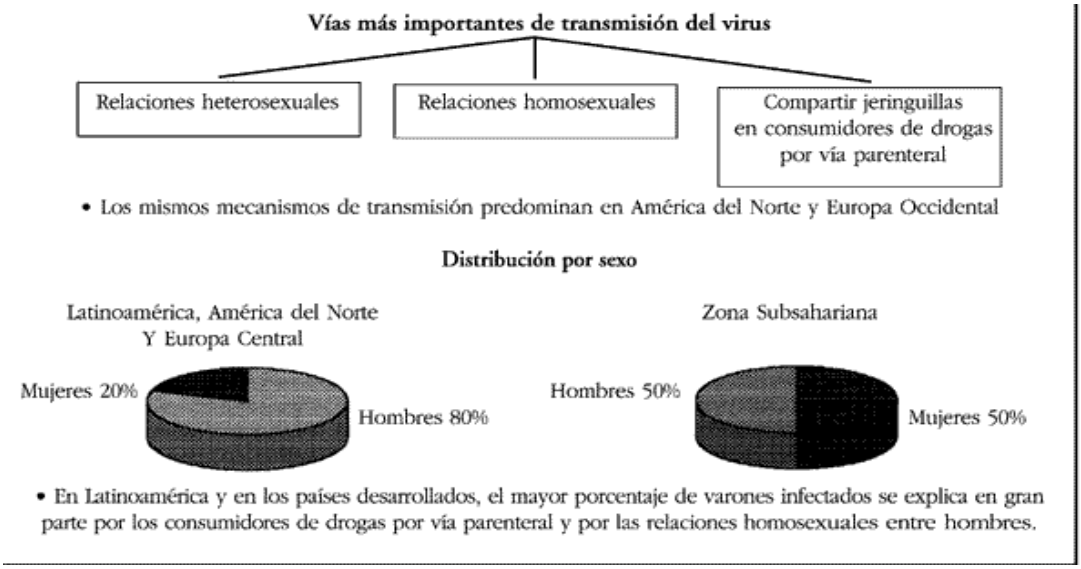
El VIH/SIDA se ha convertido en el principal problema sanitario a nivel mundial. En el año 2016 el número de infectados vivos ha alcanzado 34 millones. La situación de la epidemia del VIH/SIDA en Latinoamérica, según los datos más recientes aportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es cada vez más preocupante si consideramos que ocupa el cuarto

puesto a nivel mundial en función de la tasa de prevalencia y el tercero en cuanto al número total de personas diagnosticadas de VIH/SIDA en las distintas zonas geográficas del planeta.

Distribución Mundial del VIH clasificando las Regiones por orden de Prevalencia para el período 2000 - 2016

Región	Tasa de prevalencia en adultos (%)	Varones con el VIH (%)	Mujeres con el VIH (%)	Principal vía de transmisión del VIH	Personas que viven con VIH/SIDA (n= miles)
Africa Subsahariana	8,00	50	50	Het	22,50
Región Caribe	1,96	65	35	Het, Homo	0,33
Sur y Sureste Asiático	0,69	75	25	Het	6,70
Latinoamérica	0,57	80	20	Homo, DVP, Het	1,40
Norteamérica	0,56	80	20	Homo, DVP, Het	0,89
Europa Occidental	0,25	80	20	Homo, DVP, Het	0,50
Este Europeo y Asia Central	0,14	80	20	DVP	0,27
Africa del Norte y Oriente Medio	0,13	80	20	Het	0,21
Australia y Nueva Zelanda	0,10	95	5	Homo, Het, DVP	0,01
Este Asiático y Pacífico	0,07	85	15	DVP, Het	0,56

Figura 1. Situación de Latinoamérica con respecto al resto del mundo.



En lo que respecta a las vías más importantes de transmisión del virus, las tres formas más frecuentes son las relaciones heterosexuales, las relaciones homosexuales y por compartir jeringuillas en consumidores de drogas por vía parenteral, los mismos mecanismos de transmisión que predominan en América del Norte y Europa Occidental. Esto, sin duda, es hasta cierto punto lógico dada la gran influencia de estilo de vida entre las tres áreas geográficas mencionadas.

Por último, en cuanto a la distribución por sexo los porcentajes son idénticos en Latinoamérica, América del Norte y Europa Occidental, registrándose 80 hombres infectados por cada 20 mujeres infectadas, lo cual es considerablemente diferente a la zona Subsahariana donde los porcentajes son de 50% para cada sexo. En Latinoamérica y en los países desarrollados, el mayor porcentaje de varones infectados se explica en gran parte por los consumidores de drogas por vía parenteral y por las relaciones homosexuales entre hombres.

A Prevalencia del Sida en los Distintos Países Latinoamericanos

Es bastante habitual en la bibliografía que se refiere a la epidemia del VIH/SIDA presentar los datos de los diferentes países o continentes en relación al número de casos diagnosticados, lo cual, aunque es una información válida, distorsiona en cierta medida la distribución de la epidemia en función proporcional al número de habitantes. Ello, en parte también está propiciado por la propia Organización Mundial de la Salud pues en la mayoría de los informes que emite suele utilizar el número de casos y raramente los índices de prevalencia, lo que sin duda es un mejor indicador de cómo está evolucionando la epidemia.

La clasificación de países latinoamericanos en función del índice de prevalencia de personas diagnosticadas de SIDA, que aparece fue realizada estimando el índice de prevalencia de cada país, con los datos aportados por la OMS en relación al número total de casos de SIDA en los distintos países, actualizado a noviembre de 2016, y con los datos ofrecidos por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) sobre la población de cada país en ese mismo año.

PREVALENCIA DEL VIH EN PAÍSES LATINOAMERICANOS

Honduras	1,33	8.217
Brasil	0,77	128.821
Panamá	0,59	1.620
R Dominicana	0,51	4.230
El Salvador	0,39	2.344
Argentina	0,36	13.113
Costa Rica	0,36	1.383
México	0,36	35.069
Uruguay	0,34	1.119
Venezuela	0,31	7.282
Perú	0,29	7.331
Guatemala	0,22	2.395
Colombia	0,20	8.433
Chile	0,16	2.431
Paraguay	0,08	424
Cuba	0,06	743
Ecuador	0,05	625
Nicaragua	0,04	180
Bolivia	0,02	179
España	1,30	52.098

Los datos de la OMS fueron obtenidos del *WeeklyEpidemiological Record*, un boletín de información actualizada sobre información epidemiológica mundial. Se puede considerar como la fuente más fiable en cuanto a los datos epidemiológicos de enfermedades.

Incidencia del VIH en Ecuador

Los datos arrojados por el Informe GAM de Ecuador en su monitoreo global del SIDA:

> Ecuador, tiene una epidemia de VIH/sida de tipo concentrada, con mayor prevalencia en poblaciones claves y vulnerables, que se registra en: HSH: 11% (Equidad-MSP-OPS, 2012), TS: 3.2% (USFQ-FM-MSP, 2007), PPL: 1.3% (Instituto Nacional de Higiene-MSP, 2009), Trans: 31.9% (Kimirina-MSP-UNPFA, 2012) embarazadas: 0.16% (ENVIH-PTMI-MSP, 2016). (p.11)

Asimismo, estadísticas reflejadas por la Organización Mundial de la Salud OMS (2015), señalan que para finales de 2014 "en Ecuador se habían reflejado 36,9 millones de personas (34,3-41,4) infectadas por el VIH en todo el mundo". (p.12). De ellos 2 millones de personas (1,9-2,2) contrajeron el HIV en 2014. África subsahariana se relaciona con ser una de las regiones más golpeada por esta enfermedad, presentando alrededor de 25,8 (24-28,7) millones de personas infectadas por el VIH en 2014. Casi el 70% del total mundial de nuevas infecciones por VIH se registra en esta región.

Sin embargo, el limitado acceso a centro de diagnósticos no ha permitido que se estandarice de mejor manera la tasa de incidencia en el Ecuador, presentando un subdiagnóstico de la enfermedad de aproximadamente el 52%. No obstante, se cree que entre 2000 y 2015 las nuevas infecciones por el VIH disminuyeron en un 35%, y las muertes relacionadas con el sida en un 24 %. Al respecto, ONUSIDA describe que el VIH ha afectado a Naciones latinoamericanas, de las cuales las estadísticas realizadas demuestran que en Ecuador, el número de infectados, asciende a más de 60 millones de personas desde que se inició la epidemia, agregando que, diariamente se infectan a nivel mundial quince mil personas, la mitad de ellas jóvenes entre 15 y 34 años. (Lacont & Pinto, 2016) Asimismo, Lacont y Pinto (obcit), establecen que:

> El total de casos de personas infectadas reportadas desde 1991 (año en que se detectó el primer caso) hasta diciembre del 2013 en la provincia de Esmeraldas es de 1'505 casos, de los cuales, 560 han sido notificados como casos de SIDA, y de estos, 256

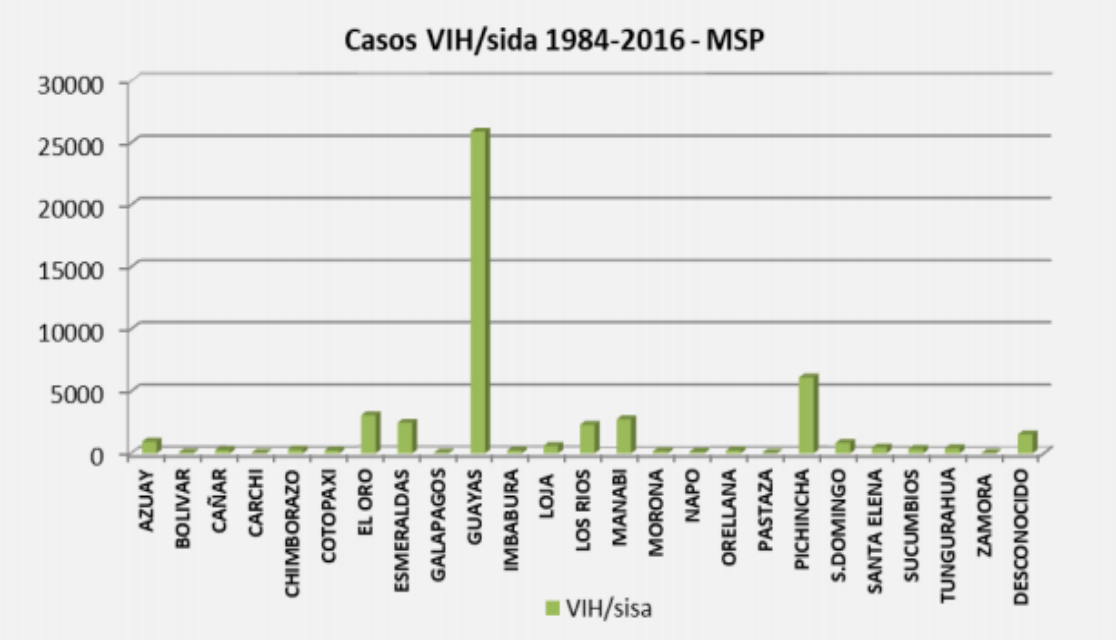
han fallecido. Es de mencionar que en los años anteriores a 2007, a nivel provincial existía un subregistro de casos y fallecimientos por VIH/SIDA, ya que las unidades que atendían a los PVVS estaban centralizadas en Quito y Guayaquil.

Según lo descrito, en los últimos años la tasa de incidencia de VIH en la provincia de Esmeralda se mantiene alrededor de 4 casos por cada 10’000 habitantes; en el último año se observa un descenso de la incidencia de aproximadamente un 0,5 por cada 10’000 habitantes. La tasa de SIDA se mantiene alrededor de 2 por cada 10’000 habitantes. Hay varios factores que contribuyen a esta situación, entre los que cabe mencionar: el incremento de tamizaje en algunos grupos, y la existencia de la unidad de atención de PVVS en la provincia de Esmeraldas desde el 2007.

Corresponde entonces señalar que, a nivel de metodologías descriptivas realizadas, el rincón de Ecuador más afectado y de mayor riesgo es Esmeraldas; tal es así que, en cuanto al total acumulado, el 65% de los casos corresponden al cantón Esmeraldas. Durante el 2013 se confirmaron 191 casos de VIH en la provincia, uno de los valores más bajos de los últimos 5 años; de éstos, el 52% corresponden a este lugar. Por tanto, éste sigue siendo el más afectado y también el de mayor riesgo. De allí, que hay que considerar que los habitantes del cantón Esmeraldas no sólo representan el mayor porcentaje de la población, además tienen mayor acceso a pruebas de tamizaje para VIH/SIDA, debido a que ocho de las unidades del MSP en el mencionado cantón disponen de laboratorios clínicos que realizan pruebas de tamizaje para VIH, además de la existencia de otros prestadores del sector público y privado.

Ya para finalizar, se encuentran los datos epidemiológicos referidos al SIDA en Ecuador desde los años de 1984 hasta el año 2016, los cuales serán expuestos a continuación para darle mayor objetividad a los señalamientos dados:

CASOS DE VIH EN ECUADOR DESDE EL AÑO DESDE EL AÑO 1984 HASTA EL 2016



MSP-ENVIH/Sistema de información

La región costa concentra el 74.1%, seguido por la región sierra con el 20.34%, la región amazónica u Oriente con el 1.93% de casos VIH/sida. Y la región insular con el 0.11%. La ENVIH reporta la existencia del 3.08% de persona con VIH/sida que se desconoce su ubicación por región o provincia.

Por provincias, Guayas concentra el 53.2%; si se suma el porcentaje de casos registrados en Pichincha (10.2%), El Oro (5.5%); Manabí (4.5%), Los Ríos (3.8%) y Esmeraldas (4.4%), observamos que 6 provincias de 24, concentran más del 80% de personas con VIH/sida. De las 6 provincias, 5 corresponde a la Región Costa y sólo 1 a la Región Sierra.

Casos VIH/sida acumulados por regiones y provincias - MSP Ecuador 1984-2016					
Regiones	Provincias	Total	%	Total Regiones	%
Costa	Guayas	25.889	53.2	36.915	74.51%
	El oro	3.065	5.1		
	Manabí	2.737	4.5		
	Esmeraldas	2.461	4.4		
	Los Ríos	2.297	3.8		
	Santa Elena	466	1.0		
Insular	Galápagos	59	0.1	59	0.11%
Sierra	Pichincha	6.104	10.2	10.080	20.34%
	Azuay	950	1.5		
	S. Domingo	834	2.2		
	Loja	613	1.0		
	Tungurahua	416	1.5		
	Chimborazo	321	0.7		
	Cañar	263	0.4		
	Cotopaxi	234	0.7		
	Imbabura	228	0.5		
	Bolívar	70	0.08		
	Carchi	47	0.07		
Oriente	Sucumbíos	350	0.7	960	1.93%
	Orellana	223	0.6		
	Morona	166	0.5		
	Napo	127	0.5		
	Pastaza	57	0.2		
	Zamora	37	0.06		
Desconocidos		1.527		1.527	3.08%
Total		49.541		49.541	100%

MSP-ENVIH/Sistema de información

Las provincias que reportan menos casos de VIH/sida son: Zamora con el 0.06%, Carchi con el 0.07%, Pastaza con el 0.2%, Galápagos con el 0.11% y Bolívar 70 el 0.08%. Las

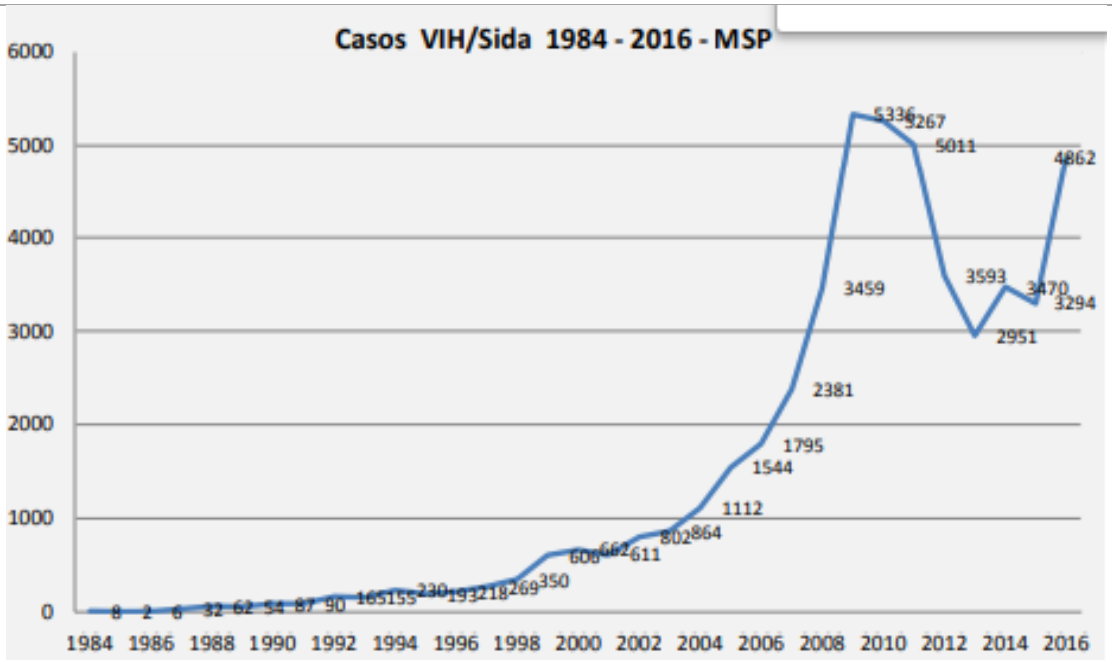
provincias con menores casos registrados de VIH/sida corresponden a la Región Amazónica e Insular.

Casos Acumulados de VIH en Ecuador…Período 1984- 2016

Casos acumulados de VIH/sida 1984-2016 en Ecuador por décadas					
Décadas		Casos		Total	%
		VIH	sida		
1984	1993	305	356	661	1.33
1994	2003	2.500	2.305	4.805	9.69
2004	2013	24.678	7.771	32.449	65.49
2014	2016	10.265	1.361	11.626	23.46
Total		37.748	11.793	49.541	100%

MSP-ENVIH/Sistema de información

En la primera década del presente siglo (2001-2010), la epidemia reportó 23.171 casos de VIH/sida con un 46.77%, y en el grafico 2 se observa cómo evolucionó los reportes de los casos VIH/sida por años.



MSP-ENVIH/Sistema de información

Casos VIH/sida del MSP-ENVIH 2016

Casos VIH/sida por regiones y provincias – MSP 2016					
Regiones	**Provincias**	**Total provincia**	**% Provincia**	**Total Regiones**	**% Región**
Costa	Guayas	2446	50.31	**3674**	**75.56**
	El Oro	251	5.16		
	Manabí	309	6.36		
	Esmeraldas	289	5.94		
	Los Ríos	278	5.72		
	Santa Elena	101	2.08		
Insular	Galápagos	12	0.24	**12**	**0.24**
Sierra	Pichincha	494	10.16	**1.002**	**20.60**
	Azuay	104	2.14		
	S. Domingo	99	2.04		
	Loja	60	1.23		
	Tungurahua	78	1.60		
	Chimborazo	37	0.76		
	Cañar	39	0.80		
	Cotopaxi	44	0.90		
	Imbabura	27	0.56		
	Bolívar	11	0.23		
	Carchi	9	0.19		
Oriente	Sucumbíos	40	0.82	**174**	**3.57**
	Orellana	41	0.84		
	Morona	45	0.93		
	Napo	24	0.49		
	Pastaza	11	0.23		

MSP-ENVIH/Sistema de información

Los 4.862 casos VIH/sida se distribuyen por regiones de la siguiente manera: región: costa el 75.56%, región Insular con el 2%, la región sierra con el 20.60%; y la región oriental con el 3.57%.

El mayor nivel de exposición se encuentra en la provincia del Guayas con el 53.31%, seguido por Pichincha 10.16%, Manabí 6.36%; Esmeraldas 5.94%; El Oro 5.16 % y los Ríos

5.72%., la provincia de Zamora con el 0.84% es la que más casos VIH/sida reporta en la región oriental, como observamos en la tabla 8.

INCIDENCIA DEL VIH EN ECUADOR AÑO 2016

Provincia	Total casos VIH	Población total*	Tasa de incidencia x 10000 hab
Guayas	2446	4146996	5,90
Esmeraldas	289	608906	4,75
Galápagos	12	30172	3,98
El Oro	251	680845	3,69
Los Ríos	278	876912	3,17
Santa Elena	101	367235	2,75
Orellana	41	153269	2,68
Morona Santiago	45	179406	2,51
S. Domingo	99	426910	2,32
Manabí	309	1510375	2,05
Napo	24	122838	1,95
Sucumbíos	40	210532	1,90
Pichincha	494	3003799	1,64
Cañar	39	263048	1,48
Tungurahua	78	564260	1,38
Azuay	104	824646	1,26
Loja	60	500794	1,20
Zamora Chinchipe	13	110296	1,18
Pastaza	11	102655	1,07
Cotopaxi	44	463819	0,95
Chimborazo	37	506325	0,73
Imbabura	27	451476	0,60

El MSP-ENVH reporta para el año 2016 un Tasa de Incidencia de VIH/sida del 2.94%, por cada 10.000 habitantes; como se observa en la tabla 16, las provincias con el mayor reporte son la de Guayas y Esmeraldas, 5,90 % y 4.75%, respectivamente. Con más del 3% se ubican las provincias de Galápagos (3.98), El Oro (3.69) y los Ríos (3.17).

Factores de Riesgo

Inicio de una vida sexual a edades tempranas: todas las investigaciones demuestran que al nivel mundial los adolescentes empiezan su actividad sexual aproximadamente a partir de los 12 años de edad. La edad de los adolescentes y el intercambio de parejas o novios(as) es un factor

para el contagio del virus. Cuando se asiste a sitios donde se puede estar con mujeres que están en contacto con diferentes individuos. (Álvarez, 2012).

Los adolescentes que inician una vida sexual a edad temprana están más predispuestos para el contagio con el virus de papiloma humano, se equivocan en sus acciones por falta de conocimientos donde ellos buscan información muchas veces equivocadas con respecto al sexo, buscan en internet, folletos, revistas en donde creen que todo lo que ven o escuchan es real y se sienten con la necesidad de experimentar cayendo en las diferentes enfermedades.

Promiscuidad: La promiscuidad es un factor muy relevante para el contagio del Virus del Papiloma Humano, por la escasez de información en la que haga recapacitar a los adolescentes sobre todos los riesgos de las diferentes enfermedades de transmisión sexual, lo que es de mucho estudio, (Álvarez, 2012), según investigaciones en 70 estudiantes, aproximadamente "más del 70% indicaron que ya tenían relaciones sexuales con dos o más parejas". (p.22), Lo que lleva a interpretar que todos los adolescentes que han tenido o tienen dos o más parejas con quienes realizan sus actividades sexuales se encuentran con más probabilidades de algún día en su vida ser contagiados por el Virus del Papiloma Humano. (Álvarez, 2012)

Falta o uso inadecuado del preservativo: El mal comportamiento de los adolescentes tienden a ser un motivo o causa para adquirir o contagiarse, la mala información. (Álvarez obcit). Todos los adolescentes sienten mucha curiosidad por querer descubrir todo rápido poniendo en riesgo su salud, el de su entorno familiar. El mal uso de los preservativos o en muchos casos la ausencia en las relaciones sexuales pone en riesgo al contagio del Virus del Papiloma Humano.

Higiene La falta de higiene es otro factor de riesgo para que permanezca todo tipo de infecciones a causa de la conservación de esmegma 1 y la llamada fimosis 2, generando el acúmulo de bacterias y virus en condiciones de irritación crónica, que fácilmente puede albergar a un agente patógeno e incrustarse por medio de la lesión.

Alcoholismo, tabaquismo, drogadicción y abuso de medicamentos: Es muy complicado entender que el tabaco y el alcohol predispone al individuo al contagio del Virus del Papiloma Humano, se ha comprobado científicamente a nivel mundial que el alcohol y tabaco favorecen a la infección. Como ejemplo tenemos el efecto nocivo del abuso en el consumo de alcohol conduce a algunos elementos que actúan como oxidantes, estos constituyen un mecanismo muy relevante para posibles cánceres.

Conducta sexual: La conducta sexual humana se basa en diferentes procesos de orden psicológico y fisiológico, pero tiene características peculiares que la transforman en una actividad que se podría encerrar entre los impulsos más primigenios y las emociones más sofisticadas; y también está afectada por las constantes influencias culturales. (Álvarez obcit: 8)

Conclusiones.

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), es un mal de infinitas consecuencias, el mismo, infecta las células del sistema inmunitario, originando un conjunto de síntomas que se manifiestan cuando el sistema inmunológico está muy débil como para combatir las infecciones ocasionando ocasiona la destrucción del sistema inmunológico.

Los reportes estadísticos emanados por organismos encargados de medir la incidencia del VIH en el Ecuador reflejan que la incidencia de VIH para el año 2016 como históricamente se ha trabajado; para los 6.653 casos nuevos diagnosticados VIH reportados por la RPIS, la tasa de Incidencia de VIH es del 4.02% por cada 10.000 habitantes. Y la incidencia de VIH de los 4.862 casos nuevos diagnosticados por el MSP es de 2.94 % por cada 10.000 habitantes para el año 2016.

Así también se pudo observar que, para el año 2017 El MSP-ENVH reporta una Tasa de Incidencia de VIH/sida del 2.94%, por cada 10.000 habitantes; las provincias con el mayor reporte son la de Guayas y Esmeraldas, 5,90 % y 4.75%, respectivamente. Con más del 3% se ubican las provincias de Galápagos (3.98), El Oro (3.69) y los Ríos (3.17). Con más del 2% de incidencia se ubican las provincias de Santa Elena (2.75%) Orellana (2.68%), Morona Santiago (2.51%), S. Domingo (2.32 %) y Manabí (2.05%). Con más del 1% se encuentran las provincias de Napo, Sucumbíos, Pichincha, Cañar, Tungurahua, Azuay, Loja, Zamora Chinchipe y Pastaza. Menos del 1% están las provincias de Cotopaxi (0.95%), Chimborazo (0.73%), Imbabura (0.60%), Bolívar 0. 54%) y Carchi (0.50%).

Referencias Bibliográficas

Álvarez, F. (2012). Factores de Riesgo de Enfermedades de Transmisión Sexual. *Enfoques. Revista Médica de la Universidad de Los Andes ULA en Mérida, Venezuela.*

Bartolomé, Y. (2013). *Métodos y técnicas de investigación científica.* Madrid: Espalsa - Calpe.

Becerra, E. (2014). *Conocimientos y actitudes de pacientes con VIH.* Ciudad de México: Luces.

Brutter, M., & Lintz, C. (2015). Programas Médicos de Atención y Prevención de ETS. *Revista Médica de Santiago Chile* .

Iñate, P. (2013). *VIH. Tercera Edición.* Santiago de Chile: Publicaciones Tecnicas Mediterráneas.

Lacont, U., & Pinto, E. (2016). *El Virus del VIH y sus Efectos.* Madrid: Editorial Mediterráneo.

Llant, P. (2012). *VIH y sus efectos Clínicos. Segunda Editorial Harcourt.* Madrid: Segunda Editorial Harcourt.

Nieira, A. (2011). *Enfermedades de Transmisión Sexual. Cuarta Edición.* Medellín: Corporación Médica de Salud.

ONUSIDA . (2016). Incidencia del SIDA en Ecuador, . *Revista Médica de la Universidad de Guayaquil en Ecuador* .

Organización Mundial de la Salud (OMS). (s.f.). El VIH. *Artículo de Revista Médica de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia. LUZ* .

Organización Mundial de la Salud. (OMS). (2016). Enfermedades de Transmisión Sexual. *Revista Médica de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia. LUZ* .

Terán, U. (2011). *Metodología de la Investigación Holística.* Editorial Episteme.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Mario Josué Valverde Zambrano [a]; Melissa Maylin Mora Muñoz [b]; Mónica Carolina Calderón Moreira [c]; Madeleine Juliana Sarmiento Cabrera [d]

Aneurisma Cerebral: Intervención Quirúrgica de Microstent, Indicaciones y Resultados

Cerebral Aneurysm: Microstent Surgical Intervention, Indications and Results

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 259-286

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.259-286

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/370

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: mariojval@hotmail.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil; mariojval@hotmail.com
b. Médico de la Universidad de Guayaquil; meli_princess13@hotmail.es
c. Médico de la Universidad Central del Ecuador; monalisatqm@hotmail.com
d. Médica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; madeleinesarmiento@gmail.com

RESUMEN

El aneurisma cerebral es una enfermedad que genera una obstrucción de la sangre en las arterias que conectan al cerebro. Hay diferentes tipos de aneurismas, pero la gran mayoría son por causas hereditarias, por tabaquismos, alcohol y consumo de drogas. Esto genera una serie de síntomas que van desde dolor de cabeza, perdida del conocimiento y hasta comunicación inentendible. Los tratamientos son diversos y depende de las características del aneurisma y del paciente. Uno de los más utilizados en la actualidad en la implementación de microstent por intervención quirúrgica endovascular la cual produce menores daños ya que es menos invasiva que los tradicionales tratamientos. El objetivo general de esta investigación se basó en analizar el aneurisma cerebral a través de la aplicación de un microstent por medio de una intervención quirúrgica. La metodología utilizada se determinó a través de una investigación descriptiva, de campo y exploratoria explicativa. Los resultaron fueron tomados en cuenta basándose en la importancia de los tratamientos para la aneurisma cerebral, la funcionabilidad de los microstent en la intervención quirúrgica y los resultados e indicaciones de los mismos después del tratamiento de microstent postoperatorio. La conclusión que se arrojo fue que estos tratamientos endovasculares son menos invasivos por lo cual el riesgo de ocasionar efectos colaterales disminuye, como también su mecanismo es mucho más aceptable ya que genera una mejor respuesta para la circulación de la sangre por las arterias.

Palabras Clave: Aneurisma Cerebral; Tratamiento; Endovascular; Microstent.

ABSTRACT

Cerebral aneurysm is a disease that causes a blockage of blood in the arteries that connect to the brain. There are different types of aneurysms, but the vast majorities are from hereditary causes, from smoking, alcohol and drug use. This generates a series of symptoms ranging from headaches, loss of consciousness and even unintelligible communication. Treatments are diverse and depend on the characteristics of the aneurysm and the patient. One of the most used at the moment in the implementation of microstent by endovascular surgical intervention which produces less damage since it is less invasive than traditional treatments. The general objective of this research was based on analyzing the cerebral aneurysm through the application of a microstent by means of a surgical intervention. The methodology used was determined through descriptive, field and explanatory exploratory research. The results were taken into account based on the importance of the treatments for the cerebral aneurysm, the functionality of the microstent in the surgical intervention and the results and indications thereof after the postoperative microstent treatment. The conclusion that was made was that these endovascular treatments are less invasive so the risk of causing side effects decreases, as also its mechanism is much more acceptable because it generates a better response for the circulation of blood through the arteries.

Keywords: Cerebral Aneurysm; Treatment; Endovascular; Microstent.

Introducción

El cuerpo humano es un motor que da vida y funciones a las personas donde cada organismo cumple una función primordial para cumplir con este objetivo. Uno de los organismos más importantes es el cerebro ya que coordina todos los movimientos, palabras y hasta pensamientos del individuo. Es por ello que no escapa de enfermedades producto de ciertas alteraciones físicas y químicas a la cual puede estar sometido el hombre. Una de estas enfermedades son las lesiones hemorrágicas. Estas se producen por el daño estructural de los vasos arteriales del cerebro como son los aneurismas y las malformaciones arteriovenosas (CEREBRALES, 2001).

Es importante poder determinar y conocer la historia de las aneurismas para poder comprender sus causas y efectos en el ser humano. El término aneurisma procede de la palabra griega “dilatar”, y su primera definición parece obra de Galeno quien señaló que “cuando las arterias se dilatan, la enfermedad se llama aneurisma” (Poblete, 2004). Aunque se considera que Galeno fue el primero en utilizar este término para referirse a dilataciones arteriales, ya se hacía referencia a los aneurismas cerebrales en las literaturas antiguas de Grecia, Egipto (en papiros) y del mundo árabe (Zapata, 2015).

Ahora se debe encontrar la definición de aneurisma dentro de las lesiones hemorrágicas del cerebro con el fin de poder encontrar el tratamiento.

El aneurisma puede presentar una rotura y causar sangrado en el cerebro. A menudo, la rotura se produce en la zona entre el cerebro y los tejidos delgados que recubren el mismo

y se denomina hemorragia subaracnoidea que se convierte en una amenaza para la vida y requiere el tratamiento médico inmediato (TOALUMBO, 2018, p. 1).

También, el aneurisma cerebral es una patología frecuente dentro de las malformaciones arteriovenosas y se caracteriza por la dilatación de las paredes arteriales de la circulación encefálica (Pérez, Roque, Martínez, & Villalonga, 2018). En la Figura N° 1 se observa los lugares más comunes de los aneurismas cerebrales y su frecuencia de aparición. Según Duque, Veléz y Jimenez (2015) defina está enfermedad como:

> Lesiones arteriales caracterizadas por el debilitamiento y la dilatación de un segmento del vaso sanguíneo. Representan una gran amenaza para la vida del paciente debido al riesgo de ruptura, trombo-embolias o compresión del tejido adyacente. Los aneurismas cerebrales rotos son la causa más común de la hemorragia subaracnoidea y puede causar una significativa morbilidad y mortalidad. (p. 239)

Ahora es importante conocer que la consecuencia del crecimiento del aneurisma. El crecimiento del diámetro del aneurisma cerebral conlleva un aumento de la tensión de la pared arterial. A medida que crece el aneurisma, aumenta la tensión de la pared lo que favorece una ruptura (TOALUMBO, 2018).

Existen muchos causas que producen esta enfermedad entre las cuales destacan: la hipertensión arterial (HTA), que duplica el riesgo para la presión arterial sistólica (PAS)>130mm Hgylo triplica para PAS> 170mmHg, el ejercicio físico intenso y la diabetes mellitus que se relaciona solo con el subtipo de HSA perimesencefálica (Vivancos, y otros, 2014). Otras causas

son: el tabaquismo, el alcohol, la arteriosclerosis, el consumo de cocaína y los antecedentes familiares (Santos, Rocca, & Rosell, 1999).

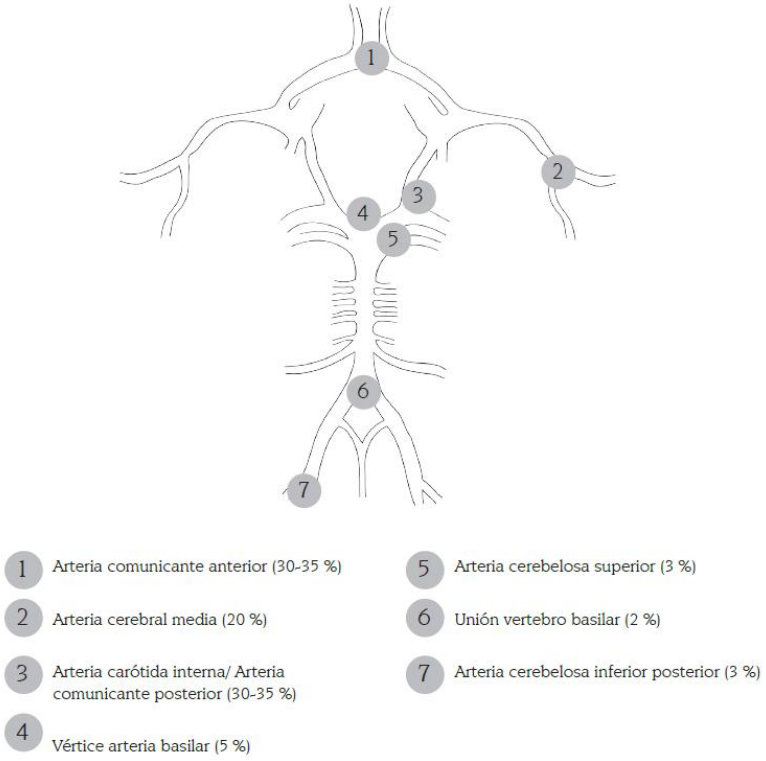


Figura N° 1: Lugares más comunes de aneurisma cerebrales y su frecuencia de aparición. Fuente: (Pérez, Roque, Martínez, & Villalonga, 2018)

Estas causas ocasionan los síntomas dentro del organismo del individuo. La mayoría son muy pequeños casi no causan síntomas, y en general son descubiertos cuando ya han estallado (TOALUMBO, 2018). En la Tabla 1 se muestra los signos y síntomas de los aneurismas.

Los síntomas más comunes están relacionados con la hipertensión endocraneana (HEC). Están representados por cefalea de aparición súbita, severa, espontánea y expansiva. Puede acompañarse además de vómitos múltiples ocasionales, crisis convulsivas tónico-cólicas

generalizadas, letargia y desorientación. En todas las edades predominan las lesiones en el lado izquierdo independientemente del sexo (Pérez, Roque, Martínez, & Villalonga, 2018).

Tabla 1.
Signos y síntomas de los aneurismas no rotos y rotos

Aneurismas no rotos	Aneurismas rotos
Dolores de cabeza crónicos	Hemorragia subaracnoidea
Presión en nervio cerebral, diplopía	Dolor de cabeza intenso y repentino
Parpados caídos	Nauseas, vómitos
Dolor retro ocular	Hemiplejía
	Lenguaje inentendible
	Rigidez de cuello
	Pérdida de conciencia

Fuente: (TOALUMBO, 2018)

Para poder determinar la aneurisma cerebral es conveniente realizar un diagnóstico utilizando un equipo especial que va a depender del tipo de síntomas que refleje el individuo. Las técnicas utilizadas para el diagnóstico de los aneurismas cerebrales rotos y no rotos son la arteriografía cerebral, la angio (MRA) y la angio (CTA) craneal siendo la angiografía cerebral la prueba de elección (Zapata, 2015). Ahora cada uno tiene una función que las diferencia.

La arteriografía cerebral por sustracción digital (DSA cerebral), técnica que permite obtener imágenes de alta resolución. Sin embargo, es un método invasivo, con un riesgo de 0,07% de complicación neurológica permanente en pacientes con HSA, aneurismas cerebrales y malformaciones arteriovenosas. Por otro lado, es un examen relativamente costoso, que consume tiempo y necesita de un equipo especializado (angiógrafo), así como

> de personal altamente capacitado para su realización, lo cual limita su disponibilidad. (Pinilla, Mantilla, Vargas, Higuera, & Rey, 2006, p. 94)

La angiografía por tomografía computarizada (CTA) y la angiografía por resonancia magnética (MRA) las cuales se caracterizan por:

> La MRA permite el estudio angiográfico de las arterias y las venas intracraneales y cervicales. Las técnicas intracraneales se realizan en tiempo vuelo porque no requiere la administración de gadolinio. La CTA puede complementar a la TAC sin contraste en el estudio de las enfermedades cardiovasculares. Mediante la administración intravenosa de contraste yodado. (Pérez, Roque, Martínez, & Villalonga, 2018, p. 88)

También existe la hemorragia subaracnoidea (HSA) la cual puede ser diagnosticada de la siguiente manera:

> La hemorragia subaracnoidea (HSA) depende principalmente de la sospecha clínica y se confirma con la tomografía computarizada sin contraste; la cual tiene una sensibilidad del 98% cuando se realiza en las primeras doce horas del suceso. Aproximadamente el 85% de las HSA son secundarias a ruptura de aneurismas intracraneanos; su identificación, localización y caracterización en forma precisa y temprana permite la planeación y ejecución de una mejor terapéutica, lo cual es de vital importancia para disminuir las posibilidades de vasoespasmo y resangrado, eventos que se presentan en el 4% de los pacientes durante las primeras 24 horas posHSA, y del 1 al 2% para cada día hasta las siguientes cuatro semanas.(Pinilla, Mantilla, Vargas, Higuera, & Rey, 2006, p. 94)

En la Figura 2se muestra el algoritmo de manejo del diagnóstico de la sospecha de HSA aneurismática. En la Figura 3 se detalla la angiografía por oclusión completa y tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT).

Ahora se debe realizar un tratamiento para poder solventar estas aneurismas. En la Figura 4 se muestra el algoritmo de tratamiento de la HSA aneurismática. Según Toalumbo (2018) las decisiones sobre el tratamiento se basan en:

- ✓ Estado neurológico
- ✓ Edad
- ✓ Ubicación, tamaño y forma del aneurisma
- ✓ Riesgo de ruptura del aneurisma
- ✓ Disponibilidad de opciones de tratamiento
- ✓ Aneurismas rotos frente a aneurismas no rotos

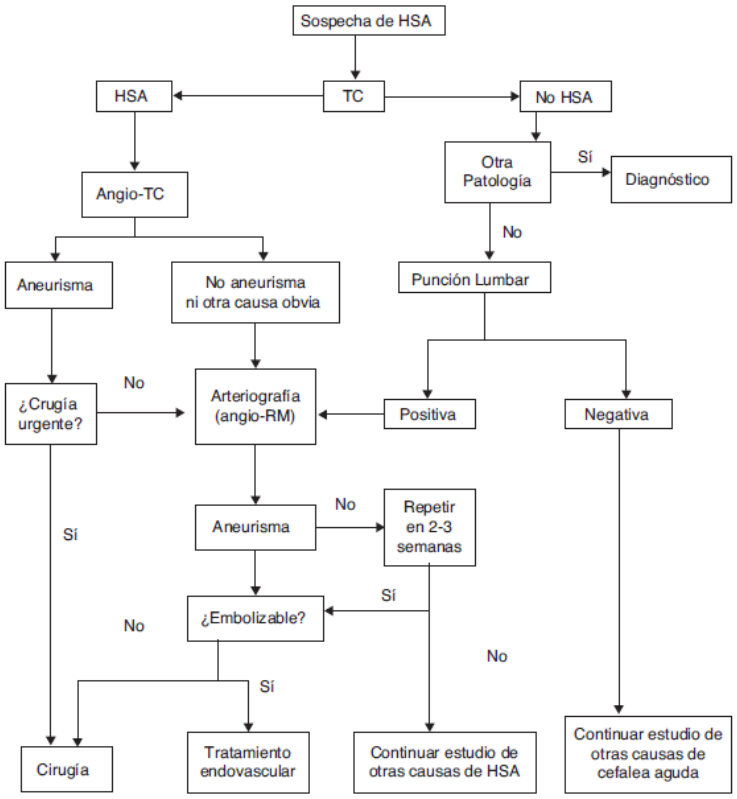


Figura 2. Algoritmo del manejo diagnóstico de la sospecha de HSA aneurismática. Fuente: (Vivancos, y otros, 2014)

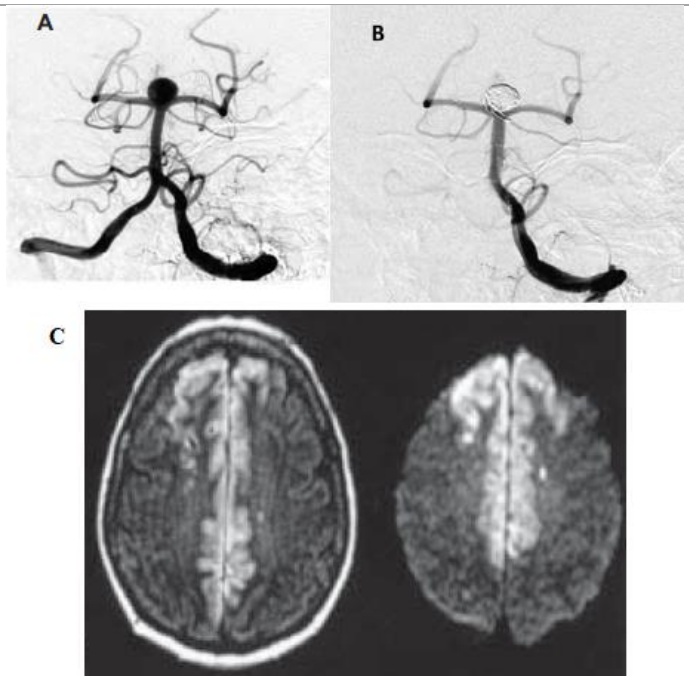


Figura 3: (A) Angiografía por oclusión completa: preoperatorio, (B) Angiografía por oclusión completa: postoperatorio y (C) Tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT). Fuente: (Mejía, Niño de Mejía, Ferrer, & Cohen, 2007) y (Salazar, Peña, & Puentes, 2013)

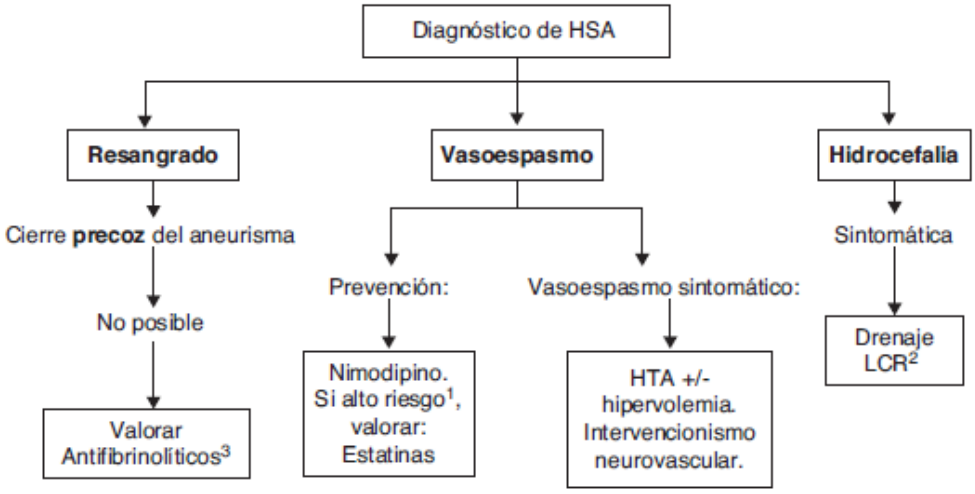


Figura 4: Algoritmo detratamiento de la HSA aneurismática. *1)* Gran cantidad de sangre inicial, severidad clínica; *2)* LCR: líquido cefalorraquídeo; *3)* Utilizar transitoriamente (3días) y solo sino hay vaso espasmo. Fuente: (Vivancos, y otros, 2014)

Luego se decide por métodos comunes para reparar un aneurisma. Care Guides (2018) define estas dos técnicas de la manera siguiente:

> El clipaje se hace durante una craneotomía abierta y la reparación endovascular (cirugía), realizada en la mayoría de los casos con el uso de un espiral o embolización endovascular y la colocación de un *stent* o endoprótesis (tubos de malla), es una forma menos invasiva y más común para tratar los aneurismas. (p. 1)

Durante muchos años para el tratamiento del aneurisma cerebral fue el tratamiento quirúrgico. Este consiste en la realización de una craneotomía y el clipaje del cuello aneurismático para excluirlo de la circulación cerebral y evitar su resangrado (López Herrero, 2017).

Ahora, el tratamiento endovascular para la oclusión de aneurismas intracraneales puede ser dividido en los que conservan la arteria parental y los que se ocluye la arteria parental (oclusión proximal de la arteria o flujo reverso) (Gutiérrez, 2015).

El desarrollo de esta investigación tiene como objetivo general el análisis del tratamiento endovascular que conservan la arteria parental a través de la intervención quirúrgica de microstent para las aneurismas cerebrales. La metodología planteada se basó en la comprensión, análisis y desarrollo de la aneurisma cerebral, los síntomas y tratamientos de los mismos y la importancia de la intervención quirúrgica de microstent.

Método.

Esta investigación se basó en un desarrollo cronológico de investigaciones a través de sitios web, libros, revistas y entrevistas a personas que han padecido esta enfermedad. La metodología está basada en métodos descriptivos, documental de campo y exploratoria explicativa tomando en cuenta ciertos aspectos que generalizan el objetivo de este trabajo entre ellos se tiene la importancia de los tratamientos para la aneurisma cerebral, la importancia de la intervención quirúrgica de miscrostent y sus indicaciones y resultados de la aplicación del mismo.

Resultados.

Importancia de los tratamientos para la aneurisma cerebral.

Para comenzar con la importancia que tienen los tratamientos es de destacar el origen y efecto que tienen estas enfermedades dentro de la sociedad. El accidente vásculo-cerebral (AVC) se puede definir como un déficit neurológico focalizado, de aparición brusca, por necrosis del tejido cerebral como consecuencia de un trastorno de la circulación cerebral (Castillo, González, Prada, Hernández, & Rook, 2007). Estas enfermedades constituyen la tercera causa de muerte después de las cardiopatías y el cáncer.

Es importante destacar que los tratamientos que se sugieren para las aneurismas cerebrales deben estar clasificados en cirugía mayor o menor. Tanto los procedimientos básicos como los de avanzada en neurocirugía se consideran cirugías mayores (Ministerio de Salud Pública, Sistema de Información Estadística).

Ahora, existen dos tipos de técnicas que va a depender de los signos y síntomas. El clipaje es considerado como una técnica más definitiva a largo plazo y las técnicas endovasculares tendrán mayor valor en los aneurismas en los que se presenten mayores dificultades técnicas que conlleven un hipotético aumento de la morbilidad de la cirugía abierta(López Herrero, 2017).

De aquí se debe comprender el objetivo y el procedimiento del tratamiento quirúrgico a través del clipaje. En la Figura 5 se detalla el aneurisma sacular sin clip y clipado.

> El objetivo es evitar su rotura con la exclusión del mismo de la circulación cerebral mediante la colocación de un clip alrededor del cuello del aneurisma sin afectar ni la permeabilidad de la circulación del vaso sanguíneo del que se origina, ni las pequeñas arterias perforantes de la periferia del mismo. No se recomienda ni el recubrimiento ni el empaquetamiento del saco, aunque en algunas ocasiones es el único tratamiento por imposibilidad técnica del clipaje. (Zapata, 2015, p. 115-116)

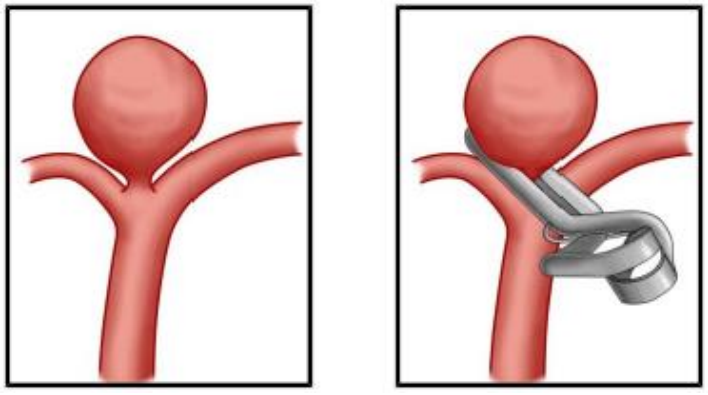


Figura 5: Aneurisma sacular sin clip y clipado. Fuente: (Zapata, 2015)

El tratamiento endovascular el cual es más usualmente reconocido en pacientes con mal grado clínico y en aneurismas de alta dificultad quirúrgica, fundamentalmente los localizados en la circulación posterior(López Herrero, 2017).Este tratamiento endovascular radica en la colocación de espiral metálicos en la luz del aneurisma y de esta forma se favorece la formación de un trombo local obliterando la luz del mismo (Zapata, 2015). En la Figura 6 se muestra.

Para poder comparar la eficiencia de ambas técnicas se toman en cuenta varias variables de los pacientes a las cuales se ve afectada cuando tiene la presencia del aneurisma cerebral. Una de ellas es la memoria. La memoria es una función que puede verse afectada principalmente tras la afectación de los lóbulos temporales y frontales. Los daños en los lóbulos temporales se asocian con más frecuencia a la presencia de deterioro en la función de codificación (Orozco-Giménez, y otros, 2006). Estos mismos autores, Orozco-Giménez y otros (2006), comentan que

> Es posible que la intervención quirúrgica produzca más daños en los lóbulos temporales que el tratamiento endovascular. El efecto de la intervención podría residiren el clipaje temporal que se emplea frecuentemente en la cirugía. De hecho, la oclusión temporal de los vasos sanguíneos se ha asociado con mayores deterioros neuropsicológicos y de la calidad de vida en pacientes intervenidos quirúrgicamente. (p. 42)

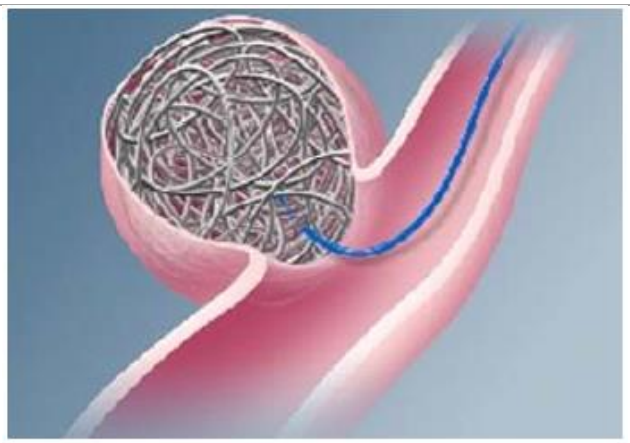


Figura 6: Aneurisma cerebral embolizado. Fuente: (Zapata, 2015)

Otra variable que puede afectar al paciente después de cualquier tratamiento para el aneurisma cerebral es la función física. Este efecto podría explicarse como consecuencia de la oclusión temporal de los vasos sanguíneos por lo que el tiempo de la oclusión temporal durante la intervención quirúrgica se relaciona con un mayor riesgo de afectación permanente de la calidad de vida (Katati, y otros, 2006).

Indistintamente el objetivo de estos tratamientos va a depender del tipo de aneurisma el cual es prevenir la ruptura o el resangrado. En el caso de aneurismas rotos la indicación de la intervención está más clara, en los aneurismas no rotos el tratamiento estará indicado en aquellos casos en que sea necesario resolver o disminuir los síntomas(Gutiérrez, 2015).

De aquí, se debe tomar la decisión correcta y dar como respuesta a la mejor técnica. La mejor es aquella con la que se le pueda ofrecer el mejor resultado al paciente, y éste depende de factores individuales de cada caso y de la experiencia del equipo tratante que lo afronta (Gutiérrez, 2015).

Los nuevos tratamientos: Intervención quirúrgica de microstent.

A medida que va avanzando la tecnología se van descubriendo nuevas técnicas que permiten una mejor calidad de vida y sobre todo si es referente a la salud. Los nuevos tratamientos están basados en avances y creciente de las técnicas anteriores con el fin de obtener una mejor calidad de vida produciendo el menor daño colateral. La microcirugía tiene la ventaja que es menos invasiva que la cirugía convencional, lo cual trae menores riesgos y a su vez es eficaz para tratar aneurismas complejos que son desfavorables para tratamiento endovascular (Gutiérrez, 2015).

Es por ello que el desarrollo de nuevos dispositivos, como los "stents", también puede tener un impacto favorable sobre el manejo de los aneurisma (Castillo, González, Prada, Hernández, & Rook, 2007). Este dispositivo tiene la función de corregir la estenosis por lo que su término deriva de griego que significa "estrechar". Se cree que el término viene de un dentista que fué famoso porque introdujo una sustancia llamada el "componente Stent" usado para formar aparatos u obturadores dentales (Stent's Dressing) en los años 1800. (Gutiérrez, 2015).

Ahora es interesante poder conocer los microstent. Estos son implantes en forma de malla tubular adaptables a la geometría vascular que han sido utilizados durante muchos años para el tratamiento de la enfermedad arteriosclerótica coronaria y periférica (Santos, Zenteno, Lee, Viñuela, Modenesi, & Vega, 2012). Estos stent se dividen en dos grupos. Con balón expansible (SBE) el cual fue un serio tropiezo para la compleja anatomía intracraneal, sobre todo para vencer la geometría del sifón carotideo; por ello se desarrollaron los stent autoexpandibles (SAE) para uso neurológico (Santos, Zenteno, Lee, Viñuela, Modenesi, & Vega, 2012). Los stent

autoexpandibles se pueden visualizar en la Figura 7 y los stent con balón expansible se detallan en la Figura 8.

Indistintamente de los tipos de stent que se utilice deben cumplir ciertas propiedades para su funcionamiento sea el más óptimo. Los stent deben ser flexibles, navegables, de bajo perfil, radiopacos, resistentes a trombos, biocompatibles, con posibilidad de una buena expansión, elevada fuerza radial, cobertura circunferencial, áreas superficiales bajas y compatibles hidrodinámicamente. (Pérez & Rodríguez, 2014).

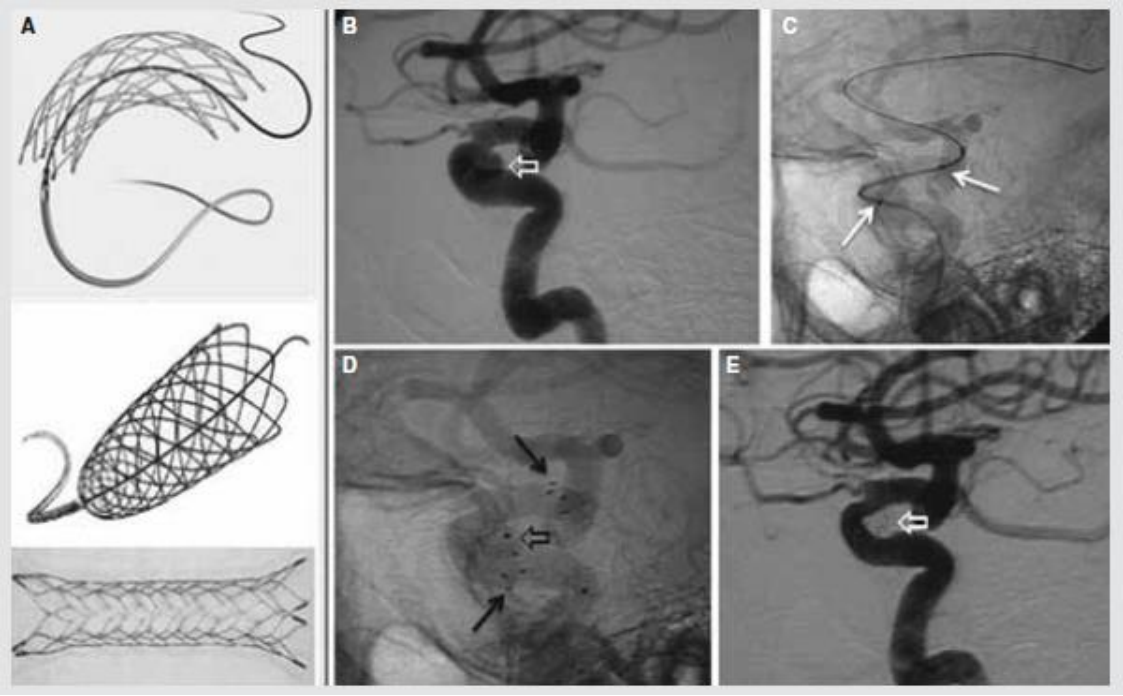


Figura 7: Stent intracraneal. (A) stents intracraneales autoexpansibles disponible en la actualidad. En sentido descendente: Neuroform3, LEO+, Enterprise. (B)-(E): técnica de embolización con coils asistida con stent Neuroform de un aneurisma de cuello ancho del segmento clinoideo (flecha hueca). El microstent se introduce cerrado dentro de un microcateter

(flechas blancas en C). Cuando se despliega se observan claramente sus marcas radiopacas en los extremos (flechas en D). Es posible introducir un microcatéter dentro del aneurisma a través de la malla del stent (flecha hueca en D) e iniciar la infusión de coils. En este caso el stent se convierte en una barrera o cuello artificial que evita el ingreso de los coils hacia la luz del vaso paterno. Fuente: (Santos, Zenteno, Lee, Viñuela, Modenesi, & Vega, 2012)

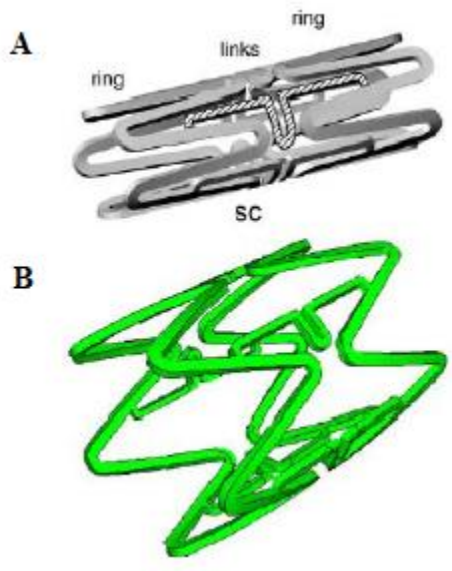


Figura 8: Un stent de balón expansible antes (A) y después (B) de la expansión. Fuente: (Pérez & Rodríguez, 2014)

La funcionalidad del stent es importante para poder tratar el aneurisma. El stent altera las características del flujo de entrada y el flujo de salida, ya que su malla provee un incremento en la resistencia del flujo que resulta en la disminución de los vórtices y promueve el estancamiento de sangre intraaneurisma (Santos, Zenteno, Lee, Viñuela, Modenesi, & Vega, 2012). Esto produce la formación de un trombo estable dentro del aneurisma para luego ser expulsado.

Indicaciones y Resultados de la intervención quirúrgica de microstent.

Se debe destacar cual es la funcionalidad de lo stent. El stent cumple dos funciones básicas que se interrelacionan: a) alterar el patrón hemodinámico del complejo aneurismático

(SBE y SAE), y b) modificar las características geométricas del vaso paterno (SBE). (Santos, Zenteno, Lee, Viñuela, Modenesi, & Vega, 2012)

Comprendiendo la funcionalidad entonces se procede a determinar las indicaciones de los microstent por uso intracraneal. Estos son: Aneurismas de cuello ancho (medida del cuello > 4mm ó una relación cuello/cúpula menor de 1.6 ó un aspect-ratio mayor de 1.6) y/o con una anatomía desfavorable (aneurismas grandes, gigantes, fusiformes o bifurcación de la arteria cerebral media). (Gutiérrez, 2015).

> Estas lesiones son casi siempre tratadas si el paciente está neurológicamente y fisiológicamente bien para someterse a terapia. La hemorragia subaracnoidea de la ruptura de un aneurisma es un evento devastador con una tasa mortal del 51% y una tasa de discapacidad significativa del 50%entre los supervivientes. La gran mayoría de los aneurismas descubiertos por casualidad son completamente asintomáticos. Con frecuencia se diagnostica pequeños aneurismas no rotos. El diagnóstico suele ser la causa de gran ansiedad por parte del paciente y del médico de referencia, ya que las evidencias no dejan resultados convincentes por lo que el paciente toma una decisión final basada en una decisión justa e imparcial. (FIORELLA et al, 2008, p. 53-54)

Dentro de estos tratamientos es probable que sucedan fallos las cuales se manifiestan en dos formas principales: (1) tratamiento incompleto (la incapacidad de lograr la oclusión angiográfica completa de la mayoría de las lesiones), y (2) recanalización de aneurismas (compactación de la coil que con el tiempo [generalmente durante meses] lleva a un deterioro de

los resultados obtenidos durante el tratamiento original) (FIORELLA, KELLY, TURNER, & LYLYK, 2008).

Según Higashida, Halbach, Dowd, Juravsky y Meagher (2005) existen problemas que puede traer este tratamiento, los cuales son:

> El diseño la cual influyo en la entrega del stent a través del microcatéter particularmente en curvas difíciles, mal despliegue de la endoprótesis si era demasiado distante o demasiado próximo al aneurisma, migración del stent durante la colocación del microcatéter en el aneurisma, hernia de stent en el aneurisma, y, en algunos casos, la incapacidad del stent para adecuarsedentro del aneurisma debido al diseño de célula abierta del sistema de stent. (p. 1755)

Con el avance de la tecnología y específicamente para la navegación y liberación de los stent, las complicaciones dependientes de la técnica, tal como la disección arterial como las presentadas en los casos anteriores, son infrecuentes, con alrededor de 1,4% de los casos.

> El uso de los stent para el manejo endovascular de los aneurismas ha añadido una gran ventaja en la durabilidad y seguridad del tratamiento, sobre todo en aquellos casos que son complicados técnicamente para el tratamiento coils o que han sido tratados y presentan recurrencias o retratamientos, añadiendo la posibilidad de usar "técnicas de remodeling" o incluso el tratamiento con un único stent.(Gutiérrez, 2015, p. 70-71)

Existen casos post operatorios que generan efectos colaterales. La trombosis dentro del stent ha sido reportada alrededor del 10%, y ha sido más vista en casos tratados con SAE. Es un

evento cada vez menos frecuente debido a la adecuada antiagregación. En la Figura 9 se puede observar como es la trombosis intrastent.

También suceden estenosis intrastent en hasta los 50% de los casos. Según Santos y otros (2012) comentan que:

> En el manejo de la enfermedad ateroesclerótica intracraneal se reporta una incidencia de reestenosis de alrededor de 40% y al parecer los stents liberadores de fármaco pueden ser una solución. En la mayoría d ellos casos presentaron estenosis intrastent inferior al 10% del diámetro vascular, la que generalmente es asintomática y remite con la administración de fármacos estabilizadores del endotelio como los hipolipemiantes orales. (p. 176-177)

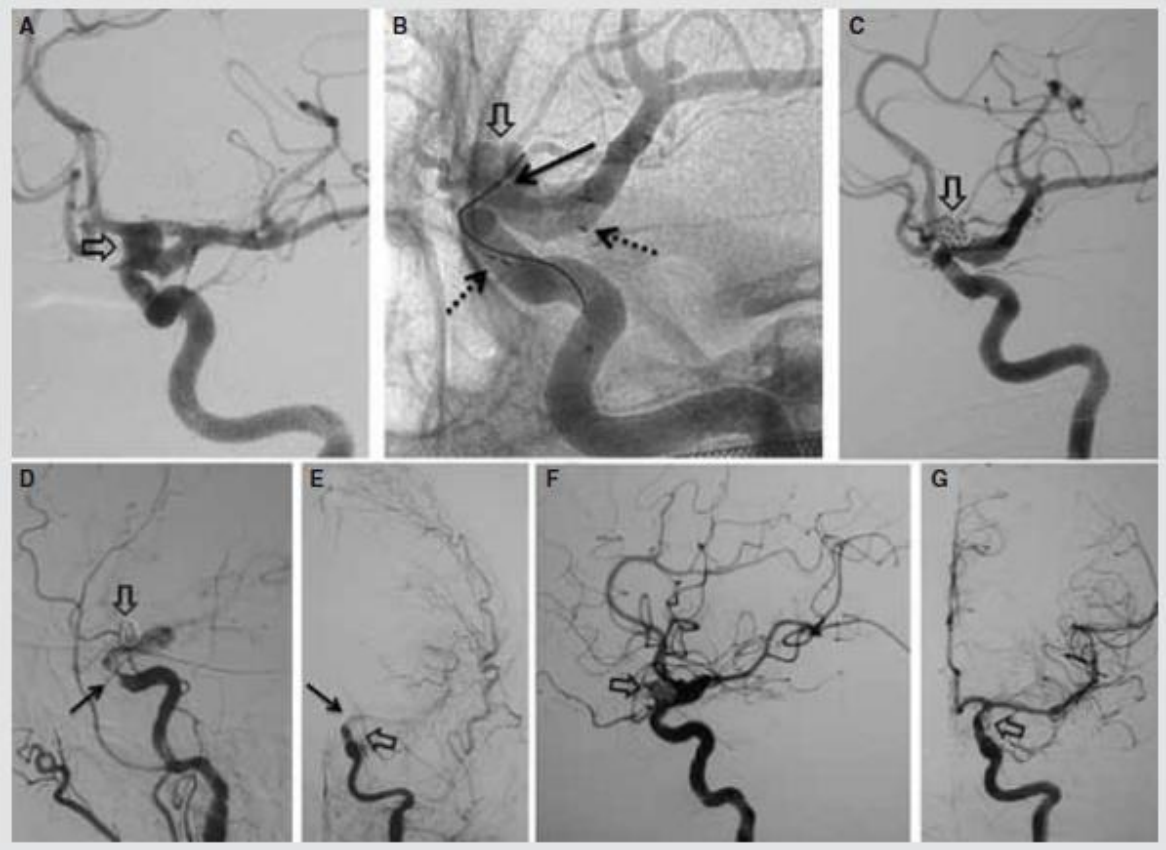


Figura 9: trombosis intrastent en un caso de embolización asistida con stent de un aneurisma de cuello ancho del segmento oftálmico de la ACI (flechas huecas). En B se observa el stent ya desplegado (flechas punteadas) y un micro catéter dentro del aneurisma (flecha). En C se muestra el control al final de la embolización sin complicaciones aparentes. El paciente despertó desperto sin déficits, sin embargo pocos minutos despúes presento cuadro de hipotensión arterial que inmediatamente se acompaño dedisfasia y hemiparasia derecha. La ASD mostró trombosis intrastent (flechas delgadas en D y E) con oclusión completa del flujo arterial intracraneal a pesar de la infusion permanente de tirofiban, un inhibidor de los receptores de la glucoproteína IIb/IIIa. Después d ela administración de activador del plasminógeno tisular por vías intravenosa e intraarterial y al cabo de aproximadamente 15min, se consiguio la repermeabilización del flujo sanguineo (F y G). el paciente fue evaluada inmediatamente con resonancia magnetica sin mostrar evidencia de área isquémica. La evolución fue excelente y la paciente egresó sin déficits. Este es un caso afortunado en que la complicación fue detectada a tiempo, lográndose la reperfusión sin llegar a evolucionar a infarto, situación que lamentablemnete no siempre se logra. Fuente: (Santos, Zenteno, Lee, Viñuela, Modenesi, & Vega, 2012)

Por lo cual, es necesario poder tomar en cuenta las características del paciente ya que no solo se debe tomar en cuenta factores anatómicos, técnicos y características del dispositivo. Gutiérrez (2015) enfatiza estos aspectos:

> Como las condiciones sociales y psiquiátricas del paciente, porque éste debe ser capaz de seguir las recomendaciones médicas, especialmente la toma de la medicación (doble antiagregación), además entender los riesgos que esto y el procedimiento mismo conllevan, de lo que depende en gran parte el éxito del resultado final. También hay que tener en cuenta, aspectos como contraindicaciones de la anestesia, necesidad de alguna otra intervención o cirugía a corto o mediano plazo, lo que serían también contraindicaciones relativas. Otras contraindicaciones son una tortuosidad vascular exagerada, enfermedad arteriosclerótica significativa o trastornos de la coagulación. (p. 71)

Discusión y conclusiones.

Es importante poder destacar la relevancia del aneurisma dentro del cerebro humano. Esta enfermedad produce un obstáculo de la sangre en las vías o arterias que conectan al cerebro. Es por ello que se deben atacar de inmediato ya que pueden producir alteraciones psicomotoras en el cuerpo del individuo y puede llegar hasta la muerte del mismo. Las causas de esta enfermedad son diversas entre ellas se encuentra la relación hereditaria familiar, la hipertensión, el tabaquismo, el alcohol y hasta el consumo de drogas. Los síntomas casi no se detallan sino hasta el momento de que se sufre. Dentro de estos síntomas están los dolores de cabeza crónicos, vómitos, perdida del conocimiento, parpados caídos, comunicación inentendible, entre otros.

Poder determinar como el diagnostico se utiliza varias técnicas que pueden ser la angiografía y la tomografía. Dependiendo del caso se toma en consideración cualquiera de las dos. Las primeras son las más utilizadas porque generan mayor confianza en el médico tratante.

Por atacar estos diagnósticos es necesario aplicar una serie de tratamientos. Los tratamientos van a depender del tipo de aneurisma que presenta el paciente. Están los aneurismas rotos y no rotos. De las características del individuo va a depender si se realiza un tratamiento quirúrgico o un tratamiento endovascular. La primera es más peligrosa porque es invasiva ya que se aplica un clipaje produciendo un corte del aneurisma con la arteria y la segunda se agrega un sistema mecánico a través de un microcatéter por vía venosa permitiendo ser no invasivo y generando mejores respuestas a la problemática. Estos son considerados microcirugías y han ido a avanzando según las contraindicaciones que van apareciendo dentro de las técnicas actuales.

Dentro de estos tratamientos endovasculares esta la intervención quirúrgica de microstent las cuales han generado buenas receptividades por parte de los pacientes. Existen dos tipos de stent donde uno es balón de malla expandible y el otro es autoexpandible. Los de malla expandible generan mayor problemática ya que cuando se encuentran por sectores intrínsecos dentro de la artería se hace difícil poder llegar al aneurisma. Los stent autoexpandibles son los más utilizados ya que generan mejorar respuesta a la hora de neutralizar al aneurisma. El stent altera las características del flujo de entrada y salida ya que la malla ofrece resistencia del flujo y por ende disminuye el estancamiento de sangre. Por lo tanto, estos dispositivos mecánicos son los mejores porque no producen contacto directo con el sistema nervioso y produce menores

consecuencias posteriores como trombosis o estenosis, pero eso va a depender de varios factores entre los cuales está la característica del paciente y del tipo de aneurisma.

Referencias Bibliográficas

Castillo, M. A., González, B. L., Prada, R. J., Hernández, V., & Rook, A. M. (2007). Tratamiento por técnicas endovasculares de los aneurismas cerebrales. Primeras experiencias en Venezuela. *Vitae: Academia Biomédica Digital , 31* (3).

CEREBRALES, E. D. (2001). *Capítulo 2 ETIOLOGÍA DE LAS LESIONES CEREBRALES Y LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO.* NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA Y COGNOSCITIVA.

Duque, L., Veléz, S. C., & Jimenez, C. M. (2015). Dinámica de flujo computacional en aneurismas cerebrales. *CES Medicina , 29* (2), 239-254.

FIORELLA, D., KELLY, M. E., TURNER, R. D., & LYLYK, P. (2008). Endovascular treatment of cerebral aneurysms. *Endovascular Today June* , 53-65.

Guides, C. (23 de Noviembre de 2018). Obtenido de http://trihealth.adam.com/content.aspx?productId=118&pid=5&gib=007372

Gutiérrez, A. B. (2015). *EFICACIA DE LOS "FLOW DIVERTER" EN EL TRATAMIENTO DE LOS ANEURISMAS CEREBRALES COMPLEJOS.* Santiago de Compostella - España: Doctoral dissertation, Universidade de Santiago de Compostela.

Higashida, R. T., Halbach, V. V., Dowd, C. F., Juravsky, L., & Meagher, S. (2005). Initial clinical experience with a new self-expanding nitinol stent for the treatment of intracranial cerebral aneurysms: the Cordis Enterprise stent. *American Journal of Neuroradiology , 26* (7), 1751-1756.

Katati, M. J., Santiago-Ramajo, S., Saura, E., Jorques, A., Pérez-García, M., Martín-Linares, J. M., y otros. (2006). Calidad de vida en pacientes con aneurismas intracraneales: cirugía versus tratamiento endovascular. *Neurocirugía , 17* (4), 325-332.

López Herrero, R. (2017). *Revisión sistemática: Clipaje/embolización de aneurismas cerebrales rotos.* Valladolid - España: Trabajo de Grado - Universidad de Valladolid.

Mejía, J. A., Niño de Mejía, M. C., Ferrer, L. E., & Cohen, D. (2007). Vasoespasmo cerebral secundario a hemorragia subaracnoidea por ruptura de aneurisma intracerebral. *Revista Colombiana de Anestesiología , 35* (2), 143-162.

Ministerio de Salud Pública, Sistema de Información Estadística. (s.f.). *Anexo de Actividades de Cirugía y Anestesia* . Recuperado el 23 de Noviembre de 2018, de http://files.sld.cu/dne/files/2014/01/anexo-actividades-de-cirugia-y-anestesia-web.pdf

Orozco-Giménez, C., Katati, M. J., Vilar, R., Meersmans, M., Pérez-García, M., Martín, J. M., y otros. (2006). Alteraciones neuropsicológicas en pacientes con aneurismas cerebrales: tratamiento quirúrgico versus tratamiento endovascular. *Neurocirugía , 17* (1), 34-45.

Pérez, O., & Rodríguez, T. (2014). *ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE UN ESTENT DURANTE LA EXPANSIÓN.* La Habana - Cuba: 17° Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura. Palacio de Convenciones de La Habana.

Pérez, R., Roque, D., Martínez, L., & Villalonga, O. (2018). Panorama actual del aneurisma cerebral. *Revista Universidad Médica Pinareña , 14* (1), 77-88.

Pinilla, C. A., Mantilla, J. C., Vargas, O., Higuera, E., & Rey, J. J. (2006). Angiografía cerebral por tomografía en el diagnóstico de aneurismas cerebrales en pacientes con hemorragia subaracnoidea. *MedUNAB , 9* (2), 93-97.

Poblete, R. (2004). Aneurisma o disección. Un concepto nunca bien definido. *Rev. Chilena de Cirugía , 56* (5), 417-420.

Salazar, R. V., Peña, E. P., & Puentes, E. D. (2013). Terapia endovascular y hemorragia subaracnoidea. Experiencia en el Hospital Central de Maracay. *Medicina Interna , 29* (1), 52-61.

Santos, F. P., Rocca, U., & Rosell, A. (1999). Evaluación del tratamiento quirúrgico de los aneurismas cerebrales. Hospital G. Almenara, 1983-1996. *Revistas de Investigación UNMSN , 60* (2), 93-101.

Santos, J., Zenteno, M., Lee, Á., Viñuela, F., Modenesi, J., & Vega, S. (2012). Perspectiva endovascular en el manejo de aneurismas intracraneales. Parte 1: Conceptos básicos y dispositivos. *Gaceta Médica de México , 148*, 169-179.

TOALUMBO, K. (2018). *Aneurisma cerebral en paciente adulto mayor.* Babahoyo - Los Ríos – Ecuador: Trabajo de Grado - Universidad Técnica de Babahoyo.

Vivancos, J., Gilo, F., Frutos, R., Maestre, J., García-Pastor, A., Quintana, F., y otros. (2014). Guía de actuación clínica en la hemorragia subaracnoidea. Sistemática diagnóstica y tratamiento. *Neurología , 29* (6), 353-370.

Zapata, A. (2015). *Rendimientos cognitivos en pacientes con aneurisma cerebral.* Salamanca: Trabajo de Grado - Universidad de Salamanca.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Sandra Lucrecia Carrillo Ríos [a]; Franklin Geovanny Tigre Ortega [b]; Edith Elena Tubón Nuñez [c]; Diego Sebastián Sánchez Villegas [d]

Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje en la educación superior tecnológica

Virtual Learning Objects as a didactic teaching-learning strategy in technological higher education

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 287-304

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2018.287-304

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/371

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa; Ingeniero en Sistemas.
b. Magister en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental; Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.
c. Magister en Docencia Matemática; Ingeniera en Alimentos.
d. Magister en Informática Educativa; Ingeniero en Sistemas e Informática; Técnico Ejecutivo Analista de Sistemas.

Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje en la educación superior tecnológica

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Sandra Lucrecia Carrillo Ríos; Franklin Geovanny Tigre Ortega; Edith Elena Tubón Nuñez; Diego Sebastián Sánchez Villegas

RESUMEN

La aplicación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica en la educación superior, es el resultado de un trabajo investigativo desarrollado por el Ing. Diego Sánchez, quien tomó temas y desarrolló herramientas para evidenciar los efectos en los procesos de enseñanza – aprendizaje que se obtendrán al utilizar herramientas tecnológicas para complementar los procesos de formación tanto de docentes como de los estudiantes. La población elegida fueron los estudiantes de tercer semestre de Desarrollo de Software y los docentes del Instituto Tecnológico Superior Pelileo, a quienes se aplicó encuestas con la finalidad de conseguir un diagnóstico del uso de las TIC en el aula y fuera de ella. Para el uso del OVA por parte de los profesores y estudiantes se utilizó la metodología ADDIE, misma que consta de las siguientes fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. La importancia de capacitarse es primordial para los docentes del ITS Pelileo, en lo que corresponde a la utilización de recursos tecnológicos como apoyo a las estrategias didácticas, acción que permita aprovechar al máximo los beneficios de los OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje) en el proceso educativo del estudiantado.

Palabras claves: Enseñanza; Procesos; Herramientas; Tecnológicas; Formación.

ABSTRACT

The application of the Virtual Learning Objects as a didactic strategy in higher education is the result of a research work developed by Ing. Diego Sánchez, who took subjects and developed tools to demonstrate the effects in the teaching - learning processes. They will obtain by using technological tools to complement the training processes of both teachers and students. The chosen population was the students of third semester of Development of Software and the teachers of the Technological Institute Superior Pelileo, to whom surveys were applied with the purpose of obtaining a diagnosis of the use of the TIC in the classroom and out of her. For the use of the OVA by professors and students, the ADDIE methodology was used, which consists of the following phases: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The importance of training is paramount for the teachers of the ITS Pelileo, in what corresponds to the use of technological resources as support for teaching strategies, action that allows to take full advantage of the benefits of the OVA (Virtual Learning Objects) in the process educational of the student body.

Keywords: Teaching; Processes; Tools; Technological; Training.

Introducción.

En los actuales momentos la tecnología ha pasado a constituir parte de la cotidianidad de las personas, desempeñando un rol fundamental en la educación ya que permite a los estudiantes adquirir diversas habilidades, así como la interacción frecuente entre el docente y estudiante.

La incorporación de recursos o herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, ha concedido la posibilidad que el docente, mejore y genere estrategias didácticas pedagógicas que permitan elevar el nivel de interés en los estudiantes por aprender y comprender diversos conocimientos.

Los rasgos políticos, culturales y económicos que caracterizan a la sociedad del siglo XXI, permite el surgimiento de la llamada sociedad digital, la cual se caracteriza por el uso dominante de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) para el desarrollo de actividades tales como investigar, comunicar, compartir conocimiento e información, producir, organizarse y administrar. Requena, (2015).

Las TIC han llegado a revolucionar muchos aspectos de la cotidianidad de las personas y entre estas se encuentra la labor educativa, ya que su utilización potencia los métodos de enseñanza y agiliza los tiempos de apropiación del conocimiento. De acuerdo con Romero & Gebera (2015) las tecnologías digitales han contribuido a la evolución del significado de la educación virtual, ya que se aprovechan las bondades tecnológicas; esto ha generado grandes transformaciones en las instituciones de educación superior, en las formas de organización de los aprendizajes, en las mediaciones pedagógicas, en la cobertura. En este sentido, surgen cambios

en las formas de aprender bajo esta modalidad virtual, según León, Schilardi, Segura, & Polenta (2016), dicen que la funcionabilidad e importancia de los objetos virtuales, ya que estos conforman los contenidos sobre los cuales se fundamentarán los cursos o asignaturas, deberán garantizar que el proceso de aprendizaje se logre en el entorno virtual.

En el Ecuador exclusivamente en las Universidades, en el uso de la metodología de ingeniería de software para desarrollar objetos de aprendizaje (ISDOA) en la creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), a través del desarrollo de un proyecto en el cual se creó un primer OVA para ser utilizado en la plataforma virtual de aprendizaje (EVA) de la carrera de Ingeniería en Sistemas. El uso de este OVA ha permitido mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el sistema presencial de las universidades, ayudando a los estudiantes a adquirir más conocimientos mediante la vinculación de la teoría y la práctica con el uso de simulaciones en 3D. Bermeo, Maldonado, & Carvallo, (2016)

En los Institutos Tecnológicos de Tungurahua, se han venido haciendo grandes esfuerzos para promover el uso de las nuevas tecnologías, actualmente un grupo considerable de docentes utilizan principalmente el Internet como una herramienta en su práctica diaria. En la carrera de sistemas, todavía el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se lo hace en forma parcial, desperdiciando su potencial tanto a nivel académico como pedagógico.

En este sentido, los objetos de aprendizaje tienen como fin facilitar una educación flexible y personalizada, permitiendo que los estudiantes y docentes puedan adaptar los recursos didácticos de acuerdo con sus propias necesidades, inquietudes, estilos de aprendizaje y enseñanza según Maldonado, Carvallo, & Siguencia, (2015) .

El usos de objetos virtuales de aprendizaje, conllevara a la aplicación en el desarrollo de aprendizaje en el proceso de asimilación comprensión plena, esto conllevara a cambiar la concepción didáctica del proceso de desarrollo de aprendizaje para lo cual se pretende utilizar la OVA con realidad aumentada sea como instrumento de ayuda para el aprendizaje. Esta problemática se ha llevado a investigación, pues se pretende conocer más acerca el uso y elaboración de los objetos virtuales basados con realidad aumentada y su aplicación en el desarrollo de la enseñanza – aprendizaje con tecnología, con el propósito que los estudiantes no sean receptores de conocimientos superficiales. Además se pretende buscar que los docentes se encuentren en constante actualización con las TIC para que los estudiantes puedan estar en el mundo circundante de la tecnología. Gómez, Suarez, & Bermúdez, (2015).

Por lo cual el presente trabajo propone el desarrollo de material didáctico, contenido y evaluación, mediante el uso de objetos virtuales de aprendizaje en la asignatura de Mantenimiento Pc, éste OVA ofrece la oportunidad de desarrollar un proceso de aprendizaje interactivo, autónomo, dinámico y personalizado, donde los estudiantes experimenten un método diferente de aprendizaje basado en la construcción de sus propios conocimientos.

Metodología.

Para la realización de la presente investigación se han optado por las siguientes modalidades:

Documental bibliográfica

Se trata de una investigación bibliográfica porque tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores, se basa en documentos, fuentes primarias como libros, tesis, revistas y otras publicaciones para revisar las variables de los objetos virtuales de aprendizaje basados a la realidad aumentada en el proceso de enseñanza aprendizaje.

De Campo

Este tipo de investigación permitirá recoger los datos necesarios para llevar a cabo el desarrollo del trabajo de investigación, se han obtenido directamente del Instituto Tecnológico Superior Pelileo, donde se realizó una revisión metódica acerca de la utilización de los objetos virtuales de aprendizaje en la aplicación de la enseñanza aprendizaje.

Nivel o tipo de investigación

Investigación Exploratoria

Con el trabajo de investigación se llegó a un nivel exploratorio, de manera que permitió ampliar el tema respecto a los objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica dentro del aula, al seleccionar y analizar las posibles soluciones y permitiendo el planteamiento de una hipótesis.

Investigación Descriptiva

Una vez que se conoce el problema se continúa con la descripción de la información, con el fin de establecer su estructura de comportamiento del estudiante en cuanto al conocimiento adquirido.

Asociación de Variables

Con la correlación de las dos variables se va a establecer la conexión que existe entre sí, los que permitirá conocer el impacto en la aplicación de los objetos virtuales como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza.

Investigación Explicativa

Mediante los resultados obtenidos en la investigación descriptiva, se efectuaron las conclusiones y recomendaciones, considerando evidenciar el interés del mejorar el nivel de desempeño docente del Instituto Tecnológico Superior Pelileo, como también de los estudiantes, y las particularidades adecuadas para ser aplicada en la propuesta.

Muestra

La investigación está dirigida a 21 docentes y 311 estudiantes, del Instituto Tecnológico Superior Pelileo, con un total de 352 individuos, a quienes se aplicará la respectiva encuesta.

Resultados.

Estudiantes

- La mayor parte de los encuestados dan a conocer que con frecuencia los docentes utilizan métodos para el desarrollo de clase, con el fin de facilitar la satisfacción del conocimiento y aprendizaje de los estudiantes dentro del aula clase, mediante la aplicación de actividades debidamente planificadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La mayor parte de los encuestados consideran que las estrategias utilizadas por los docentes ayudan al proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que de su efectividad depende que el estudiante aprenda a aprender, desarrollando competencia dentro de su proceso de formación académica, sin embargo un porcentaje bajo de los estudiantes encuestados consideran que la metodología puesta en práctica por los docentes no facilitan la labor de los mismos ni mucho menos favorecen a la asimilación de conocimientos por parte de los estudiantes.
- La mayor parte de los estudiantes manifiestan no conocer sobre las plataformas educativas virtuales, es decir no saben en concreto las ventajas del aprendizaje en línea, por ello desconocen que éstas herramientas tienen fines docentes, cuya función es facilitar la formación del estudiante a través de internet, permitiendo desarrollar en ellos habilidades

autónomas, autogesivas y críticas, sin embargo un menor porcentaje de estudiantes encuestados mencionan si tener conocimiento sobre plataformas virtuales educativas y los beneficios que brindan a la educación como el fomentar la comunicación continua entre el docente y el estudiante.

- Como reflejan los resultados la mayor parte de los estudiantes mencionan que hasta el momento los docentes nunca utilizan plataformas virtuales para impartir sus clases, más bien están orientados a métodos tradicionales, es decir consideran al estudiante como centro de atención en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dificultando la tarea del docente, sin embargo una menor cantidad de estudiantes mencionan que con frecuencia los docentes usan plataformas virtuales para facilitar el aprendizaje de los estudiantes a través de procesos dinámicos y sencillos.
- La mayoría de los encuestados manifiestan desconocer sobre los objetos virtuales de aprendizaje, por lo que no podrían mencionar sus aplicaciones y beneficios en su proceso de aprendizaje, mientras la minoría de los encuestados menciona tener conocimientos que los OVA son recursos digitales, asociados a un proceso educativo, pues expresan de forma explícita lo que el estudiante va a aprender.
- La mayoría de los encuestados manifiestan que nunca sus docentes hacen uso de objetos virtuales de aprendizaje, es decir consideran que sus maestros limitan demasiado el uso de recursos digitales quizá debido al desconocimiento o a la comodidad de lo cotidiano, sin embargo un menor porcentaje de estudiantes mencionan que sus docentes de forma frecuente optan por incorporar recursos tecnológicos como los OVA al momento de impartir sus horas

clase, acción que consideran beneficiosa tanto para ellos como estudiantes como para los maestros debido al incremento en la interacción entre los mismos.

- La mayor parte de los estudiantes encuestados consideran que la aplicación de estrategias didácticas apoyadas de la tecnología frecuentemente contribuyen al desarrollo tanto de la creatividad como de la participación de los estudiantes ya que permite crear entornos de aprendizajes más dinámicos e interactivos para complementar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y facilitar el desarrollo del trabajo en equipo.

Docentes

- Como reflejan los resultados, la mayor parte de los encuestados creen frecuentemente beneficioso el aporte de las herramientas tecnológicas al proceso educativo, pues permite mejorar la eficiencia y la productividad en el aula, así como el aumentar el interés de los estudiantes en sus actividades académicas, sin embargo un menor porcentaje de los docentes encuestados consideran que nunca la tecnología brindaría un apoyo al ámbito educativo, hecho que ha imposibilitado el aprovechar cada una de sus bondades como el optimizar el tiempo de estudio de los estudiantes, entre otros.
- La mayoría de los docentes encuestados manifiestan no tener conocimiento sobre la aplicación de plataformas virtuales en la educación, es decir desconocen que éstas herramientas constituyen una forma emergente de proporcionar conocimientos y habilidades a los estudiantes, generando cambios en los roles desempeñados por los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por otro lado la minoría de los encuestados mencionan que tienen pleno conocimiento sobre los beneficios que otorga las plataformas virtuales a la

educación, pues comprenden que cada día con mayor frecuencia la tecnología va a ser incorporada a la formación de un estudiante, como un medio o recurso para apoyar los procesos educativos.

- La mayor parte de los docentes encuestados manifiestan nunca haber usado ningún sitio web educativo para impartir sus clases, por otro lado la minoría de los encuestados manifiestan haber aprovechado la bondades de la tecnología al usar sitios web, de forma ocasional, permitiendo así contar con un espacio virtual en donde pueda colocar todos los materiales que faciliten su cátedra, incluir foros, recibir tareas y desarrollar evaluaciones para los estudiantes, actividades de aprendizaje necesarias para ayudar a los estudiantes a lograr los objetivos planteados.
- La mayoría de los docentes encuestados manifiestan no tener conocimiento sobre los objetos virtuales de aprendizaje, es decir desconocen que es una herramienta utilizada como complemento para los procesos de enseñanza-aprendizaje, por lo que no han podido optar por aprovechar los beneficios que éstos ofrecen a la educación, como: la retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje, la actualización constante de información, etc., por otro lado un menor porcentaje de docentes mencionan si conocer sobre los objetos virtuales de aprendizaje, pero aun así todavía no los han implementado.

- Como se puede evidenciar en los resultados la mayoría de los docentes encuestados manifiestan nunca haber usado OVA(Objetos Virtuales de Aprendizaje) durante el desarrollo de sus clase por lo cual el proceso enseñanza-aprendizaje se ha tornado en un asunto tradicional y en ocasiones en una tarea tediosa de formación, sin embargo la menor parte de

los docentes manifiestan que frecuentemente han aprovechado los beneficios de los OVA como estrategia pedagógica, lo cual ha permitido que los estudiantes jueguen un rol preponderante en el proceso educativo pues tendrá la potestad de controlar su tiempo mediante un plan de estudios y lo más importante aprender en la comodidad de su hogar.

- La mayoría de los encuestados creen que de forma frecuente será beneficiosa la implementación de OVA en los ambientes educativos, puesto que consideran que ayudaría a facilitar el proceso enseñanza aprendizaje, por otro lado la menor parte de los docentes encuestados consideran que sólo en ocasiones sería beneficioso la implementación de los OVA en los ambientes educativos, pues facilitaría el desarrollo de actividades formativas, fomentando una participación más activa de los estudiantes con experiencias de conocimiento difícilmente alcanzables con recursos tradicionales.

Conclusiones.

- Cada vez son más los beneficios que ofrecen los objetos virtuales de aprendizaje en la educación, tanto para los estudiantes como para los docentes, entre ellos podemos mencionar: el aprendizaje con interfaz interactivo, entretenimiento, accesibilidad a contenidos extra, entre otros, por ello es importante que los docentes tomen prioridad en la posibilidad de utilizar OVA, pues inclusive conseguiremos cuidar nuestro medio ambiente al evitar el uso de papel.
- La metodología utilizada por los docentes del ITS. Pelileo en la actualidad, carece del uso de recursos tecnológicos, como parte de la estrategia didáctica para impartir clases, esto dificulta

el proceso de aprendizaje en los estudiantes, pues las horas clases se tornan en un proceso tedioso y de desinterés por aprender por parte del estudiantado.

- La baja demanda en el uso de recursos digitales aplicados por los docentes dentro la hora clases dificulta el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes dentro de su proceso de formación académica, siendo así una de las principales causas, la monotonía en la aplicación de sus actividades pedagógicas
- La incorporación de OVA en las plataformas virtuales de la institución; permitirá que el estudiante realice un trabajo acorde a la disponibilidad de su tiempo.

Recomendaciones.

- Sería de suma importancia para el desarrollo de la educación dentro del ITPS, que los docentes independientemente de la carrera en la cual se desenvuelvan profesionalmente incorporen material didáctico tecnológico como los Objetos Virtuales de Aprendizaje, con el objetivo que las horas clases se tornen interactivas con la participación tanto del docente como del estudiante, para así conseguir una educación de calidad.
- Motivar a los docentes a la utilización de metodologías didácticas apoyadas por recursos tecnológicos, como el uso de OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje), ya que permitirá al estudiante interesarse por el conocimiento, evitando distracciones por factores externos o internos, así como manejar el tiempo en la asimilación del conocimiento.
- Gestionar la capacitación correspondiente para los docentes del ITS Pelileo, en lo que corresponde a la utilización de recursos tecnológicos como apoyo a las estrategias didácticas,

acción que permita aprovechar al máximo los beneficios de los OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje) en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Socializar con los estudiantes de ITS Pelileo, la implementación de los OVA en sus estudios, ya éstos deben estar en disposición de aprender a aprender con éste tipo de herramientas digitales que están al servicio de la educación virtual.

Bibliografía.

Abbagnano, N., & Visalberghi, A. (2015). Historia de la pedagogía. Recuperado a partir de http://metabase.uaem.mx//handle/123456789/710

Álvarez, G., García, M, & Qués, M. E. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje y didáctica de la lengua. *Revista Q*, *5*(9). Recuperado a partir de https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista_Q/article/view/7786

Bermeo, J., Maldonado, J. J., & Carvallo, J. P. (2016). Estrategias para la Generación y Publicación de Material Educativo en las Universidades Ecuatorianas Bajo el Paradigma de los Objetos de Aprendizaje. Recuperado a partir de http://repositorio.cedia.org.ec/handle/123456789/1003

Berraza, M. Á. Z. (2000). Estrategias didácticas orientadas al aprendizaje. *Revista española de Pedagogía*, 459–489.

Bohl, O., Scheuhase, J., Sengler, R., & Winand, U. (2002). The sharable content object reference model (SCORM)-a critical review. En *Computers in education, 2002. proceedings. international conference on* (pp. 950–951). IEEE.

Calvo, P., Cataldi, Z., & Bertone, R. A. (2014). Metodología de armado de patrones de diseño para objetos de aprendizaje colaborativos con eje en la autonomía grupal. Presentado en XX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (Buenos Aires, 2014). Recuperado a partir de http://hdl.handle.net/10915/42417

Camacho, P. (2009). Metodología PACIE. *Obtenido el*, *25*.

Campos, Y. (2000). Estrategias didácticas apoyadas en tecnología. *México. Consultado*, *10*. Recuperado a partir de http://camposc.net/0repositorio/ponencias/03estrategiasdidacticas.pdf

Ces. (2013,). Reglamentos - Reglamentos Expedidos por el CES Ecuador. Recuperado 13 de agosto de 2017, a partir de

http://www.ces.gob.ec/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=12&Itemid=496

Cué, J. L. G., Tapias, M. G., Ramírez, R. C. M., & Blanca, I. del R. M. T. (2017). Sistema administrador de Objetos de Aprendizaje que contienen Estilos de Aprendizaje (SIGOAEA). *Journal of Learning Styles*, *10*(17). Recuperado a partir de http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/330

Dorrego, E. (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, *0*(50). Recuperado a partir de http://revistas.um.es/red/article/view/271241

Ferrer, G. (2006). *Sistemas de evaluación de aprendizajes en América Latina : balance y desafíos*. PREAL. Recuperado a partir de http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/214

G, T., & C, I. (2014). Los Objetos Virtuales de Aprendizaje y su Impacto en la Calidad del Proceso de Enseñanza en la Educación Virtual. Recuperado a partir de http://riuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/1113

Gadotti, M. (2002). *Historia de las ideas pedagógicas*. Siglo XXI.

Gómez, J. L. J., Suarez, E. J. C., & Bermúdez, E. A. (2015). Aprendizaje del sistema aditivo y multiplicativo de los números enteros mediante la asistencia de objetos virtuales de aprendizaje. *UGCiencia*, *21*(0), 83-90. https://doi.org/10.18634/ugcj.21v.1i.427

León, O. A., Schilardi, A. R., Segura, S. M., & Polenta, C. (2016). Estilos de aprendizaje y objetos virtuales para enseñanza. Recuperado a partir de http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/290

López Fernández, R., Vázquez Cedeño, S., Benet Rodríguez, M., Luna Álvarez, D., Luna Álvarez, E., & Luna Álvarez, W. (2014). Entornos virtuales de aprendizaje y educación a distancia. Fundamentación psicopedagógica en la educación superior. *MediSur*, *12*(1). Recuperado a partir de http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=180032233018

Maldonado, J., Carvallo, J. P., & Siguencia, J. (2015). Metodologías y Propuestas Metodológicas Para el Diseño de Objetos de Aprendizaje: Un Estado del Arte en Iberoamérica. *Conferencias LACLO*, *6*(1), 36.

Marchán, G., & Ernesto, R. (2015, octubre 15). *Aplicación de software educativo Ardora en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, en la Unidad Educativa Fiscomisional "10 de Agosto* (Thesis). Ecuador - PUCESE - Maestría en Ciencias de la Educación. Recuperado a partir de http://localhost/xmlui/handle/123456789/524

Martín, M., Yolanda, L., Gutiérrez Mendoza, L., Nieves, A., & Mary, L. (2016). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Aplicación al proceso enseñanza-

aprendizaje del área bajo la curva de cálculo integral. *Revista Científica General José María Córdova*, *14*(18), 127-147.

Medina, I. I. S. (2015). Estado del arte de las metodologías y modelos de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) en Colombia. *Entornos*, *2*(28), 93-107.

Navaridas, F. (2004). Estrategias didácticas en el aula universitaria. *Logroño: Universidad de la Rioja*.

Osuna, J. B., Almenara, J. C., & Fernández, A. M. M. (2016). La utilización de objetos de aprendizaje en Realidad Aumentada en la enseñanza de la medicina. *2*(2), 77-83. https://doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i2.2028

Palacios, M., & Elizabeth, C. (2015). Diseño de un objeto virtual de aprendizaje como herramienta para la enseñanza de nomenclatura de hidrocarburos alifáticos saturados de la materia de química orgánica para estudiantes de pregrado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Recuperado a partir de http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/10374

Panizza, M. (2007). *II Conceptos Básicos de la Teoría de Situaciones Didácticas*. Recuperado a partir de http://www.creclkeir.org/docs/matematicas_teo.pdf

Pascuas Rengifo, Y. S., Jaramillo Morales, C. O., & Verástegui González, F. A. (2015). Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (79). Recuperado a partir de http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=20643042008

Perez Juan. (2017,). Educación en el siglo XXI. Nuevas necesidades ¿nuevos retos? Recuperado 18 de marzo de 2017, a partir de https://www.youtube.com/watch?v=L6MNTXi82GM

Pozo, J. I. (1999). Aprendizaje de contenidos y desarrollo de capacidades en la educación secundaria. En *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria* (pp. 45–68).

Ramos, C. A. (2017). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología*, *23*(1), 9-17.

Requena, B. E. S. (2015). Las TIC y la educación social en el siglo XXI. *EDMETIC*, *5*(1), 8-24. https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i1.4014

Rodríguez, M. E. U. (1998). *Estrategias didáctico-organizativas para mejorar los Centros Educativos*. Narcea Ediciones.

Romero, M., & Gebera, O. T. (2015). Serious Games para el desarrollo de las competencias del siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, *0*(34). Recuperado a partir de http://revistas.um.es/red/article/view/233511

Sandoval, M. J., Mandolesi, M. E., & Cura, R. O. (2013). Estrategias didácticas para la enseñanza de la química en la educación superior. Recuperado a partir de http://educ8adores.uniabana.edu.co/index.php/eye/artile/view/223

Santiago, E. G., Cano, J. M. M., & Gómez, A. D. la R. (2017). Desarrollo de materiales para el fomento de la autorregulación empleando eXeLearning. *Revista en Ciencias Sociales y Humanidades Apoyadas por Tecnologías*, *6*(2), 26-28.

Sevillano García, M. L. (2005). Didáctica en el siglo XXI. Recuperado a partir de http://dspace.ucbcz.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/13434/3/9992.pdf

Triana Muñoz, M. M., & Ceballos Londoño, J. F. (2016). Valoración de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) para la enseñanza de las matemáticas. Un instrumento para profesores. Recuperado a partir de http://repository.udem.edu.co/handle/11407/2245

Vasco, G., & Gabriela, A. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje O.V.A.S en el desarrollo de las habilidades de reading y writing en niños y niñas de séptimo año de educación general básica media, del colegio Santo Domingo de Guzmán de Quito, periodo 2016. Recuperado a partir de http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11165

Vélez, S. C., Fernández, J. A. Á., Sánchez, L. N., & Martínez, M. D. M. (2015). Opinión del profesorado y alumnado sobre la implantación, uso y resultados de las TIC. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *13*(3). Recuperado a partir de https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/2783

Villarreal, Y., Morales, M., Béliz, N., González, E., Gómez, B., & López, V. (2016). Objetos de Aprendizaje. *El Tecnológico*, *26*(1), 18–19.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Álvaro Miguel González Ortiz [a]; Vanessa Jomaira Veintimilla Abril [b]; Marisela Susana Villarreal Salazar [c]

Nivel de satisfacción del uso de prótesis totales bimaxilares en adultos mayores del Hospital Dr. Humberto Molina de Zaruma entre abril del 2015 y enero del año 2016

Level of satisfaction of the use of total bimaxillary prostheses in older adults of Dr. Humberto Molina de Zaruma Hospital between April 2015 and January 2016

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 305-328

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.305-328

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/372

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Especialista en Rehabilitación Oral; Odontólogo, Universidad de Guayaquil.
b. Especialista en Rehabilitación Oral; Odontólogo, Universidad de Guayaquil.
c. Especialista en Rehabilitación Oral; Odontólogo, Universidad de Guayaquil.

Nivel de satisfacción del uso de prótesis totales bimaxilares en adultos mayores del Hospital Dr. Humberto Molina de Zaruma entre abril del 2015 y enero del año 2016

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Álvaro Miguel González Ortiz; Vanessa Jomaira Veintimilla Abril; Marisela Susana Villarreal Salazar

RESUMEN

El edentulismo es una de las consecuencias de no cuidar la salud oral, este síndrome es la ausencia o la pérdida total de los dientes, sus causas pueden ser congénitas o adquiridas y estas pérdidas dentarias conllevan a alteraciones en los aspectos funcionales psicosociales y estéticos en las personas que lo padecen, por lo que el presente trabajo de investigación tendrá como objetivo establecer cuál es el nivel de satisfacción del uso de prótesis totales bimaxilares en adultos mayores del Hospital Dr. Humberto Molina de la Ciudad de Zaruma entre los meses de abril del 2015 y enero del año 2016, para lo cual se realizó un estudio observacional descriptivo, cuyo universo fueron de 90 pacientes, 36 de sexo masculino y 54 femenino, todos edéntulos totales bimaxilares, en los que se tomaron la muestra estadística, para determinar la satisfacción del paciente como consecuencia del uso de estas prótesis, se realizaron encuestas con el método GOHAI como medidas de efecto de la salud bucodental relacionada con la calidad de vida en adultos mayores. Los resultados obtenidos en la dimensión psicosocial indican que la mayoría de los pacientes se sienten satisfechos con sus prótesis dentales, en cuanto al dolor y la sensibilidad los pacientes presentaban molestias mínimas y en cuanto la dimensión física los pacientes presentaban problemas en la masticación limitándose en la clase o cantidad de alimentos la calidad de vida de los pacientes rehabilitados con prótesis totales bimaxilares en relación con la salud bucal alcanzó un nivel moderado-alto. Como conclusión podemos indicar que el efecto en las diferentes áreas de la funcionalidad bucal y los aspectos negativos relacionados con los parámetros psicosociales debida a la pérdida de dientes en los adultos mayores puede ser disminuido en gran medida por el uso de prótesis, ya que el paciente presenta una mejora de todo el funcionamiento del sistema estomagtognático y de la salud en general, cabe indicar que este grupo de población es la beneficiada de este estudio en donde se observó un aumento en su auto estima y su calidad de vida, además se estableció una mejor cultura de higiene bucal y se concientizo en la importancia del uso, mantenimiento y cambio de la prótesis, incentivando a la población a tener presente las medidas de prevención que ayuden a disminuir el edentulismo en futuras generaciones.

Palabras clave: Prótesis Dental; Adultos; GOHAI, Edentulismo.

ABSTRACT

Edentulism is one of the consequences of not caring for oral health, this syndrome is the absence or total loss of teeth, its causes can be congenital or acquired and these dental losses lead to alterations in the psychosocial and aesthetic functional aspects in the people who suffer from it, so this research work will aim to establish what is the level of satisfaction of the use of total bimaxillary prostheses in older adults of the Dr. Humberto Molina Hospital of the City of Zaruma between the months of April 2015 and January of 2016, for which a descriptive observational study was carried out, whose universe consisted of 90 patients, 36 of male and 54 female, all edentulous bimaxillary total, in which the statistical sample was taken, to determine the satisfaction of the patient as a consequence of the use of these prostheses, surveys with the GOHAI method were carried out as measures of the effect of oral health related to the quality of life in older adults. The results obtained in the psychosocial dimension indicate that most patients feel satisfied with their dental prostheses, in terms of pain and sensibility, patients presented minimal discomforts and in the physical dimension the patients presented problems in mastication, limited in the class or quantity of foods the quality of life of patients rehabilitated with bimaxillary total prostheses in relation to oral health reached a moderate-high level. As a conclusion we can indicate that the effect in different areas of oral functionality and the negative aspects related to psychosocial parameters due to tooth loss in older adults can be greatly diminished by the use of prosthesis, since the patient presents an improvement of the entire operation of the stomatological system and of health in general, it should be noted that this population group is the beneficiary of this study where an increase in their self-esteem and quality of life was observed, in addition a better oral hygiene culture and awareness of the importance of the use, maintenance and change of the prosthesis, encouraging the population to keep in mind the prevention measures that help reduce edentulism in future generations.

Keywords: Dental Prosthesis; Adults; GOHAI, Edentulism.

Introducción.

En la segunda mitad del siglo pasado, la población ecuatoriana mejoró su esperanza de vida, pasó de 48,3 años en 1950-55 a 75,6 años en 2010-15 esto permitió que muchos ecuatorianos aumentaran su calidad de vida y alcanzaran edades mayores.

Numerosos estudios han demostrado que la mayoría de los adultos mayores tienen problemas de masticación, dolor, dificultades al comer, y problemas en las relaciones sociales a causa de los trastornos bucales; la condición de mayor prevalencia es la ausencia de todos los dientes o edentulismo. (D.Locker, Clarke, & B.Payne, 2000).

Según: (Von, 2015) en su artículo sobre el "Rendimiento masticatorio y nivel de satisfacción de pacientes tratados con prótesis totales en la "Universidad Mayor" en donde se aplicó la encuesta GOHAI a 18 pacientes rehabilitados con prótesis totales bimaxilares para conocer el nivel de satisfacción con el uso de sus prótesis. Los pacientes portadores de prótesis totales señalaron un bajo nivel de satisfacción con el uso de sus dentaduras completas, en especial durante la función masticatoria. (Von, 2015)

El mayor factor de inconformidad se manifiesta con la masticación, y en particular con cierto tipo de alimentos; esta condición obliga a muchos de estos pacientes a seleccionar y restringir muchos alimentos de su dieta, generando disgusto y menoscabo, sobre todo cuando se está en presencia de otros individuos. (Von, 2015)

El análisis de la dimensión psicosocial de la encuesta GOHAI mostró que un gran número de pacientes estaban satisfechos con su estética y que sus relaciones sociales mejoraron después de su tratamiento protésico protésico. (Von, 2015)

Según estudios realizados en Cartagena de Indias, cuyos sujetos de estudio fueron 120 pacientes adultos mayores de 60 años para la identificación del impacto de la salud oral en la calidad de vida de los adultos mayores, los resultados demostraron que; al analizar las dimensiones evaluadas por el (GOHAI), que relacionan la salud bucal con la calidad de vida. (Díaz, Arrieta, & Martínez, 2012)

Se encontró que la función psicosocial fue el componente reportado con mayor frecuencia, en especial aquél relacionado con la incomodidad que presentan los adultos mayores al comer frente a otras personas por problemas con sus dientes (44%), con respecto a la función física, el 63,3% manifestó incomodidad al deglutir sus alimentos y, con respecto a la sensibilidad dental, la molestia más percibida fue la sensibilidad a los alimentos calientes, fríos o dulces, en un 42,5%. (Díaz, Arrieta, & Martínez, 2012)

Edentulismo total aspectos generales y demográficos

El edentulismo se define como la ausencia total de piezas dentales, las cuales no se remplazarán posteriormente de forma natural. (Sánchez, Román, Dávila, & González, 2011)

El edentulismo se observa con mayor frecuencia en grupos de nivel socioeconómico bajo, en donde la principal causa de pérdida dental viene a ser la enfermedad periodontal, caries, el trauma y la iatrogenia. Posteriormente se desencadena una sobrecarga en los dientes remanentes,

provocando movilidad dentaria y alteraciones oclusal, reabsorción alveolar y edentulismo total. (Ozawa, Fundamentos de prostodoncia total., 2010)

La pérdida de dientes determina cambios morfológicos, funcionales, psicológicos y sociales que se debe tener en consideración el momento de tratar pacientes de la tercera edad, ya que si existe un conocimiento insuficiente de estos aspectos se pone en riesgo el tratamiento con prótesis completas, produciendo complicaciones o lesiones en el sistema estomatognático. (Koeck, 2007)

El Informe Estadístico sobre la Salud en el Mundo de la OMS, señala que el más alto de los valores promedio de la edad de vida en la gente está en Latinoamérica, donde se rebasa los 70 años promedio en forma notoria. Ecuador está por ello en el plano medio de esta calificación con una expectativa de vida a los 73 años de edad. La esperanza de vida en América del Norte y del Sur es la más alta del mundo. (OMS, 2014)

Cambios en los tejidos periodontales asociados al envejecimiento

El adulto mayor es una persona que como los demás grupos edad, se está adaptando a una serie de cambios socioculturales que le llevan a disfrutar de una mejor calidad de vida, por lo menos en las sociedades más avanzadas y a lo mejor, en menor escala en las menos desarrolladas. Esta situación, genera un aumento en la incidencia y prevalencia de la enfermedad periodontal dentro de la población mayor. (Huttner, Machado, Oliveira, Antunes, & Hebling, 2009)

Clásicamente se creía que la pérdida de inserción epitelial y el hueso alveolar eran cambios periodontales relacionados con la edad, pero realmente estos hechos no se corresponden con el fenómeno del envejecimiento propiamente dicho. Y más aun teniendo en la actualidad tan claro el origen y factores determinantes en el proceso de la enfermedad periodontal. (Huttner, Machado, Oliveira, Antunes, & Hebling, 2009)

Pero aunque es difícil separar los condicionantes fisiológicos y patológicos en el envejecimiento periodontal, si se consideran dentro de las características más relevantes en los ancianos la retracción o recesión gingival, donde hay una importante combinación de factores irritativos y biológicos de tipo bacteriano, y a la vez factores traumáticos como el excesivo e incorrecto cepillado (Huttner, Machado, Oliveira, Antunes, & Hebling, 2009)

Hueso Alveolar

La reabsorción ósea del maxilar y la mandíbula, en el adulto mayor produce uno de los cambios estructurales más importantes como es la aparición de un reborde residual agudo, así como también la aproximación del reborde residual al agujero mentoniano. (Ozawa, Fundamentos de prostodoncia total., 2010)

De esta manera, el hueso maxilar dificulta la estabilidad de la base protésica inferior; y en caso de reabsorción extrema se debe considerar que el paciente puede sufrir fracturas mandibulares en la edad avanzada. La rama ascendente aparece relativamente larga, al reducirse la altura del cuerpo mandibular. (Ozawa, Fundamentos de prostodoncia total., 2010)

Los fenómenos de reabsorción ósea que sufre el maxilar son la reabsorción centrípeta y la reabsorción vertical provocando cambios en los tejidos blandos ya que ellos acompañan el proceso de reabsorción, determinando la disminución del tono muscular, acentuando las líneas de expresión y acelerando las características de envejecimiento. (Pietrokovski, Starinsky, Arensburg, & Kaffe, 2007)

El resultado de esta reabsorción es un pseudoprognatismo mandibular y retrusión maxilar (patrón esqueletal pseudo clase III), también suele obligar a una mordida cruzada posterior de la prótesis para mantenerla sobre los rebordes residuales, lo que en adultos mayores se observa con mayor frecuencia debido al edentulismo. (Rahn, Ivanhoe, & Plummer, Prótesis dental completa, 2011)

Mucosa Oral

En la mucosa bucal existe atrofia de epitelio, disminución de la queratinización, disminución de la cantidad de células en tejido conectivo, aumento de sustancias intercelular y descenso del consumo de oxígeno; la falta de elasticidad con resequedad y atrofia, tiende al hiperqueratosis. (Habeest, Brass, & Merkesteim, 1998)

Experimenta cambios relacionados con factores locales adquiridos a lo largo de la vida como la dieta, el hábito de fumar, el alcoholismo y la prótesis, volviéndose más delgada, lisa y seca, tornándose permeable a sustancias nocivas y más propensas a daños mecánicos. (Habeest, Brass, & Merkesteim, 1998)

La pérdida excesiva del espesor de la mucosa aumenta la susceptibilidad a procesos inflamatorios acelerando la reabsorción ósea. También conduce a la formación de fibroma gingival, que depende del tiempo y de la magnitud de las cargas, que es una irritación provocada por los márgenes demasiado extensos y afilados de la prótesis. (Koeck, 2007)

Cambios psicológicos y sociales

En cuanto a los cambios psicológicos podemos decir que el edentulismo total, transforma el contorno facial, altera el lenguaje, dificulta la alimentación, modifica la nutrición, altera la expresión y repercute en la mente y en los sentimientos. En estos pacientes existen cambios no solo estructurales y biológicos, sino que también aparecen notables trastornos o cambios psicológicos como desórdenes de la conducta, problemas en relación con la fuerza del ego y la autoestima. (Ozawa, Prostodoncia total, 1995)

El desmoronamiento del ego se manifiesta por dos vías: la llamada reacción depresiva, que es el desorden psíquico más común que presentan los ancianos, y consiste en una percepción de cambios en su estado físico o social que él reconoce como una amenaza a la consideración de sí mismo, pero no hay sensación de culpa u hostilidad interna en estos pacientes; y la llamada demencia senil, cuando sufren de cambios orgánicos en el sistema nervioso central con arteriosclerosis cerebral, presentan patrones de conducta perturbados. (Ozawa, Prostodoncia total, 1995)

En general son hostiles, sospechan mucho de las motivaciones del odontólogo y discuten con exceso, tienen dificultad para adaptarse a cualquier problema, les falta voluntad para

cooperar y han perdido el deseo de adaptarse a nuevas realidades. Al resultado de todos estos factores tan variados y diferentes se le denomina "envejecimiento mental normal" u ortoinvolución, durante el cual tiene lugar un deterioro gradual de las diferentes facultades. (Ozawa, Prostodoncia total, 1995)

En personas edéntulas totales los aspectos psicológicos pueden variar de mínimo hasta en algunos casos llegar a un estado de neurosis; con pacientes que consideran que las prótesis satisfacen las necesidades tanto en masticación y estética, pero otros indican que su vida social es considerablemente afectada, porque pierden la confianza en sí mismo por lo tanto sienten vergüenza. (Misch, 2009)

Estética

La evaluación clínica de la estética que proporciona la prótesis al paciente nos permite confirmar el estado de una prótesis total y observar si el aspecto facial del paciente mejora o no con el uso de la misma. De esta manera podemos observar el color, forma, tamaño de los dientes, orientación y nivel del plano oclusal, posición de la línea media, grado de soporte labial y desgaste oclusal**.** (Basker, Davenport, & Thomason, 2012)

Confort

Antes de insertar las prótesis nuevas por primera vez, debe examinarse cuidadosamente la superficie de impresión por cualquier causa potencial de dolor, si está presente, debe ser eliminado, para evitar la adopción de trayectorias de cierre anormales de la mandíbula, que

puede seguirse para evitar la presión oclusal en el sitio del malestar. (Basker, Davenport, & Thomason, 2012)

Debe asegurarse que los dietes ocluyan uniformemente, que las prótesis permanezcan en su lugar cuando sean insertadas, durante la apertura normal de la boca, al hablar, comer, y de esta manera garantizar el confort del paciente. Esto determina que una prótesis dental debe garantizar ese normal desempeño de manera cómoda sin generar mayores traumatismos a los que ya ha sido expuesta la boca. (Basker, Davenport, & Thomason, 2012)

Calidad de vida y salud bucal

En la literatura científica, se vienen realizando diferentes estudios y aplicaciones de la calidad de vida asociada al estado bucodental, tema que día tras día viene tomando más importancia en el mundo. El concepto de calidad de vida viene cubriendo cada vez más páginas de las revistas odontológicas, ya que es justificado su uso en la evaluación de estados de salud, grupos de riesgo, objetivos y predicciones de tratamientos, y todos se justifican por la finalidad de tener mejoras en la calidad de vida de los pacientes. (Cunningham & Hunt, 2002)

Los estudios clínicos quieren relacionar la calidad de vida y la salud del individuo, o sea estimar la calidad de vida como una propuesta para evaluar los cuidados de la salud, de esta manera es que se vienen presentando de forma cada vez más frecuentes las publicaciones de cerca 1000 artículos anualmente con el término calidad de vida. (Cunningham & Hunt, 2002)

Calidad de vida la definen como la medida en que se modifica el valor asignado a la duración de la vida en función de la percepción de limitaciones físicas, psicológicas, sociales y de

disminución de oportunidades a causa de la enfermedad, sus secuelas, el tratamiento y/o las políticas de salud. (Patrick & Erickson, 1993)

Geriatric Oral HealthAssessmentIndex – GOHAI

En 1990, los doctores(as) Kathryn A. Atchison, y Teresa A. Dolan del departamento de salud pública odontológica de la universidad de California en los Ángeles (EU), tras los estudios e investigaciones con adultos mayores norteamericanos desarrollaron y publicaron en el "Journal of Dental Education" el "Geriatric Oral Health Assessment Index" traducido como "Índice de Calidad de Vida Oral en Geriatría" (GOHAI) ó "Índice de Valoración de salud Oral en Geriatria. (Atchison & Dolan, 1990)

Esta herramienta fue diseñada para valorar en poblaciones de adultos mayores, los problemas oro-funcionales y estimar grado de impacto psicosocial asociado a los problemas bucodentales ó también para evaluar la efectividad funcional y psicosocial de un tratamiento bucodental realizado. (Atchison & Dolan, 1990)

El GOHAI está compuesto por 12 ítems o preguntas y evalúa tres dimensiones:

1. Función física, que comprende aspectos como comer, hablar, y tragar.

2. Función psicosocial, comprende aspectos de preocupación acerca de la salud oral, autoimagen, conciencia de la salud y limitación de los contactos sociales por causa de problemas orales.

3. Dolor o incomodidad asociados al estado bucodental. (Pinzon-Pulido & Gil-Montoya, 1999)

La respuesta a las variables o ítems, es obtenido con una escala de Likert con 5 niveles de respuesta:

S= siempre (1); F= frecuentemente (2); AV= algunas veces (3); RV= rara vez (4); N= nunca (5).

Los ítems 2 y 10 tienen una valoración inversa al resto: donde, siempre=5; frecuentemente=4; algunas veces=3; rara vez=2; nunca=1, conversión que se realiza al momento del análisis. (Atchison & Dolan, 1990)

El valor total del GOHAI, se establece sumando las respuestas de los 12 ítems, pudiendo variar de cero a sesenta. Las escalas del GOHAI fueron divididas en tres categorías: alto, moderado y bajo nivel de salud. Una escala de GOHAI de 57 a 60 es considerada como nivel alto, de 51 a 56 como moderado, y 50 o menor valor es considerado como nivel bajo. (Atchison & Dolan, 1990)

Adultos mayores en el Ecuador

Estado de la situación de las personas adultas mayores

En el Ecuador hay 14`483.499 habitantes y de ellos 940.905 personas son mayores de 65 años, es decir el 6,5 % (INEC, Censo de Población y Vivienda 2010). A nivel nacional existe una diferencia de cinco puntos entre mujeres y hombres (53 a 47%, respectivamente), siendo siempre mayor el número de mujeres en los diferentes grupos de edad. Las provincias de Manabí y Azuay son las que tienen mayor cantidad de personas adultas mayores que superan las 90.000 personas. (MIES, 2013)

Condiciones socioeconómicas

De acuerdo a la información censal (INEC. Censo de Población y Vivienda 2010), las condiciones socioeconómicas en las que viven los adultos mayores en nuestro país son en su mayoría deficitarias, estimándose que el 57,4%, corresponde a 537.421 personas, se encuentra en condiciones de pobreza y extrema pobreza. (MIES, 2013)

Resultados y análisis.

Tabla N° 1

GÉNERO	N° PACIENTES	PORCENTAJE
MASCULINO	36	40
FEMENINO	54	60
TOTAL	**90**	**100**

Objetivo 1

Identificar los aspectos psicosociales relacionados con el uso de las prótesis totales bimaxilares.

1. ¿Evitó estar en contacto con personas debido a la condición de su prótesis dental?

Tabla N° 2

OPCIONES	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	6	7
FRECUENTEMENTE	12	13
A VECES	16	18
RARA VEZ	22	24
NUNCA	34	38
TOTAL	**90**	**100**

2. ¿Se sintió satisfecho o contento con la apariencia de su prótesis dental?

Tabla N° 3

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	49	54
FRECUENTEMENTE	19	21
A VECES	14	16
RARA VEZ	5	6
NUNCA	3	3
TOTAL	**90**	**100**

3. ¿Cuántas veces se preocupó o intranquilizo por su prótesis dental?

Tabla N° 4

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	8	9
FRECUENTEMENTE	16	18
A VECES	17	19
RARA VEZ	22	24
NUNCA	27	30
TOTAL	**90**	**100**

4. ¿Se sintió nervioso o consiente debido a problemas con su prótesis dental?

Tabla N° 5

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	12	13
FRECUENTEMENTE	14	15

A VECES	21	23
RARA VEZ	17	18
NUNCA	26	28
TOTAL	**90**	**100**

5. ¿Se sintió incomodo al comer frente a otras personas debido a su prótesis dental?

Tabla N° 6

OPCIONES	**FRECUENCIAS**	**%**
SIEMPRE	4	4
FRECUENTEMENTE	9	10
A VECES	14	15
RARA VEZ	29	32
NUNCA	34	37
TOTAL	**90**	**100**

6. ¿Evito reírse o sonreírse debido a problemas estéticos en su prótesis dental?

Tabla N° 7

OPCIONES	**FRECUENCIAS**	**%**
SIEMPRE	9	9
FRECUENTEMENTE	10	10
A VECES	18	19
RARA VEZ	22	24
NUNCA	32	35
TOTAL	**91**	**100**

Objetivo 2

Analizar cuáles son las causas que provocan dolor durante el uso de la prótesis total

7. ¿Ha tenido dolor o molestias alrededor o dentro de la boca?

Tabla N° 8

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	11	12
FRECUENTEMENTE	12	13
A VECES	17	18
RARA VEZ	23	25
NUNCA	27	30
TOTAL	**90**	**100**

8. ¿Sintió sus encías sensibles a los alimentos calientes, fríos o dulces?

Tabla N° 9

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	7	8
FRECUENTEMENTE	12	13
A VECES	20	22
RARA VEZ	22	24
NUNCA	29	32
TOTAL	**90**	**100**

Objetivo 3

Establecer los aspectos físicos relacionados con el uso de las prótesis totales bimaxilares.

9. ¿Limitó la clase o cantidad de alimentos debido a su prótesis dental?

Tabla N° 10

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	14	15
FRECUENTEMENTE	24	25
A VECES	16	17
RARA VEZ	21	22
NUNCA	20	21
TOTAL	**90**	**100**

10. ¿Cuántas veces pudo tragar cómodamente?

Tabla N° 11

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	33	37
FRECUENTEMENTE	26	29
A VECES	15	17
RARA VEZ	9	10
NUNCA	7	8
TOTAL	**90**	**100**

11. ¿Su prótesis dental le impidió hablar del modo que usted quería?

Tabla N° 12

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	16	18
FRECUENTEMENTE	15	17
A VECES	18	20
RARA VEZ	21	24
NUNCA	20	23
TOTAL	**90**	**100**

12. ¿Pudo comer lo que usted quería sin tener ninguna molestia de su prótesis dental?

Tabla N° 13

OPCIONES	FRECUENCIAS	%
SIEMPRE	26	29
FRECUENTEMENTE	21	24
A VECES	19	22
RARA VEZ	10	12
NUNCA	14	16
TOTAL	**90**	**100**

ESCALA LIKERT-GOHAI-VALORES TOTALES

VALOR	1	2	3	4	5
PREGUNTAS	SIEMPRE	FRECUEN	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
1	6	12	16	22	34
3	8	16	17	22	27
4	12	14	21	17	26
5	4	9	14	29	34
6	9	10	18	22	32
7	11	12	17	23	27
8	7	12	20	22	29
9	12	18	16	18	26
11	13	15	18	21	23
12	26	21	19	10	14
	108X1	139X2	176X3	206X4	272X5
TOTAL	108	278	528	824	1360
VALOR	5	4	3	2	1
PREGUNTAS	SIEMPRE	FRECUEN	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
2	49	19	14	5	3
10	33	26	15	9	7
	82X5	45X4	29X3	14X2	10X1
TOTAL	410	180	87	28	10
TOTAL	518	458	615	852	1370
TOTAL	***3813***				

Discusión.

Los resultados encontrados en el presente trabajo respecto al nivel de satisfacción que relaciona la salud oral con la calidad de vida medido por el GOHAI. En las preguntas que tienen relación y evalúan la parte psicosocial de los adultos mayores los resultados indican que la mayoría de los pacientes se sienten satisfechos con sus prótesis dentales estos resultados son similares a los reportados en las publicaciones realizadas por Daniela Von Kretschmann et al en su trabajo de investigación sobre el rendimiento masticatorio y el nivel de satisfacción de pacientes tratados con prótesis totales en la universidad mayo.

En cuanto al dolor los resultados más relevantes fueron cuando los pacientes presentaban molestias mínimas en la boca estos resultados presentan porcentajes mayores en relación con los datos reportados por Daniela Von Kretschmann en Chile en su estudio sobre el Rendimiento masticatorio y nivel de satisfacción de pacientes tratados con prótesis totales en la Universidad Mayor, donde reporta que más de la mitad de los pacientes nunca tienen problemas con el dolor o la incomodidad con el uso de sus prótesis.

Con respecto a la dimensión física los resultados más relevantes encontrados fueron que los individuos tuvieron limitaciones en cuanto a la calidad y cantidad de alimentos, eligiendo los más blandos, estos resultados son similares a los reportados en otros estudios para adultos mayores antes mencionados.

Conclusiones.

Con este trabajo de investigación se pudo diagnosticar y determinar los parámetros de la salud oral que influyen en la calidad de vida de los pacientes adultos mayores de bajos recursos económicos atendidos del Hospital Dr. Humberto Molina de Zaruma.

Los pacientes edéntelos bimaxilares presentan problemas gástricos, trastornos psicológicos y niveles bajos de autoestima debido a la pérdida de sus dientes a temprana edad y por no tener dinero para hacerse una prótesis.

La mayor valoración que se presenta utilizando el índice GOHAI hace referencia a los aspectos psicológicos en donde se observa una gran aceptación de las prótesis por parte de los pacientes.

Los niveles de satisfacción en cuanto a la función estética, física y del dolor, alcanzan las expectativas de los pacientes.

La encuesta GOHAI es válida como un método para medir la calidad de vida del paciente en relación con su salud oral.

El uso de las prótesis totales bimaxilares influyo directamente mejorando la calidad de vida en los pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital de Zaruma.

Bibliografía.

Atchison, K., & Dolan, T. (Noviembre de 1990). Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *Journal of Dental Education, 14*(11), 680-7.

Basker, R., Davenport, J., & Thomason, J. (2012). *Tratamiento protésico en pacientes edentulos.* The United Kingdong: Amolca, Actualidades Medicas CA.

Cunningham, S. G., & Hunt, N. (2002). Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity y: II. Validity and. *Community Dent Oral Epidemiol.*, 81-90.

D.Locker, Clarke, M., & B.Payne. (2000). Self-perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. *J Dent Res*, 970-5.

Díaz, S., Arrieta, K., & Martínez, K. R. (Febrero de 2012). Impacto de la salud oral en la calidad de vida de adultos mayores. Cartagena, Colombia.

Habeest, L., Brass, J., & Merkesteim, J. (1998). Mandibular atrophy and metabolic bone loss.Histomorphometry of ilioc crest biopsies in 24 patients. *J Oral Maxilofac Surg*, 325-9.

Huttner, E., Machado, D., Oliveira, R., Antunes, A., & Hebling, E. (2009). Effects of human aging on periodontal tissues. *Spec Care Dentist*, 149-55.

Koeck, B. (2007). *Prótesis completas. Barcelona* . Barcelona: Elsevier Doyma, S.L.

MIES. (2013). Obtenido de http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Agendas_ADULTOS.pdf

Misch, C. (2009). *Implantología Contemporánea.* España: Elsevier.

OMS. (2014). Ginebra Suiza: Oms.

Ozawa, J. (1995). *Prostodoncia total.* Mexico: Universidad nacional autonoma de mexico.

Ozawa, J. (2010). *Fundamentos de prostodoncia total.* Mexico: Trillas.

Patrick, D., & Erickson, P. (1993). Health Policy, Quality of Life: Health Care Evaluation and Resource Allocation. . *Oxford University Press*.

Pietrokovski, J., Starinsky, R., Arensburg, B., & Kaffe, I. (2007). Morphologic Characteristics of Bony Edentulous Jaws. *journal of prosthodontic*, 44.

Pinzon-Pulido, S., & Gil-Montoya, J. (1999). Validación del Índice de Valoración en Salud Oral en Geriatría en una población Geriátrica Institucionalizada de Granada. *Rev Esp Geriatr y Gerontol.*, 273-82.

Rahn, A., Ivanhoe, J., & Plummer, K. (2011). *Prótesis dental completa.* Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S.A.C.F. .

Sánchez, M., Román, M., Dávila, R., & González, A. (2011). Salud bucal en pacientes adultos mayores y su asociación con la calidad de vida. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, No.2*, 111.

Von, D. e. (2015). rendimiento masticatorio y nivel de satisfaccion y pacientes tratados con protesis totales en la universidad mayo. *Clinica de Periodoncia implantologia y rehabilatacion oral*, 17-23.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Javier David Lara Icaza [a]

Cepas de *Candida albicans*, aisladas en pacientes con diabetes *Mellitus* y su resistencia a los antifúngicos en el Hospital del día IESS

Strains of Candida albicans, isolated in patients with diabetes Mellitus and its resistance to antifungals in the Hospital of the IESS day

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 329-344

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.329-344

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/373

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Microbiología mención Biomédica; Licenciado en Laboratorio Clínico; Tecnólogo Medico en Laboratorio Clínico.

RESUMEN

En la presente investigación se determinó y aisló las cepas de Candida albicans de muestras a pacientes diabéticos no controlados, con posible recidiva de la infección y se comprobó cualitativamente la inhibición parcial o total a los antifúngicos a través de la prueba de sensibilidad a los antimicóticos administrados. Con una muestra de 170 pacientes diabéticos, seleccionados con criterios de exclusión e inclusión que permitieron obtener los casos más relevantes para el estudio y con métodos estandarizados de recolección, recuperación e identificación, se halló "in vitro" el germen Candida albicans y al mismos tiempo se la confrontó con antimicóticos para medir la sensibilidad micológica. El número de cepas confirmadas para Candida albicans sumaron 132 con una relación porcentual al 78% en relación al total, comparando que por cada 10 personas diabéticas con infecciones micóticas en el estudio, 8 eran causadas efectivamente por la especie albicans y las otras 2, no concordaron con el diagnóstico inicial. A estas mismas cepas se las analizó por el método comercial colorimétrico Integral System Yeasts Plus para comprobar la respectiva sensibilidad revelando que el ketoconazol, el itraconazol y el clotrimazol obtuvieron valores semejantes por debajo del 50% de la sensibilidad óptima, el fluconazol reveló un aumento significativo en los indicadores de resistencia antimicótica del 23% y todos juntos dejaron entrever una progresiva problemática con desafíos a los profesionales de la salud.

Palabras claves: Candida Albicans; Diabetes Mellitus; Recidiva; Antifúngicos; Microflora; Antifungitest.

ABSTRACT

In the present investigation identified and isolated strains of Candida albicans samples to uncontrolled diabetic patients with possible worsening of the infection and the partial or total inhibition was qualitatively determined to antifungal agents by susceptibility testing to antifungal administered. With a sample of 170 diabetic patients, selected with inclusion and exclusion criteria, we have obtained the most relevant cases for study and standardized collection, recovery and identification methods, "in vitro" it was found on Candida albicans germ and the same time he confronted her with antifungal mycological measuring sensitivity. The number of strains confirmed to Candida albicans totaled 132 with a percentage ratio of 78% relative to the total, compared to per 10 people with diabetes with fungal. Infections in the study 8 were actually caused by albicans species and the other two, not they agreed with the initial diagnosis. These same strains were screened by the colorimetric commercial method Integral System Yeasts Plus to check the respective sensitivity revealing that ketoconazole, itraconazole and clotrimazole obtained similar values below 50% of the optimal sensitivity, fluconazole revealed a significant increase indicator of antifungal resistance of 23% and together hinted a progressive problem with challenges to health professionals.

Keywords: Candida Albicans; Diabetes Mellitus; Relapse; Antifungals; Microflora; Antifungitest

Introducción.

La Candida albicans fue descubierta en 1839 por Langenbeck, quien lo halló en las mucosas de los cadáveres, presenciado su fase saprofítica; y en 1923 Burkhout, (Koneman & Allen, 2008) propuso el nombre genérico de Candida, el cual es el que se usa hasta la actualidad. La Candida es un microorganismo tan frecuente y que causa gran malestar en los pacientes, quienes padecen la patología. Se considera candidiasis recurrente a un cuadro de infección por hongos del género Candida, y que habiendo respondido a un tratamiento adecuado, reincide en un plazo de uno, tres y hasta 6 meses posteriores a la primera infección.

Es una infección micótica causadas por levaduras, que son organismos unicelulares del género Candida spp, con manifestaciones clínicas extremadamente variables de evolución y que pueden variar desde aguda, subaguda, crónica o esporádica (Cardenas, 2008), en las cuales el hongo puede causar lesiones cutáneas, mucocutáneas, profundas y sistémicas.

La Candida tiene más 150 especies pero las que pueden afectar al hombre porque soportan la temperatura corporal son:

Candida albicans; Candida glabrata; Candida guilliermondii; Candida krusei; Candida parapsilosis; Candida tropicalis; Candida dubliniensis (Koneman & Allen, 2008)

Este hongo comprende más de 150 géneros, cuya principal característica es la ausencia de forma sexual, con excepción de algunas especies micóticas. Se clasifican como levaduras con un predominante desarrollo unicelular. Solo una docena de especies tienen la facultad de adaptarse a

una temperatura de 37°C. Y pueden ser esporádicamente dañinas para el hombre, estas son entre otras:

Candida albicans, Candida tropicalis, Candida kefyr (pseudotropicalis), Candida krusei, Candida guillermondi, Candida parakrusei, Candida zeylanvides, Candida stellatoidea y Candida brumptii. (Pontón & Palacio, 2007)

Candida albicans: TAXONOMÍA

TAXONOMÍA SEGÚN FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE VENEZUELA. (Duarte, Márquez, Araujo, & Pérez, 2009)

Reino: Hongo

División: Deuteromycota

Clase: Blastomycetes

Familia: Cryptococcaceae

Género: Candida

Especies: albicans (la más frecuente y virulenta).

TAXONOMÍA SEGÚN LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA.- ESPAÑA. (Laforet, 2010)

Reino: Fungi

Phylum: Ascomycota

Subphylum: Ascomycotina

Clase: Ascomycetes

Orden: Saccharomycetales

Familia: Saccharomycetaceae

Género: Candida

A esto le agregamos que los hongos por su estructura constitucional son muy resistentes, poseen una capacidad nutricional excepcional, son saprófitos, es decir pueden nutrirse de tejido vivo como de tejido muerto, dependiendo de la fuente nutricional que tenga acceso, estos mecanismos lo acreditan como agentes irreductibles al momento de colonizar. Los mismos que pueden resistir y tonarse competitivos cuando el organismo sufre un desequilibrio inmunológico, con esto las candidiasis se han vuelto como parte de las patologías que padecen casi inevitablemente los pacientes con diabetes.

El aspecto microscópico de las especies de Candida es igual a todas las levaduras. Son Gram positivas, pero en algunas ocasiones, las formas de las blastosporas pueden variar de ovoide a elongada o esférica. Microscópicamente, Candida albicans presenta dimorfismo, el cual es una transformación de la forma ovoide de las blastosporas (levaduras) gemantes a hifas. Por su parte, Duarte sostiene que el material blanco que crece en los medios de cultivo consiste desde el punto de vista microscópico, en pseudomicelio actualmente llamados filamentos de Candida albicans. (Duarte, Márquez, Araujo, & Pérez, 2009)

Macroscópicamente la colonia se presenta según el medio donde creció. El agar Sabouraud; las colonias de levaduras suelen ser completas, ligeramente abombadas o planas, de consistencia mantecosa, lisas o rugosas, con olor dulzón agradable, de color blanco, volviéndose más pastosas a medida que envejecen. (Forbes, 2009). En cambio en agar BD BiGGY; después

de la incubación, los aspecto de los organismos cambian, las colonias de Candida albicans, son de color rojo amarronado a negro, sin difusión de pigmento en el medio sin brillo; Candida tropicalis, colonias de color marrón oscuro con centros negros y brillo, oscurecimiento difuso del medio circundante (a menudo sólo después de 72 h de incubación). Candida krusei, colonias grandes, planas, de color marrón rojizo, con parte superior negra brillante, borde marrón y halos amarillentos. Candida pseudotropicalis, colonias grandes, de color marrón rojizo y planas con borde micelial. Candida glabrata, colonias de color marrón pálido a claro. (Manzano-Gayosso, y otros, 2011)

En el Ecuador la micosis por Candida albicans "según estadísticas del Ministerio de Salud Pública (MSP) en el año 2007, se reportaron 15.277 casos de trastornos no inflamatorios de órganos sexuales a nivel Nacional", siendo este un número significativo de enfermedades, enmarcándose en los cuadros de morbilidad Nacional. Pero en este estudio solo se reconoció a paciente que poseían una candidiasis en órganos sexuales y, no hubo una clasificación a la misma, de cuántos de los pacientes eran diabéticos no controlados.

No menos importante es la frecuencia de Candida spp. Como causante de otras infecciones comunes como la vulvovaginitis, que se reportan con resistencia a azoles (Alburquerque, Hermosilla, & Tapia, 2009) y complicaciones infecciosas en huéspedes inmunodeprimidos que reciben terapias inmunosupresoras o terapia biológica que son motivo de preocupación por el cambio en la epidemiología de este tipo de infecciones.

La Candida como agente microbiano, tiene la capacidad de infectar y colonizar al organismo de manera instantánea, es decir en las primeras horas después del alumbramiento, y

convive con el humano como parte de su microflora durante toda la vida. Pero como consecuencia al trastorno en el sistema defensivo humano, originado por la diabetes. Este se torna patógeno, causando enfermedades graves y molestosas para quienes comienzan con candidiasis.

El propósito de este estudio es identificar a los pacientes diabéticos con infección micótica del género de Candida que, por diferentes razones no se curaron con el tratamiento inicial y sufrieron una recidiva de la infección, lo que llevo a sospechar que esas cepas de Candida albicans desarrollaron algún tipo de resistencia a la farmacología empleada y por condiciones inmunodeprimidas debemos inmediatamente encontrar el fármaco más idóneo para los pacientes diabéticos.

Metodología.

Para este trabajo se utilizó el diseño observacional no experimental ya que no se manipuló las variables del presente estudio. Es una Investigación Descriptiva Correlacional de Cohorte Transversal de los hechos y acontecimientos encontrados durante el proceso del análisis micológico y clínico en relación a la terapia farmacológica empleada en esta Institución Hospitalaria del Seguro Social.

El nivel de estudio fue en pacientes diabéticos de ambos sexo que acuden a una atención médica en el Hospital del Día Dr. Efrén Jurado López del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social (IESS) de la ciudad de Guayaquil, durante los meses comprendido desde Diciembre del año 2013 hasta Marzo del año 2014. Las muestras fueron recolectadas en el laboratorio, reproduciendo in vitro el agente patógeno micótico causantes de las infecciones.

La muestra estudiada fue de 170 personas.

Criterios de Inclusión

- Paciente diabético
- Pacientes mayores de 18 años y sin límite de edad
- Pacientes de ambos sexo
- Infección micótica, presuntivo para candidiasis según criterio médico.
- Manifestaciones clínicas en fase aguda y fase crónica
- Que haya sido atendido por la misma infección con anterioridad.

Criterios de Exclusión

- Pacientes no diabéticos
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con infección de origen bacteriano, parasitario o viral
- Manifestación clinas no acorde con una infección micótica
- Paciente que venga por primera vez por una atención clínica

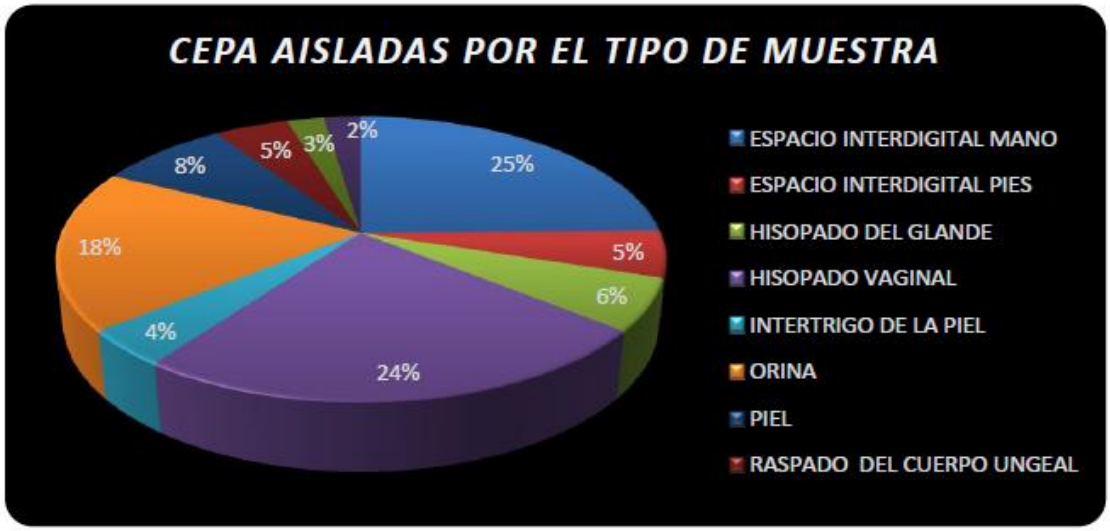
Resultados.

- En el presente estudio se analizó 170 casos por infecciones recurrentes con cuadro clínico de candidiasis, encontrándose que 78% de las infecciones candidiásicas pertenecían al género Candida especie albicans recuperadas en laboratorio mediante cultivos (selectivos y

cromogénicos), seguido de un 20% perteneciente al género Candida pero de otras especies "no albicans" y un 2% que pertenece a otros tipo de levaduras no consideradas Candida.

- Los sustratos carbohidratados que han reaccionado a las colonias recuperadas de Candida, confirman el género y la especie del hongo Candida albicans, cultivadas en este estudio. Concluyendo que el 78% de las muestras son específica para Candida de la especie albicans y que las mismas reaccionaron de la siguiente forma: glucosa, maltosa, sacarosa, galactosa, xilosa, trialosa "Positivo", además rectificamos en el pocillo de cromoagar incluido en el test que también reaccionó con el color verde típico para esta especie.

Imagen 1. CEPA aisladas por el tipo de muestra

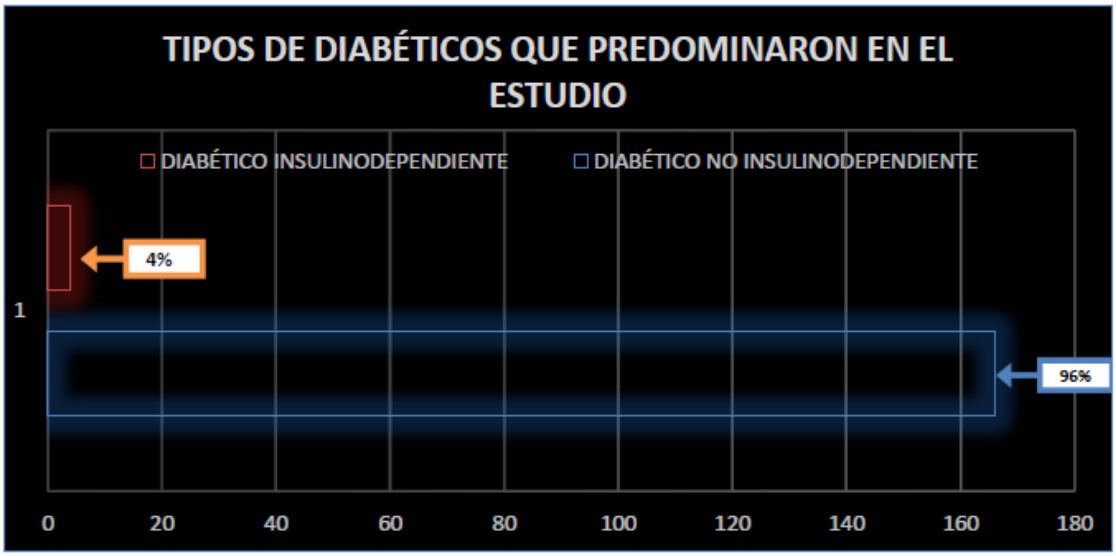


Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis del cuadro observamos que el 24% de las muestras obtenidas fue por secreción de la mucosa vaginal; que el 5% por raspado de la cuerpo de la uña específicamente el cuerpo ungueal, además que el 2% correspondió al eponiquio y el 2% al lecho ungueal de la uña,

el otro 8% correspondió a raspado de piel, un 25% al raspado del espacio interdigital de la mano y un 5% al raspado del espacio interdigital de los pies; el 18% a muestras de orina, un 4% al intertrigo de la piel y por último el 6% al hisopado del glande. Indicando que la muestra que más frecuentemente fue tomada fue el espacio interdigital de la mano con 42 muestras analizas.

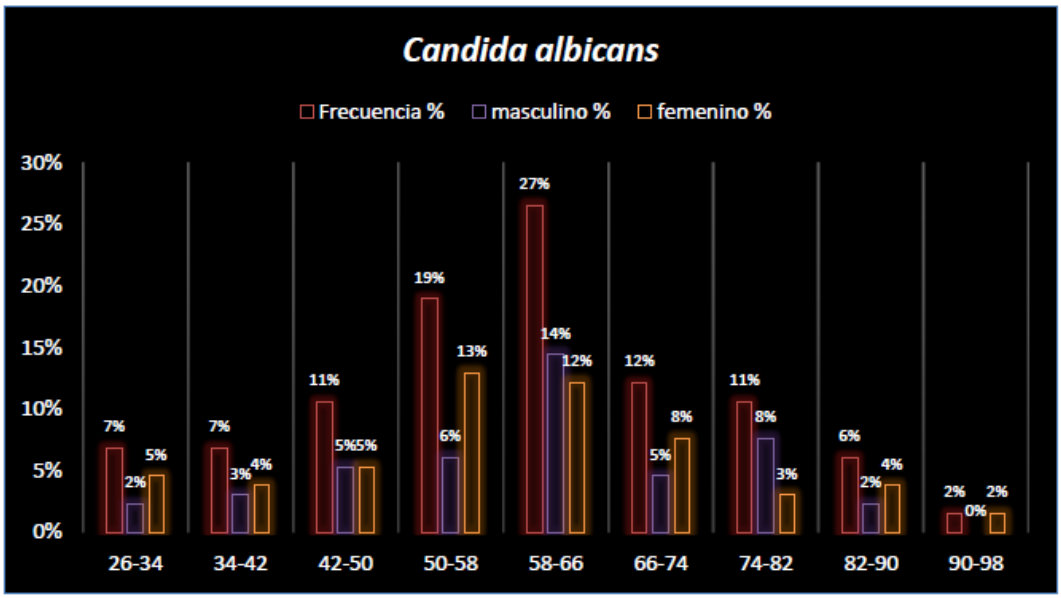
Imagen 2. Tipos de diabéticos que predominaron en el estudio



Fuente: Elaboración propia.

Nos indica el porcentaje del tipo de diabetes que más predominó en el estudio. Observamos que los diabéticos insulinodependiente obtuvieron un 4% en relación diferencial con el no insulinodependientes el cual presenta un 96% que corresponde a 166 pacientes de la muestra. La mayoría de los integrantes del estudio se presume que desde la etapa madura comenzaron con la patología de fondo DIABETES MELLITUS.

Imagen 3. Porcentaje de frecuencia entre sexo masculino y femenino de Candida albicans



Fuente: Elaboración propia.

El grafico nos indica el porcentaje del rango de edades que predominó esta tipo de infección y el género que más frecuentemente sufrió de candidiasis.

- Se determinó que de los 170 casos, solo 132 pacientes, según análisis del cultivo micológico más confirmación a través de sustratos de azucares (auxonograma) pertenecían al género Candida de la especie albicans; esto equivale al 78% de la muestra total analizadas, los otros 20 % de los casos pertenecían a otra especie de Candida no necesariamente albicans en contradicción al diagnóstico presuntivo y un remanente del 2% a otras levaduras patógena oportunista.

- La resistencia la cumplió el fluconazol con el 23% equivalente 30 casos de los 132 en total hallados, en relación a la sensibilidad normal que llegó al 32%; y con una sensibilidad

intermedia equivalente a 60 casos, interpretados con el 35%. Siendo el único fármaco que cumplió con la hipótesis. Los demás fármacos no presentaron una resistencia mayor al planteado en los objetivos, ellos tuvieron una resistencia ponderadas en: Ketoconazol el 8%; Itraconazol 11%; Clotrimazol 3%; un promedio absoluto de resistencia del 7.33%, no cumpliendo con la hipótesis proyectada del 20 al 30% de resistencia.

- Asimismo las variables de género y edad relacionadas con los casos de Candida albicans, otorgaron la posibilidad de que, por cada 6 mujeres hay 4 varones, esto refleja que el género femenino es más propenso a padecer de infecciones por Candida, sin menospreciar al género masculino, de los cuales las frecuencia en relación a la edad, establece que el intervalo comprendido entre 58 a 66 años, obtuvo la frecuencia más alta, con diagnóstico para Candida albicans atribuidos a 35 pacientes, equivalente al 27%, de los casos, presenciándose una contradicción estadística, los 35 pacientes fraccionados por género obtuvieron 19 casos el género masculino, un 14%; y 16 casos al género femenino un 12%, siendo el sexo masculino en de mayor proporción solo en este intervalo de edad.

Conclusiones.

- Se concluye la investigación obteniendo que las personas diabéticas de la ciudad de Guayaquil que acuden al Hospital del Día “Dr. Efrén Jurado López”, por una infección micótica, tarde o temprano presentaran una resistencia a los antifúngicos y no porque el hongo haya evolucionado en el tiempo, sino porque brindamos las estrategias para que los hongos no sean eliminados. La vida desordenada o el poco cuidado de la diabetes, la falta de aseo de las personas mayores, el clima húmedo de la cuidad, la mala nutrición y el desorden en la

medicación, brindan las características para que las infecciones de tipo micótico persistan en el tiempo ayudando a los hongos como la Candida a mutar o evolucionar como especie.

- Se determinó que mediante la utilización de los medios selectivo, cromogénicos y las pruebas colorimétricas confirmatorias a base de azucares simples (auxonograma), se pudo comprobar que el 78% de los casos analizados pertenecían al género Candida de la especie albicans. Este valor porcentual representa 132 casos, de una muestra total de 170 pacientes, cuyas características del espécimen tenían que provenir de afiliados diabéticos que, acudían por segunda ocasión o más al hospital del día por la misma molestia micología y que fueron enviadas al estudio con diagnóstico presuntivo de candidiasis.

- De los 132 casos confirmados para Candida albicans se los testo “in vitro” con antimicóticos conocidos en concentraciones estandarizadas por la CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) hallando conclusiones relativas con la sensibilidad farmacológica el ketoconazol presentó una sensibilidad del 40% frente a una resistencia del 8% y una sensibilidad intermedia del 52%; el itraconazol obtuvo el 37% de la sensibilidad con un 11% de resistencia y un 52% de sensibilidad intermedia.

- El clotrimazol reveló una sensibilidad del 59% frente una resistencia del 3% y solo un 38% obtuvo una sensibilidad intermedia. El último antifúngico testado fue el fluconazol con el 32% de sensibilidad, una resistencia del 23% en comparación 45% de sensibilidad intermedia.

- Entre las zonas corporales, a las cuales se ven expuesto, los pacientes diabéticos a sufrir de una infección por candidiasis, va a estar mediada por el buen control de la Diabetes Mellitus.

Siendo esta una enfermedad de fondo, un factor intrínseco degenerativo, que no solo debilita al sistema inmune, si no que deshidrata y quebranta la piel, cambia el pH corporal, produce desnutrición por la mala asimilación de los nutrientes, produce estados inflamatorios en los órganos, obstaculiza la formación y el tránsito de las células inmunocompetentes, lo que permite a la Candida spp, como parte de la microflora, se transformarse en oportunista y causar una infección en el organismo.

- La investigación determinó y concluyó que la hipótesis generada en el presente trabajo de tesis fue comprobada. El agente microbiano con mayor capacidad infecciosa en el los diabéticos fue la Candida albicans con un78 % de predominio en los casos testados y el fluconazol alcanzó un 23% de resistencia a las mismas cepas analizadas.

Recomendaciones.

- Se debe de vigilar el diagnóstico presuntivo de Candidiasis si no estamos seguro del agente causal Candida albicans, para ello le correspondería enviar desde la primera consulta el cultivo para confirmar el agente productor de la infección.

- Para evaluar y brindar una mejor administración de los antimicóticos es importante solicitar que los pacientes diabéticos vengan acompañados con un familiar para concienciar y crear un compromiso desde la consulta con los pacientes y familiares sobre la importancia de culminar el tratamiento y sobre todo vigilar si el paciente está cumpliendo con las visitas periódicas al endocrinólogo con la intención que esté llevando una diabetes controlada.

- Además es recomendable que se explique al paciente que, por su condición diabética debe de mantenerse la higiene siempre, recordando que la humedad favorece el crecimiento de los hongos, el estado de ánimo es fundamental ya que asistimos al sistema inmune, las endorfinas son adyuvantes de aumentar las defensas en condiciones óptima y a todo esto le agregamos una dieta balanceada, sin que la misma eleve el nivel de azúcar en la sangre podremos nutrir al organismo, evitando la instauración de microorganismos oportunistas.

Bibliografía.

Alburquerque, C., Hermosilla, G., & Tapia, C. (2009). Distribución y susceptibilidad a fluconazol de levaduras del género Candida aisladas en pacientes hospitalizados y ambulatorios. *Revista chilena de infectología*, *26(5)*(435-439).

Cardenas, C. (2008). *Levaduras del género Candida de procedencia clínica. Evaluación de métodos de identificación.* Tesis Doctoral, Universidad de la Laguna, Barcelona.

Duarte, A., Márquez, A., Araujo, C., & Pérez, C. (2009). Modalidades de la prueba del tubo germinal. *Sociedad Venezolana de Microbiología*, *29(1)*(66-68).

Forbes, B. A. (2009). *Diagnóstico microbiológico.* Médica Panamericana.

Koneman, E., & Allen, S. (2008). Diagnostico Microbiologico/Microbiological diagnosis: Texto Y Atlas En Color/Text and Color Atlas. *Editorial Medica Panamericana*.

Laforet, L. (2010). *Estudio de Pga 26, una proteína implicada en la arquitectura de la pared celular de Candida albicans.* Universidad de Valencia.

Manzano-Gayosso, P., Méndez-Tovar, L., Arenas, R., Hernández-Hernández, F., Millán-Chiu, B., Torres-Rodríguez, J., & López-Martínez, R. (2011). Levaduras causantes de onicomicosis en cuatro centros dermatológicos mexicanos y su sensibilidad antifúngica a compuestos azólicos. *Iberoamericana de Micología*, *28(1)*(32-35).

Pontón, J., & Palacio, A. (2007). Avances y limitaciones del diagnóstico precoz de las infecciones invasoras causadas por levaduras. *Revista Iberoamericana de micología*(181-186).

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Henry Estalin Moreta Colcha [a]; Connie Roció Vallejo Vásquez [b]; Cristina Estefanía Chiluiza Villacis [c]; Elizabeth Yolanda Revelo Hidalgo [d]

Desnutrición en Niños Menores de 5 Años: Complicaciones y Manejo a Nivel Mundial y en Ecuador

Malnutrition in Children Under 5 Years: Complications and Management Worldwide and in Ecuador

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 345-361

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.345-361

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/374

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral; Doctor en Medicina.
b. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral; Doctor en Medicina.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Médico General de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

RESUMEN

Esta investigación desarrolla el tema de la desnutrición en menores de cinco años, sus tipos, causas, consecuencias, cifras a nivel mundial, en Latinoamérica y Ecuador. Algunos países han mejorado sus niveles de desnutrición, otros han empeorado, la mayoría tiene en común la tasa de avance es positiva pero a una velocidad muy lenta. También se proponen medidas para erradicarla según organismos especializados como UNICEF, CEPAL, entre otros. Existen poblaciones más vulnerables que ameritan un llamado de auxilio inmediato: los pueblos indígenas. De no abordar con firmeza la desnutrición, la salud de la población puede verse seriamente comprometida con enfermedades como la diabetes, trastornos cardiovasculares e incluso mortalidad infantil. Otros variable clave relevante al desarrollar políticas y programas de apoyo a los sectores menos favorecidos, una mala salud y pobre desarrollo cognitivo ocasionan deserción escolar, pobreza, marginalidad, bajo nivel de población económicamente activa, incremento de índice delictivos etc. Desde el punto de vista metodológico se realizó un estudio documental, tipo descriptivo, acudiendo a la red, con contenidos oportuno y relevante para dar respuesta a lo expuesto y desarrollado en este artículo. Finalmente un problema complejo requiere de soluciones sistémicas e integrales que abarque al Gobierno, sector salud, educativo y medios de comunicación.

Palabras Claves: Desnutrición Infantil, Pobreza; Mortalidad; Obesidad; Educación.

ABSTRACT

This research develops the issue of malnutrition in children under five, their types, causes, consequences, figures worldwide, in Latin America and Ecuador. Some countries have improved their levels of malnutrition, others have worsened, most have in common the rate of progress is positive but at a very slow speed. It also proposes measures to eradicate it according to specialized agencies such as UNICEF, ECLAC, among others. There are more vulnerable populations that deserve a call for immediate assistance: indigenous peoples. If malnutrition is not firmly addressed, the health of the population can be seriously compromised with diseases such as diabetes, cardiovascular disorders and even infant mortality. Other relevant key variable in developing policies and programs to support the less favored sectors, poor health and poor cognitive development cause school dropout, poverty, marginalization, low level of economically active population, increase in crime rate etc. From the methodological point of view, a documentary study was carried out, descriptive type, going to the network, with timely and relevant contents to respond to what was exposed and developed in this article. Finally, a complex problem requires systemic and comprehensive solutions that encompass the Government, the health sector, education and the media.

Keywords: Children's Malnutrition, Poverty; Mortality; Obesity; Education.

Introducción

Hoy se observan cosas impensables hace 50 o 100 años atrás, la llegada del hombre a la luna, mujeres presidentes, la esperanza promedio de vida se ha incrementado a 80 años en muchos países, robots que realizan actividades que ayudan a los humanos. Sin embargo, en algunos otros aspectos la humanidad no ha sido tan exitosa como por ejemplo: eliminar la pobreza, vencer la desnutrición, solo por citar algunas problemáticas que aquejan a muchos países en la actualidad.

La desnutrición que es el tema que abordaremos en el presente artículo, es un flagelo presente en todos los países del mundo, especialmente en los países emergentes debido a que son tantos los problemas que atraviesan que se pierden entre tantas dificultades, con recursos (económicos y humanos) y objetivos escasos o limitados. Un estudio realizado recientemente titulado La desnutrición infantil en el mundo: herramientas para su diagnostico estima que 795 millones de personas están mal nutridas, de las cuales 90 millones son menores de 5 años. (Navarro & Marrodán, 2017)

Para entender toda la problemática que esto conlleva y por qué ha sido poco efectivo en erradicarla, es preciso definirla, el concepto usado en el presente trabajo es el propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) La desnutrición es la consecuencia de un consumo insuficiente de alimentos, la palabra insuficiente no está asociada solamente a cantidad de alimentos sino a la calidad de los alimentos porque mal nutrido es un niño de talla y/o peso por debajo de su edad como uno obeso. (OMS, julio 2016)

La desnutrición comienza junto con la vida, en el vientre materno, es fundamental apoyar y asesorar a las futuras madres en cuanto a su alimentación y consumo de suplementos como

hierro, ácido fólico, calcio, etc que garantice un nacimiento a término, con talla y peso adecuado. Cuando esto no se cumple, se compromete la calidad del crecimiento de los niños e incluso la muerte en los primeros cinco años de vida.

Una población infantil mal nutrida es un peso significativo para la economía de los países que tienen elevadas tasas, debido a que serán personas que si no mueren, no podrán desarrollarse física y mentalmente plenas, ocasionando una carga para la población económicamente activa de esa nación, así como gastos en medicinas y asistencia médica.

De allí la importancia de combatirla, ello implica educar a la población a todas las edades, especialmente a las futuras madres, brindarles acompañamiento en los diferentes centros asistenciales, con recursos provenientes del Gobierno de cada nación y demás entes internacionales que se abocan a luchar contra este flagelo.

A continuación se mostrarán los diferentes esfuerzos realizados, junto con resultados a fin de evaluar cuál es el avance y que aspectos deben ser medulares en cualquier proyecto dirigido a erradicar la desnutrición.

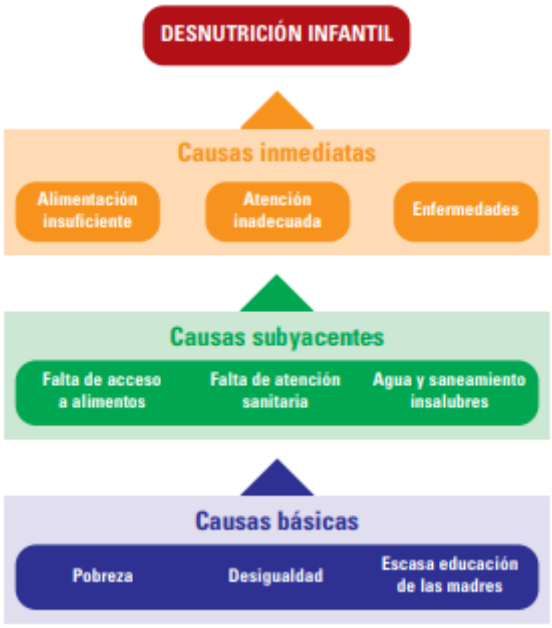
Metodología

Esta investigación está dirigida al estudio de la desnutrición en niños menores de 5 años: sus complicaciones y manejo a nivel mundial, específicamente en Ecuador. Para realizarlo se uso una metodología descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, con contenido oportuno y relevante para dar respuesta a lo tratado en el presente artículo y que sirvan de inspiración para realizar otros proyectos. Las mismas pueden ser estudiadas al final, en la bibliografía.

Resultados

La nutrición es un derecho fundamental para todo niño establecido en la Carta Magna de todo país, no obstante, la realidad es otra, existe un porcentaje importante a nivel mundial de niños que no cuentan con una ingesta calórica adecuada a su edad, dificultando su desarrollo físico e intelectual o incluso causando la muerte del niño. La UNICEF propone entre las causas de la mal nutrición el siguiente esquema:

Figura N°1 Causas de desnutrición



Fuente: UNICEF 2011

Causas inmediatas: la definen como la ingesta inadecuada en cantidad y calidad de alimentos y enfermedades infecciosas por asistencia médica inapropiada.

Causas subyacentes: dificultad al acceso de los alimentos (por dinero), agua no potabilizada, mal manejo en la higiene y manipulación de alimentos y falta de atención sanitaria. Causas básicas: ellas obedecen a problemas sociales, económicos y políticos, por ejemplo la pobreza, marginalidad, la desigualdad y el bajo nivel educativo de las madres.

Tipos de desnutrición

Existen básicamente tres tipos de desnutrición que se manifiestan en los niños definidas según la UNICEF:

- Desnutrición crónica: un niño que la padece manifiesta un retraso en su crecimiento, puede comenzar desde la vida intrauterina. Se asocia a carencia de nutrientes por periodos largos de tiempo.
- Desnutrición aguda o moderada: en este caso el niño pesa menos en relación a su altura. Un estándar para diagnosticarla es la medida del perímetro del brazo del niño. El tratamiento médico oportuno en esta etapa puede mejorar la salud del niño.
- Desnutrición grave o severa: el niño tiene un peso muy por debajo del estándar en relación a su talla, compromete todos los procesos vitales del niño pudiendo ocasionar la muerte.

Para la OMS existen cuatro tipos de desnutrición:

La emaciación es la insuficiencia de peso en relación a la talla, puede deberse al consumo de una alimentación insuficiente o enfermedades infecciosas como diarreas que potencian pérdida de peso aceleradas, especialmente en niños.

Malnutrición relacionada al consumo de micronutrientes: el yodo, la vitamina A, el hierro y el ácido fólico son los más importantes en la alimentación de mujeres embarazadas y niños.

Sobrepeso y obesidad: un niño se considera con sobrepeso cuando pesa más que el peso correspondiente a su altura. La alimentación basada en comidas con harinas y azucares son altamente calóricos, normalmente asociados también a baja o ningún tipo de actividad física necesaria para quemar calorías.

Enfermedades no transmitibles relacionadas con la alimentación: alguna de ellas son cáncer, diabetes, hipertensión, accidentes cerebrovasculares.

Diversas organizaciones han realizados estudios para abordar y entender la desnutrición con mayor énfasis en los último años porque entienden las consecuencias de esto en el futuro, especialmente para la nuevas generaciones. Tanto en países desarrollados como en los emergentes existen programas y medidas para disminuir la mal nutrición, ello ha conseguido mejorar los índices pero a un ritmo muy lento.

Consecuencias de la desnutrición

Un embarazo con una ingesta deficiente de alimento ocasiona el nacimiento de un niño bajo en peso así como una alta probabilidad de muerte en los primeros meses y años de vida. De persistir este diagnóstico durante la niñez, son posibles candidatos de padecer diabetes y enfermedades cardiovasculares. (Palma, 2018)

Concluye un trabajo titulado: “Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe”bajo la supervición de la CEPAL: ell bajo crecimiento de estatura compromete el desarrollo intelectual del niño y por ende su escolaridad. Mientras menor sea su capacidad

cognitiva, mayor probabilidad de deserción escolar y menor posibilidad de un empleo bien remunerado, limitando su vida en la adultez a la marginalidad. (Palma, 2018)

Desnutrición en cifras

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO realizó un estudio para determinar la evolución de la seguridad alimentaria y nutrición en el mundo obteniendo los resultados mostrados en la siguiente tabla.

Tabla N° 1. Desnutrición en el mundo 2005-2017

Prevalencia de la subalimentación en el mundo, 2005-2017						
	Prevalencia de la subalimentación (%)					
	2005	2010	2012	2014	2016	20171
Mundial	14.5	11.8	11.3	10.7	10.8	10.9
África	21.2	19.1	18.6	18.3	19.7	20.4
África septentrional	6.2	5	8.3	8.1	8.5	8.5
África subsahariana	24.3	21.7	21	20.7	22.3	23.2
África oriental	34.3	31.3	30.9	30.2	31.6	31.4
África central	32.4	27.8	26	24.2	25.7	26.1
África austral	6.5	7.1	6.9	7.4	8.2	8.4
África occidental	12.3	10.4	10.4	10.7	12.8	15.1
Asia	17.3	13.6	12.9	12	11.5	11.4
Asia central	11.1	7.3	6.2	5.9	6	6.2
Asia sudoriental	18.1	12.3	10.6	9.7	9.9	9.8
Asia meridional	21.5	17.2	17.1	16.1	15.1	14.8
Asia occidental	9.4	8.6	9.5	10.4	11.1	11.3
Asia central y Asia meridional	21.1	16.8	16.7	15.7	14.7	14.5
Asia oriental y Asia sudoriental	15.2	11.5	10.1	9	8.9	8.9
Asia occidental y África septentrional	8	7.1	8.9	9.3	9.9	10
América Latina y Caribe	9.1	6.8	6.4	6.2	6.1	6.1
Caribe	23.3	19.8	19.3	18.5	17.1	16.5
América Latina	8.1	5.9	5.4	5.3	5.3	5.4
América Central	8.4	7.2	7.2	6.8	6.3	6.2
América del Sur	7.9	5.3	4.7	4.7	4.9	5
Oceanía	5.5	5.2	5.4	5.9	6.6	7
América Septentrional y Europa	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5

Fuente: FAO 2016 1: valores proyectados.

La desnutrición ha ido en aumento durante los últimos años del estudio, especialmente en aquellos países que atraviesan conflictos bélicos (Afganistán), crisis político-económica (Burundi) y afecciones climatológicas como el fenómeno climático llamado El Niño (Venezuela, Guatemala). Ello compromete la salud de las futuras madres y por ende de los niños que estén por nacer.

En América Latina

Se observan avances (ver tabla N°2) porque la mayoría de los países ha disminuido sus niveles de desnutrición, en un estudio realizado por la CEPAL, citado por la BBC News Mundo el promedio de América Latina y Centro América tiene un promedio de 1.3% de desnutrición aguda infantil y la desnutrición crónica de 9.6% para el año 2017. (BBC News Mundo, 2018) Otros detalles y cifras se muestran en la tabla mostrada a continuación.

Tabla N° 2 Desnutrición en Centro y América Latina

Países de América Latina cuya lengua oficial es el español o el portugués	Porcentaje de su población subalimentada
Bolivia	19,8
Nicaragua	16,2
Guatemala	15,8
Honduras	15,3
Venezuela	11,7
Paraguay	11,2
República Dominicana	10,4
El Salvador	10,3
Panamá	9,2
Perú	8,8
Ecuador	7,8
Colombia	6,5
Costa Rica	4,4
México	3,8
Chile	3,3
Uruguay	2,5
Brasil	2,5
Cuba	2,5
Fuente: FAO	

FAO, 2017

Los países con mayor índice de desnutrición según un estudio titulado “El estado de la seguridad alimenta y la nutrición en el mundo” en coordinación con la FAO son: Bolivia (19.8%), Nicaragua (16.2%) y Guatemala (15.3%) estos resultados obedecen a que estos países tienen elevados porcentajes de población indígenas y rurales, son mucho más sensibles a los cambios climáticos y dificultad para acceder a asistencia médica básica. Cabe destacar el crecimiento de la desnutrición en Venezuela debido a la falta de alimentos y las migraciones a países vecinos como Colombia.

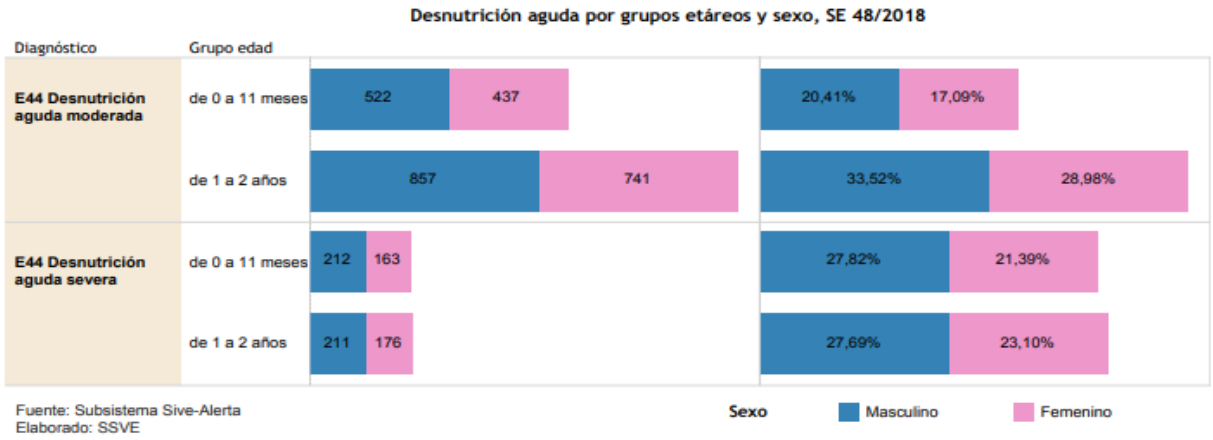
Si observamos el todo, en Ecuador organizaciones como UNICEF, PMA y OPS trabajan conjuntamente con el gobierno de Ecuador en el desarrollo de estrategias y acciones integrales

que fortalezcan la educación en materia nutricional para niños y madres embarazadas o lactantes cuyo propósito es disminuir la desnutrición.

Para el señor Quintero en su estudio "Desigualdad agrava el hambre, la desnutrición y la obesidad en América Latina" en Ecuador 1 de cada 5 niños menores a los cinco años tiene baja talla para su edad. El 12% de los niños tiene bajo peso para su edad. El 16% nacen con bajo peso, el 60% de las embarazadas y el 70% de los niños menores a un año sufren de anemia debido a un consumo inapropiado de hierro. La desnutrición a nivel nacional en Ecuador es de 19% mientras que en las regiones indígenas llega a un 44%. Cabe destacar que dicho resultados no obedecen a la falta de alimentos sino a la desigual distribución de los ingresos o renta per capita. (Quintero, 2018)

Las cifras publicadas disponibles al momento de realizar esta investigación, correspondiente al boletín emitido por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, Epidemiología 48/2018 publicado el 04 de diciembre de 2018 muestran los siguientes resultados:

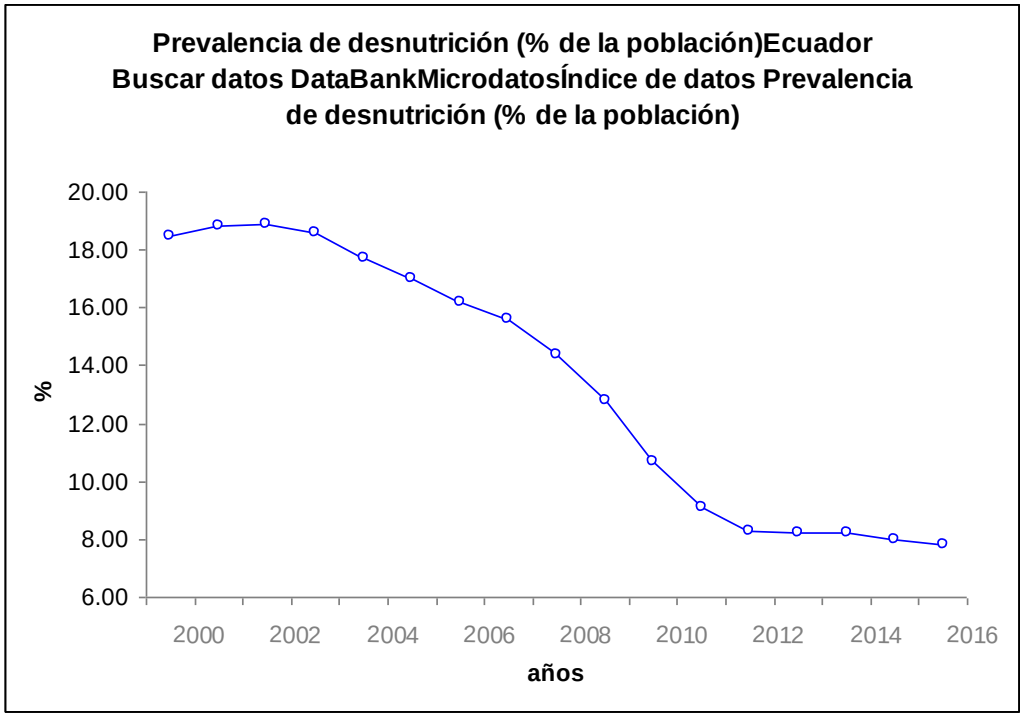
Grafico Nº 2 Desnutrición aguda en menores de 2 años.



Se compaginan los resultados obtenidos por los dos estudios, hay una disminución de la desnutrición infantil pero a un ritmo más lento de lo esperado, los esfuerzos son buenos pero insuficientes aún para erradicar el 100% de desnutrición propuesto como objetivo.

Otro estudio que explica los resultados obtenidos por Ecuador se muestra en el siguiente gráfico propuesto por el Banco Mundial.

Grafico N° 3 Evolución de la desnutrición infantil en Ecuador 2006-16



Fuente: Banco Mundial

Medidas para combatir la desnutrición:

En abril del 2016 la Asamblea General Organización de las Naciones Unidas aprobó una resolución en la que se proclama el Decenio de Acción de la ONU 2016-2025 cuyo objetivo primordial es "erradicar la desnutrición en todo el mundo, garantizando una ingesta de alimentos no sólo suficiente sino da calidad a toda la población, especialmente a los niños", (Palma, 2018).

Por su parte la investigación "desigualdad agrava hambre, obesidad y desnutrición en América Latina" (Quintero, 2018) propone una serie de medidas basadas en la prevención y educación de la población, esto permitiría mejorar la calidad de vida de la población en general y en forma progresiva. Algunas de las medidas recomendadas:

- Fomentar la lactancia materna en forma exclusiva a libre demanda durante los primeros seis meses de vida del bebe.
- Promocionar la correcta higiene en la manipulación y preparación de alimentos.
- Permitir el consumo de agua tratada o potable a toda su población.
- Facilitar el acceso a la atención medico sanitaria, así como formación de personal especializado en atención médica.
- Mejorar los niveles de distribución del ingreso o renta nacional, es decir que exista menos desigualdad y pobreza.
- Mejorar la educación y formación dentro de las escuelas y demás entes educativos en materia de salud.
- Valorar el consumo de frutas, legumbres y proteínas en relación a los alimentos cuya composición sea de harinas y azucares. Es más cara la comida saludable que la chatarra pero más económica a largo plazo que las medicinas.

- El recaudar información y estadísticas referidas a la mal nutrición a fin de identificar que elementos deben mejorarse, cuáles van por buen camino de acuerdo a los objetivos y políticas públicas planteadas.
- Fortalecer los centros de salud pública locales e integrarlos a los programas de salud mas adecuados de acuerdo a sus necesidades.
- Fomentar la investigación y desarrollo en los campos referidos a prevención y desarrollo de la desnutrición.
- Construcción de comedores escolares que incluyan dotación e infraestructura para su adecuado funcionamiento.
- Facilitar kit de aseo personal como jabón, crema dental y articulos de aseo para su vivienda.
- Compartir y divulgar experiencias de diferentes comunidades que obtengan resultados positivos en la lucha contra la desnutrición.

Conclusiones.

La desnutrición sigue siendo un problema que está lejos de ser erradicado a nivel mundial. Los esfuerzos de la mayoría de los Gobiernos junto a la asistencia y acompañamiento de diferentes organizaciones como La CEPAL, OMS, UNICEF, FAO entre otras, han disminuido este indicador pero no lo suficiente.

A nivel mundial la tasa de desnutrición ha bajado paulatinamente. Para Latinoamérica todavía queda mucho por hacer, especialmente para Bolivia, Venezuela cuyos niveles de malnutrición vienen creciendo en estos últimos dos años, la medalla de oro la comparten Cuba y

Brasil con el menor valor, lo que hace interesante consultar que están haciendo ellos para ser exitosos.

Ecuador ha realizado un gran esfuerzo y logró disminuir la desnutrición considerablemente. La población más vulnerable es la indígena porque cuenta con menos asistencia médica y condiciones poco salubres de vivienda y aseo. La desnutrición es prevenible si se involucra al sistema educativo y medios de comunicación para informar y concienciar a la población. El Gobierno debe proveer a la población de agua potable para la ingesta y preparación de alimentos.

La desnutrición crónica y moderada puede ser tratada y curada con la debida asistencia médica y alimentación balanceada, suministrando de ser requeridos, suplementos de vitaminas, hierro, ácido fólico, entre otros, para minimizar la mortalidad infantil. En el caso de la desnutrición grave o severa, no hay muchas posibilidades de salvar la vida del niño y de lograrse, se compromete su calidad de vida, pues, será un niño con baja concentración y rendimiento escolar ocasionando deserción escolar. Por otro lado, su salud física también se ve comprometida pudiendo padecer de diabetes y enfermedades cardiovasculares.

En síntesis, con la desnutrición pierde toda la sociedad, ocasionando marginalidad, baja productividad, merma de salud y pobreza, panorama que compromete aún más el sueño de pasar la brecha de mucho países emergentes a primer mundo.

Referencias Bibliográficas

BBC News Mundo. (Septiembre de 2018). *Los tres países de América Latina con más hambre (y el único donde aumento en la última década)*. Obtenido de www.bbc.com: https://www.bbc.com/mundo/noticias-45503585

Díaz, J., & Piamba, D. (2016). *Sistematización de experiencias en anemias y su abordaje multisectorial.* Obtenido de www.accioncontraelhambre.org: https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/sistematizacion_anemia_2016_-_documento_completo.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2018). *Desnutrición cero, Ecuador. Epidemiologia. Semana 48* . Obtenido de www.salud.gob.ec.

Navarro, A., & Marrodán, M. (2017). *La desnutricion infantil en el mundo: herramientas para su diagnóstico.* Obtenido de www.nutricion.org: http://www.nutricion.org/img/files/Desnutricion%20infantil(1).pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo.* Obtenido de www.fao.org: http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf

Palma, A. (2 de Abril de 2018). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe*. Obtenido de www.cepal.org: https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe

Quintero, M. (7 de Noviembre de 2018). *Desigualdad agrava el hambre, la desnutrición y la obesidad en América Latina y el Caribe*. Obtenido de www.unicef.org: https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/la-desigualdad-agrava-el-hambre-la-desnutricion-y-la-obesidad-en-AL

Wisbaun, W. (Noviembre de 2011). *La desnutrición infantil, causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento.* Obtenido de www.unicef.es: https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/Informe_La_desnutricion_infantil.pdf

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Richard Wilmer Vásquez Solórzano [a]; Antonio Ricardo Rodríguez Vargas [b]

La actividad física para el desarrollo la calidad de vida de adultos mayores con diabetes TIPO II

Physical activity for development quality of life of older adults with diabetes TYPE II

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 362-386

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.362-386

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/375

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Profesor de Segunda Enseñanza; Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física.

b. Doctor en Ciencias de la Cultura Física; Licenciado en Cultura Física; Locutor Profesional.

RESUMEN

Las actividades físicas generan una mejor calidad de vida en aquellas personas que se sienten comprometidos con ellas. Este compromiso está relacionado con factores psicológicos y físicos que van a depender del carácter del individuo que los ejecuta. Estas actividades físicas generan un cambio en el estilo de vida y por lo cual propone un aumento en la calidad de la misma. Este mismo efecto es generado en los adultos mayores que se involucran en esta metodología. Disminuye los factores de riesgo de padecer enfermedades degenerativas como también ayudan a controlar enfermedades como la diabetes TIPO II. Esta investigación tiene como objetivo general determinar el efecto de la actividad física en la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores con diabetes tipo II en Andrés de Vera en el año 2018. La metodología utilizada se basó en investigación descriptiva, documental de campo y exploratoria explicativa. Los resultados obtenidos se basaron en un análisis de conceptos fundamentales para el desarrollo de esta investigación como a su vez el análisis del impacto de la actividad física en las personas, la diabetes TIPO II en los adultos mayores y las actividades físicas en las personas mayores. Como conclusión se determinó que se deben aplicar planes estratégicos, dependiendo de las características de las personas, que permitan la actividad física en los adultos mayores con el fin de aumentar la calidad de vida de los individuos.

Palabras claves: Adulto Mayor; Diabetes Tipo II; Actividad Física; Calidad de Vida.

ABSTRACT

Physical activities generate a better quality of life in those people who feel committed to them. This commitment is related to psychological and physical factors that will depend on the character of the individual who executes them. These physical activities generate a change in lifestyle and for that reason; it proposes an increase in the quality of it. This same effect is generated in older adults who are involved in this methodology. It decreases the risk factors of suffering degenerative diseases as well as those help to control diseases such as diabetes TYPE II. The general objective of this research is to determine the effect of physical activity on improving the quality of life of older adults with type II diabetes in Andrés de Vera in 2018. The methodology used was based on descriptive research, field documentary and explanatory exploratory. The results obtained were based on an analysis of fundamental concepts for the development of this research as well as the analysis of the impact of physical activity on people, TYPE II diabetes in the elderly and physical activities in the elderly. In conclusion, it was determined that strategic plans should be applied, depending on the characteristics of the people, that allow physical activity in older adults in order to increase the quality of life of individuals.

Key Words: Elderly Adult; Type II Diabetes; Physical Activity; Quality of Life.

Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica, considerada un problema de salud mundial, según la revista Diabetes Atlas de la FID – 2017 - 8ª edición de noviembre (2017) dice que 425 millones de personas, una tercera parte de las cuales son personas mayores de 65 años. Según los cálculos, el número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 menores de 20 años ha aumentado para superar el millón. Si no se hace nada, el número de personas con diabetes puede aumentar a 693 millones para el 2045.

En la actualidad, hay 15 millones de personas con diabetes en Latinoamérica y, en 10 años, serán5millonesmás, un aumento mayor del esperado de acuerdo al crecimiento poblacional. Los retos que enfrenta América Latina con respecto al tratamiento de la diabetes y otras enfermedadescrónicas,sonelresultadodelainteracciódelosfactoressocioeconómicosde la zona, su variedad de culturas y tradiciones y la cantidad limitada de recursos destinada a salud, así como la raza, el cambio en los estilos de vida y el envejecimiento de la población.

El predominio de diabetes tipo II en todo el planeta es alto y sigue desarrollando en todos los continentes. Es posible que el aumento está asociado a la decadencia de la población, el crecimiento financiero y el acrecentamiento de la urbe, esto hace que los individuos sean más sedentarios y un consumo de alimentos no saludables, asociados a la obesidad. Los elementos de riesgo no cambiables de diabetes tipo II se hallan de principio étnico, la biología y la edad. Otros componentes de peligro, como la dieta, la adiposidad, el ejercicio físico y la exhibición medioambiental son cambiables, mediante un contraste de las personas con la comunidad (Atlas, 2017).

En el continente americano, en especial América Central y Sur, la muestra de 23 fuentes obtenidas de 15 países para identificar y suponer el predominar de diabetes en las personas mayores de 20 países de la región de América Central y del Sur de la FID (SACA). En Perú tiene sus estadísticas de las personas con diabetes de los últimos 5 años. Las apreciaciones referentes de Argentina, Bolivia, Brasil, Guatemala, Honduras y Nicaragua se sustentan en investigacionessobrepruebasoralesdetoleranciaalaglucosa.Lascantidadesdepredominio del resto de países de sur América podrían haberse subestimado.

En la actualidad se sabe de la trascendencia y la ganancia que tiene la práctica de la actividad física en la toda la población, al ejecutar ejercicios de manera controlado, dosificada y realizados de forma regular beneficia como medicina preventiva, de esta manera se previene muchas enfermedades que perjudican a todas las personas en la vida cotidiana diario vivir por este motivo la importancia de hacer un programa de actividades físicas. Sabiendo que los involucrados son adultos mayores, la forma más pedagógica para dirigirse a ellos es por medio de las actividades físicas, recreativas y tiempo libre y ocio.

La práctica de ejercicios físicos y deportes acordes a la edad y el sexo se generan resultados favorables, por medio de los cuales nos ayudan a controlar y medir las capacidades físicas, el progreso funcional y su transformación psicosocial.

Estos resultados nos dan la pauta para elegir las técnicas, métodos y herramientas más acorde a su individualización del adulto mayor, como proyecto propositivo encaminado a tener una mejor calidad y estilo de vida.

Con estos antecedentes se puede indicar que una forma de mejorar el estilo de vida de los adultos mayores, y ayudarles a bajar los niveles de diabetes a través de las actividades físicas como herramienta pedagógica en los adultos mayores con diabetes de la maternidad de Andrés de Vera lo cual justifica este trabajo.

Si se aplica un programa de actividad física que integre los componentes teóricos- prácticos de la fisiología y los efectos inmediatos, acumulativos y residuales del ejercicio, se contribuirá a mejorar la efectividad de la calidad de vida de los adultos mayores con diabetes tipo II.

Diversos estudios realizados a nivel internacional muestran los beneficios que la actividad física y el deporte producen para la salud, pero en particular, cuando estas prácticas son realizadas Por adultos mayores con diabetes tipo II, se ha demostrado la mejora cardiovascular y de la condición física, de la salud mental y de las habilidades para la vida diaria.

Metodología

A través de la exploración se espera obtener una visión aproximada del objetivo, es decir, un nivel superficial de conocimiento. Con una investigación cuantitativa de corte longitudinal, puesto que se va a realizar una medición al inicio y otra al final de aplicar la estrategia.

La investigación se desarrollará con el 100% de la población de adultos mayores con diabetes tipo II que se encuentran en la base de datos en la maternidad de Andrés de Vera de Portoviejo, en base a esto el muestreo es el probabilístico, aleatorio simple.

Se encaminó por medio de un sistema bibliográfico para obtener información corresponden a las actividades físicas y condición física de los adultos mayores con diabetes tipo II. Se aplicó el método cuantitativo que es analítico ya que la totalidad de los adultos mayores en la muestra se recopila y requiere un análisis, comprobación de la información de aquellos datos. A través de la empiria se va a aplicar una batería de test físico para medir la condición física de los adultos mayores con diabetes tipo II. Obteniendo los análisis estadísticos de los datos se con el software estadístico SPSS 22, realizando un análisis descriptivo para las variables cuantitativas y un análisis de frecuencia y porcentajes para las variables cualitativas. Para la comparación o el análisis se aplicará una prueba de normalidad la cual determinará la prueba paramétrica o no paramétrica a ser aplicada en relación con las variables de estudio.

Resultados.

Estableciendo que las actividades físicas se las puede realizar en distintas etapas de sus vidas para fomentar la práctica física-deportivo-recreativa mediante alternativas de disfrute y goce.

Sin embargo, es imperioso definir ciertos términos que se han de utilizar a lo largo de la investigación a fin de exponer bibliográficamente las bases teóricas.

Definición de términos básicos

*Calidad de vida***.** - La Calidad de vida es una definición multidimensional que regularmente incluye valoraciones relativas de aspectos positivos y negativos de la vida. Sabiendo que la salud es un componente prioritario de la calidad de vida, además se usan otros componentes como,

como el trabajo, el hogar, la escuela, la comunidad, etc. La socioculturalidad, la religión es sobresalientes en la calidad de vida global (Calvo Escribano, 2016).

*Calidad de vida con relación a la salud***. -** La calidad de vida relacionado con la salud (CVRS) como ayuda esencial en las evaluaciones de resultados en salud, al haberse tornado insuficientes las medidas tradicionales de morbimortalidad y expectativa de vida. Se recalca la jerarquía de usar los datos del paciente, todos los sentimientos para mejorar la salud, así como en la valoración de la calidad de la ayuda sanitaria (Schwartzmann, 2003).

Calidad de vida en adultos mayores. **-** En el proceso de envejecimiento factores como genética, enfermedad y sedentarismo, afectan la calidad de vida de las personas mayores, por lo que la práctica de la actividad física es uno de los factores que más contribuyen para mejorar la autonomía, retardando las alteraciones fisiológicas y actuando en la prevención de las enfermedades cuando se asocia a otro tipo de atención (Mezadri, 2016).

Calidad de vida en personas con enfermedades no transmisibles. **-** Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles del Adulto (ECNTA) constituyen actualmente el principal problema de salud en la mayoría de los países. Una larga lista compone este grupo: Enfermedad coronaria, Acceso vascular encefálico, Diabetes Mellitus, Bronquitis crónica, Cirrosis hepáticas, Colecistitis crónicas, Úlceras pépticas, Enfermedades cardio y cerebro vascular, Cáncer de próstata, Cáncer de mama, pulmonar, Enfermedad Bronquial Obstructiva Crónica, Obesidad, Hipertensión Arterial, Enfermedades mentales crónicas, Osteoporosis, Enfermedades Musculoesqueléticas, entre otras (Arzamendia, 2011).

Calidad de vida en adulto mayores con diabetes tipo II.- La prevalencia de la Diabetes Mellitus de Tipo 2 en el adulto mayor, se atribuye en parte al aumento del promedio de vida de la población y al cambio del estilo de vida resultante de la urbanización y modernización de las ciudades. Se reconocen factores de riesgo como: sedentarismo, obesidad, alimentación inapropiada (rica en grasa y azúcares) y antecedentes familiares, lo que hace necesarias las medidas preventivas, el cambio en el estilo de vida o de comportamientos de riesgo para la salud. Considerando además que, el Estilo de Vida poco saludable conlleva comportamientos que ponen en riesgo la salud en general (Arzamendia, 2011).

Actividad física. - La actividad física, son todas las actividades que producen movimientos corporales, que requieren un esfuerzo físico, como por ejemplo jugar a pillar, bailar, saltar a la comba e ir en bicicleta (Castillo, García-Merita, & Balaguer, 2007)

Actividad física en relación a la salud. - Una gran proporción de personas en el ámbito mundial, se encuentran en riego de padecer algún tipo de enfermedad crónica; como resultado de la disminución del gasto de energía y consecuentemente aumento en la grasa corporal – producto de comportamientos sedentarios y falta de actividad física (Lavielle Sotomayor, Pineda Aquino, Jáuregui Jiménez, & Castillo Trejo, 2014).

Actividad física en adultos mayores. - En el adulto mayor hay una progresiva pérdida de identificación con la imagen corporal, deben entonces las actividades recreativas integrar estos cambios corporales, capacidades psicomotrices y actitudes corporales.

Envejecer adecuadamente permite gozar del entorno dentro de las capacidades y a pesar de las limitaciones del anciano. La adecuada interacción del adulto mayor con el medio y los vínculos extra familiares mejoran su calidad de vida y supervivencia, por ende, desarrollar actividades recreativas en su tiempo libre los aleja de las temores y preocupaciones por envejecer (Giai, 2015).

Actividad física en personas con enfermedades no transmisibles. - Frente a esta problemática, la promoción de la actividad física es una inversión vital para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. La actividad física es un factor protector para las cardiopatías isquémicas, la diabetes mellitus, los trastornos cerebrovasculares y la obesidad (González, Sarmiento, Lozano, Ramírez, & Grijalba, 2014).

Actividad física en adulto mayores con diabetes tipo II.- Para el caso de las actividades físico-recreativas dirigidas a sujetos con problemas de obesidad, se dirigen estrategias de intervención específicas que repercuten en la salud del sujeto obeso como una táctica para disminuir o prevenir la obesidad y las enfermedades asociadas, 28 donde se especifican los costes y la efectividad en la implementación de un programa de actividad física en la prevención del sobrepeso, como el efecto del ejercicio físico en el control metabólico y los factores de riesgo en pacientes con diabetes tipo II, y el papel de los entornos relacionados con la actividad física, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares (Calero Morales, Maldonado, Fernández, & Rodríguez, 2014).

El impacto de la actividad física en las personas

Es necesario poder establecer mecanismos que impulsen la actividad física en la población y como tal aumentar la salud pública. Estos mecanismos deben ir de la mano con áreas de fomentación y desarrollo de ejercicios que dependan del grupo de personas a las cuales se les va a someter. Esto es con el fin de disminuir la inactividad física y como tal aumenta la calidad de vida de la sociedad.

> Aunque no están totalmente esclarecidos los mecanismos a través de los cuales la inactividad física resulta perniciosa para la salud, los conocimientos actuales permiten considerar que existe una asociación de tipo causal del nivel de actividad física con la aparición de diversas enfermedades, entre las que sobresalen por su importancia la cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares, diabetes mellitus, osteoporosis, enfermedades mentales, algunos tipos de cáncer, sin olvidar cómo afecta al desarrollo y mantenimiento del sobrepeso. (Elizondo-Armendáriz, Guillén Grima, & Aguinaga Ontoso, 2005, p. 560)

De aquí radica la importancia de la actividad física en las personas. La inactividad también repercute en factores psicológicos. Los estados emocionales como ansiedad y depresión, disminución del estrés, mejoras de las capacidades intelectuales y cognitivas, apoyados en cambios funcionales a partir de la práctica de actividad física y deporte (Ramírez, Vinaccia, & Gustavo, 2004). Es por ello que existen beneficios psicológicos de la actividad física que incluyen: cambios positivos en las autopercepciones y bienestar, mejora de la autoconfianza y la conciencia, cambios positivos en estados emocionales, alivio de la tensión y de estados como la

depresión y la ansiedad, incremento del bienestar mental e incremento de energía y claridad de pensamiento (Márquez, 1995). Esto se puede observar en la Figura 1.

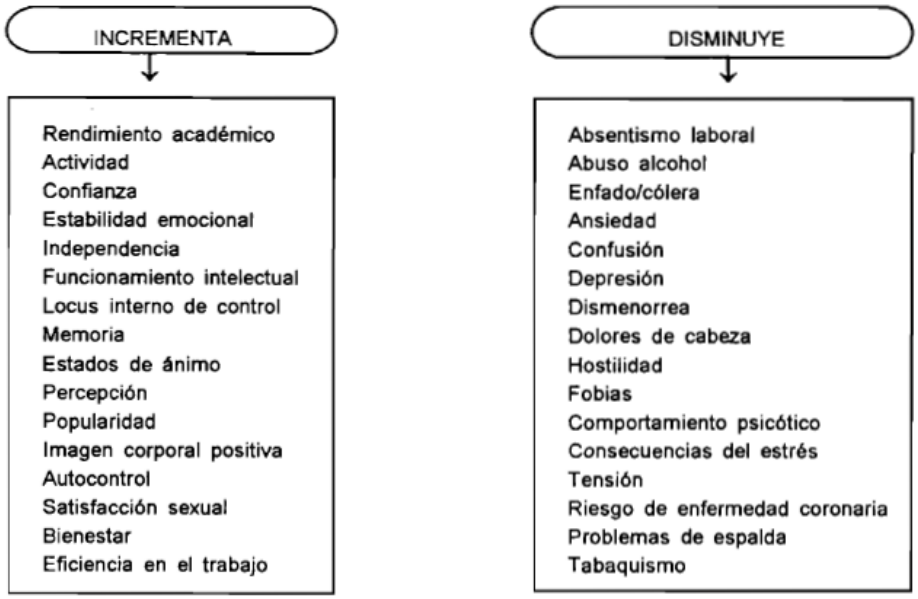


Figura 1. Efectos de la actividad física sobre la salud.

Fuente: (Márquez, 1995)

Una de las primeras enfermedades para empezar a disminuir la calidad de vida es la obecidad. Esta enfermedad no se adquiere al nacimiento, las personas se vuelven obesas a lo largo del tiempo por causa de hábitos y comportamientos inadecuados. Cuando esto sucede el origen puede ser debido, fundamentalmente, a factores nutricionales o a la falta de una actividad física adecuada (Varela, Duarte, Salazar, Lema, & Tamayo, 2011).

Una mala alimentación y poca actividad física son catalizadores de esta enfermedad por lo cual el estilo de vida es precario. Uno de los factores que ayudan a fomentar la poca actividad

física es el crecimiento desarrollado de nuestra sociedad en particular el uso de vehículos automotor para desplazarse.

> El uso de vehículos motorizados como principal medio de transporte y la cantidad de horas en sedente, pueden dar cuenta de lo descrito sobre las consecuencias del rápido proceso de urbanización en los países en vías de desarrollo como el nuestro, lo que trae aparejados cambios en las tareas relacionadas al trabajo, aumento de la mecanización tanto en lo laboral como lo doméstico, disminución de actividades para disfrutar el tiempo libre y los medios de transporte disponibles. (Serón, Muñoz, & Lanas, 2010, p. 1237)

Es por ello que las actividades físicas son necesarias para mejor la salud pública y por ende disminuir el riesgo de enfermedades que puedan sufrir los individuos. Es necesario entonces que estas actividades contengan un programa que esté relacionado con cada grupo de trabajo ya que va a depender de factores físicos y psicológicos de los mismos.

> La actividad física se encontrara reflejada en los planes de intervención de los diferentes grupos y su relación directa con actividades propias a su rango de edad, integrando elementos propios como políticas, que exponen las directrices de los planes de prevención primaria que incluyen en sus marcos las necesidades de integrar planes de actividad y ejercicio físico que sigan las recomendaciones mundialmente establecidas sobre actividad física para la promoción de la salud como un proceso necesario para obtener beneficios asociados con la práctica de la actividad física. (Vidarte Claros, Vélez Álvarez, Sandoval Cuellar, & Alfonso Mora, 2011, p. 215)

Así, un programa de ejercicio físico requiere la planificación y estructuración de la intensidad, volumen y tipo de actividad física que se desarrolla (Escalante, 2011). De aquí se deben tomar las técnicas para preparar las actividades considerando las condiciones a las personas que se le van a aplicar. Más allá de las recomendaciones sobre el tiempo, la frecuencia, la intensidad o el tipo de actividad, las orientaciones sobre cómo puede realizarse la actividad física para que las personas y los grupos que la realizan se sientan bien son escasas o muy vagas (Pérez Samaniego & Devís Devís, 2003).

La diabetes tipo II en los adultos mayores

Es necesario poder comprender la enfermedad de la diabetes para poder generar un tratamiento adecuado a través de la aplicación de técnicas físicas que mejoren la calidad de vida del adulto mayor. La diabetes TIPO II es una enfermedad crónica que supone un mayor o menor medida un impacto en la vida del sujeto y una ruptura en su comportamiento habitual y estilo de vida cotidiano (Alpi, y otros, 2008).

Sin duda alguna la diabetes ataca a las personas cuando su estilo de vida es precario. La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), es una enfermedad crónico-degenerativa de alta prevalencia, es la primera causa de consulta de especialidades, la segunda en medicina familiar y la causa más importante de pensión por invalidez (Alfaro, Enriquez, & Torres, 2006).

Es por ello que requiere de la atención de todas las personas que están alrededor del adulto mayor. La diabetes mellitus es una enfermedad importante tanto por su frecuencia como por sus consecuencias sobre el paciente, la familia y la sociedad (Mezcua, Segovia, Ruiz, Alonso, &

Martínez, 2000). La práctica de conductas protectoras y promotoras de salud a partir de variables cognitivas y afectivas, así como de algunas características biológicas y clínicas. El modelo de promoción de la salud explica las conductas dieta y ejercicio en el adulto con diabetes TIPO II se representa en la Figura 2 (Cabriales & Barrera, 2004).

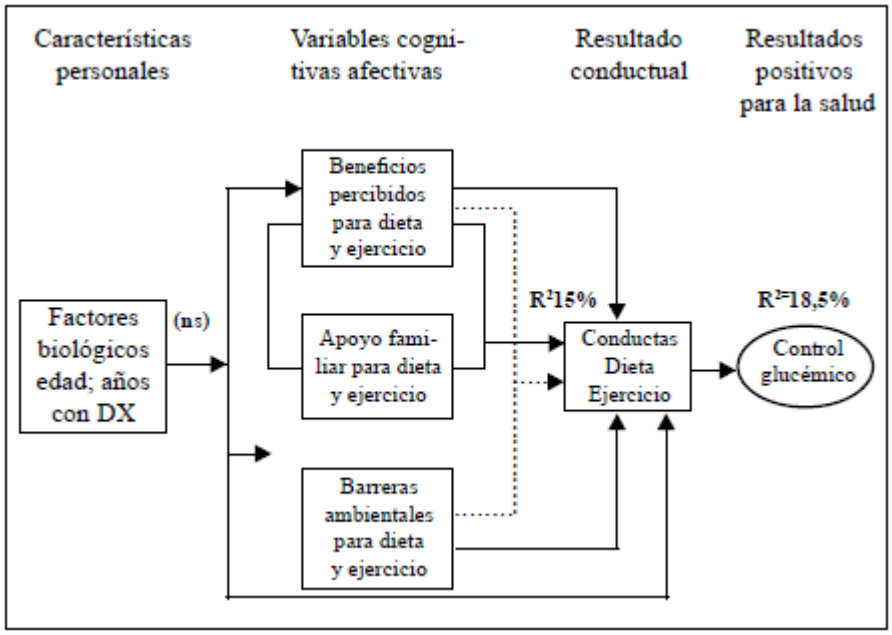


Figura 2. Modelo promoción de la salud aplicado a conductas protectoras de salud y bienestar en el adulto con DMII.

Fuente: (Cabriales & Barrera, 2004)

Muchos de los problemas con la diabetes están asociados a factores como los socioeconómicos ya que es una enfermedad que requiere muchos medicamentos y atención médica. Por lo cual requiere del nivel de comprensión, destreza y motivación con el cual el paciente afronta las exigencias terapéuticas, es por ello que cuidado y educación deben constituir un binomio integral de los servicios de diabetes mellitus (De la Paz Castillo, Proenza Fernández, Gallardo Sánchez, Fernández Pérez, & Mompié Lastre, 2012).

Es aquí donde la persona debe acudir al médico con el fin de realizar un diagnóstico de su situación y poder así establecer el tratamiento que sea el adecuado a su condición.

> En la primera visita, el médico debe realizar una cuidadosa evaluación del paciente que incluya una historia completa de los antecedentes familiares y personales. Se debe hacer énfasis en los factores de riesgo, infecciones previas, hábitos dietéticos, consumo de medicamentos, así como efectuar una detallada descripción de los síntomas referidos por el paciente, incluidos aspectos psíquicos relacionados con la afección. (Moliner, 1998, p. 7)

Toda esta evaluación genera conclusiones que se traducen en factores de riesgo para la salud de las personas mayores. Los principales factores de riesgo asociados a la diabetes TIPO II son de carácter biológico, especialmente la obesidad, la edad y los antecedentes familiares de diabetes TIPO II (Cordero, y otros, 2017).

Una de los primeros tratamientos que se deben realizar es la estrategia educacional. Es una herramienta que presenta el equipo de salud para modificar conductas de riesgo en estas personas, entregando a los usuarios conocimientos y otras estrategias para su autocuidado (Troncoso, Sotomayor, Ruiz, & Zúñiga, 2008).

Seguidamente de este tratamiento fundamental vienen las recomendaciones nutricionales, autocontrol y actividad física. La multidimensionalidad del mismo, el esfuerzo que implica modificar hábitos previamente establecidos, así como la disposición para mantenerlos, permiten afirmar que el tratamiento es complejo, más aún si se considera que los adultos son más resistentes al cambio (Ortiz, Ortiz, Gatica, & Gómez, 2011).

Es por ello lo fundamental, para los adultos mayores en el Ecuador, de realizar actividades físicas ya que la gran mayoría es sedentaria incrementando así los factores de riesgo para sufrir de diabetes. Aunado a eso, las personas no consumen frecuentemente vegetales, frutas y fibra; incrementando aún más el riesgo para presentar la enfermedad. Con esto se puede decir que el sedentarismo y una dieta inadecuada con el 95,7% y el 74% respectivamente (Corella Galarza, 2015).

La actividad física en las personas de la tercera edad

Es importante extrapolar los conocimientos generales y sus beneficios a un sector de la población que requiere un cambio en el estilo de vida para mejorar en la calidad de la misma. La vejez es un ciclo vital en la que aumenta considerablemente la posibilidad de sufrir pérdidas, entre ellas psicológicas, fisiológicas y sociales, así como en el aspecto físico, capacidades físicas, status social, de responsabilidad social y familiar, de personas significativas, lo cual afectan su estado de ánimo (Calero Morales, y otros, 2016)

Existen varios factores de riesgo para disminuir esa calidad de vida en la población de la tercera edad. Un factor es el socio-ecológico que permite entender el comportamiento en salud. Este abordaje trasciende el enfoque tradicional de acciones individuales a grupos de alto riesgo y exige líderes que visionen la importancia de emprender intervenciones contextuales que promocionen la salud de los adultos mayores (Hernández, Gómez, & Parra, 2010). Es por ello que se debe atacar estos factores de riesgo en la salud con actividades físicas. En la Figura 3 se puede detallar un modelo de creencias en salud.

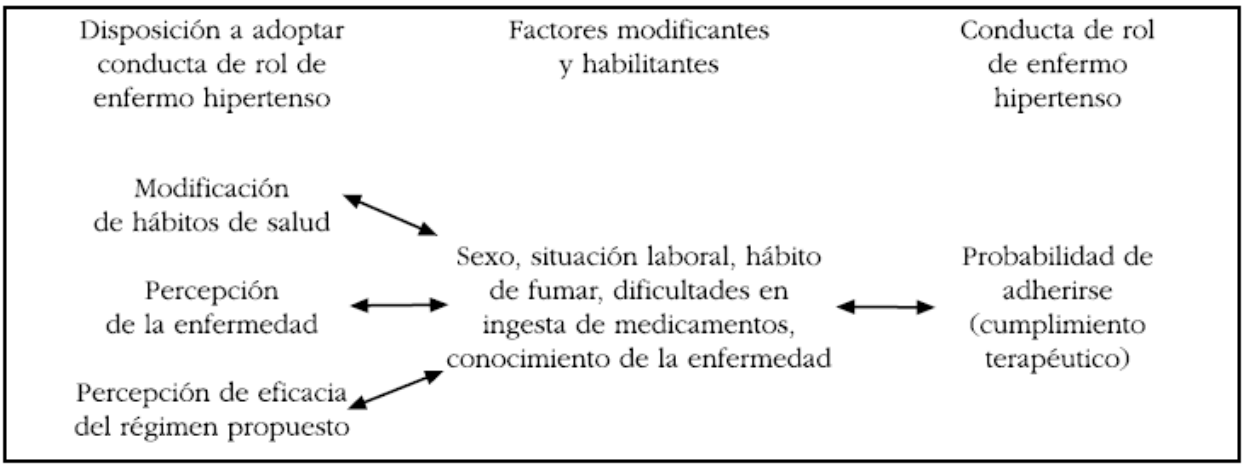


Figura 3. Aplicación del "modelo de creencias en salud" en su versión extendida a la conducta de rol de enfermo, en adultos mayores hipertensos.

Fuentes: (Mendoza, Muñoz, Merino, & Barriga, 2006)

Otro factor es el sedentarismo.Esto es más habitual en los dos sexos con el incremento de la edad, conforme disminuye el nivel de estudio. En el caso de las mujeres, además, la prevalencia de estilo de vida sedentario aumenta al reducirse el nivel profesional (Elizondo-Armendáriz, Guillén Grima, & Aguinaga Ontoso, 2005). En el Ecuador es uno de los principales factores que disminuyen la salud entre la población mayor. Para la ciudad de Ambato de los 10326 jubilados del IESS hay un 16% que son sedentarios. Esto conlleva a que sean vulnerables a un sinnúmero de enfermedades degenerativas y que son propias de la edad y que agudizan su permanente mal estado de salud desembocando en depresión constante hasta el punto de considerarse personas inservibles y que solo esperan la muerte (Medina, 2013).

Todo esto repercute es un factor psicológico como la depresión que puede desencadenar en decaídas de salud si no son atacados con tiempo. Existen factores que pueden alterar y eso va a depender del carácter de la persona a la cual está afrontando el problema. Por tanto, la asociación

entre género, vejez y bienestar sería compleja, compuesta por varias dimensiones, asociada también a condiciones de vida como si requiere asistencia especializada o se encuentra en una dependencia económica (Vivaldi & Barra, 2012).

Es allí donde entra los beneficios que pueden tener una vida sana a través de la aplicación de actividad física diaria en las personas de la tercera edad. Los beneficios de la actividad física aliviaban los dolores, donde las mujeres les hace sentir menos tensas, más alegres y con energía. Asimismo, la actividad física ha demostrado notables mejoras en la producción de placer y bienestar corporal y mental (Mora, Villalobos, Vargas, & Ozols, 2004)

Este incremento de la calidad de vida está asociado a la autonomía que puedan tener los adultos mayores. Según esto quiere decir:

> El ejercicio es un protector y precursor de dicha autonomía y de los sistemas orgánicos que la condicionan, además de preservar y mejorar la movilidad y estabilidad articular y la potencia de las palancas músculo -esqueléticas, que a su vez inciden beneficiosamente sobre la calidad del hueso, la postura, la conducta motriz, la auto imagen, concepto de sí mismo, etc., y en definitiva sobre la calidad de vida. (Moreno González, 2005, p. 233)

Según los principales beneficios que ocasiona la práctica regular del ejercicio físico en la persona mayor son los siguientes:

- ✓ Disminuye la incidencia de todas las enfermedades cardiovasculares.
- ✓ Reduce el riesgo de síndrome metabólico.

- ✓ Desciende la incidencia de obesidad y diabetes tipo II.
- ✓ Disminuye la pérdida mineral ósea.
- ✓ Previene el riesgo de fracturas.
- ✓ Favorece el fortalecimiento muscular mejorando la funcionalidad física del individuo.
- ✓ Disminuye el riego de caídas.
- ✓ Refuerza el sistema inmune.
- ✓ Reduce la incidencia de algunos tipos de cáncer (especialmente los de mama, colon y páncreas) y mejora la recuperación física y emocional tras la superación del mismo.
- ✓ Desciende el dolor musculoesquelético asociado al envejecimiento.
- ✓ Protege frente la osteoartritis.
- ✓ Conserva e incrementa la función cognitiva.
- ✓ Protege frente al riesgo de desarrollar demencia o Alzheimer.
- ✓ Incrementa la funcionalidad física favoreciendo una mejora de la autoeficacia y autoestima.
- ✓ Disminuye la prevalencia de depresión, ansiedad y otras enfermedades mentales.
- ✓ Favorece la cohesión e integración social. (p. 570-571)

La mejora de los distintos sistemas del organismo es significativa. Mejora los efectos neuromusculares, metabólicos y psicológicos. Es por esto que nos parece adecuado crear un plan de promoción de la actividad física dirigido a los adultos mayores con el fin de que conozcan los beneficios de la actividad física y que generen el habito del ejercicio (Andrade & Pizzarro, 2007)

Existen muchas actividades que involucren el mejoramiento de todos estos factores. Actividades como senderismo, natación, movimientos aeróbicos y rítmicos, pero cada quien en su particularidad. Se ha evidenciado que esta población adulta puede practicar diferentes áreas de la actividad física, como: actividades aeróbicas, entrenamiento de la fuerza muscular y masa ósea e hidro-gimnasia, entre otros (Jiménez Oviedo, Núñez, & Coto Vega, 2013).

Conclusiones.

La actividad física en los individuos es fundamental debido a que genera una mejor calidad de vida. Uno de los principales factores catalizador de las enfermedades es el sedentarismo. Poder cambiar este estilo de vida requiere un grane esfuerzo físico y psicológico. Se requiere un gran esfuerzo mental para poder realizare esta transformación, pero indudablemente los beneficios son llevados, no solo a lo físico, sino lo saludable y los psicológicamente positivo. Mejora su estado de ánimo como también una mejora en la salud y bienestar de la persona. Es por ello la importancia de realizar las actividades físicas.

Estas actividades deben trasladarse a los adultos mayores que son los más propensos a sufrir muchas enfermedades. La gran mayoría de la población mayor es sedentaria y una parte, además, tiene una mala alimentación. Ambos generan una gran posibilidad de sufrir diabetes TIPO II. Una enfermedad degenerativa que va disminuyendo la calidad de vida. Es por ello que se debe asociados la actividad física con la nutrición. Esta primera es fundamental para generar un cambio en el conducto y percepción de los adultos mayores. Por supuesto esto viene asociado a una serie de factores que incrementan estas actividades dentro de la población mayor, entre

ellos están el autocontrol y la familia que rodea al paciente. La familia directamente afecta al autocontrol del adulto mayor y lo ayuda a mejorar su estilo de vida.

Mediante esta investigación se pretende demostrar que a través de las actividades físicas se puede mejorar la calidad de vida de los adultos mayores con diabetes tipo II; empleando una estrategia metodológica que permita a los adultos mayores tener una participación activa y buena predisposición durante todas las actividades de la vida diaria. Teniendo en cuenta estos beneficios es importante implementar el desarrollo de servicios de actividad física para adultos mayores con diabetes tipo II, a través del diseño de una metodología para la ejecución de programas de actividad física en función de las características y demandas de la población con diabetes del Ecuador.

Referencias Bibliográficas

Alfaro, N. A., Enriquez, M. D., & Torres, Y. S. (2006). Autopercepción de calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Investigación en salud, 8*(3), 152-157.

Alpi, S. V., Fernández, H., Escobar, O., Calle, E., Andrade, I. C., Contreras, F., & Tobón, S. (2008). *Calidad de vida y conducta de enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II.* Elsevier.

Andrade, F., & Pizzarro, J. (2007). *Beneficios de la actividad física en el adulto mayor.* Osorno - Chile: Módulo I: Tendencias en Salud Pública: Salud Familiar y Comunitaria y Promoción.

Arzamendia, G. (2011). Calidad de vida y enfermedades crónicas no transmisibles en docentes que participan de programa de prevención y promoción de salud. *Eureka (Asunción) En Línea , 8*(2), 278–290.

Atlas, C. d. (2017). *Diabetes Atlas. Federación Internacional de.* Obtenido de https://doi.org/2-930229-80-2

Cabriales, E. C., & Barrera, Y. B. (2004). Conductas protectoras de salud en adultos con diabetes mellitus tipo II. *Investigación y educación en enfermería, 22*(2), 40-49.

Calero Morales, S., Klever Díaz, T., Cumbajin, C., Ramiro, M., Rodríguez Torres, Á. F., Analuiza, A., & Fabián, E. (2016). Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 35*(4), 366-374.

Calero Morales, S., Maldonado, I., Fernández, A., & Rodríguez, A. (2014). Actividades físico-recreativas para disminuir la obesidad en mujeres entre los 35-50 años de edad. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 35*(4), 375–386.

Calvo Escribano, C. (2016). *Calidad de Vida.* Obtenido de idus.us.es: https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/56303

Castillo, I., García-Merita, M., & Balaguer, I. (2007). Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Revista de Psicología Del Deporte, 16*(2), 201-210.

Cordero, L. C., Vásquez, M. A., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Avances en Biomedicina*, *6*(1), 10-21.

Corella Galarza, R. C. (2015). *Factores de Riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2 y su Incidencia en personas mayores a 45 Años del Centro de la Parroquia San Miguelito del Cantón Píllaro período Julio-Noviembre 2014.* Ambato - Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

De la Paz Castillo, K. L., Proenza Fernández, L., Gallardo Sánchez, Y., Fernández Pérez, S., & Mompié Lastre, A. (2012). Factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus. *Medisan, 16*(4), 489-497.

Elizondo-Armendáriz, J. J., Guillén Grima, F., & Aguinaga Ontoso, I. (2005). Prevalencia de actividad física y su relación con variables sociodemográficas y estilos de vida en la población de 18 a 65 años de Pamplona. *Revista Española de Salud Pública, 79*(5), 559-567.

Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud. *Rev Esp Salud Pública , 85*(4), 325-328.

Giai, M. (2015). Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos. *Revista Cubana de Salud Publica, 41*(1), 67–76.

González, S., Sarmiento, O. L., Lozano, O., Ramírez, A., & Grijalba, C. (2014). Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomédica, 34*(3).

Hernández, A., Gómez, L. F., & Parra, D. C. (2010). Ambientes urbanos y actividad física en adultos mayores: Relevancia del tema para América Latina. *Revista de Salud Pública*, *12*, 327-335.

Jiménez Oviedo, Y., Núñez, M., & Coto Vega, E. (2013). La actividad física para el adulto mayor en el medio natural. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, *14*(27), 168-181.

Lavielle Sotomayor, P., Pineda Aquino, V., Jáuregui Jiménez, O., & Castillo Trejo, M. (2014). Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Revista de Salud Pública*, *16*(2), 161–172.

Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, *48*(1), 185-206.

Medina, E. (2013). *LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA.* Ambato - Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Mendoza, S., Muñoz, M., Merino, J. M., & Barriga, O. A. (2006). Factores determinantes de cumplimiento terapéutico en adultos mayores hipertensos. *Revista médica de Chile*, *134*(1), 65-71.

Mezadri, T. G. (2016). Calidad de vida y actividad física en personas de la tercera edad con apoyo de la Estrategia de Salud Familiar en Itajaí, SC, Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, *21*(1), 45.

Mezcua, J. Z., Segovia, J. M., Ruiz, J. N., Alonso, M. C., & Martínez, I. F. (2000). Complicaciones crónicas en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro de salud. *Atención primaria*, *25*(8), 529-535.

Mora, M., Villalobos, D., Vargas, G. A., & Ozols, A. (2004). Perspectiva subjetiva de la calidad de vida del adulto mayor, diferencias ligadas al género ya la práctica de la actividad físico recreativa. *MHSalud: Movimiento Humano y Salud*, *1*(1), 2-12.

Ortiz, M., Ortiz, E., Gatica, A., & Gómez, D. (2011). Factores psicosociales asociados a la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Terapia psicológica*, *29*(1), 5-11.

Pérez Samaniego, V., & Devís Devís, J. (2003). La promoción de la actividad física relacionada con la salud: la perspectiva de proceso y de resultado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *3*(10), 69-74.

Ramírez, W., Vinaccia, S., & Gustavo, R. S. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, *18*, 67-75.

Schwartzmann, L. (2003). *Calidad de vida relacionada con la salud: Aspectos conceptuales.*

Troncoso, C., Sotomayor, M., Ruiz, F., & Zúñiga, C. (2008). Interpretación de los conocimientos que influyen en la adherencia a la dietoterapia en adultos mayores con diabetes tipo 2 de una comuna rural. *Revista chilena de nutrición, 35*(4), 421-426.

Varela, M. T., Duarte, C., Salazar, I. C., Lema, L. F., & Tamayo, J. A. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia Médica, 42*(3).

Vivaldi, F., & Barra, E. (2012). Bienestar psicológico, apoyo social percibido y percepción de salud en adultos mayores. *Terapia psicológica, 30*(2), 23-29.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Olmedo David Secaira Flores [a]; Julia Matilde Cruz Fabara [b]; Francisco David Mera Velásquez [c]

Propuestas para una Mejor Integración de los Estudiantes con Discapacidad a la Universidad de Guayaquil

Proposals for a Better Integration of Students with Disabilities at the University of Guayaquil

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 387-420

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.387-420

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/376

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior; Diploma Superior en Docencia y Evaluación en la Educación Superior; Especialista en Gerencia en Educación Superior; Profesor de Segunda Enseñanza en la Especialización de Químico Biológicas; Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Químico -Biológicas.
b. Diplomado en Docencia Superior; Profesora de Segunda Enseñanza Especialización Historia y Geografía.
c. Magister en Educación Superior; Magister en Enseñanza de Inglés como Idioma Extranjero; Doctor en Odontología.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es realizar una reflexión sobre la situación que presentan los estudiantes con discapacidades en la Universidad de Guayaquil. Ofreciendo propuestas de mejora de la calidad de la atención a este colectivo basado en la ley orgánica de discapacidades y convenciones internacionales dirigidas a la inclusión educativa en la educación superior. Centrándose en una serie de Medidas para potenciar la atención al estudiantado con discapacidad y la reflexión de tipo académico sobre un sistema de tutorías. **Objetivo:** Ofrecer una propuesta de mejora de atención a estudiantes de la Universidad de Guayaquil. **Diseño/Metodología**. Diagnóstico de la situación de los servicios de apoyo a estudiantes con discapacidades en la Universidad X mediante entrevistas a estudiantes con discapacidad y a autoridades. **Resultados esperados:** Reflexión crítica en la comunidad universitaria sobre la necesidad de atención integral a estudiantes con discapacidad. Originalidad: Enfoque integral de todos los elementos que integran un sistema de apoyo a estudiantes con discapacidad

Palabras claves: Universidad; Discapacidad; Mejoras; Competencias Inclusivas.

ABSTRACT

The purpose of this research is to reflect on the situation presented by students with disabilities at the University of Guayaquil. Offering proposals for improving the quality of care for this group based on the Organic Law on Disabilities and international conventions aimed at educational inclusion in higher education. Focusing on a series of Measures to promote attention to students with disabilities and academic reflection on a system of tutoring. Objective: Offer a proposal to improve student service at the University of Guayaquil. Design / Methodology Diagnosis of the situation of support services for students with disabilities at the X University through interviews with students with disabilities and authorities. Expected results: Critical reflection in the university community about the need for integral attention to students with disabilities. Originality: Integral approach of all the elements that make up a support system for students with disabilities

Keywords: University; Disability; Improvements; Inclusive Competences.

Introducción

En el presente estudio se analizará la situación de atención al estudiantado con discapacidades dentro del contexto universitario ecuatoriano para realizar propuestas de actuación y favorecer la plena integración de este conglomerado humano en el ámbito universitario, reconociendo la importancia que revisten los principios y las directrices de política que figura en el programa de acción Mundial para los impedidos y en las normas uniformes sobre LA IGUALDAD DE OPRTUNIDADES para las personas con discapacidad como factor en la promoción, la formulación y la evaluación de normas, planes y programas y medidas a nivel nacional, regional e internacional destinados a dar una mayor igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en su preámbulo literal e, define a la discapacidad como un concepto que evoluciona y resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que los demás. Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive (OMS).

La ley de Educación superior de nuestro país establece en su artículo 7 Las garantías para el ejercicio de derechos para las personas con discapacidad para los y las estudiantes con discapacidad sus derechos enunciados en artículos precedentes, que incluyen el cumplimiento de la accesibilidad a los servicios de interpretación y los apoyos técnicos necesarios, que deberán ser de calidad y suficientes dentro del sistema de educación superior. Todas las instituciones de educación superior garantizaran en sus instalaciones académicas y administrativas, las condiciones necesarias para que las personas con discapacidad no sean privadas del derecho a desarrollar sus actividades, potencialidades y habilidades.

La educación superior debe propender a entregar una educación de calidad y calidez para todos y todas sin ningún tipo de exclusión ni discriminación, antes bien procurando la inclusión de grupos minoritarios, que muchas de las veces han visto postergado el acceso a centros de aprendizaje.

Es necesario enfatizar que las instituciones de educación superior, no deben permanecer ajenas a esta lucha por la igualdad de oportunidades, Kupieck S (2002) en su conferencia Universidades accesible para todos, pone de manifiesto que la Universidad como institución crítica de la sociedad, debe de manera consecuente ser fiel a esta aspiración y para ello debe ajustar sus procesos administrativos y académicos, de tal forma que pueda responder a las necesidades individuales de todos sus integrantes, Su tarea consiste en educar es decir contribuir al desarrollo humano, en un ambiente de solidaridad y respeto a la diversidad humana.

Existen necesidades educativas comunes compartidas por todos los estudiantes que hacen referencia a los aprendizajes esenciales para su formación profesional, humanístico y técnico que

están expresados en el currículo. Sin embargo no todos los estudiantes se enfrentan al mismo bagaje y con la misma forma a los aprendizajes en él establecidos; todos tienen capacidades, interés, ritmos, motivaciones y experiencias diferentes que mediatizan su proceso de aprendizaje, haciendo que sea único e irrepetible en cada caso (Gómez, 2007)

El concepto de diversidad remite el hecho de que todos los estudiantes tienen necesidades educativas individuales propias y específicas para acceder a las experiencias de aprendizaje. Por lo tanto requiere una atención pedagógica individualizada.

La autoridad educativa nacional en el marco de su competencia, vigilará y supervisará en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados que las instituciones educativas escolarizadas y no escolarizadas, especial y de Educación superior, pública y privada cuenten con infraestructura, diseño, universal, adaptaciones físicas, ayudas técnicas y tecnológicas para las personas con discapacidad; adaptación curricular, participación permanente de guías intérpretes, según la necesidad y otras medidas de apoyo personalizadas y efectivas que fomenten el desarrollo académico y social de las personas con discapacidad.

Partiendo de estas bases legales que favorecen actualmente a las personas con discapacidad, pretendemos reflexionar que la política de estado ha preparado grandes cambios que van evolucionando para implantar el principio de igualdad de oportunidades para todos.

Por lo expuesto consideramos de suma importancia ofrecer dos propuestas de mejora a este colectivo, la primera se centra en una serie de medidas para potenciar la atención al estudiantado con discapacidad, con criterios de calidad, infraestructura, accesibilidad y servicio basado en análisis y diagnóstico previo realizado así como recomendaciones de instituciones u

organismos entendidos en la materia y la segunda una reflexión de tipo académico sobre un sistema de tutorías para el estudiantado con discapacidad basado en aportaciones de otros autores sobre orientación y asesoramiento universitario. Cuyo objetivo es que se pueda atender al estudiantado con discapacidad de manera integral favoreciendo la calidad de la educación de este colectivo con igualdad de oportunidades.

Situación de la atención del estudiantado universitario en Ecuador

El ingreso a la universidad de las personas con discapacidad era muy limitado en décadas pasadas por el sinnúmero de barreras presentadas, pero actualmente el incremento de estudiantes con discapacidad en las aulas universitarias ha aumentado, pero muchas universidades aún no están preparadas para recibir a este colectivo en relación a su estructura física y arquitectónica, sino también a lo que respecta a su regulación normativa, aspectos curriculares y organización docente.

Instalación de rampas de acceso, señalética y barandillas en los baños son algunas de las facilidades que brindan varios centros de estudios superiores en la ciudad de Guayaquil para ayudar a los estudiantes que tienen algún tipo de discapacidad para acceder a las aulas.

“Dentro del proceso de acreditación de la universidad existen directrices para la inclusión de personas con discapacidades, como parqueaderos preferenciales y la utilización de ascensores”.

El vicerrector administrativo de la universidad de Guayaquil, en entrevista tomada de diario el telégrafo, Cesar Romero, indicó que la Facultad de Ingeniería Industrial es parte de un proyecto piloto respecto al tema. “Las instrucciones ya se dieron y en base a la experiencia que

tuvo Ingeniería Industrial estamos cotizando el precio de los elevadores y las demás unidades académicas están replicando el ejemplo".

Asimismo, la autoridad señaló que en la facultad de Administración se han dictado cursos a los profesores y personal para atender estos casos e indicó que los cambios que realizan son parte de las exigencias del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES).

Acciones similares están implementando otras universidades, las mismas que a partir de la vigencia de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en 2008, se formalizó la creación de estas entradas cumpliendo con características técnicas como señalética fácil de entender y altura de las rampas, la amplitud de los baños para discapacitados, agarraderas, cantidad de sanitarios y estacionamientos para personas con problemas de movilidad. En Ecuador hay 1'608.334 personas con discapacidad, de esa cifra, 351.733 pertenecen al Guayas, según las Federaciones Nacionales de y para la Discapacidad.

Discapacidades	Personas Discapacitadas	Porcentaje con relación al total
Físicas	592.000	37,00%
Mentales y psicológicas	432.000	27,00%
Visual	363.000	22,69%
Auditiva y lenguaje	213.000	13,31%
TOTAL DE DISCAPACITADOS	**1,600.000**	**100%**

Fuente: Consejo Nacional de Discapacidad, CONADIS.

Personas con discapacidad es en Ecuador

En Ecuador se habla de igualdad de oportunidades, es decir, del proceso por el cual los diversos sistemas de la sociedad, el marco material y legal, los servicios, las actividades, la información y la documentación se dan de igual forma y de manera efectiva, accesible plenamente a todos y cada uno. Sin embargo, ¿Cuántas universidades e instituciones superiores actúan en correspondencia con esta definición?, ¿Cuántas universidades incluyen programas que favorecen el aprendizaje a estudiantes con capacidades diversas? El reclamo a la pertinencia, acceso y retención se entiende en términos de que una institución debe ser capaz de conectarse al entorno en sus diferentes niveles (económico, académico, de gestión, social, cultural, tecnológico y científico) y a escalas (local, nacional e internacional) sobre la base de los marcos regulatorios bajo los cuales funciona, atendiendo a las exigencias políticas y las trayectorias y capacidades académicas desarrolladas en la propia institución.

En el Ecuador se emitió el Decreto Ejecutivo N.° 338 sobre "La discapacidad como política de Estado" que declara la obligatoriedad de que se establezca, como política de Estado, la prevención de discapacidades, y la Ciencia y Sociedad, Vol. XXXVII, N.° 3, 2012, 255-274atención y rehabilitación integral de las personas con discapacidad y se dispone la aplicación y ejecución, en forma prioritaria y preferente del programa "Ecuador sin Barreras" coordinado por la Vicepresidenciade la República

Surgen, pues, algunas interrogantes sobre el papel que le corresponde protagonizar a la universidad ecuatoriana en la profesionalización del claustro universitario para lograr el acceso y retención de las personas con discapacidad.

El cuestionamiento gira alrededor de las siguientes situaciones específicas:¿Cuáles son los criterios contemporáneos sobre el término de formación y discapacidad desde los diferentes modelos y enfoques curriculares?; ¿cuáles son las principales necesidades de profesores para llevar a cabo el modelo que se elija?; ¿cómo articular el contenido teórico de las carreras y materias con las experiencias significativas del logro del acceso y retención de discapacitados desde el currículo universitario?; ¿cómo articularlas con proyectos que permitan vincular a los estudiantes con realidades sociales significativas específicamente con la sociedad ecuatoriana?; ¿cómo motivar a los actores del proceso a considerar su campo de formación profesional como objeto de estudio?; ¿cuáles son las dimensiones y componentes esenciales a tener en cuenta para la concepción de un modelo en el que participen todos los actores universitarios?

La inclusión social en la universidad tiene matices de superficialidad, aunque se reconozca la diversidad social como componente fundamental académico y de gestión en la institución superior. La universidad inclusiva es el lugar donde todos son aceptados y apoyados por todos para que tengan cubiertas sus necesidades educativas, del cual podemos cumplir a medias la primera y nos toca realizar cambios estratégicos de cooperación entre pares para favorecer la inclusión (estudiante – estudiante, docente – docente, docente – estudiante, etc.).

Constituye una realidad el hecho de que muchos modelos de evaluación externa a instituciones de educación superior en el mundo y en especial en Ecuador, sobre todo los aplicados por el desaparecido Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) y el actual Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), se dedican más a la valoración del acceso y la inclusión en general desde

términos obsoletos y/o minimalistas que constituyen obligaciones establecidas por las normativas vigentes como lo son los acondicionamientos arquitectónicos y la eliminación de barreras de acceso al medio físico (rampas, elevadores) así como otros indicadores relacionados con la cantidad de becas y los criterios de asignación penetrando menos en temas más sensibles como lo son las adecuaciones curriculares, las garantías del pleno acceso a la información de los programas y materias, los ambientes de aprendizaje, las formas y diferenciación en la evaluación, los acompañamientos, la preparación pedagógica del claustro para asumir el reto de la inclusión en el aula universitaria, etc. Como (Muñoz & Maruny, 1993) señalan "El principal problema para desarrollar una pedagogía de la diversidad no son tanto los instrumentos didácticos necesarios, como las convicciones sociales, culturales y pedagógicas del profesorado, alumnado y los mismos padres y madres". En este sentido, (Aponte, 2008) deja claro que dichos "procesos deberían estar acompañados por la generación de condiciones de aprendizaje que tengan en cuenta las necesidades de los grupos tradicionalmente excluidos y sus niveles de rezago en capacidad cognitiva y conocimiento para operar efectivamente en la reducción de la desigualdad y el aumento de la cohesión social" (Aponte, 2008).

(Chiroleu, La educación superior en américa latina: ¿problemas insolubles o recetas inadecuadas?, 2011) Considera que, en la educación superior latinoamericana se mantienen "procesos de doble cara que dan cuenta de transformaciones inacabadas o inconclusas que tienden a potenciar las marcas de nacimiento (...)". Dichos procesos, al invocar como meta la modernización de los sistemas "(...) no hacen más que acentuar los rasgos más regresivos (...)". Más adelante acota que uno de los problemas de mayor alcance en la universidad

latinoamericana lo constituye "la expansión de la cobertura sin reducción de las desigualdades sociales ni inclusión plena en la educación superior.

Maingon en su artículo sobre la caracterización de los estudiantes con discapacidad en la Universidad Central de Venezuela resume algunos de los aspectos más relevantes sobre la inclusión de las personas con discapacidad en la educación superior al destacar que existen restricciones de importancia que dificultan el acceso, la permanencia y el egreso de las personas con discapacidad en el sistema de educación superior, que las experiencias que en materia de integración a la educación superior se reportan son aisladas y responden generalmente a iniciativas individuales o personalizadas y se refiere a la necesidad de las adaptaciones curriculares en todos los niveles de educación insistiendo en que, en el caso de la educación superior, se reporta lentitud y resistencia para la ejecución de las mismas (Maingon, 2007).

Otros autores como (Alonso & Díez, 2008) promueven el concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) basado en los avances sobre el aprendizaje y las nuevas tecnologías para responder a las diferencias individuales en los estudiantes descrito por (Rose & Meyer, 2000) en el artículo *Universal Design for Learning* cuya premisa fundamental se basa en considerar las necesidades del mayor número posible y todos los tipo de usuarios que puedan tenerse en cuenta para planificar y diseñar servicios, productos, instalaciones, etc. desde la etapa de diseño de los mismos de manera que se introduzcan las consideraciones que garanticen iguales oportunidades de acceso para todos. La propuesta del DUA no es otra que introducir en el curriculum, partiendo de su propia concepción, estrategias y métodos flexibles que posibiliten

a los docentes estar un paso por delante cuando se tenga un alumno con necesidades específicas para el aprendizaje en el aula universitaria.

Es por ello que, las acciones que se desarrollen, con el fin de garantizar la calidad de la formación en los diferentes niveles, deben centrarse en la propuesta de un sistema articulado de investigación – acción, capacitación, acompañamiento, seguimiento y control del proceso de enseñanza y aprendizaje con énfasis en el desarrollo de competencias en el plano de la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes, dándoles la oportunidad de generar nuevas estrategias. El desarrollo de dichas competencias supone ampliar su capacidad de comprensión de los problemas de la práctica pedagógica y los desafíos que confrontan, en un contexto no de mejoramiento, sino de cambio en el desempeño.

Discapacidad y Educación Superior. El caso ecuatoriano

El *Marco de Acción sobre las Necesidades Educativas Especiales* (UNESCO, 1994) menciona que son los organismos los que han de buscar la manera de garantizar el acceso para todos, o lo que es lo mismo, "... es la enseñanza la que debe adaptarse a las necesidades del estudiante, y no el estudiante a la norma". Para lograr el objetivo de la inclusión educativa en cualquier nivel, incluido el superior se debe luchar contra las barreras construidas por la tradición escolar, y reforzadas por determinadas culturas escolares, que tienden a limitar la presencia y las posibilidades de aprendizaje y participación de los estudiantes con discapacidad en condiciones de igualdad (Echeita, 2011).

Lograr la excelencia a partir de los estándares establecidos internacionalmente garantizando la pertinencia y hacerlo con equidad, parece ser un sueño de la universidad en el

mundo y de la latinoamericana en particular. Sobre las contradicciones que se manifiestan en el medio académico para armonizar la misión social exigida a la educación superior, la literatura especializada señala que, al responder eficazmente a las demandas externas, la universidad actúa en forma pertinente solo cuando se plantea como objeto de investigación a su propio entorno (Brovetto, 1994).

Varios de los aspectos estratégicos que los cambios de la educación superior suponen, confluyen con el proceso de integración vertical y horizontal que, como regularidades de su desarrollo, se vienen manifestando en la ciencia y la tecnología. Desde esta perspectiva de análisis se muestra la imposibilidad de mantener los estancos cognoscitivos propios de la enseñanza superior. Por otra parte, se anuncia la necesaria atención a las necesidades sociales, ambientales, económicas y culturales que se generan en los contextos y escenarios donde se desarrolla la influencia de los centros de educación superior. El carácter complejo de los objetos, y las interacciones entre ellos generadas por dichas necesidades, reclama la interdisciplinariedad para su atención y la introducción de cambios importantes en el currículum universitario. Un ejemplo muy importante de ello lo constituyen las adaptaciones curriculares propias para el tratamiento a las personas con discapacidad.

Uno de los aspectos de mayor importancia, por sus implicaciones para los estudiantes con diferentes necesidades de aprendizaje, es su acceso, permanencia y progresión en el sistema educativo. Esta es una cuestión que repercute de manera decisiva en el desarrollo personal y la capacitación del estudiantado, condicionando sus oportunidades de formación profesional y, de

hecho, de acceso al entorno laboral lo que le impide poder desarrollar una vida lo más independiente y normalizada posible (Alonso y Araoz, 2011).

En el caso de Ecuador, la *Ley Orgánica de Educación Superior* (LOES) declara el principio de pertinencia dentro de aquellos de los principios que rigen el sistema de Educación Superior en el país. El Artículo 107 dice textualmente que "(...) El principio de pertinencia y acceso consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural" (LOES (Ley Orgánica de Educación Superior), 2010)

En Ecuador, como una de la vías para responder a las demandas del Programa nacional para el Buen Vivir y garantizar la pertinencia universitaria, respondiendo a las necesidades de la población y a la diversidad de un país rico en tradiciones y culturas, se articulan mecanismos que faciliten la igualdad de oportunidades, es decir, el acceso indistinto al proceso por el cual los diversos sistemas de la sociedad, el marco material y legal, los servicios, las actividades, la información y la documentación se dan de igual forma y de manera efectiva, accesible plenamente a todos y cada uno. Sin embargo, ¿cuántas universidades e instituciones superiores actúan en correspondencia con esta definición?, ¿cuántas universidades incluyen programas que favorecen el aprendizaje a estudiantes con necesidades diversas? El reclamo a la pertinencia se entiende en términos de que una institución debe ser capaz de conectarse al entorno en sus diferentes niveles (económico, académico, de gestión, social, cultural, tecnológico y científico) y escalas (local, nacional e internacional) sobre la base de los marcos regulatorios bajo los cuales

funciona, atendiendo a las exigencias políticas y las trayectorias y capacidades académicas desarrolladas en la propia institución y que garanticen la igualdad de oportunidades para el acceso, la permanencia y el progreso en el medio universitario a todos y cada uno de los ciudadanos.

Ello constituye, sin dudas, una etapa de la madurez jurídica que al respecto ha venido ganando el sistema de derecho en el Ecuador. El 10 de agosto de 1992 se publica Ley sobre discapacidades y, posteriormente, en la nueva redacción de la constitución del país aprobada en el año 2008, queda reflejado en su sección sexta dedicada a personas con discapacidad, artículo 47 que "(...) el Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a: (…) Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo (…) La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos (…) El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille" (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En el año 2004 se publicaron los resultados del estudio sobre integración de las personas con discapacidad en la educación superior en Ecuador (Rodríguez, 2004) demostrándose que el acceso a la educación superior de éstas personas era insignificante estadísticamente. En él se señalaba que apenas el 1,8% de la totalidad de la población discapacitada accedía a la educación superior y señalaba que persistían barreras que imposibilitan la integración en el nivel universitario a pesar de contarse con un marco legal integral, que en teoría, debía facilitar el acceso a todos los niveles, incluido el universitario. La realidad es muy distinta pues aún se evidencian restricciones de tipo económico, social, técnico y político que limitan profundamente el acceso a la educación superior de las personas con discapacidad.

Con pesar se debe reconocer que no se encontraron estudios más actualizados sobre el acceso a la educación universitaria ecuatoriana de las personas con discapacidad. Rodríguez (2004) afirma en su informe que en el Ecuador existen pocas bases de datos oficiales que registren las características de edad, sexo, procedencia, nivel de instrucción, empleo, condición socioeconómica, etc., ni se registra información oficial sobre los siguientes aspectos en las instituciones de educación superior: formación y capacitación, programas de sensibilización a la comunidad universitaria, limitación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de accesibilidad al transporte, adaptaciones tecnológicas y adaptaciones curriculares.

Surgen entonces algunas interrogantes sobre el papel que le corresponde protagonizar a la universidad ecuatoriana en la profesionalización del claustro universitario para lograr el acceso y retención de las personas con discapacidad. El cuestionamiento gira alrededor de las siguientes situaciones específicas: ¿cuáles son los criterios contemporáneos sobre el término de

formación y discapacidad desde los diferentes modelos y enfoques curriculares?; ¿cuáles son las principales necesidades de profesores para llevar a vías de hecho el modelo que se elija?; ¿cómo articular el contenido teórico de las carreras y materias con las experiencias significativas del logro del acceso y retención de estudiantes con discapacidad desde el currículo universitario?; ¿cómo articularlas con proyectos que permitan vincular a los estudiantes con realidades sociales significativas específicamente con la sociedad ecuatoriana?; ¿cómo motivar a los actores del proceso a considerar su campo de formación profesional como objeto de estudio?; ¿cuáles son las dimensiones y componentes esenciales a tener en cuenta para la concepción de un modelo en el que participen todos los actores universitarios?

Falencias de la Universidad Ecuatoriana frente a la discapacidad

Teniendo en cuenta estos resultados se entiende que la sociedad ecuatoriana reclama a todos los niveles una contribución al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos con discapacidad, y al manejo responsable de estas situaciones. El propósito de la educación inclusiva es permitir que los profesores y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer el entorno de aprendizaje. Basado en dicha convicción se realiza un estudio en la provincia del Guayas, Ecuador con el objetivo de diagnosticar los aspectos relacionados a la inserción, acceso, retención, tratamiento, flexibilidad y percepción de los diferentes actores en 11 Universidades de Guayaquil, incluida la Universidad Metropolitana.

Metodológicamente la investigación realizada se ubica en el paradigma naturalista ya que el análisis se efectúa en y desde el campo de acción y la realidad que se genera por el propio

objeto de estudio, sin manipular ni alterar las circunstancias. Se utilizan entrevistas estructuradas dirigidas a los diferentes actores universitarios, directivos, docentes, responsables de la actividad académica, del departamento de bienestar universitario, estudiantes con discapacidad, e incluso, rectores de estas IES. Se trata de un diseño de tipo descriptivo y de modalidad selectiva. Se desestima la realización de un proceso de muestreo o de representatividad de la muestra trabajando solo con una muestra participada o aceptante productora de datos (Fox, 1981:38), a la que al aplicársele el test de validez muestral arroja un nivel de confianza del 95 % y un margen de error inferior al 10 %.

Una vez elaborada la primera versión, el guion de la entrevista estructurada fue sometido a juicio de expertos y, con la intención de garantizar la calidad, capacidad para extraer la información necesaria, facilidad de comprensión por los entrevistados y reducir los posibles errores asociados a los instrumentos utilizados en la recogida de información se llevó a cabo un estudio piloto, aplicándose a diferentes actores de la Universidad Metropolitana con el objetivo de adecuarlas al objeto de estudio. Posteriormente, tras el análisis de los resultados, se modifica la redacción de algunas preguntas y se eliminan otras por no aportar información relevante obteniéndose las versiones definitivas de los guiones.

Las entrevistas realizadas tuvieron como objetivo global estudiar el nivel de inclusión educativa y social de los estudiantes con discapacidad, desde las perspectivas de cada uno de los actores mencionados con anterioridad. Se tenía la intención de identificar, en cada IES, lo relacionado con las estadísticas asociadas a la discapacidad (cantidad de estudiantes con discapacidad matriculados, cantidad de docentes con discapacidad contratados, cantidad de

personal administrativo con discapacidad contratado en la IES y su caracterización en cuanto a elementos sociodemográficos como: tipo de discapacidad, carrera, sexo, edad, entre otros). Se buscaba también determinar las particularidades y tipos de adaptaciones curriculares aprobadas dirigidas a estudiantes con capacidad y necesidad diversa, la tecnología implementada y los materiales y medios didácticos existentes en la institución con el fin de favorecer la comunicación y el pleno acceso a la información en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se profundizaba además, en la determinación de las estrategias desarrolladas en función del cambio de actitud pidiendo que se relacionaran las acciones de concienciación con docentes y estudiantes "sin discapacidad" y, por último, la existencia de "acomodos" especiales en la infraestructura y las condiciones de aprendizaje con el objetivo de dotar al estudiante, docente y empleado con discapacidad de un acceso adecuado al espacio físico. Por último, se solicitaba describir y ordenar, a partir de las percepciones individuales y el grado de importancia concebido, las barreras que atentan contra la inclusión de estudiantes con discapacidad en los centros de educación superior.

Entre los resultados obtenidos resalta que solo en dos universidades mostraban evidencias en relación a acciones de sustento al acceso pleno en tanto presentaron algunas adaptaciones curriculares. La generalidad, sin embargo, se caracterizó por un irrelevante empleo de recursos informáticos apoyados en la TICs para garantizar el pleno acceso a la información y, a pesar de que se muestran evidencias de conocer y dominar el marco normativo que regula las acciones del Sistema de Educación Superior en materia de integración de personas con discapacidad, las iniciativas existentes para integrarlas son escasas, aisladas y estructuralmente desintegradas y el diseño, implementación y sistematización de las ayudas técnicas personalizadas a estudiantes con

discapacidad son limitados. Es de señalar que, al menos en el plano demostrativo (presentación documental, páginas web, etc.), ofrecen un tratamiento especial en el orden financiero a personas con discapacidad (becas, ayudas económicas y aranceles diferenciados). Sin embargo, las acciones del claustro continúan sustentándose en el esfuerzo individual de cada docente sin que se logre una actuación sistémica en tal sentido, por lo que persisten dificultades en la integración educativa de personas con discapacidad a nivel universitario donde los contenidos académicos, las alternativas didácticas y el nivel de especialización requieren de estrategias específicas y bien pensadas.

De esta manera, las principales barreras reconocidas por los participantes en el estudio y ordenas por ellos según el grado de importancia las relacionan, en primer lugar, con el profesorado (preparación del claustro docente para sumir la realidad inclusiva en el aula universitaria) a lo que sigue por orden de importancia las barreras preuniversitarias, relacionadas con el acceso, permanencia y progreso en las etapas educativas anteriores a la universidad. Los actores universitarios entrevistados coincidieron en que en tercer lugar, entre las barreras limitantes se encuentran las relacionadas con los medios didácticos y recursos de apoyo, es decir, con la implementación de tecnologías para la igualdad de oportunidades de todos en los escenarios educativos. A continuación, los entrevistados concuerdan en que otra de las barreras es la relacionada con la disponibilidad de la información para todos los estudiantes por igual. Por último, mencionan por igual las barreras relacionadas con los paradigmas educativos tradicionales, o lo que es lo mismo, las barreras derivadas de modelos tradicionales y poco flexibles de enseñanza y aprendizaje y aquellas que se relacionan directamente a la persistencia de actitudes sociales discriminatorias.

Ante esta panorámica se evidencia la necesidad de dotar al proceso de gestión universitaria y de profesionalización del claustro de un modelo (figura 1) que emplee como vía de implementación un Programa de Carrera Docente, cuyo objetivo fundamental se dirija a la profesionalización del docente universitario para el tratamiento a las personas con discapacidad de manera que permita al claustro de las IES pensar, reflexionar, opinar, emitir juicios, participar y buscar nuevas estrategias que propicien formar parte activa de este proceso. El modelo que se propone está encaminado no solo a fortalecer y profesionalizar al claustro, sino que pretende también preparar, en lo que se ha llamado *Programa de Carrera Docente*, a sus profesores y estudiantes de tercer nivel para que se conviertan en los futuros docentes universitarios que transformarán al Ecuador y garanticen la contextualización práctica del eslogan del pleno acceso y el tratamiento a la diversidad al interior de las IES. En este sentido, el Programa de Carrera Docente concibe tres momentos: el primero dedicado a la profesionalización pedagógica como un proceso continuo que atendiendo a las diferentes etapas organizadas facilitará adiestrar, formar y perfeccionar a los docentes en ejercicio, el segundo dirigido a la preparación de estudiantes de tercer nivel y docentes sin formación pedagógica en el dominio de los contenidos de la didáctica con el propósito de incidir en la transformación de la educación ecuatoriana, garantizando el relevo del claustro universitario existente en el país y el tercero que se ocupa de la formación científica del claustro universitario ecuatoriano.

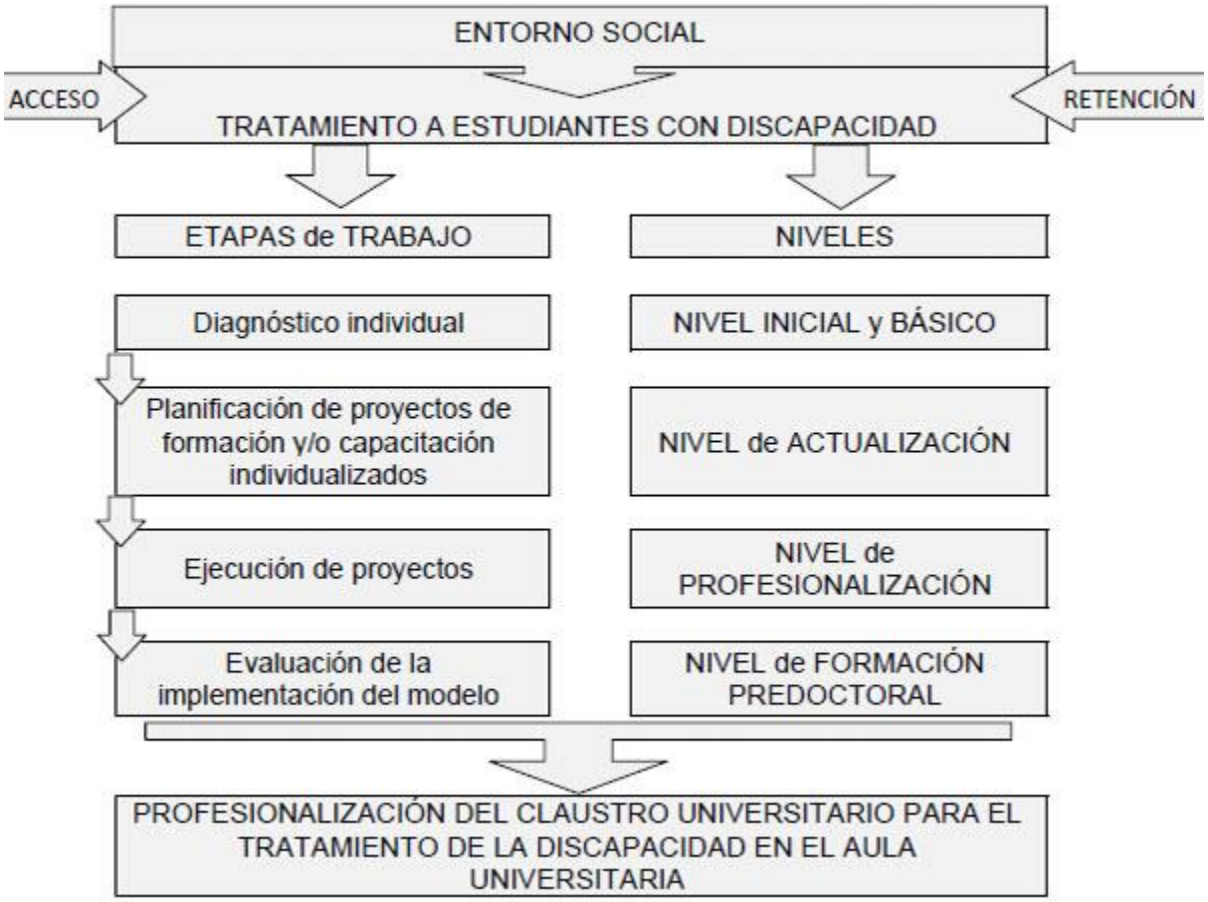


Fig. 1: Modelo para la gestión del acceso y la retención de estudiantes con discapacidad a las IES

El Programa de Carrera Docente del profesorado universitario tiene entre sus objetivos garantizar la continuidad del claustro universitario a partir de la preparación pedagógica paralela de estudiantes universitarios de tercer nivel, facilitar el proceso de iniciación del profesor que posee formación académica y científica sobre la disciplina que explica; pero no dispone de los fundamentos pedagógicos para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior, propiciar el adiestramiento docente y la formación pedagógica por niveles del claustro universitario activo en la educación superior ecuatoriana, dirigir la formación académico – investigativa del claustro universitario encaminada al perfeccionamiento continuo y al desarrollo

de competencias para investigar sobre la propia práctica docente o en su área de conocimiento y garantizar el adecuado tratamiento, desde lo pedagógico, lo sociológico, lo psicológico y lo tecnológico, a las personas con discapacidad que accedan a las instituciones de educación superior.

La instrumentación del Modelo supone la conformación de un equipo cuya función principal se centra en la organización, coordinación del programa y medición de los impactos de los resultados del mismo así como la presencia de expertos en la profesionalización de docentes universitarios en Pedagogía, Didáctica General, Didácticas Específicas y Gestión Universitaria quienes impartirán los módulos temático, talleres y realizarán el acompañamiento necesario en el proceso de investigación, formarán equipos de investigación – acción para el estudio de los principales problemas existentes en el contexto educativo ecuatoriano y formularán propuestas y asesorías para la mitigación de las insuficiencias plasmadas en los diagnósticos realizados. Ellos serán protagonistas, junto al resto de la comunidad universitaria, del acompañamiento en la implementación del mismo.

Propuestas de apoyo al estudiantado con discapacidad

La intervención orientadora para las personas con discapacidad debería enfocarse de una manera más amplia, planificando acciones que se ajusten a sus demandas y necesidades, para orientar y estimular el desarrollo de su carrera profesional, esta ayuda debe planificarse de manera general y personalizada que se realice de los diferentes tipos de tutoría universitaria (tutoría de carrera, tutoría de asignatura, tutoría entre iguales) En este sentido los servicios de apoyo a la integración deben coordinarse en las diferentes facultades, carreras donde se

desarrollen programas de tutorías, de modo que pueda realizarse un seguimiento y una ayuda planificada para alcanzar entre todos el objetivo que se persigue que es: mejorar la atención a los estudiantes con discapacidad para optimizar una educación con igualdad de oportunidades que le permita una integración plena en su contexto social.

Para realizar esta propuesta de apoyo en los procesos de transición, adaptación y promoción de los estudiantes con discapacidad en el interaprendizaje universitario. Como lo indica Álvarez (2001,8) la oferta de servicios de apoyo a los estudiantes. (Servicios de orientación, de información, de transición al empleo, etc.), está siendo efectivamente contemplada y manejada como un criterio de calidad en todos los países en nuestro entorno en todos los procesos de evaluación de la calidad de las Universidades".

La propuesta de apoyo al estudiantado con discapacidad se desarrolla en base a los siguientes programas:

1.- Información y asesoramiento:

Es importante que el servicio de apoyo ayude al desarrollo integral del estudiantado con discapacidad, por lo tanto consideramos más viable la creación de servicios de orientación y ayuda al estudiantado con discapacidad universitario con los cuente con un departamento o área de apoyo a la integración. Este departamento se encargaría de coordinar las distintas actuaciones y desarrollar acciones tendientes a favorecer el desarrollo integral del alumnado con discapacidad.

Entre los servicios de apoyo que se deben establecer es el de la información, para facilitar la integración de los estudiantes con discapacidad en todos los momentos ya ámbitos académicos, como es la transición de la etapa secundaria a los estudios superiores, en la universidad y de esta a la fase de vida social o profesional. Logrando una mejor articulación entre estas fases.

El ingreso de estudiantes con discapacidad exige la activación de medidas tanto académicas como extracurriculares: programas, documentos y materiales adaptados, recursos bibliográficos, información sobre itinerarios curriculares. Y como extracurriculares: programas de bienvenida, asignación de tutores y compañeros tutores, guía informativa de la universidad, guía de procesos informativos, cursos de estrategias de aprendizaje. Las actuaciones serán directas sobre el propio estudiante e indirectas a través de compañeros y docentes. El objetivo es ofrecerle asesoramiento a lo largo de su desarrollo académico a través de la canalización de sus demandas, la planificación de sus estudios, proceso de interaprendizaje y medidas de adaptación etc.

Debemos de resaltar que la actuación de servicios de apoyo universitarios con discapacidad debe comenzar con un plan de apoyo en la etapa secundaria, para esto debería establecerse reuniones con los departamentos de consejería, estableciendo convenios con los Distritos para generar puentes entre la secundaria y la universidad.

Una vez identificados los estudiantes con discapacidad se podrá conocer sus necesidades, hacer un seguimiento y realizar una labor informativa y orientadora de preparación antes que se incorporen a la institución universitaria.

2.- Intervención, asistencia y recursos

Es de suma importancia para una adecuada integración del estudiantado con discapacidad la elaboración o adaptación de recursos, de materiales y tecnologías de ayuda en el caso que lo necesiten. El servicio de apoyo debería realizar una evaluación sobre las necesidades del alumnado y recomendar el tipo de ayuda y ofrecer el asesoramiento y entrenamiento en tecnologías para los estudiantes que lo requieran.

En relación a las ayudas o subvenciones económicas estipuladas en la ley de Educación Superior, CEAACES, Constitución de la República, convenciones Internacionales se debe acompañar en el proceso de integración a la vida Universitaria (becas, exoneraciones, gratuidad de matrícula, ayudas etc.).

Como medida de asistencia importante se debería contar con un sistema de apoyo a la docencia, de tal manera que el profesorado que atiende a estudiantes con discapacidad reciba ayuda y apoyo para adaptar su enseñanza a las necesidades específicas del estudiantado.

Se debería propiciar el adiestramiento docente y la formación pedagógica por niveles del claustro universitario activo en la educación superior ecuatoriana, dirigir la formación académico – investigativa del claustro universitario encaminada al perfeccionamiento continuo y al desarrollo de competencias para investigar sobre la propia práctica docente o en su área de conocimiento y garantizar el adecuado tratamiento, desde lo pedagógico, lo sociológico, lo psicológico y lo tecnológico, a las personas con discapacidad que accedan a las instituciones de educación superior.

3.-Eliminación de las barreras arquitectónicas

El actual Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), se dedica a la valoración del acceso y la inclusión en general que constituyen obligaciones establecidas por las normativas vigentes como lo son los acondicionamientos arquitectónicos y la eliminación de barreras de acceso al medio físico (rampas, elevadores) y señalética, estacionamiento, acceso a espacios virtuales, ordenadores, etc. Evaluación que la viene realizando en las universidades del país.

Este tipo de acciones son positivas, pero a paso de tortuga, en la que podemos observar una serie de limitaciones arquitectónicas para el estudiantado con discapacidad, muchas facultades o centros de estudio superiores no cuentan con ascensores y baños adecuados, por falta de recursos asignados por el estado ya que sus costos son excesivos.

4.-Difusión de investigaciones con discapacidad

Es importante que se promocione y se estimule la investigación con el fin de mejorar la atención a los estudiantes con discapacidad así como con instituciones u organizaciones relacionadas a esta temática, la elaboración de proyectos de investigación que puedan contribuir al desarrollo científico en este campo.

5.- **Formación en materia de discapacidad**

Es importante el aspecto formativo de todos los integrantes implicados en el proceso de las discapacidades, la formación del profesorado en materia de discapacidad y atención educativa a las necesidades educativas especiales. Así mismo las mejoras que deben hacerse en relación a

las competencias inclusivas que deben conocer todos los docentes. Esta formación debería extenderse también a aquellos otros colectivos que participen en las acciones que se desarrollen en relación al alumnado con discapacidad(estudiantes colaboradores, tutores, voluntariado etc.,) además todos los integrantes de apoyo deberían de recibir la capacitación continua que les permita el desarrollo profesional y la mejora de sus actuaciones.

6.- **Campañas de concienciación y sensibilización**

La sensibilización y la información de la comunidad universitaria y de la universidad constituyen un aspecto muy importante, por lo tanto se utilizaran todos los medios y vías posibles como trípticos, guías, charlas, cursos, anuncios en medios de comunicación etc.) De modo que promuevan actitudes favorables a la discapacidad. Este proceso permitirá mantener informado a los docentes, del servicio de apoyo y de las actividades que se realizan para el estudiantado con discapacidad.

7.- Sistema de Tutorización para el estudiantado con discapacidad

Se ofrecen un tratamiento especial en el orden financiero a personas con discapacidad (becas, ayudas económicas y aranceles diferenciados). Sin embargo, las acciones académicas del claustro continúan sustentándose en el esfuerzo individual de cada docente sin que se logre una actuación sistémica en tal sentido, por lo que persisten dificultades en la integración educativa de personas con discapacidad a nivel universitario donde los contenidos académicos, las alternativas didácticas y el nivel de especialización requieren de estrategias específicas y bien pensadas. De tal manera consideramos primordial establecer el sistema de tutorías para este colectivo.

Debemos señalar que muchas universidades de Europa tienen instaurado sistemas de orientación y tutorías para el alumnado en general y que algunas tienen sistema de tutorías específicos en materia de discapacidad, por lo que ya se cuenta con experiencia que ha dado resultados positivos respecto a la transición e incorporación del alumnado a la vida universitaria

La modalidad de asesoramiento se puede realizarse desde el nivel de la tutoría universitaria en todas sus modalidades (tutoría académica, tutoría de carrera, tutoría entre iguales etc.)

La tutoría como estrategia de orientación para ayudar al estudiantado con discapacidad en su desarrollo integral ofrece muchas ventajas, desde la tutoría se pueden desarrollar actividades que tienen que ver no solo con la parte académica sino con el desarrollo social y personal del alumnado con discapacidad.

La acción tutorial tiene una clara función formativa, ayudando aprevenir y corregir las dificultades con las que se tiene que enfrentar los estudiantes a lo largo de su formación, la tutoría tiene una función personalizada en la integración y adaptación en la vida universitaria preparando la transición a la sociedad y al mundo del trabajo.

Desde la tutoría universitaria deben realizar acciones de orientación para que los estudiantes tengan información sobre las características y opciones de formación universitarias, planes de estudio, programaciones, ayudas técnicas, dificultades de tipo administrativo, tipos de evaluación, servicios que disponen a lo largo del proceso formativo, para que desarrollen competencias necesarias para que puedan competir en igualdad de oportunidades para la inserción laboral.

En la educación superior se está trabajando con el desarrollo de competencias, saberes, conocimientos y habilidades propias de cada ámbito del conocimiento una serie de competencias sociales y participativas y otras de carácter personal como son las de autoformación, solución de problemas toma de decisiones, creatividad competencias éticas, competencias que se potenciarán desde la tutoría vinculada a los procesos formativos.

A través de la tutoría debe aproximarse al alumnado al saber, guiarle en el aprendizaje y promover su autonomía y ayudarle a alcanzar el dominio de las competencias del ejercicio profesional; por lo tanto el docente en su labor asesora debería:

1.- Adaptar el aprendizaje al nivel de partida del estudiantado.

2. La interdisciplinariedad y cambios importantes en el currículum universitario. Un ejemplo muy importante de ello lo constituyen las adaptaciones curriculares propias para el tratamiento a las personas con discapacidad.

3.- Permitir la participación del estudiante en la toma de decisiones.

4.- Emplear una metodología activa que facilite el interaprendizaje.

5.- Desarrollar competencias inclusivas tanto en los docenes como en el estudiantado-

6.- Despertar la capacidad de iniciativa

7.- Promover competencias para el futuro profesional.

8.- Orientar sobre los itinerarios curriculares y la elección de materias

9.- Desarrollar estrategias para el estudio y para estimular el esfuerzo personal

10.- Promover la autonomía e independencia y responsabilidad en el proceso de formación

11.- Reforzar valores como la constancia, el rigor, el esfuerzo para terminar tareas.

12.- Potenciar una imagen positiva en el estudiantado

Además de la tutoría académica de vienen desarrollando en algunas universidades tutorías de carrera que consiste en la que un docente se responsabiliza de un pequeño grupo de estudiantes(de 5 a 10 educandos), orientándoles a lo largo de sus estudios universitarios, desarrollando actividades de información etc.

La labor de tutorización académica que realiza el profesorado con la que realiza el docente de la tutorización de carrera, se complementa con la tutoría de iguales al alumnado con discapacidad, la que se trata de la labor de apoyo y asesoramiento que realizan los estudiantes de los cursos superiores a los estudiantes con discapacidad que se incorporan a la enseñanza universitaria. Entre la variedad de recursos técnicos y humanos que utilizan los estudiantes con discapacidad la figura del compañero adquiere un especial protagonismo como un soporte altamente facilitador de la inclusión.

En el asesoramiento a estudiantes con discapacidad deben desarrollar los compañeros tutores, estudiantes tutores formación teórico-práctica en el campo de la discapacidad (lenguaje de señas, sistema braille, etc.), de las necesidades y apoyo que estas personas requieren, de los servicios que la institución universitaria les ofrece.

Conclusiones.

La investigación realizada, en su proceso dialéctico, propicia una comprensión holística del objeto de estudio y permite arribar a las siguientes conclusiones:

A pesar de constituir una Política de Estado, las IES, salvo contadas excepciones, las IES ecuatorianas estudiadas no poseen registro de implementación de programas, sistemas de apoyo y sensibilización, adaptaciones curriculares, tecnológicas, informacionales y arquitectónicas, que faciliten el acceso de las personas con discapacidad a la universidad. Se mantiene la ausencia de programa o proyectos gubernamentales, liderados desde la Subsecretaría de Educación Superior del Ecuador, que regule y coordine esfuerzos en relación a la integración educativa superior de personas con discapacidad. Puede asegurarse que la inclusión del estudiantado con discapacidad en la educación superior es una tarea que se muestra aún inconclusa en las universidades ecuatorianas, y que los planteamientos hacia la sociedad inclusiva se reafirman como una demanda generalizada.

El modelo propuesto como resultado de esta investigación permite organizar, planificar, controlar y evaluar el proceso de profesionalización del claustro universitario y la preparación del estudiantado de tercer nivel para enfrentar el reto de garantizar la permanencia de estudiantes con discapacidad en las aulas universitarias. La propuesta, a criterio de los expertos que la evaluó, es novedosa, pertinente y científicamente fundamentada. Por todo lo anterior se puede aseverar que la dirección consciente, eficaz y eficiente del acceso y la retención de estudiantes con discapacidad a las carreras universitarias solo son posibles cuando se expresa en el contexto de la relación función-proceso y, en tal sentido, se organiza su gestión.

Bibliografía.

Alonso, A., & Díez, E. (2008). Universidad y discapacidad: indicadores de buenas prácticas y estándares de actuación para programas y servicios. *SIGLOCERO Revista Española sobre Discapacidad Intelectual, 39*(2), 82-98.

Aponte, E. (2008). *Desigualdad, Inclusión y Equidad en la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Tendencias y escenario alternativo en el horizonte 2021.* Obtenido de www.ses.unam.mx: https://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/Aponte.pdf

Brovetto, J. (1994). *Formar para lo desconocido. Apuntes para la teoría y práctica de un modelo universitario en construcción.* Montevideo: Serie "Documentos de Trabajo", N° 5.

Chiroleu, A. (2011). La educación superior en américa latina: ¿problemas insolubles o recetas inadecuadas? *Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), 16*(3), 631-653.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Ecuador.

Echeita, G. (2011). Echeita, G. El proceso de inclusión educativa en España. ¡Quien bien te quiere te hará llorar! *CEE. Participación Educativa*, 117-128.

LOES (Ley Orgánica de Educación Superior). (2010).

Maingon, R. (Abril de 2007). Caracterización de los estudiantes con discapacidad. Caso: Universidad Central de Venezuela. *Revista de Pedagogía, 28*(81).

Muñoz, E., & Maruny, L. (1993). Respuestas escolares . *Cuadernos de Pedagogía, 212*, 11-14.

Rodríguez, N. (2004). *Integración de las personas con discapacidad en la Educación Superior en Ecuador.* Obtenido de Biblioteca Digital UNESCO: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140488

Rose, D., & Meyer, A. (2000). Universal Design for Learning. *Journal of Special Education Technology*, 67-70.

UNESCO. (1994). Marco de Acción sobre las Necesidades Educativas Especiales .

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Katty Pilar Jadan Solís [a]; Eduardo Erasmo Morán Quijije [b]; Lisbeth Solange Piguave Gordillo [c]

Políticas de la Escuela Austriaca

Policies of the Austrian School

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 421-445

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.421-445

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/378

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Contabilidad y Auditoría; Economista.
b. Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior; Economista.
c. Magister en Finanzas y Proyectos Corporativos; Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional.

RESUMEN

Con la introducción del libro Principios de la Economía Política de Menger nace lo que se conoce como Escuela Austriaca, con sus autores más influyentes en esta etapa del conocimiento como Hayek, Menger y Mises. Sabemos que la escuela austriaca tiene muchas políticas entre ellas se basada principalmente en el individualismo metodológico y en el subjetivismo, ya que ellos consideran que toda acción realizada por el hombre tiene su porqué de realizarse. No solo hablaremos de quienes son los que intervienen la dicha escuela y como fueron parte de esta, sino en que aportes han ofrecido para la escuela austriaca.

Menger es el principal exponente de la escuela austriaca de ahí salen los demás exponentes ya que ellos son discípulos de sus teorías. Y él tiene varias etapas de sus conocimientos como cuando empieza su carrera como docente y cuando la termina. Los demás temas referente a él se los tratara a continuación. Nos tratamos en enfocar en las políticas que han tenido más influencia en todo el mundo y si en la actualidad aún se usas dichas políticas. También y como último punto trataremos lo que a nuestro parecer es importante que es la diferencia entre la escuela austriaca con el socialismo y el capitalismo. Ya que existen muchos puntos de comparación y algunos creen que la escuela austriaca tiene algunas cosas de del capitalismo y socialismo. Todas esas dudas serán despejadas a medida que se realice la investigación.

Palabras claves: Desarrollo; Universidad; Plan; Proyecto; Estratégico.

ABSTRACT

With the introduction of Menger's Principles of Political Economy, what is known as the Austrian School is born, with its most influential authors in this stage of knowledge such as Hayek, Menger and Mises. We know that the Austrian school has many policies among them is based mainly on methodological individualism and subjectivism, since they consider that every action carried out by man has its reason to be realized. We will not only talk about who are involved in the school and how they were part of it, but what contributions they have offered for the Austrian school.

Menger is the main exponent of the Austrian school, hence the other exponents leave since they are disciples of his theories. And he has several stages of his knowledge like when he starts his teaching career and when he finishes it. The other topics related to it will be discussed below. We try to focus on the policies that have had the most influence in the world and if these policies are still used today. Also and as a last point we will deal with what in our opinion is important that is the difference between the Austrian school with socialism and capitalism. Since there are many points of comparison and some believe that the Austrian school has some things of capitalism and socialism. All those doubts will be cleared as the investigation is carried out.

Keywords: Development; University; Plan; Project; Strategic.

Introducción

La crisis económica de la década de 1970, la cual fue imposible de explicar por el modelo keynesiano, puso la quiebra del paradigma económico dominante desde los años treinta. Quizá como consecuencia de todos estos acontecimientos resurgido el interés por la Escuela Austriaca, una vieja escuela que durante muchos años atrás ha sobrevivido a las críticas, el menosprecio, la ignorancia o la indiferencia y cuyas sólidas propuestas están atrayendo una renovada atención en estos tiempos. No se puede decir que sea una escuela nueva ya que su fundación se puede fechar en el año 1871, con la publicación de los Principios de Economía Política de Carl Menger. La influencia de Menger sobre la ciencia económica es universalmente reconocida, por haber establecido las bases del marginalismo simultáneamente a Jevons y Walras. Sin embargo, las implicaciones más profundas de su análisis, su método y sus conceptos básicos, no fueron entendidas.

La Escuela Austriaca ha entrado en una fase de estancamiento por el gran irrealismo de sus supuestos, su carácter estático y su reduccionismo formal, pero también se centra en su centra su pensamiento económico producto de la investigación. Un aporte muy significativo e importante es el constructor de su teoría del capital, del dinero y de los ciclos económicos. Otro de los destacados aportes de gran relevancia también, ha sido el desarrollo de la teoría de la función empresarial, entendida como la capacidad del ser humano para darse cuenta de las oportunidades de ganancia subjetiva que surgen en el entorno, actuando en consecuencia para aprovecharse de las mismas, y generando así un proceso inagotable de creatividad y coordinación de desajustes previos que constituye el corazón del orden espontáneo del mercado. Los teóricos austriacos más influyentes y más destacados como Ludwig von Mises y Friedrich A. Hayek, fueron los únicos en predecir el advenimiento de la Gran Depresión de 1929.

1. Aspectos Históricos

En 1871 con la publicación del pequeño libro de Carl Menger llamado "Principio de la Economía Política" se dio inicio a la Escuela Austriaca. La cual se trata de una posición heterodoxa basada principalmente en el individualismo metodológico y en el subjetivismo. Sus recomendaciones de política económica suelen ser anti-intervencionista y a su vez promover el liberalismo económico. Pero el origen de la escuela austriaca o "los austriacos" como se los conocían solo se dan a raíz de una controversia que existió sobre cuál era el método para el estudio y la construcción de las ciencias sociales, que incluía en ellas la ciencia económica que sostuvo el propio Carl Menger con la Escuela Histórica Alemana, en la década de los 80 del siglo XIX. "En sus orígenes, la expresión "Escuela Austríaca" que dado a un pequeño grupo de economistas de nacionalidad austriaca por sus adversarios alemanes; cuando que, utilizada por primera vez, en los años 1880, tenía un sentido peyorativo y generaba una cierta dosis de desconfianza" (Mises).

Esta controversia giro en torno a los métodos de estudios de las ciencias sociales, dirigiéndose claramente la ciencia económica. Los miembros de la Escuela Histórica postulaban:

> "la conducta económica y el pensamiento económicos son de carácter cultural y, por lo tanto, limitados en el tiempo y en el espacio, con el resultado de que los componentes económicos de un sistema social no pueden ser considerados tan autónomos como los economistas clásicos y austriacos creían" (Spengler & Allen, 1971).

Por otro lado, Menger defendía la posibilidad de construir teorías abstractas, de validez universal, las cuales eran capaces de facilitar el entendimiento de fenómenos particulares. Y al mismo tiempo destacaba que no todas las instituciones sociales son el fruto del designio humano de la política económica, sino solo las más importantes como lenguaje, religión, dinero, mercado, legislación, etc. La base de la Escuela Austríaca es el

individualismo metodológico, es decir, que todos los fenómenos sociales son explicables por las acciones de los individuos. Siguiendo dicho método, rechazan la matematización de la economía y el empirismo, optando por realizar deducciones a partir de axiomas autoevidentes o hechos irrefutables. A este método, desarrollado por Ludwig von Mises en La Acción Humana, se lo denomina praxeología. También rechazan la división entre macroeconomía y microeconomía, ya que consideran que la segunda debe explicar la primera.

Las conclusiones de la Escuela Austríaca suelen llevar a defender políticas económicas liberales no intervencionistas. Concluyen que el mercado produce y distribuye mejor los recursos que el Estado. La escuela austriaca cuenta con 3 episodios importantes en su historia los cuales son: a) el período de 1871 a 1920, en el cual Menger hizo sus contribuciones; b) el período 1920-1950, en el que se extendieron las ideas austriacas al mundo de habla inglesa; c) el período de 1970 a la actualidad, cuando ha ocurrido un resurgimiento de la Escuela Austriaca.

1.1. Periodo de Menger (1871 – 1920)

Este periodo trascurre con el liderazgo de Menger en la fundación de la escuela austriaca, esta da inicio en dos periodos: el primero en 1871 con la creación del libro Principios de la Economía y la segunda en 1903 cuando se retira de la carrera como docente. En este tiempo Menger también publicó El método de las Ciencias Sociales (1883), en donde desarrolla sus concepciones epistemológicas y controvierte las hipótesis de la Escuela Histórica Alemana sobre la imposibilidad de contar con teorías abstractas y universales, en lugar de interpretaciones de fenómenos específicos. La controversia con la Escuela Histórica Alemana, su despliegue inicial y su consolidación fueron los que favorecieron con la labor de docente de Menger, quien, a partir de 1873, comenzó su vida como profesor de economía

política, lo que le permitió encontrar y formar discípulos que difundieron su pensamiento en diversos textos y seminarios.

Los alumnos directos de Menger, hay que agregar a sus contemporáneos EugenBomh-Bawerk y Friedrich von Wieser, quienes se cautivaron por la lectura del libro y adquirieron sus postulados conceptuales pese a que no fueron estudiantes suyos. En efecto, Menger, BohmBawerk y Mises llegaron a ofrecer seminarios académicos del máximo nivel, de carácter postdoctoral, denominados Privatseminar, a los cuales asistieron estudiantes que posteriormente se convirtieron en figuras destacadas de la Escuela Austriaca. Sin embargo, según señalan diversos autores (Hayek, "Introducción", en Menger, Carl. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA, 1986); (Streissler, 1990), la publicación de *los Principios de Economía Política* de Menger pasó prácticamente inadvertida entre la comunidad académica y científica germana y austriaca.

A partir de la aparición de *El método de las Ciencias Sociales*, "en el curso de seis años, entre 1884 y 1889, aparecieron en rápida sucesión los libros llamados a fundamentar la fama universal de la Escuela". En 1884, dos discípulos directos de Menger, V. Mataja y G. Gross, publicaron sus libros sobre los beneficios empresariales. E. Sax contribuyó con un estudio sobre el problema del método, en el que sostenía la actitud básica de Menger, aunque criticándole en algunos puntos concretos. En 1887 apareció la obra de Sax que más ha contribuido al desarrollo de la Escuela austriaca, el primero y más completo intento de aplicación del principio de la utilidad límite a los problemas de la ciencia de la Administración. Probablemente la exposición más brillante de las teorías de la Escuela Austriaca en lengua no alemana fueron *los Principii di economiapura,* de Pantaleón, cuya primera edición es también del año 1889". (Hayek, "Introducción", en Menger, Carl. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA, 1986)(p. 30).

1.2 La expansión de las ideas austriacas al mundo de habla inglesa (1920-1950)

La Escuela Austriaca se extiende al mundo de habla inglesa a partir del seminario privado que ofreció Mises en Viena, entre 1920 y 1934. Entre los alumnos se encontraban Friedrich Hayek, Gottfried Haberler, Fritz Machlup, OskcarMorgensten, e Ilse Mintz, quienes luego se convirtieron en profesores en universidades de Estados Unidos, como Harvard (Haberler), Princeton (Machlup y Morgensten) y Columbia (Mintz). Entre 1930 y 1950, la economía austriaca se consolidó y difundió con las publicaciones y con la actividad académica desarrollada especialmente por Hayek en Londres y Mises en Suiza, primero, y luego en Nueva York.

Este período fue el de mayor florecimiento del pensamiento austriaco gracias a la defensa del libre mercado, en contra de las ideas keynesianas y socialistas. El florecimiento que se logró mediante el desarrollo de arduos debates los cuales fueron liderados por Mises y Hayek acerca del cálculo económico en el socialismo, que se enfocó en la naturaleza y causas de los ciclos económicos. Hayek trabajó en la London School of Economics entre 1931 y 1949; en ese tiempo mantuvo una abierta controversia con Keynes, de quien analizó y criticó varios trabajos, como el *Tratado Sobre la Moneda*. De este período datan algunas de sus obras más importantes en el análisis económico, como *Precios y Producción* (1931), en donde desarrolla la teoría austriaca sobre la estructura Inter temporal de la producción y sobre el carácter monetario de los ciclos económicos; la *Teoría Pura del Capital* (1941); e *Individualismo y Orden Económico* (1948), en donde reunió diversos ensayos sobre la importancia del conocimiento en la sociedad.

1.3 Resurgimiento de la Escuela Austriaca (1970)

El desarrollo conceptual de este período se ha caracterizado, en gran medida, por trabajos académicos de tipo hermenéutico, dedicados a interpretar y recrear el pensamiento

de Menger, Mises y Hayek; o a saldar cuentas con las teorías recientes, como el institucionalismo, la organización industrial, y las expectativas racionales. En este último caso, se ha tratado de demostrar que, en la obra de los fundadores de la escuela austriaca se encuentran las bases de los temas abordados por dichas teorías. Como ejemplos puede mencionarse: Garrouste (2008), Hoyos (2006) y Lewin y Phelan (1999). También han sido características de la evolución reciente de la escuela austriaca, por una parte, la consolidación de corrientes al interior de la propia escuela, y, por la otra, la búsqueda de un cuerpo teórico y de un programa de investigación propios, que, sin embargo, conserven la tradición austriaca.

Respecto a la consolidación de un cuerpo teórico propio, que permita germinar un programa de investigación, cabe resaltar dos propuestas. En primer lugar, (Leeson & Boettke, 2002) identifican 8 principios distintivos de la Escuela Austriaca. Entre ellos los más representativos esta: individualismo metodológico que es la actividad económica es el resultado de acciones individuales, también esta los gustos y preferencias la cual es la demanda de bienes y servicios depende de las valoraciones subjetivas de cada persona. El costo de oportunidad; y estructura temporal de la producción y el consumo que son las decisiones de producción y consumo dependen de las preferencias temporales de los individuos

En segundo lugar, conviene mencionar una propuesta más reciente, formulada por Peter Klein: "I call *mundaneeconomics*—pricetheory, capital theory, monetarytheory, business-cycletheory, and thetheory of interventionism. Call this the "hard core" of Austrian economics." (Klein, 2008, p. 4). Bajo esta perspectiva, en donde sobresalen la disparidad de objetivos y de visiones, cobra vigencia la reflexión de Karen Vaughn, en el sentido de que: "La Escuela Austriaca ha cumplido este propósito…Ahora, más que una escuela, existe una

amplia comunidad de intelectuales interesados en explorar e incorporar ideas austriacas a un todo más amplio" (Wachnitz).

2. Antecedentes de la Escuela Austriaca

Aunque se sabe que la escuela austriaca se inicia con la publicación de "Principios de la Economía", pero en realidad el autor del libro recoge una tradición del pensamiento de la Europa Continental que se remonta a los estudios de los teóricos españoles de la Escuela de Salamanca (Siglos XVI-XVII), por lo que, la Escuela Austriaca debería denominarse "Escuela Española" (Huerta, 2000). Según Huerta de Soto, los escolásticos del Siglo de Oro articularon los siguientes principios básicos de la Escuela Austriaca:

1.- La teoría subjetiva del valor por Diego de Covarrubias y Leyva.

2.- El descubrimiento de que son los precios los que determinan los costes y no al revés por Luis Saravia de la Calle.

3.- La naturaleza dinámica del mercado y la imposibilidad de alcanzar y conocer los datos del equilibrio por Juan de Lugo y Juan de Salas.

4.- El concepto dinámico de competencia, entendida como un proceso de rivalidad entre vendedores por Castillo de Bovadilla y Luis de Molina.

5.- El redescubrimiento del principio de la preferencia temporal por Martín de Azpilcueta.

6.- El carácter distorsionador de la inflación sobre la economía real por Juan de Mariana, Diego de Covarrubias y Martín de Azpilcueta.

7.- El análisis crítico de la banca ejercida con reserva fraccionaria por Luis Saravía de la Calle y Martín de Azpilcueta.

8.- El descubrimiento de que los depósitos bancarios forman parte de la oferta monetaria por Luis de Molina y Juan de Lugo.

*9.- L*a imposibilidad de organizar la sociedad mediante mandatos coactivos por falta de información por Juan de Mariana

*10.- L*a tradición liberal de que toda intervención injustificada sobre el mercado viola el derecho natural por Juan de Mariana.

Estas ideas no tocan de lleno a lo que los economistas austriacos consideran que constituye la crítica fundamental que debe efectuarse a los diferentes criterios de eficiencia propuestos en el ámbito de la economía del bienestar. Y es que éstos tan sólo se fijan en uno de los dos aspectos que tiene el concepto de eficiencia económica. Es decir, se centran exclusivamente en la dimensión estática de la eficiencia económica, en la que se supone, en primer lugar, que los recursos están dados y no cambian y, en segundo lugar, que el problema económico fundamental consiste en evitar el despilfarro de los mismos. Y es que, para la Escuela Austriaca, lo verdaderamente relevante, más que llevar el sistema hacia la frontera de posibilidades máximas de producción, consiste en aplicar sistemáticamente el criterio de eficiencia dinámica, que es aquél que se fija en la capacidad del sistema para mover continuamente hacia la derecha la curva de posibilidades máximas de producción.

3. Principales Exponentes

3.1 Carl Menger (1840-1921)

El planteamiento austríaco afirmaba que las ideas colectivas o agregadas no pueden tener un fundamento a menos que se basen sobre los componentes individuales. Para comprender el proceso económico total, hay que analizar sus elementos. La economía debe construirse sobre las ideas del interés propio y la maximización de la utilidad, fenómenos que se producen en toda clase de regímenes. Menger destaca los factores subjetivos y la naturaleza atomística de la economía. Los austríacos agregaron una subestructura psicológica

a la teoría post-ricardiana del valor, y el resultado fue una teoría subjetiva del valor y del costo. La introducción del factor psicológico se advierte en la importancia asignada a la utilidad y en el cambio de opinión respecto del trabajo como determinante del valor, los austríacos abandonan la idea del valor-trabajo, desarrollando una nueva teoría del valor basándose en la utilidad.

Lo primero que hace Menger es una clasificación de las cosas entre bienes y cosas útiles. Estableciendo 4 condiciones que debe tener una cosa para ser un bien:

- Tiene que satisfacer una necesidad humana.
- Debe ser posible establecer una relación causal entre la cosa y la satisfacción de la necesidad.
- Esta relación debe ser reconocida por el individuo que experimenta la necesidad.
- Se debe poder disponer de la cosa de modo que pueda utilizarse para satisfacer la necesidad.

Menger partió de 2 principios:

Experimentamos necesidades con diferente intensidad, que es lo mismo que decir que las satisfacciones tienen diferentes grados de importancia subjetiva. Una necesidad es más o menos intensa según el grado de satisfacción que ha recibido. (Umg decreciente similar a la 1era ley de Gossen) Resumiendo, la aportación principal de Menger es su refutación de la teoría clásica del valor y su afirmación de que el valor depende de la utilidad marginal y, en general, que los fenómenos económicos pueden explicarse por una introspección psicológica. Puso de relieve que existen mecanismos psicológicos constantes, que funcionan en todos los regímenes y, por lo tanto, la economía sí puede formular leyes.

3.2 Friedrich von Wieser (1851 – 1926)

Wieser afirma que el valor natural es un fenómeno neutral, independiente del régimen económico. Dice que la economía se ocupa de un proceso social y que, por lo tanto, debe basarse en un concepto de economía social, lo cual implica ciertos supuestos institucionales. Si se menosprecian estos supuestos, se puede derivar un carácter universal de la teoría subsiguiente. Por lo tanto, Wieser enuncia sus supuestos explícitamente. Al respecto dice Wieser: "La mayor parte de los teóricos, sobre todo los de la escuela clásica, han hecho tácitamente la misma abstracción. En particular, las opiniones que consideran el precio como un juicio social de valor"(...)"muchos teóricos han escrito la teoría del valor propia del comunismo sin saberlo..." Esto lo dice, porque según él, el valor natural es el que existiría en un estado "comunista" perfecto, debido a la ausencia de desigualdades de riqueza y de errores. En éste, el valor tendría que ser resultante solo de la cantidad disponible y las utilidades. Pero, dice, en el mundo real el valor natural no es más que un elemento en la formación del precio. Los otros factores que influyen en la formación del precio son la distribución del poder adquisitivo, junto con errores, los fraudes y las coacciones.

Casos en que el valor de cambio difiere del valor de uso:

- Antinomia del valor (monopolio). Admite que la competencia puede llevar al valor de cambio a la rama descendente. No justifica una economía socialista, pero sí intervenciones seleccionadas.
- Disparidad del poder adquisitivo de los demandantes. Produciéndose en exceso aquellos bienes destinados a satisfacer necesidades de personas con alta capacidad de pago, y demasiados pocos bienes destinados a satisfaces las necesidades de las personas de escasos recursos

Resumiendo, Wieser perfeccionó la teoría de Menger introduciendo una definición de costo compatible con la teoría de la utilidad marginal. Wieser subrayó que los modelos idealizados clásicos y neoclásicos descuidan aspectos fundamentales, por ejemplo, la aparición de poderosas empresas en gran escala que no necesariamente se asocian con la visión de monopolio puro. Wieser descarta que modelos ideales muy refinados por sí solos, puedan tener un valor para la política económica, desarrollando por lo tanto una solución de segundo óptimo. Pero más importante aún, es que combina la teoría austríaca de la utilidad con una teoría evolutiva de las instituciones, proponiendo soluciones a la paradoja predominante entre la propiedad privada y la maximización de la utilidad.

3.3 EugenBöhm-Bahwerk (1851-1914)

Los principales aportes de Böhm-Bawerk son con respecto a la teoría del capital y del interés. La contribución más importante de EugenBöhm-Bawerk fue la introducción del tiempo en el análisis económico. Su fundamental y sencilla premisa es que la producción de bienes de primer orden requiere tiempo, y que los métodos indirectos para la producción de estos bienes son más productivos. ¿Qué pasa cuando se alarga el período de producción? ¿Por qué son los períodos más largos los más productivos? Böhm-Bawerk considera que a medida que aumenta la duración de un período, se usa más capital y se amplía el producto final, aunque a una tasa decreciente. Los factores se van agregando como flujo, pero los productos maduran en un punto discreto del tiempo.

Böhm-Bawerk: El interés es la prima que la gente paga por los bienes presentes por encima de los futuros, la prima que el prestamista cobra como compensación por aplazar el mayor disfrute que conllevan los bienes presentes, y desde la perspectiva del empresario, la prima por el aumento de producción resultante.

3.4. Hayek

Para Hayek el sistema económico se explica por las acciones individuales que en su opinión son racionales. Hayek revisó el análisis marginalista, especialmente la parte dedicada al equilibrio. El equilibrio se definía como el conjunto de planes individuales que son compatibles entre sí. Hayek afirmaba que los precios en los mercados difunden información, siendo los precios una de las señales emitidas. Según Hayek el volumen de información es una causa de la superioridad del liberalismo económico, ya que es necesaria una cantidad de información menor necesaria y no disponible para llevar a cabo la planificación.

Hayek también estudió los ciclos económicos, según afirmaba los desequilibrios a corto plazo eran causados por causas estrictamente monetarias. Según Hayek partiendo de una situación de equilibrio cuando el tipo de interés real es mayor que el bancario (el cual había sido bajado más de la cuenta por el estado) los empresarios piden préstamos para acometer inversiones. Estas inversiones adicionales en una situación de equilibrio en las que todos los recursos están plenamente usados acaban provocando inflación.

La inflación reduce el poder adquisitivo de los consumidores, pero beneficia a los empresarios que se benefician del desfase temporal entre la adquisición de los medios de producción y la entrega del producto, llegando a alargar a propósito el ciclo productivo (menos eficiencia y mala asignación de los recursos). El incremento en las rentas de los empresarios aumenta el precio de los bienes de consumo, disminuyendo el salario real. Por este motivo disminuye la producción (menos demanda) y los bienes de capital disminuyen su valor. En ese momento hemos llegado a la parte baja del ciclo económico. Esto no significa que Hayek no viera lugar para los estados, el papel de los estados estaba en el control del sistema monetario, la regulación y la difusión de la información. Y yendo al sistema

monetario, Friedrich Hayek estaba en contra de la supremacía de una moneda afirmando que era necesario que hubiera varias que compitieran entre sí.

4. Aspectos teóricos (Aportes)

Si bien es cierto que las principales teorías del ciclo económico tal y como fueron propuestas por las distintas escuelas de pensamiento económico en los últimos 80 años. Partiendo del enfoque macroeconómico keynesiano, las cuales se basan conceptualmente por las teorías monetaristas y los modelos de expectativas racionales, hasta llegar a la teoría austriaca del ciclo actual y a pesar de que no es una de la más reciente, constituye en gran medida por decirlo así; una mezcla de las aportaciones más novedosas y valiosas de las demás. Por tal motivo la escuela austríaca difiere más significativamente de otras escuelas de pensamiento económico. Las escuelas ortodoxas, tales como el keynesianismo o el monetarismo, acoge métodos empíricos, matemáticos y de estadística las cuales se centraron en la meditación para construir y probar teorías. Por lo consiguiente los economistas austríacos rechazaron los métodos estadísticos, los experimentos naturales y los experimentos construidos empíricamente, al argumentar que; (Soto, 1999) si bien es cierto son apropiados para las ciencias naturales donde se pueden aislar factores en condiciones de laboratorio, las acciones de los seres humanos son demasiado complejas para este tipo de tratamiento porque las personas no son sujetos pasivos y tampoco adaptables, por decirlo así.

Los austriacos no se diferencian de sus colegas economistas de la corriente principal, en la idea de (Ravier, 2014) “pararse sobre los hombros de gigantes para llegar a ver más lejos”; como tal siendo los primeros gigantes los economistas clásicos. Por lo cual podría atreverme a indicar lo siguiente; los austriacos son posiblemente los mejores continuadores de la tradición clásica, lo cual se evidencia en el análisis filosófico y multidisciplinar que caracteriza sus escritos. El abuso de la economía matemática y el uso incorrecto de la

definición de equilibrio, que hoy caracteriza al enfoque tradicional, es algo ajeno para la tradición clásica y austriaca, lo mismo que la ignorancia de la función empresarial, la incertidumbre y el tiempo, como elementos centrales del análisis económico.

Por tal razón podría posiblemente a atreverme a indicar qué: los austriacos son los mejores continuadores de la tradición clásica, lo cual se evidencia en el análisis filosófico y multidisciplinar que caracteriza sus escritos. El abuso de la economía matemática y el mal uso del concepto de equilibrio que hoy caracteriza al enfoque ya mencionado tradicional, es algo ajeno para la tradición clásica y austriaca, lo mismo que la ignorancia de la función empresarial, como lo son: la incertidumbre y el tiempo, siendo partes elementales centrales del análisis económico. Por lo que se podría decir que en materia monetaria la mayoría de los clásicos se desvió del pensamiento de Richard Cantillón, sin embargo, puede trazarse una línea continua desde el pensamiento de este autor hasta el último de los clásicos John ElliotCairnes, y de allí a Menger y los austriacos, para observar un tratamiento desagregado del dinero, con énfasis en precios relativos.

Cabe recalcar que John ElliotCairnes además de su prototipo desagregado en el campo monetario, siendo él, el único que comprendió tan claramente como él la necesidad de descubrir leyes económicas de carácter universal, aplicables a todo tiempo y lugar, previa a la evidencia empírica por parte de (Cairnes, 1875), la cual también sería sostenida más tarde por (Menger, El método de las ciencias sociales, 1884) los cuales dan a entender frente al historicismo alemán y que será base metodológica de los tratados de economía modernos de la tradición bajo estudio.

Sin duda los austriacos habrán desarrollado más tarde aportaciones originales, pero el centro de su construcción teórica es eminentemente clásica en la comprensión del proceso de mercado y los órdenes espontáneos, en la denominada así :mano invisible, en la

determinación de los precios de mercado a través de la oferta y la demanda, en la comprensión del proceso competitivo, en el tratamiento de la función empresarial y su relación con la incertidumbre, como efecto de la participación del gobierno sobre los precios y los salarios, en las causas del crecimiento económico y la generación de riqueza, entre tantos asuntos fundamentales que crean hoy a una comprensión actual del análisis económico.

Si bien es cierto Carl Menger es considerado el fundador de la escuela, ya que fue uno de los principales autores que llevo a cabo la revolución marginalista. (Menger, 2012) explicó que el valor de un bien dependía de la utilidad que le asignará cada agente. Por lo que se interpreta por medio de ésta: Dicha utilidad es subjetiva y dependerá de la intensidad de las necesidades que desee satisfacer cada individuo. Con el desarrollo de la teoría del valor subjetivo se acaba con las distintas teorías del valor objetivo, especialmente con el valor trabajo, base del sistema marxista y procedente de otros economistas clásicos.

Cabe indicar otra aportación, hacia otras escuelas de pensamiento, es el teorema de la imposibilidad del socialismo. Desarrollado principalmente por las críticas de Hayek a Mises, en un artículo por parte de (Hülsmann, 2008). El teorema dice que el socialismo es inviable teóricamente debido a los problemas de información que presenta. Según estos autores, los precios recolectan mayor cantidad de información individual, subjetiva y tácita sobre las valoraciones de cada individuo que permite guiar la asignación de recursos. Al no existir precios de mercado ni beneficios, los planificadores socialistas no podrán obtener esta información y asignarán recursos de forma inevitablemente ineficiente.

Como una de las aportaciones más importantes, considerándola así por parte de la Escuela Austríaca es su explicación del ciclo económico. Y según un artículo correspondiente a una parte de la tesis de maestría de la autora (Betancourt, 2008) ésta indica que: la teoría

austríaca del ciclo económico, los ciclos se inician por una expansión artificial del crédito no respaldada por ahorro previo. Lo cual se percibe como lo que ocurre cuando los bancos centrales bajan tipos de interés o imprimen moneda. Los tipos de interés bajos hacen que se produzca un exceso de inversión en actividades que con tipos de interés a niveles normales no hubiesen resultado viables. Lo cual genera un falso auge económico, como una especie de burbuja, que se pincha cuando se corta el crédito barato. Los recursos como ya se conoce al capital y al trabajo destinados a la burbuja deben retribuir a proyectos realmente productivos. Pero como los bienes de capital son diversos y no pueden reasignarse de un sector a otro con facilidad, el ajuste generará pérdidas de valor y, por lo tanto, un declive.

Como fin tenemos que, según el pensamiento de (Mises, 1978) "Lo que distingue a la Escuela Austríaca y habrá de proporcionarle fama inmortal es precisamente el hecho de haber desarrollado una teoría de la acción económica y no de la 'no acción' o 'equilibrio económico'". Es verdad que la Escuela Austriaca ha pasado por varios cambios y al parecer no necesita cambiar más nuevamente en los próximos años para alcanzar una nueva explosión en sus publicaciones, porque las puertas ya están abiertas, ya que la base de ideas es muy sólida, lo que permite desear un futuro exitoso para los jóvenes profesionales que integren esta tradición de pensamiento y que se propongan ampliar sus aplicaciones. Mientras el mundo siga siendo inestable lo cual lo serán mientras el dinero y la banca sigan estando en manos de los gobiernos-, el keynesianismo y el socialismo estarán latentes. Los austriacos deben permanecer atentos para preservar la propiedad privada, la libertad individual y la economía pura de mercado.

5. Contribuciones en los Países

En 1867 en Viena, Carl Menger periodista de un periódico financiero WINER BEITUNG contradijo lo ya estipulado, en aquel entonces se decía que el valor de un bien es de acuerdo al coste de producción, es decir, el precio de un bien es igual al costo de la materia prima más el porcentaje de ganancia que se desea tener, pero para el valor de un material depende de la valoración subjetiva que le da la persona. Después de 4 años Carl enuncio su TEORIA SUBJETIVA DEL VALOR donde resumía que no existe ninguna función ni fórmula matemática ni si quiera alguna grafica que represente el valor real de las cosas, para MENGER la economía es un estudio de humanidades, por lo que su teoría se basa en procesos lógicos y deductivos, siendo esta ideología el primer pilar de la ESCUELA AUSTRIACA.

Se sabe que en la actualidad existen pocos países con un régimen Socialista que fijen los precios de los bienes del estado, lo que nos lleva a pensar que vivimos en un régimen Capitalista, entonces podríamos decir que las naciones actuales se rigen bajo los principios y postulados de la escuela austriaca, pero no, según LUDWIN VON MISES uno de los máximos exponentes de la escuela austriaca, estipula que la economía es el estudio de los comportamientos y las acciones humanas, por eso denomina a su ciencia PRAXEOLOGIA siendo así que al igual que FRIEDRICH HAYEK desprecian el trabajo de los gobiernos, ya que a pesar de que estos no controlen directamente los precios, estos tienen un mecanismo para controlar la economía y esto es denominado TIPOS DE INTERES, a lo que HAYEK denomina como un modelo económico MANIACO DEPRESIVO, siendo así que para HAYEK el sistema ideal es aquel donde la divisa no se puede modificar y se mantiene estable como el oro, quitando así este mecanismo que usan los gobiernos.

Entonces, se puede decir que, esta escuela no es utilizada en los países del mundo puesto que es una economía muy cerrada y por eso no es bien acogida por los economistas, ya que ven a la economía como un proceso dinámico que depende ciertamente del trabajo y del costo de materias a utilizar y no como lo ve La Escuela Austriac*a.*

6. Diferencias Esenciales entre la Escuela Austríaca, Capitalismo y Socialismo.

1. Concepto de lo económico: (principio esencial) Teoría de la acción humana entendida como un proceso dinámico (praxeología). Teoría de la decisión: maximización sometida a restricciones (concepto estrecho de "racionalidad").

2. Punto de partida metodológico: Subjetivismo. Estereotipo del individualismo metodológico (objetivista).

3. Protagonista de los procesos sociales: Empresario creativo. Homo oeconomicus.

4. Posibilidad de que los actores se equivoquen a priori y naturaleza del beneficio empresarial: Se concibe la posibilidad de cometer errores empresariales puros que hubieran podido evitarse con más perspicacia empresarial. Los beneficios empresariales puros surgen de la capacidad empresarial para darse cuenta de las oportunidades de ganancia. No se concibe que existan errores de los que uno pueda arrepentirse, pues todas las decisiones pasadas se racionalizan en términos de costes y beneficios. Los beneficios empresariales se consideran como la renta de un factor más de producción.

5. Concepción de la información: El conocimiento y la información son subjetivos, están dispersos y cambian constantemente (creatividad empresarial). Distinción radical entre conocimiento científico (objetivo) y práctico (subjetivo). Se supone información plena (en términos ciertos o probabilísticos) de fines y medios que es objetiva y constante. No distinguen entre conocimiento práctico (empresarial) y científico.

6. Foco de referencia: Proceso general con tendencia coordinadora. No se distingue entre la micro y la macro: todos los problemas económicos se estudian de forma interrelacionada. Modelo de equilibrio (general o parcial). Separación entre la micro y la macroeconomía.

7. Concepto de "competencia": Proceso de rivalidad empresarial. Situación o modelo de "competencia perfecta".

8. Concepto de coste: Subjetivo (depende de la perspicacia empresarial para descubrir nuevos fines alternativos). Objetivo y constante (se puede conocer por un tercero y medir).

9. Formalismo: Lógica verbal (abstracta y formal) que da entrada al tiempo subjetivo y a la creatividad humana. Formalismo matemático (lenguaje simbólico propio del análisis de fenómenos atemporales y constantes).

10. Relación con el mundo empírico: Razonamientos apriorístico-deductivos. Separación radical y, a la vez, coordinación entre teoría (ciencia) e historia (arte). La historia no puede contrastar teorías. Contrastación empírica de las hipótesis (al menos retóricamente).

11. Posibilidades de predicción específica: Imposible, pues lo que suceda depende de un conocimiento empresarial futuro aún no creado. Sólo son posibles patternpredictions de tipo cualitativo y teórico sobre las consecuencias de descoordinación del intervencionismo. La predicción es un objetivo que se busca de forma deliberada.

12. Responsable de la predicción: El empresario El analista económico (ingeniero social).

13. Estado actual del paradigma: Notable resurgimiento en los últimos 20 años (especialmente tras la crisis del keynesianismo y la caída del socialismo real). Situación de crisis y cambio acelerado.

14. Cantidad de "capital humano" invertido: Minoritario, pero creciente. Mayoritario y con signos de dispersamiento y disgregación.

15. Tipo de "capital humano" invertido: Teóricos y filósofos multidisciplinares. Liberales radicales. Especialistas en intervenciones económicas (piecemeal social engineering). Grado muy variable de compromiso con la libertad.

Conclusiones.

Todas las personas somos libres de elegir lo que más no conviene y todo depende de los determinados fines de ahí es que están dados por sus valores y su forma de comprender la realidad. Los medios siempre son escasos y las necesidades ilimitadas, la acción humana es un proceso, no una situación. Los resultados de cada acción se producen después de determinado tiempo. Por lo tanto, toda acción humana necesariamente implica asumir un riesgo. Toda persona que actúa debe ser responsable por sus actos, y la responsabilidad solamente existe si las acciones son libres. Esto es lo que nos refleja en cierto sentido la escuela austriaca, que toda acción es respaldad por el pensamiento humano todo tiene su razón de ser.

La utilidad es subjetiva, porque un mismo objeto representa distintos grados de utilidad para distintas personas o para una misma persona en distintas situaciones, con distintas escalas de valores, distintos grados de conocimiento, etc. La escasez, si bien aparentemente es objetiva, en realidad también es subjetiva, porque lo que le interesa a una persona a los efectos de valorar un determinado bien, es la escasez que esta persona percibe, la escasez desde su propio punto de vista.

Entre tantas teorías que enmarcan a esta escuela tratamos de buscar que países aún siguen las políticas de la escuela austriaca, pero se podría decir que esta escuela no es utilizada en los países del mundo puesto que es una economía muy cerrada y por eso no es bien acogida por los economistas, ya que ven a la economía como un proceso dinámico que

depende ciertamente del trabajo y del costo de materias a utilizar y no como lo ve La Escuela Austriaca.

Bibliografías.

Boettke, Meter y Meter Leeson. THE AUSTRIAN SCHOOL OF ECONOMICS: 1950-2000. http://economics.gmu.edu/working/WPE_ 02/02_04.pdf bajado en diciembre 26 de diciembre de 2006.

Econlink (13 de Mar de 2005). "La Escuela Austríaca". [En línea] https://www.econlink.com.ar/economia/austriaca/austriaca.shtml

Hayek, Friedrich. "La Escuela Austriaca de Economía", en Obras Completas. Volumen IV: LAS VICISITUDES DEL LIBERALISMO. Ensayos sobre Economía austriaca y el ideal de libertad. Capítulo I. Madrid: Unión Editorial, 1992, pp. 304.

Hayek, Friedrich. "Introducción", en Menger, Carl. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA. Traducción del alemán, Marciano Villanueva. Barcelona: Ediciones Orbis, 1986, p. 255.

HUERTA DE SOTO, J. (2000): *La Escuela Austriaca: mercado y creatividad empresarial,* Editorial Síntesis, Madrid.

HUERTA DE SOTO, J. (2010). *La esencia de la escuela austriaca y su concepto de eficiencia dinámica*. Nuevas corrientes de pensamiento económico, Marzo-Abril 2012. Nº 865

Klein, Peter G. The Mundane Economics of the Austrian School. Division of applied Social Sciences University of Missouri Columbia, This version: 2 October 2008. Published online: 25 November 2008. (C) Ludwig von Mises Institute 2008.

Krause, M. (29 de 08 de 2015). Las diferencias entre la Escuela Austriaca de Economía y la Escuela Neoclásica. Obtenido de Universidad Francisco Marroquín: http://bazar.ufm.edu/las-diferencias-entre-la-escuela-austriaca-de-economia-y-la-escuela-neoclasica-dos-entre-otras/

Menger, Carl. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA. Traducción del alemán, Marciano Villanueva. Barcelona: Ediciones Orbis, 1986, pp. 255.

Mises, Ludwig Von. "L'Ècoleautrichienne". Discurso pronunciado el 2 de mayo de 1962 en New York UniversityFaculty Club. El texto en francés, està disponible en http://herve.dequengo.free.fr/index1.htm,bajado en diciembre 13 de 2006.

Navarro, J. J. (11 de 11 de 2010). Economistas Notables: Friedrich Hayek. Obtenido de El Blog Salmón: https://www.elblogsalmon.com/economistas-notables/economistas-notables-friedrich-hayek

Spengler, J.J. y Allen, W.R.: EL PENSAMIENTO ECONÓMICO DE ARISTÓTELES A MARSHALL, Madrid, Ed. Tecnos, 1971.

Wachnitz, Verena. EL RESURGIMIENTO DE LA ESCUELA AUSTRIACA DE ECONOMIA, s.f. Disponible en la página web de la Fundación Atlas para una Sociedad Libre, de Argentina, en http://www.atlas.org.ar/economia/pdf/wachnitz.pdf

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Franklin Javier Gonzalez Soriano [a]; Diógenes David Díaz Jiménez [b]; María Elena García García [c]

La Inversión Extranjera directa en el Ecuador 2018

Direct Foreign Investment in Ecuador 2018

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 446-471

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.446-471

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/379

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Gerencia Educativa; Especialista en Gestión de Procesos Educativos; Ingeniero en Sistemas Computacionales.
b. Magister en Derecho Económico mención Relaciones Económicas Internacionales; Especialista Superior en Tributación; Diploma Superior en Pedagogía Universitaria; Licenciado en Ciencias Sociales y Políticas; Abogado de los Tribunales y Juzgados de la Republica.
c. Magister en Negocios Internacionales y Gestión de Comercio Exterior; Diploma Superior en Comercio Exterior; Licenciada en Ciencias de la Comunicación Social.

RESUMEN

El presente proyecto se enfoca en el estudio de la Inversión extranjera directa como factor sustancial del desarrollo económico de un país, por lo cual se plantea realizar un análisis de los diferentes elementos que constituyen el avance de dicha inversión; a su vez se decide plantear los siguientes objetivos, tales como estudiar los beneficios, determinar los diferentes aportes y evaluar el progreso que ha generado la IED. Además se propone identificar el papel de las multinacionales dentro de la IED hacia el Ecuador en el ámbito comercial o de servicio, tecnológico y promotor de empleo; asimismo se identificaran sus antecedentes en cuanto a la administración de tal inversión y evolución que ha ido tomando a lo largo de los años. Se evaluaran los diferentes cambios que ha venido enfrentando, como por ejemplo en el ámbito financiero con respecto a la estabilidad económica del país. La IED tiene importantes compromisos con aquel desarrollo, en particular ella juega un papel significativo en el progreso local, debido al gran impulso que motiva a la generación empleo, otorgándole puestos de trabajo a la población ecuatoriana calificada.

Palabras claves: Inversión Extranjera Directa; Multinacionales; Desarrollo; Aportación Económica.

ABSTRACT

This project focuses on the study of foreign direct investment as a substantial factor in the economic development of a country, so it is proposed to perform an analysis of the different elements that constitute the advance of such investment; At the same time, it is decided to propose the following objectives, such as studying the benefits, determining the different contributions and evaluating the progress that the FDI has generated. It also proposes to identify the role of multinationals within FDI towards Ecuador in the commercial or service, technological and employment promotion areas; likewise, its antecedents in terms of the administration of such investment and evolution that it has been taking over the years will be identified. The different changes that you have been facing will be evaluated, as for example in the financial field with respect to the economic stability of the country. FDI has important commitments to that development; in particular it plays a significant role in local progress, due to the great impulse that motivates employment generation, granting jobs to the qualified Ecuadorian population.

Keywords: Foreign Direct Investment; Multinationals; Development; Economic Contribution.

Introducción

El presente proyecto se centra en conocer como la inversión extranjera directa actúa en relación con el Ecuador, en base a eso se realizarán comparaciones con respecto al nivel de aportación al capital del estado, por ende, se estudiarán las distintas franquicias que operan en todo lo relacionado anteriormente y se comparara tanto el acenso como descenso porcentual económico del país en los últimos años. Además, dentro del proyecto se realizarán análisis de diversos gráficos indicando así lo productivo o no que ha ido demostrando el impulso de la inversión extranjera directa dentro del país, no obstante se interpretara el manejo de dicha inversión a lo largo de los distintos mandatos por los q ha pasado el Ecuador.

La Inversión Extranjera Directa (IED) es aquella que realizan personas naturales o jurídicas no residentes en el país dispuestos a efectuar una inversión, la cual puede hacerse mediante la compra de acciones o participaciones de una empresa establecida o fundada en el país. Aquella IED no es una solución en sí mismo, sino un medio para elevar la productividad, mediante beneficios mutuos tales como avances tecnológicos o aportaciones monetarias hacia socios nacionales con el fin de aumentar los flujos comerciales y generar más plazas de trabajo para así poder aportar más y más renovación al estado, lo cual a su vez servirá como base para retribuirle al país que sirve como sede de los negocios que les generan sus respectivas ganancias.

Por lo tanto, el siguiente trabajo elaborado, tiene como objetivo fundamental demostrar los sucesos establecidos por la inversión extranjera directa y las multinacionales que están relacionadas directamente con el desarrollo del Ecuador, ya que las multinacionales forman parte importante de la IED debido a que mantienen una fuerte relación entre ambas, es decir trabajan juntas para conseguir beneficios mutuos.

CAPITULO I

1.1 Objetivo.

1.1.1 Objetivo general.

Conocer el aporte que realiza la inversión extranjera directa en la economía nacional, mediante el estudio de fuentes fehacientes, a través de un análisis conjunto.

1.1.2 Objetivo Específicos.

- Estudiar los beneficios que otorgan las inversiones extranjeras directas y las multinacionales en el Ecuador.
- Establecer los diferentes tipos de aportes que brinda la inversión extranjera directa.
- Evaluar el progreso que ha tenido la incorporación de la inversión extranjera directa en el país.

CAPITULO II

Marco Referencial

2.1 Bases teóricas.

2.1.1 Antecedentes de la IED en el Ecuador: principales políticas de gobiernos que incidieron sobre el nivel de inversión extranjera directa en el país.

(Soliz, 2015). La inversión extranjera directa en Ecuador y su incidencia en la economía. Expresa que:

"A lo largo de la vida republicana de Ecuador por el sillón de Carondellet han pasado una serie de gobernantes que han ayudado o frenado el ingreso de divisas (inversión extranjera directa) hacia el territorio ecuatoriano".

2.1.2 La IED durante el Gobierno del Dr. Fabián Alarcón Rivera (1997 a 1998).

Su gobierno Fue relativamente corto, no obstante, debido a factores externos e internos hicieron que este gobierno adopte medidas que provocaron la venida de capitales golondrinas (menores a un año). Estos factores como el fenómeno de "el niño" y la crisis del sudeste asiático (que produjo la caída de los mercados financieros) hicieron que se paralizara la inversión productiva, lo cual generó graves problemas en nuestra balanza comercial e inclusive hicieron que el gobierno fijase una tasa de interés muy atractiva para que las personas con capital extranjero lleguen al país.

2.1.3 La IED durante el Gobierno del Dr. Jamil Mahuad Witt (1998 a 2000).

El gobierno del Dr. Jamil Mahuad sufrió una de las peores crisis financieras por las que atravesó el país sumado a esto las medidas tomadas por el presidente tales como la eliminación del subsidio al gas y a las tarifas eléctricas mayores a 150 kwh, hicieron que la población se sienta insegura y que los inversionistas extranjeros poco a poco comiencen a retirar sus capitales de nuestro país.

2.1.4 La IED durante el Gobierno del Dr. Gustavo Noboa Bejarano (2000 a 2003).

Con lo ocurrido en el anterior periodo presidencial el nuevo gobierno comandado por el Dr. Gustavo Noboa comenzó una nueva era en la economía nacional, el proceso de dolarización y la necesidad de poder sostenerlo incidieron que este gobierno comience un proceso de

privatización de las empresas estatales (atracción de la inversión extranjera directa) para lo cual propuso la "Ley para la Promoción de la Inversión y la Participación Ciudadana".

Con respecto a los antecedentes de la IED, durante los diferentes gobiernos que ha tenido el Ecuador, se han evidenciado leyes o cambios para evitar la caída de la economía luego de un sin número de hechos que afectaron económicamente al Ecuador, gracias a que se decidió proponer tasas de interés no muy altas al ingreso de divisas; la inversión extranjera ayudó a que la economía o renta del país no decaiga y se mantenga o mejore, puesto que al traer su capital o negocios, el país tuvo grandes oportunidades laborales.

2.1.5 La inversión extranjera directa en los países en desarrollo.

Según (Karl P. Sauvant, 1999) pág. 34 cita:

"La inversión extranjera directa ha aumentado con extraordinaria celeridad a partir de los primeros años de la década de los ochenta, y el mercado mundial de este tipo de inversión se ha hecho más competitivo. Los países en desarrollo resultan cada vez más atractivos para la inversión, en parte porque pueden ofrecer a los inversionistas una gama de activos "creados".

Una característica sorprendente de la economía mundial, en las últimas décadas, ha sido el crecimiento de la inversión extranjera directa (IED), es decir, la inversión de sociedades transnacionales o empresas multinacionales en países extranjeros para controlar activos y administrar actividades de producción en esos países."

La Inversión Extranjera Directa sin lugar a duda dinamiza el sector productivo de un país en desarrollo puesto que ayuda a crear acuerdos bilaterales de inversión que ayudan a la creación de estrategias de trasformación de empresas o ámbito laboral.

2.1.6 Importancia de la IED para los países en desarrollo.

La IED se ha convertido en una importante fuente de financiamiento externo privado para los países en desarrollo. Este tipo de inversión difiere de otras corrientes externas de capital privado en cuanto a que depende en gran medida de las perspectivas a largo plazo con que cuentan los inversionistas para obtener utilidades en actividades de producción que controlan directamente.

El crédito otorgado por bancos extranjeros y las inversiones de cartera no se orientan a actividades controladas por bancos o inversionistas de cartera, cuyo interés frecuentemente consiste en obtener utilidades a corto plazo, sobre las que pueden influir diversos factores (las tasas de interés, por ejemplo) y dar lugar a un comportamiento de rebaño.

Estas diferencias se manifiestan, por ejemplo, en la estructura del crédito bancario y las inversiones de cartera, por una parte, y la IED, por otra parte, en los países asiáticos que fueron afectados por la crisis financiera de 1997: ese año la afluencia de IED a cada uno de los cinco países más afectados siguió siendo positiva y la reducción global fue apenas leve, en tanto que las corrientes de crédito bancario e inversiones de cartera se redujeron pronunciadamente, e inclusive se hicieron negativas, en 1997.

Si bien la IED representa una inversión en instalaciones de producción, su importancia para los países en desarrollo es mucho mayor. No sólo permite incrementar los recursos disponibles para la realización de inversiones y la formación de capital; sino que constituye también un vehículo de transferencia de tecnología de producción, capacidad técnica, capacidad de innovación y prácticas institucionales y de gestión entre distintos sitios, y además permite obtener acceso a redes internacionales de comercialización.

Las primeras en beneficiarse son las empresas que forman parte de sistemas transnacionales (una empresa matriz y sus filiales) o vinculadas directamente con sistemas de este género a través de regímenes no relacionados con el capital accionario, pero si el entorno es propicio, estos activos pueden transferirse también a empresas nacionales y a la economía en sentido más amplio dentro del país receptor.

Cuanto más firmes sean los vínculos de la oferta y la distribución entre las filiales en el exterior y las empresas nacionales, y cuanto mayor sea la capacidad de estas últimas de captar los efectos de propagación (es decir indirectos) de la presencia de empresas extranjeras y la competencia a que las mismas dan lugar, tanto más probable será la propagación de los atributos de las IED que promueven la productividad y la competencia. En estos aspectos, y como mecanismo que induce a las empresas transnacionales a establecer sus actividades en determinado país, la política económica es de importancia fundamental. (Karl P. Sauvant, 1999), (pág35).

La Inversión Extranjera Directa ha aumentado porque se convierte en una importante fuente de financiamiento para los países en vía de desarrollo, los cuales tienen la oportunidad de mejorar su economía e incrementar el capital del Estado para la realización de obras y nuevos proyectos que ayuden al país a mantenerse invariable o sólido.

De esta manera el país se desenvuelve de manera más desarrollada y competente debido al intercambio de tecnologías que también se encuentra inmersa en la IDE.

2.1.7 Beneficios que aporta la inversión extranjera directa

La inversión extranjera directa (IED) ha demostrado su capacidad de recuperación en una crisis financiera: por ejemplo, en los países de Asia oriental se mantuvo estable durante las crisis

de 1997–98, en tanto que otros flujos de capital privado como los flujos de inversión de cartera en acciones y títulos de deuda registraron bruscos cambios de dirección en el mismo período (Dadush, Dasgupta y Ratha, 2000, y Lipsey, 2001).

La capacidad de recuperación de la IED quedó demostrada también durante la crisis financiera de México en 1994–95 y la crisis de la deuda latinoamericana en los años ochenta. Esta cualidad de la IED podría hacer que muchos países en desarrollo la prefieran a otras entradas de capital.

Feldstein (2000) y Razin y Sadka observan que la IED puede tener otras ventajas, a saber:

- La IED permite la transferencia de tecnología sobre todo en forma de nuevas variedades de insumos de capital que no se logra con inversiones financieras ni con el comercio de bienes y servicios. También puede fomentar la competencia en el mercado nacional de insumos.
- Los que reciben IED a menudo obtienen capacitación para sus empleados en el desempeño de las nuevas tareas, lo que contribuye al desarrollo del capital humano del país.
- Las ganancias que produce la IED incrementan el ingreso obtenido de los impuestos a las sociedades en el país.

Por supuesto, los países a menudo prefieren renunciar a parte de este ingreso y reducir las tasas del impuesto sobre las sociedades a fin de atraer la IED. Por ejemplo, puede atribuirse a este tipo de competencia la notable disminución de los ingresos por este concepto en algunos de los países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (ReintGropp y KristinaKostial.).

Por lo tanto, este tipo de inversión debería fomentar, en principio, la inversión y el crecimiento de los países receptores.

Por sobre todos los aspectos la inversión extranjera directa es un gran apoyo al desarrollo, otorgando nuevas oportunidades de progresar y apoyando el talento interno en base a lo obtenido por parte de este método de inversión, claramente se tiene como referencia varios aspectos históricos en los cuales este proceso ha sabido ayudar a varios países en los peores momentos.

2.1.8 Tipos de la IED

A la Inversión Extranjera Directa (IED) se la clasifica en las siguientes categorías:

a) Inversión Extranjera Directa Vertical

Este tipo de inversión se da entre los países desarrollados y en vías de desarrollo, su principal objetivo es dividir el proceso productivo en dos etapas; la primera etapa, se da la inversión en un país que tenga un nivel de capital alto, mientras que en la; segunda etapa, se da en un país con bajos costos de producción, todo esto con el fin de abaratar los costos.

b) Inversión Extranjera Directa Horizontal con productos homogéneos

Esta inversión se da en las empresas que tienen sucursales en distintos países por los altos costos de transporte y barreras arancelarias.

c) Inversión Extranjera Directa Horizontal con productos diferenciados

Esta etapa de la IED es lo contrario de IED horizontal con productos homogéneos; es decir, es suplementaria a los flujos de comercio por su carácter intra-industrial que se presentan entre países industrializados. Se da en economía a escala.

IEDV este tipo de inversión es una buena opción para la mayoría de los países, puesto que en el caso de los países en desarrollo la IED vertical hace que dichos países exporten su materia prima

para luego importarla y de esa manera las empresas pueden aprovechar las ventajas comparativas de los países y de este modo disminuir costos, por ejemplo, la exportación de petróleo para que otro país con alto capital lo transforme en un lubricante; es decir un bien final.

Los países donde se aplica una IED Horizontal sea con productos homogéneos o diferenciados, tienen características similares en cuanto a dotación de recursos, gracias a estas inversiones se espera accesibilidad a mercado, reducir costos de insumos y aprovechar ventajas comparativas y esquivar tarifas arancelarias, es decir ambos tipos de IED traen beneficios.

2.1.9 Inversión Extranjera Directa como generador de empleo

Si bien la inversión extranjera es una buena fuente generadora de empleo pero siempre y cuando los países inversores decidan intervenir en el país en vías de desarrollo no solo hasta poder lograr obtener sus beneficios, es decir que no generen solo capitales golondrina, que generen solo sus recursos, los envíen al país de origen o país inversor, sino que cierta parte del capital y utilidad obtenida sean reinvertido en el país receptor de la inversión.

La inversión extranjera trae consigo también nuevas tecnologías, las mismas que deben ser manejadas por capital humano calificado, si se toma en relación al caso ecuatoriano, una de las cosas que se puede rescatar del gobierno actual, es que ha mejorado la calidad de la educación, es decir que se ha puesto mayor énfasis en el tema educativo, teniendo un cambio cualitativo en educación, por lo que es una manera de ir preparándose puesto que cierta inversión extranjera que utiliza tecnología y que utiliza procesos productivos más complejos, requiere de mano de obra calificada, es decir para poder asumir los nuevos retos que trae consigo el tener nuevas tecnologías de una inversión extranjera poniendo en mejores condiciones, para que en un

futuro la inversión extranjera pueda tomar la decisión de venir porque el país posee mano de obra más calificada.

En si el Ecuador anteriormente no ha tenido tradicionalmente mano de obra calificada, o le ha resultado tener una capital humano calificado debido a que se ha mantenido tasas de analfabetismo altas. Si se toma en cuenta a la explotación petrolera, realmente no se necesita mucha mano de obra, por lo que en si la inversión extranjera en el Ecuador no ha generado mucha mano de obra, ya que están estos en sectores primarios, lo mismo ocurre en el sector minero que tampoco se necesita mucha mano de obra.

Si tomamos en cuenta la relación entre la Inversión Extranjera con el empleo, pero por plazos, tenemos que al menos en un plazo inmediato la IED en nuevas actividades hacia la reproducción de empleo será grande, las inversiones que se crean por liquidación con una empresa existente no producen un impacto positivo sobre el nivel de empleo.

Por otra parte en el mediano y en el largo plazo se puede tener un impacto que sea beneficioso para la generación de empleo de tal manera que genere mayor productividad teniendo como objetivo el ser más competitivos tanto a nivel local como con otros países. Según lo expuesto anteriormente, el atraer inversión extranjera si trae consigo ciertos beneficios que ayudan al desarrollo y crecimiento de países en vías de desarrollo, el hecho de que ciertos inversionistas extranjeros decidan invertir en un país y sobretodo que este no solo busque su bienestar sino también el de el país receptor, es decir que si vuelve a reinvertir sus ingresos, la empresa creada por el inversionista puede mantener consigo a todo el personal que trabaja con el sin dejar a nueva gente en el grupo de desempleados.

También existe un consenso generalizado respecto de la importancia que reviste la creación de empleos de calidad para hacer partícipe a una proporción creciente de la población

de los frutos del crecimiento económico y del aumento de la productividad. (Naciones Unidas - CEPAL, 2013).

En efecto la IED es el motor que podría forjar el crecimiento de un país si se lo propone, claro está que esto depende de un aporte financiero reciproco, teniendo como principal característica la oportunidad de otorgar o generar nuevos puestos de trabajo que a su vez logran disminuir la tasa de desempleo que arremete con cada país donde se generan estas inversiones, cabe mencionar que es elemental tener el conocimiento y la calidad de trabajo, es decir que no todo depende de tal inversión hacia el país, sino también de las personas que lo conforman, demostrando la mano de obra calificada que poseen y teniendo firmeza en su labor, se suele pensar que la relación que existe entre la IED y las multinacionales reactivan la economía de un país en vinculación a las actividades que desempeñan, sin embargo esta hipótesis sigue estando en tela de duda, ya que aquel país receptor de inversiones no siempre suele recibir un apoyo superior al estimado por parte de aquellas personas que siguen generando ingresos para beneficio propio sin tener en consideración el reinvertir al país que origina sus ganancias diarias, no obstante se quiere reactivar dicho tema gracias a la nueva Ley de fomento productivo la cual sigue estando en revisión.

2.1.10 Beneficios que otorgan las Multinacionales

Una empresa multinacional invierte en las sociedades en las que tiene posicionadas sus franquicias, que a su vez otorgan empleo local directamente a las personas que lo necesiten, con la única característica de seguir expandiéndose a lo largo de todo y todos los espacios disponibles dentro o fuera de un territorio en específico, eh inclusive apoyan y complementan al

desarrollo de negocios locales que por ende terminaran atribuyendo el ingreso de rentas públicas al gobierno en el que se encuentren.

2.1.11 Cómo se caracterizarán las empresas multinacionales

La empresa multinacional se caracteriza por tener como única referencia a la expansión global, independientemente de su actividad, tamaño o sector económico.

Lo importante de una empresa que avanza ante la internacionalización no es por mucho su tamaño, sino su mentalidad, cuya capacidad supere las barreras y entienda al mundo globalizado como el escenario actual a desarrollar sus gestiones empresariales, el estar preparado y conocer el término de internacionalizarse permitirá a la empresa continuar siendo competitiva.

Se puede afirmar con certeza que hoy en día cualquier organización que no tenga en su estrategia la posibilidad de internacionalización, se le es difícil que alcance a ser un buen competidor y casi imposible que crezca.

Las multinacionales tienen características particulares que a lo largo de su trayectoria han sido muy notorias como lo es tener como principal ideología la de internacionalizarse, es decir separarse de la matriz, por tal motivo se suele pensar que estas empresas que toman esta decisión tienen un 50% de éxito y el otro 50% de fracaso, ya que la perseverancia es lo último se pierde además el no estancarse y salir a nuevos horizontes es atreverse a progresar.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Multinacional

(Willetts y Duran 2001) definen como multinacional:

Una compañía con base en un país, la cual posee coordina y controla filiales que mantienen tratos comerciales con una sociedad o gobierno en otro país.

Las multinacionales representan un factor clave para el crecimiento económico de un país, debido a que ellas proveen trabajo directamente en áreas locales creando nuevos puestos. Además, estimulan el crecimiento de negocios locales complementarios.

2.2.2 Inversión extranjera directa

Según (Krugman y Obstfeld 1995, p.195), la Inversión extranjera directa se puede definir como:

Los flujos internacionales de capital en los que una empresa de un país crea o amplia una filial en otro país. La característica distintiva de la inversión extranjera directa es que no sólo implica una transferencia de recursos, sino también la adquisición del control. Es decir, la filial no solamente tiene una obligación financiera hacia la empresa materna, es parte de la misma estructura organizativa.

La inversión extranjera directa es parte fundamental en la economía de un país, porque gracias a esa inyección de dinero se pueden crear y fortalecer empresas, lo que representa un ingreso para el país.

2.2.3 Economía nacional

Diccionario de economía política de Borísov, Zhamin y Makárova. Expresa que:

Economía nacional es el conjunto de ramas de la producción y del trabajo en un país dado. Abarca la industria, la construcción, la agricultura, el transporte, el sistema crediticio, etc. Bajo el capitalismo, la economía se basa en la propiedad privada sobre los medios de producción, se desarrolla de manera espontáneo, anárquica, subordinada directamente a la caza de ganancias. La economía nacional, bajo el socialismo tiene el carácter de economía

planificada; su fin estriba en satisfacer las necesidades, en crecimiento constante, de la sociedad en su conjunto y de cada uno de sus miembros.

La economía nacional comprende los factores de producción y de trabajo de una nación, es la encargada de proporcionar ingresos para el país, logrando una economía estable.

2.2.4 Productividad

(Para Martínez 2007) la productividad es:

Un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc.- son usados para producir bienes y servicios en el mercado.

La productividad es la relación que existe entre la producción de bienes y servicios y los recursos que se utilizan para producirlos. Para mejorar la productividad es importante contar con los recursos adecuados para lograr los objetivos de la empresa que es maximizar sus ganancias.

CAPITULO III

Marco Empírico

3.1 Principales objetivos para invertir en el exterior.

Tabla1: Principales objetivos para invertir en el exterior

Objetivos	**El más importante (%)**	**El segundo más importante (%)**
Mejorar acceso a mercado	55	15

Reducir costos operativos	17	31
Otros factores	8	11
Búsqueda de materias primas	6	0
Consolidar operaciones	4	16
Desarrollar nueva línea de	4	11
producto	2	0
Mejorar productividad	2	0
Desarrollar nueva tecnología	1	11
Mejorar acceso a fuerza laboral	1	5
Reducir riesgo		

Fuente: Base de MIGA, 2002

Un estudio que condujo MIGA del Banco Mundial (2002), con el apoyo de Deloitte y Touche, sobre los objetivos y factores que influyen en la decisión de las empresas para invertir directamente en el exterior entrega algunas consideraciones cuantitativas. Los resultados de esta investigación muestran que los dos principales motivos para invertir son mejorar el acceso a mercados y reducir costos, con el 55% y 17% de las respuestas respectivamente. La búsqueda de materias primas aparece en el cuarto lugar, con el 6% de las respuestas. El resto de las categorías que presenta el Cuadro 2 puede ser integrado a alguna de las cuatro anteriores que utiliza CEPAL.

3.2 Inversión Extranjera Directa Neta en Ecuador (2000-2017).

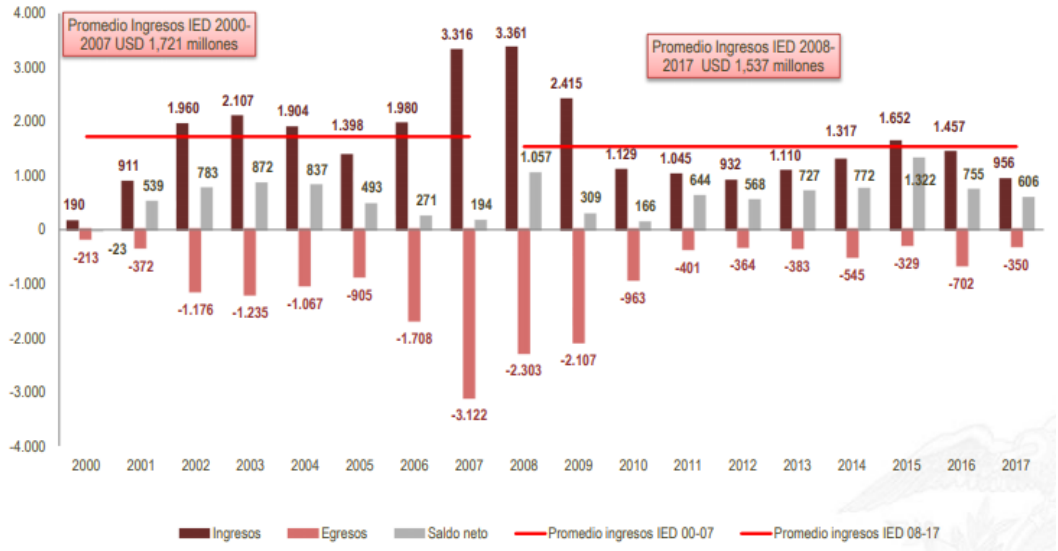
La IED es el ingreso de flujos de dinero a fin de conseguir el control de gestión (se considera como mínimo 10% de las acciones que otorgan derecho a voto) perdurable de una empresa que opera en un país distinto al del inversionista. La IED constituye la sumatoria del

"Capital accionario, la reinversión de las ganancias, otras formas de capital a largo plazo y capital a corto plazo, tal como se describe en la balanza de pagos" (Mundial, 2015).

En forma de conclusión se puede decir que la IED es la transferencia de capitales de un país a otro con el propósito de desarrollar actividades económicas de producción de bienes o servicios.

Las empresas transnacionales juegan un papel importante en la IED y en la producción de los bienes de consumo duraderos avanzados, sin embargo su contribución a la generación de empleo no parece ser significativa y no hay indicios muy claros de un aporte relevante a la creación de nuevos sectores o de actividades de alto contenido tecnológico en la gran mayoría de los países.

Figura 1: *Inversión Extranjera Directa Neta en Ecuador (2000-2017)*



El promedio de ingreso de IED recibidos durante el periodo 2007-2008 fue de USD 1,537 millones, inferior en USD 184 millones al promedio de ingresos al promedio de ingresos en el periodo 2000-2007 que fue de USD 1,721 millones. La IED para 2017 fue de USD 606.4 millones; monto inferior al registrado en 2016 (USD 755,4 millones) en USD- 149.0 millones.

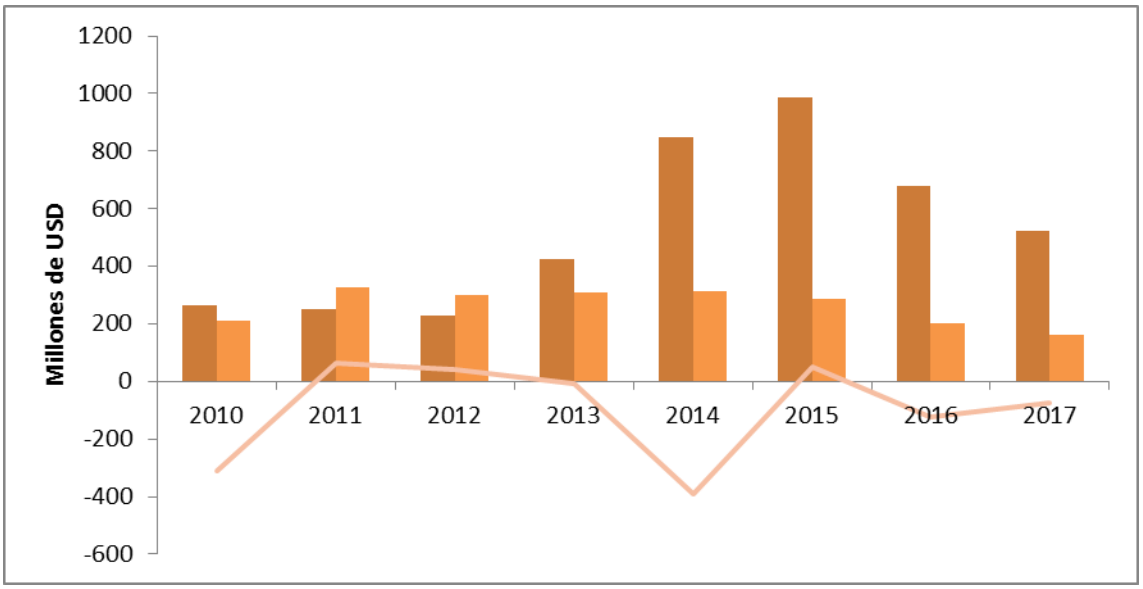
3.3 Inversión Extranjera Directa por Modalidad de Inversión.

Según el Banco Central de Chile ´´las inversiones que efectúen las Administradoras en el exterior pueden ser realizadas mediante la compra o venta directa a los agentes intermediarios o a través de éstos en Bolsas de Valores, a entidades, contrapartes o a otros entes que puedan operar dentro del mercado secundario formal´´. Bajo este tipo de modalidades se analiza el acenso y descenso de ingresos que enfrenta el país a lo largo de los años.

2010 – 2017:

Durante el periodo 2010 – 2017, el flujo acumulado de Inversión Extranjera Directa sumo USD 5,560.9 millones, monto que fue distribuido en: Acciones y participaciones (USD 4,199.8 millones), Utilidades reinvertidas (USD 2,113.1 millones) y Otro capital (USD-752.1 millones) que corresponde al flujo neto de deuda (desembolsos menos amortizaciones) entre empresas relacionadas.

Figura 2: Inversión Extranjera Directa por Modalidad de Inversión



Los valores denominados acciones y otras participaciones de capital presentan tendencia firmes, pero existen dos puntos importantes durante el periodo: durante el año 2014 ingresan

848,1 millones de dólares, es decir: este tipo de capital incrementó fuertemente durante ese año bajo esta modalidad. Las utilidades reinvertidas denotan cierta estabilidad en sus ingresos anuales en el año 2011, el Ecuador percibió 328 millones de dólares; significando confianza por parte de los países inversionistas al decidir seguir trabajando en el país. Bajo la modalidad Otro Capital, existen valores negativos, considerados como "des-inversión" a excepción del 2011, cuando se percibió 64,4 millones de dólares.

Tabla 2: *IED por modalidad de inversión*

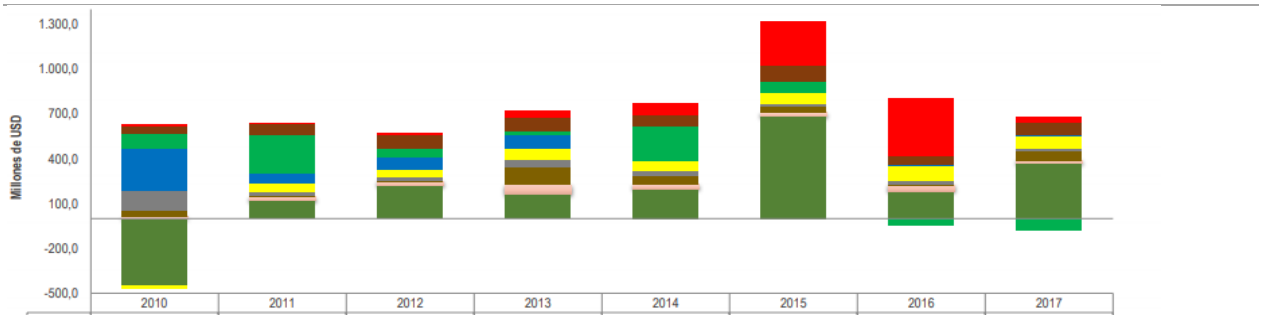
	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
----Acci. y otras participa. Capital	264,8	251,7	227,0	423,8	848,1	984,5	679,0	520,9
----Utilidades reinvertidas	212,9	328,0	300,6	310,0	313,8	287,0	200,1	160,6
----Otro capital	-312,0	64,4	39,9	-6,8	-389,7	50,9	-123,6	-75,1
Total IED	165,8	644,1	567,5	727,0	772,3	1.322,5	755,4	606,4

Fuente: Banco Central del Ecuador

3.4 Inversión Extranjera Directa por país de origen.

Este ingreso de dinero proporciona el valor acumulativo en dólares estadounidenses de todas las inversiones en países extranjeros realizadas principalmente por las empresas, del país de origen, al final del período de tiempo indicado. La inversión directa excluye la inversión mediante la compra de acciones.

Figura 3: Inversión Extranjera Directa por país de origen



La IED por país de origen en la serie 2010 – 2017 muestra a Holanda como la principal nación que aporta a este agregado con USD 868.7 millones; asimismo, China contribuye con USD 640.7 millones, Canadá con USD 627.5 millones; México con USD 543.2 millones, España con USD 476.7 millones, Panamá con USD 341.8 millones, Uruguay con USD 331.3 millones, Italia con USD 238.4 millones y Otros con USD 1.492.6 millones.

Tabla 3: IED por país de origen 2010-2017

	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
-Holanda	11.5	6.9	10.5	48.3	76.0	293.4	381.9	40.3
-China	45.0	80.1	85.9	94.3	79.0	113.9	57.8	84.7
-Canadá	104.6	252.2	59.1	28.4	229.1	73.8	-43.9	-75.7
-México	278.5	70.1	83.1	91.0	4.2	1.6	7.6	6.9
-España	-16.6	52.3	49.8	70.6	67.3	71.2	102.3	79.9
-Panamá	138.7	32.4	25.2	54.5	27.6	17.6	24.5	21.3
-Uruguay	40.1	2.7	6.5	115.2	62.5	43.0	0.4	60.9
-Italia	10.4	25.1	27.4	60.7	27.2	25.2	43.1	19.3
-Otros	-446.5	122.2	219.9	163.9	199.4	682.8	181.7	369.0

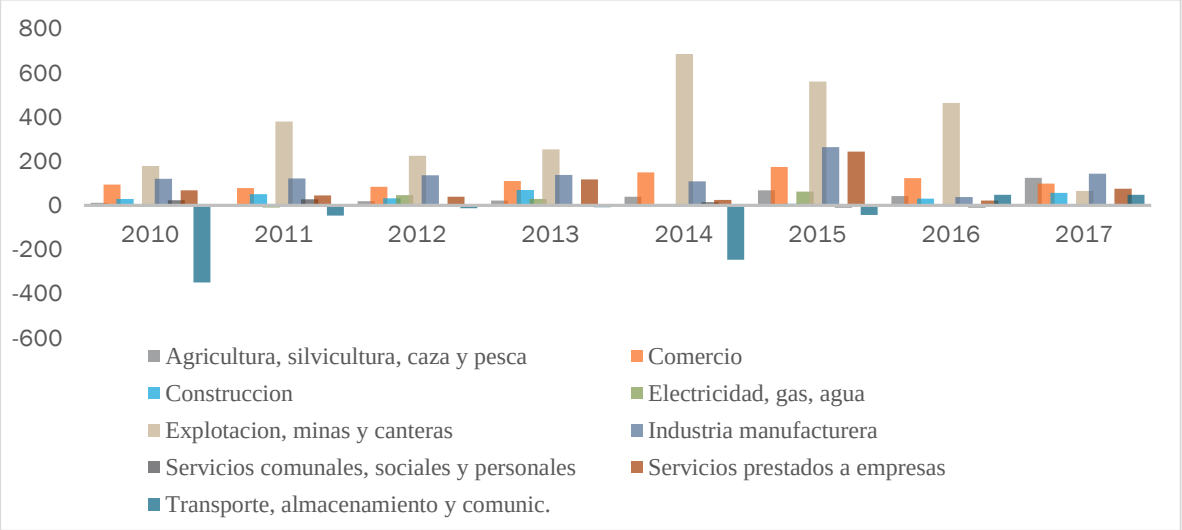
Fuente: Banco Central del Ecuador

Durante los últimos años Ecuador ha tenido la mayor parte de IED proveniente de Holanda, Esa nación destinó entre los años 2015 y 2017, aproximadamente $ 741,1 millones a Ecuador, siendo así uno de los principales inversores europeos. Gracias al aporte de Holanda, la economía de Ecuador tuvo más movimiento, fomentando así el empleo, aumentando el capital para obras del sector público en beneficio del pueblo, entre otros. China también ha aportado en la IED buscando aportando con obras y comprando recursos como el petróleo y minería.

3.5 Inversión Extranjera Directa por rama de actividad económica.

Las Naciones Unidas cita la siguiente definición de rama de actividad económica: "Rama de actividad económica es el sector de la economía al que pertenece un establecimiento industrial comercial o de servicio". Las ramas de actividad económica del país deben mostrarse atractivas para la inversión extranjera directa, y de esta forma reactivar la economía y fomentar la productividad.

Figura 4: Inversión Extranjera Directa por rama de actividad económica



La IED en el periodo 2010 y 2017, fue canalizada hacia ciertos sectores como: explotación de minas y canteras (USD 2,807.8 millones), Industria manufacturera (USD 1,068.2

millones), Comercio (USD 906.4 millones), Servicios prestados a empresas (USD 634.4 millones), Agricultura, silvicultura, caza y pesca (USD 322.6 millones), Construcción (USD 277.6 millones) y Electricidad, gas y agua (USD 118.9 millones).

***Tabla 4**: IED por rama de actividad económica*

	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Agricultura, silvicultura, caza y Pesca	10,7	0,4	17,8	20,7	38,9	67,8	41,8	124,4
Comercio	93,6	77,7	83,3	110,2	148,5	172,9	122,2	97,9
Construcción	28,2	50,5	31,6	69,2	4,7	6,8	30,5	56
Electricidad, gas, agua	-6,3	-10,8	46,4	29,2	-4,7	61,8	1,2	2,1
Explotación, minas y canteras	178	379,2	224,9	252,9	685,6	559,8	462,7	64,7
Industria manufacturera	120,3	121,9	135,6	137,9	107,7	264,1	37,5	143,1
Servicios comunales, sociales y personales	22,7	27,8	1,7	-2,3	14,1	-10,8	-9,9	-3,9
Servicios prestados a empresas	68,1	44,7	39,5	117,7	24,4	243,8	21,9	74,4
Transporte, almacenamiento y comunicación.	-349,6	-47,4	-13,4	-8,5	-247	-43,6	47,5	47,6
Total IED	**165,7**	**644**	**567,4**	**727**	**772,2**	**1322,6**	**755,4**	**606,3**

Fuente: Banco Central del Ecuador

Conclusiones y Recomendaciones

4.1 Conclusiones.

- La elaboración de este trabajo nos dio a conocer que la inversión extranjera directa es un factor fundamental para el crecimiento económico de un país, debido a que

ayudan a cubrir las necesidades de financiación para realizar inversiones productivas, suponer más exportaciones y generar más empleo.

- Facilita la transferencia de tecnología. Si la filial extranjera introduce nuevos productos o procesos en el mercado receptor de la IED, los trabajadores de esa empresa adquieren conocimientos que elevan el capital humano del país.
- Las multinacionales como herramienta de la IED crean un mercado más competitivo e incentivan a las empresas locales a mejorar sus propios niveles de productividad. Por otro lado las multinacionales elevan la renta de la población ya que pagan mejores sueldos que las empresas nacionales.

4.2 Recomendaciones.

- Una recomendación muy importante es que las autoridades competentes creen medidas para aumentar los ingresos de las Inversión Extranjera Directa.
- El Ecuador debe seguir con los planes de mejoramiento de la educación, ya que, es una fuente primordial ante futuras inversiones que traigan consigo nuevas tecnologías, nuevos conocimientos, lo cual va a permitir que incluso el país se vuelva mucho más competitivo, esto va a impulsar a que el Ecuador crezca y se desarrolle económicamente, dando lugar a una mejor calidad de vida de la población.
- Crear incentivos que utilizan los países estudiados para atraer IED están disponibles para los inversionistas nacionales y extranjeros, si bien, en general son estos últimos los que hacen mayor uso de ellos. En la mayoría de los países estudiados el incentivo principal es de tipo fiscal, asociado a la instalación de empresas en zonas francas y considera exenciones del 100% al impuesto corporativo por distintos periodos.

Este tipo de incentivos principalmente apunta a fomentar la atracción de inversiones de empresas que buscan eficiencia y están orientadas a la exportación.

Referencias Bibliográficas

BCE. (s.f.). *Estadísticas Económicas* . Obtenido de BANCO CENTRAL DEL ECUADOR: https://www.bce.fin.ec/index.php/estadisticas-economicas

Espín, A., & Torres, A. (2017). *"Análisis De La Inversión Extranjera Directa Y Sus Determinantes En El Ecuador, Período 2007-2015".* Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Central del Ecuador: http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9927/1/T-UCE-0005-044-2017.pdf

Karl P. Sauvant, P. M. (1999). *La inversión extranjera en los paises en desarrollo* . Finanzas y Desarrollo .

Naciones Unidas - CEPAL. (2013). *Acerca de Inversión extranjera directa*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: https://www.cepal.org/es/temas/inversion-extranjera-directa/acerca-inversion-extranjera-directa

Razin, P. L. (2001). *¿Qué beneficios aporta la IED?* Finanzas y Desarrollo.

Soliz, J. (Agosto de 2015). *"LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL ECUADOR Y SU INCIDENCIA EN LA ECONOMÍA PERIODO 2008 – 2013.* Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9355/1/TesiS%20%20YULI.pdf

Zona económica. (s.f.). Obtenido de https://www.zonaeconomica.com

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Mariuxi Priscila Quinde Herrera [a]; Lizbeth Estefanía Chamorro Benavides [b]; María Lorena Arias Castro [c]; Leonel Simón Alcázar Marcillo [d]

Factores de riesgo en pacientes pos y premenopáusicos con antecedentes de cáncer de mama. Acciones de prevención y control

Risk factors in pos and premenopausal patients with a history of breast cancer. Prevention and control actions

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 472-499

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.472-499

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/380

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: pincesacaramelo1958@hotmail.com

a. Médico de la Universidad Católica de Cuenca.
b. Médica Cirujana de la Universidad Tecnológica Equinoccial; pincesacaramelo1958@hotmail.com
c. Medica Cirujana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador; malorena2706@gmail.com
d. Médico de la Universidad de Guayaquil; alcazarleonel29@hotmail.com

RESUMEN

El cáncer de mama se ha convertido en una de las principales causas de muerte de las mujeres en el mundo. Este cáncer altera los genes del organismo debido a factores que catalizan esta enfermedad como lo son la obesidad, tabaquismo, alcohol, diabetes, menarquia a temprana edad, embarazos a edad avanzada, menopausia, antecedentes familiares, entre otros. Se debe recurrir a muchos mecanismos de detección como los son la autoevaluación, mamografías y termografías con el fin de dar con un diagnostico eficiente y eficaz y poder aportar el tratamiento necesario para el paciente. El objetivo general de esta investigación es analizar las acciones de prevención y control en los factores de riesgo en pacientes post y premenopáusicos con antecedentes de cáncer de mama. La metodología se basó en una investigación de tipo exploratoria, documental y explicativa descriptiva. Los resultaron se basaron en analizar los antecedentes familiares para el cáncer de mama, la relación del cáncer de mama y la pre y posmenopausia y las acciones de prevención y control. Como conclusión se obtuvo que se debe mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de ciertas actividades como una mejor alimentación y una mayor actividad física a su vez de realizar constantemente mecanismos de diagnóstico, como la autoevaluación, con el fin de disminuir el riesgo de padecer esta enfermedad.

Palabras Clave: Cáncer de Mama; Antecedente Familiar; Menopausia; Prevención; Control.

ABSTRACT

Breast cancer has become one of the leading causes of death for women in the world. This cancer alters the genes of the organism due to factors that catalyze this disease such as obesity, smoking, alcohol, diabetes, menarche at an early age, pregnancies at advanced age, menopause, and family history, among others. It must resort to many detection mechanisms such as self-assessment, mammography and thermography in order to find an efficient and effective diagnosis and provide the necessary treatment for the patient. The general objective of this research is to analyze the actions of prevention and control in risk factors in post and premenopausal patients with a history of breast cancer. The methodology was based on exploratory, documentary and descriptive explanatory research. The results were based on analyzing family history for breast cancer, the relationship between breast cancer and pre- and postmenopause, and prevention and control actions. In conclusion, it was obtained that patients' quality of life should be improved through certain activities such as better nutrition and greater physical activity, in turn, by constantly performing diagnostic mechanisms, such as self-assessment, in order to reduce the risk of suffering from this disease.

Keywords: Breast Cancer; Family History; Menopause; Prevention, Control.

Introducción

La formación del hombre es fundamental para poder comprender su comportamiento ante cualquier adversidad. El aporte de la familia al individuo permite que éste responda a cualquier situación adversa ya que la educación del hogar permite el desarrollo de las diferentes experiencias que vivirá en el trascurso de la vida. El ser humano tiene una gran capacidad de adaptarse, y encontrar sentido de madurez personal ante las experiencias traumáticas más temibles, capacidad que posiblemente ha sido ignorada e inexplicada por la psicología durante muchos años (Álamo, Caldera, Cardozo, & González, 2012)

Es por ello la importancia de la conducta del individuo ante estas circunstancias ya que de ella dependerá del éxito de un tratamiento para cualquier enfermedad. Es aquí donde entra el término de calidad de vida y son los individuos que decidirán como enfocar este término ante la adversidad. En el planteamiento del tratamiento de pacientes con tumores avanzados se debe dar igual importancia a mejorar tanto la cantidad como la calidad de vida, pues es tan importante añadir años a la vida como vida a los años (Contreras Martínez, 2005).

Entonces se debe enfocar en que es la calidad de vida y como esta influye dentro del comportamiento del ser humano. Según Ardila (2003) la define de la siguiente manera:

> Calidad de vida es un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona. Posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos. Es una sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social. Incluye como aspectos subjetivos la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad

> personal y la salud objetiva. Como aspectos objetivos el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida. (p. 163)

Existen factores que permiten mejorar la calidad de vida de los pacientes. Factores como la edad, el género, el modelo cultural y educativo, el apoyo social, el *locus* de control externo e interno hacia la salud, las habilidades sociales, las enfermedades crónicas asociadas y los efectos secundarios de los tratamientos médicos y farmacológicos utilizados, entre otras(Gaviria, Vinaccia, Riveros, & Quiceno, 2011)

Uno de los graves problemas que aquejan al individuo y a la sociedad es el cáncer. Problema que ha venido creciendo en estos últimos años y ha permitido que se enfoque como una problemática social que afecta al desarrollo de la población. Este problema de salud indudablemente perjudica considerablemente la calidad de vida de los pacientes. El cáncer es una patología de evolución crónica, producto de alteraciones en los sistemas de control del crecimiento y multiplicación celular, que la ciencia relaciona con causas biológicas, físicas, químicas, y varios factores, por lo que se considera como una enfermedad multicausal y multifactorial(Campoverde Arevalo & Campoverde Merchán, 2012).

Estas alteraciones del control celular producen muchos factores colaterales que pueden afectar el proceso evolutivo del tratamiento, uno de ello es la pérdida de peso y desnutrición en los pacientes. Ambas originan complicaciones durante el transcurso de la enfermedad. Aunque la reducción de peso se debe predominantemente a la pérdida de masa grasa, el riesgo

morbimortalidad está dado por la disminución de masa muscular (Valenzuela-Landaeta, Rojas, & Basfi-fer, 2012).

Campoverde Arevalo y Campoverde Merchán (2012) comentan que para una eficaz acción para controlar el incremento del cáncer se debe involucrar:

> Las instituciones de salud, a las personas, comunidades y a la sociedad en su conjunto, en razón de que las causas y los factores son de carácter biológico, culturales, ligados a los estilos de vida, a formas productivas riesgosas que utilizan materia prima o crean residuos cancerígenos y a servicios de salud que no responden adecuadamente a los programas de detección temprana, con cobertura universal y equitativa y sin financiamiento estatal para el tratamiento correspondiente, no es posible esperar resultados exitosos con la consiguiente disminución de los indicadores de morbimortalidad por esta enfermedad. (p. 44)

Ahora uno de los cánceres más impactantes dentro de la sociedad es el cáncer de mama. En Ecuador, el cáncer de mama presentó tasas de incidencia y mortalidad que se incrementaron en forma significativa (cambio porcentual anual promedio (CPA) 1.9 y 2.7), sin embargo, en los tres últimos quinquenios las tasas de mortalidad se mantuvieron estables (Corral Cordero, Cueva Ayala, Yépez Maldonado, & Tarupi Montenegro, 2018). Esto se puede observar en la Figura 1.

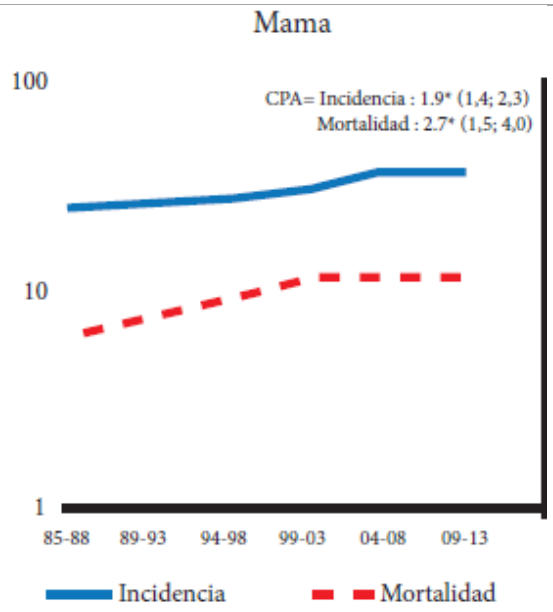


Figura 1. Tasas de incidencia de cáncer. 1985 – 2013 (Localizaciones seleccionadas). Mujeres. Quito, Ecuador. Fuente: (Corral Cordero, Cueva Ayala, Yépez Maldonado, & Tarupi Montenegro, 2018)

El cáncer de mama muestra un comportamiento biológico muy diverso y una gran variabilidad clínica. La clasificación histológica actual de los carcinomas de mama no refleja la heterogeneidad de los tumores en su comportamiento biológico ni permite identificar los pacientes que presentarán mejores respuestas y beneficios con las diferentes modalidades terapéuticas (Irigoyen, Vicente García, Córdoba Iturriagagoitia, Ibáñez Beroiz, Santamaría Martínez, & Guillén Grima, 2011).

El cáncer de mama significa inscribirse en rutinas que transforman la vida cotidiana. Cualquier afectación a nivel corporal es mediada por los sistemas de convención social y material que se han generado para tal propósito. La vida cotidiana se traduce en un *circuito*

> o una *rueda* en la que los distintos componentes que forman parte de los diagnósticos y las terapias (radioterapia, quimioterapia, cirugía) prescriben la corporalidad. El cuerpo, su estado y las expectativas en torno a éste se construyen en torno a los señalamientos que indican los oncólogos y profesionales biomédicos (Castillo Sepúlveda, Tirado Serrano, & Rosengarten, 2012, p-180).

Estas respuestas del organismo buscan manifestar el comportamiento de los diferentes tratamientos y que pueden mermar el bienestar psicológico de las pacientes sometidas a esta experiencia. La literatura pone de manifiesto que este efecto pernicioso es relativamente breve, y que la mayoría de las pacientes alcanzan con el tiempo sus estándares previos de bienestar (Ferrero Berlanga, Toledo Aliaga, & Barreto Martín, 1995)

Indudablemente que para poder contrarrestar estos efectos psicológicos del tratamiento y la enfermedad es necesario terapias que abarquen diferentes aspectos. Estos aspectos están enfocados en la percepción del enfoque cognitivo tradicional y el enfoque contextual. Páez, Luciano y Gutiérrez (2007) manifiestan que estos enfoques tienen como objetivo:

> El enfoque cognitivo tradicional que resalta el control de la forma o frecuencia de los contenidos cognitivos considerados disfuncionales y por otra parte, el enfoque contextual de la aceptación psicológica que resalta el cambio de la función de los contenidos psicológicos de modo que dejen de actuar como barreras para acciones valiosas. (p. 78)

Sin lugar a duda es un problema que va más allá de la oncología, sino que se debe enfocar en la psicología del paciente antes, durante y posterior al tratamiento contra el cáncer de mama.

Esto trasciende fuera de lo individual a lo poblacional ya que se considera un problema de salud pública. Con el envejecimiento de la población, y una mayor exposición a los factores de riesgo, cobrará mayor relevancia en la sociedad y los servicios de salud, que deberán responder a las necesidades crecientes de detección y atención de esta tumoración mediante programas costo-efectivos (Martínez-Montañez, Uribe-Zúñiga, & Hernández-Ávila, 2009)

> Se estima que en 2020 en el mundo habrá cerca de dos millones de casos nuevos, de los cuales 76% residirán en países de ingresos medios y bajos, y de estos, 20% en América Latina (2), donde cada año se diagnostican 114 900 casos nuevos y mueren a causa de la enfermedad 37 000 mujeres (3).(González-Robledo, González-Robledo y Nigenda, 2013, p.183)

Poder afrontar esta problemática lleva a realizar estudios específicos sobre la generación de esta enfermedad. Hay muchos factores que precipitan en este diagnostico oncológico la cual va depender de la forma de vida del paciente. En la Figura 2 se detalla los factores de riesgo para el cáncer de mama donde el 29.4% había llegado a la menopausia, de las cuales un 35% ocurrió después de los 54 años de edad (Figueroa, Arreygue, Hernández, Sánchez, & Mendiola, 2008)

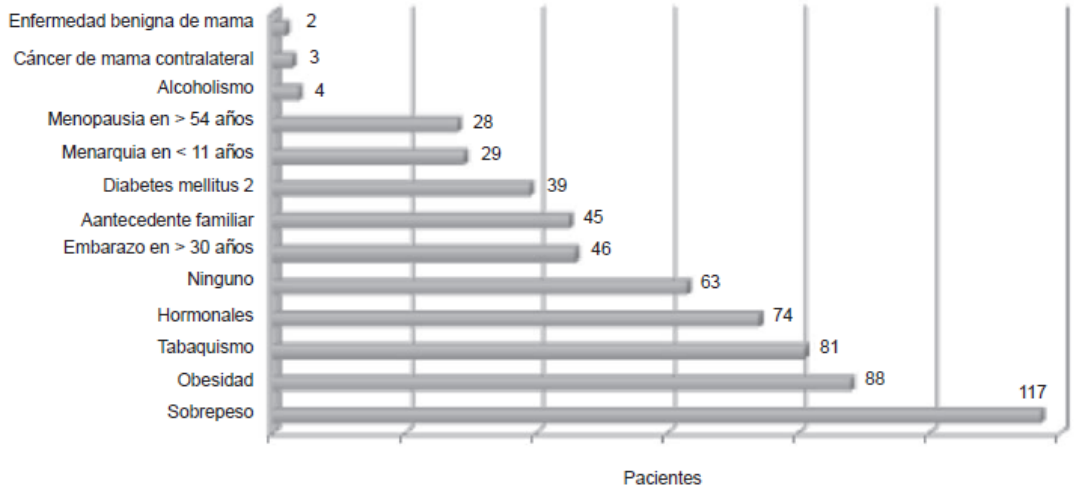


Figura 2. Frecuencia de factores de riesgo para el cáncer de mama. Fuente: (Figueroa, Arreygue, Hernández, Sánchez, & Mendiola, 2008)

Es importante el constante chequeo y control médico de las mujeres para poder evitar el riesgo de sufrir cáncer de mama. En el cáncer de mama, las demoras se han asociado con una menor supervivencia: un tiempo superior a tres meses entre la aparición de síntomas y el inicio del tratamiento disminuye la supervivencia global en 12% (Piñeros, Sánchez, Perry, García, Ocampo, & Cendales, 2011).Por lo cual existe una relación importante entre la demora y el estudio clínico. Puesto que el porcentaje de mujeres que acude a revisión en forma regular es muy bajo, la mayoría de los casos suele detectarse en fases tardías, cuando el tratamiento es más difícil y costoso, y la probabilidad de recuperación es considerablemente menor (Figueroa, Arreygue, Hernández, Sánchez, & Mendiola, 2008).

Es necesario poder comprender que el cáncer de mama afecta indudablemente la calidad de vida de las mujeres que lo padecen indistintamente de la edad. Existen síntomas que puede notarse cuando hay presencia de la neoplasia en el seno. Estas son:

> Piel en cáscara de naranja, retracción o salida de secreción espontánea o provocada de secreción por el pezón o erosión cutánea. Las características del examen físico son: consistencia firme, aspecto sólido, bordes irregulares, escaso desplazamiento bajo la piel, la región costal o los tejidos que le rodean, unilateral, no dolorosa y presencia de adenopatíaaxilar. (Heredia, Bautista-Samperio, & Pérez, 2007, p. 111)

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo analizar las acciones de prevención y control en los factores de riesgo en pacientes post y premenopáusicos con antecedentes de cáncer de mama. La metodología empleada para el desarrollo cronológico de esta investigación se baso en la comprensión de la definición de cáncer de mama, de la relación de esté cáncer con pacientes post y premenopáusicos y de la determinación de las acciones de prevención y control del cáncer de mama.

Método.

Para poder desarrollar esta investigación es necesario realizar una investigación de tipo documental descriptiva, de campo exploratorio y explicativo basado en diferentes fuentes bibliográficas como lo son los sitios web, libros, revistas y entrevistas a personas que han padecido esta enfermedad. La metodología tomó en cuenta ciertos aspectos que generalizan el objetivo de este trabajo entre ellos se tiene la importancia del cáncer de mama, conocer los factores de riesgo del mismo, la relación que puede tener la menopausia con los antecedentes familiares y poder determinar las acciones de prevención y control para evitar esta terrible enfermedad.

Resultados.

El cáncer de mama en pacientes con antecedentes familiares.

Desde hace algún tiempo se ha tomado en cuenta el factor de riesgo para padecer cáncer de mama en las mujeres. Se ha considerado la sobreestimación de padecer esta enfermedad. Los individuos jóvenes suelen interpretar el riesgo a lo largo de la vida como algo lejano, mientras que los individuos mayores solicitan conocer su riesgo en los próximos años más que a lo largo de la vida (González, Blanco Guillermo, & Bayes, 2005). En la Tabla 1 se puede observar como la variable edad tiene diferencias estadísticamente significativas en relación a la preocupación por padecer cáncer de mama en el próximo año y a lo largo de la vida.

Tabla 1.
Preocupación por enfermar en individuos.

Preocupación por enfermar	IAM		ALZEIMER		CANCER DE MAMA	
	G.C.	G.E.	G.C.	G.E.	G.C.	G.E.
Al año	1,2 ± 2	1,5 ± 2,4	0,7 ± 1,5	1,4 ± 2,5	2,6 ± 2,8	3,8 ± 3,2
A los 10 años	2,7 ±2,7	3,1 ± 2,8	2,0 ± 2,7	2,9 ± 3,0	5,6 ± 2,5	6,1 ± 2,7
A lo largo vida	3,9 ± 3,2	5,1 ± 3,0	5,1 ± 3,6	6,5 ± 2,9	6,3 ± 3,1	7,5 ± 2,7
*p< 0,05 prueba Kruskal-Walls. Grupo Control (G.C.) vs Grupo Experimental (G.E.)						

Fuente: (González, Blanco Guillermo, & Bayes, 2005)

Si bien los individuos jóvenes desestiman el padecer esta enfermedad pues resulta que tienen gran impacto para padecer la misma. Los antecedentes familiares oncológicos tienen gran influencia en pacientes menores de 40 años de edad con cáncer de mama, se identifican, incluso,

25% de los casos con al menos un familiar con antecedente de cáncer de mama (Robles-Castillo, Ruvalcaba-Limón, Maffuz, & Rodríguez-Cuevas, 2011).

Es importante resaltar la influencia hereditaria en padecer cáncer de mama. La historia familiar puede influir drásticamente en la calidad de vida de los individuos que podrían padecer esta enfermedad. Por lo cual los individuos con estos antecedentes deben tener un seguimiento más estricto para evitar que padezca cáncer de mama. Según Roa (2000) la historia familiar tiene influencia de la siguiente manera:

- ✓ Madre con dx de cáncer mamario < de 60 años: aumenta el riesgo 2 veces.
- ✓ Madre con dx de cáncer mamario > de 60 años: aumenta el riesgo 1.4 veces.
- ✓ Historia de 2 parientes de primer grado con Ca de mama: aumenta el riesgo de 4 a 6 veces.
- ✓ Pariente de primer grado con Ca bilateral < de 40 años: aumenta el riesgo 6 veces. (p. 253)

Ahora es importante resaltar la diferencia existente entre el cáncer de mama familiar y cáncer de mama hereditario ya que frecuentemente utilizados en el mismo sentido por lo cual es necesario tener una distinción entre ambos.

> El CM de tipo hereditario es aquel en el cual la historia familiar sugiere la presencia de un gen dominante de alta penetración para CM. El CM de tipo familiar implica que dos o más familiares de primer grado han tenido CM y en los cuales se piensa que algunos factores ambientales a los que la familia está expuesta subyacen a la enfermedad.(Ruiz-Flores, Calderón-Garcidueñas, & Barrera-Saldaña, 2001, p. 50)

Se debe resaltar la genética de este problema a la hora de determinar padecencia de cáncer de mama en la mujer con antecedentes familiares que han sufrido la misma enfermedad. Según Gómez (2006) manifiestan la mutación de genes BRCA1 y BRCA2.

> Aproximadamente 20a 30% de las mujeres con diagnóstico de cáncer de mama tiene al menos un familiar con la enfermedad, sin embargo, sólo un 5a 10% puede ser atribuible a mutación de los genes BRCA1 y BRCA2.Existen básicamente tres condiciones para sospechar la existencia de mutaciones genéticas; (a) La presencia de varios familiares femeninos con diagnóstico de cáncer de mama o de ovario preferentemente a edades tempranas (menores de 50 años), (b) mujeres con cáncer de mama u ovario previo y (c) transmisión vertical en dos o más generaciones, incluyendo la transmisión a través de la línea paterna (genes autosómicos dominantes). (p. 152)

Es por ello que la importancia de estudiar la influencia de mutación de los genes BRCA1 y BRCA2 en las mujeres con antecedentes de cáncer de mama en su entorno familiar. Estos estudios deben realizarse en los centros médicos asistenciales. Se realizaron estudios en 766 pacientes. La penetrancia calculada a los 40 y a los 50 años se presenta en la Tabla 2. Se encontró penetrancia a los 50 años de 33,3% para *BRCA1* y de 32,5% para *BRCA2* (Torres, y otros, 2009).

Tabla 2.
Cálculo de penetrancia de las mutaciones fundadoras en población no seleccionada

Mutación	Penetrancia - 40 años		Penetrancia - 50 años	
	%	IC 95%	%	IC 95%
3450del4	25,0	(6,9 - 68,5)	43,8	(15,9 - 85,3)
A1708E	12,5	(1,9 - 61,3)	25	(6,9 - 68,5)
Total BRCA1	18,8	(6,5 - 47,5)	33,3	(15,2 - 63,1)
Total BRCA2 (3034del4)	10,0	(1,5 - 52,7)	32,5	(11,8 - 70,9)

Fuente: (Torres, y otros, 2009)

El cáncer de mama en pacientes pre y posmenopáusicos.

El climaterio es el periodo en la vida de una mujer que va desde que la ovulación es deficitaria hasta la posmenopausia, pasando por la premenopausia y menopausia (Guevara-Cervantes, del Mercado, Canales-Falcón, & Arenas, 2015). Por lo cual puede afectar varias funciones de organismos principales que disminuyen la calidad de vida de los individuos. El climaterio femenino se asocia a cambios biológicos, psicológicos y sociales que pueden disminuir la calidad de vida y a un deterioro progresivo de las estructuras orgánicas, en los sistemas cardiovascular, osteomuscular, digestivo y cerebral (SÁNCHEZ, ONATRA, CASTELLANOS, SANJUANELLO, GAMBOA, & RÍOS, 2013).

En el clímax del climaterio sucede la menopausia la cual genera unos cambios dentro del organismo. La menopausia es el cese permanente e irreversible de la menstruación, que se acompaña de manifestaciones físicas y psicológicas (Guevara-Cervantes, del Mercado, Canales-Falcón, & Arenas, 2015). Esto sucede por lo menos en 12 meses consecutivos. Antes y después de la menopausia empiezan los síntomas a través de la premenopausia y la posmenopausia.

> La premenopausia es la etapa donde inician los trastornos menstruales acompañados de los síntomas psicoafectivos de baja intensidad, y se caracteriza por cambios hormonales, donde la FSH se eleva, con la LH y el estradiol (e2) aún dentro de límites. La posmenopausia inicia después de los 12 meses de ausencia de la menstruación, y aquí se establece toda la sintomatología del climaterio en forma intensa, con cambios hormonales representados por FSH y LH elevadas o estradiol muy bajo o indetectable.(Guevara-Cervantes, del Mercado, Canales-Falcón, & Arenas, 2015, p. 195)

La menopausia es un cambio hormonal que viven las mujeres entre 43,8 y 53 años de edad. En este período la mujer sufre diversos factores que se puede asociar a la menopausia temprana. Estos son: bajo ingreso económico y escolaridad, vivir más alto que 2,000 metros sobre el nivel del mar, tener un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m^2 y no realizar actividad física (Carranza-Lira & Sandoval-Hernández, 2013).

El riesgo para que se forme cáncer de mama en el paciente está relacionados a muchos factores, indistintamente de la menopausia. Estos factores influyen la condición física de la persona. Las personas de edad media empiezan a sufrir obesidad debido al mal consumo de alimentos sanos y la falta de ejercicios físicos, ambos catalizadores del cáncer de mama.

> En las mujeres premenopáusicas se sugiere que la obesidad disminuye el riesgo de CM por la leptina (hormona producida por los adipocitos), la cual inhibe la producción de estrógenos ováricos, que tienen un efecto mitógeno en las células del tejido mamario. Se sabe que la cantidad de mutaciones irreparables en el ADN depende de la tasa de división

> celular. Por el contrario, en las mujeres posmenopáusicas la obesidad viene aparejada a un incremento en el riesgo de CM debido, en parte, a que el tejido adiposo es el sitio de mayor producción de estrógenos y a que existe una disminución en los valores libres de la hormona ligadora de hormonas sexuales (SHBG, del inglés *sex hormona bindingglobulin*), con el consecuente aumento de la biodisponibilidad de estrógenos. Esto explica, de manera parcial, por qué el efecto de la actividad física difiere entre mujeres pre y posmenopáusicas.(Ortiz-Rodríguez, y otros, 2008, p. 127)

Las mujeres obesas y con sobrepeso desarrollan fenotipos agresivos de cáncer de mama, independientemente de la presencia o no de menopausia (Frontela Noda, y otros, 2016). El efecto de la obesidad dentro de las mujeres es catalizador para poder sufrir de cáncer de mama, sobre todo en personas posmenopáusicas.

En la Tabla 3 se puede mostrar la condición de la menopausia como modificadora de la actividad física sobre el riesgo de cáncer de mama en una población mexicana. Esto representa que la actividad física moderada para CM en mujeres posmenopáusicas (*RM*= 0.91; *IC*95% 0.85-0.97) y para CM en mujeres premenopáusicas (*RM*= 0.99; *IC*95% 0.94-1.05). Además, en las mujeres posmenopáusicas en actividad física total, se observó una reducción del riesgo de significancia estadística (*RM*= 0.88; *IC*95% 0.79-0.99) (Ortiz-Rodríguez, y otros, 2008).

Tabla 3.- Condición de la menopausia como modificadora de la actividad física sobre el riesgo de cáncer de mama en una población mexicana

Características	*Casos n=58*	*Controles n=58*	*RM**	*IC95%*
Actividad física moderada (horas-semana)				
Condición de la menopausia				
Premenopáusicas	30	37	0.99	0.94-1.05
Posmenopáusicas	28	31	0.91	0.85-0.97
Término de interacción‡ (valor p)				0.048
Actividad física total§ (METs/horas-semana)				
Condición de la menopausia				
Premenopáusicas	30	37	0.95	0.84-1.09
Posmenopáusicas	28	31	0.88	0.79-0.99
Término de interacción# (valor p)				0.413

* RM ajustada por edad y hospital de atención en el diseño, así como por estrato socioeconómico, paridad, tiempo de uso de anticonceptivos, consumo promedio de alcohol en el último año, IMC y consumo de calorías en el análisis
‡ Interacción entre condición de la menopausia y actividad física moderada
§ Incluye actividad física ligera, moderada y vigorosa. Se calculó la RM por cada incremento de 10 METs/horas-semana
Interacción entre condición de la menopausia y actividad física total

Fuente: (Ortiz-Rodríguez, y otros, 2008)

Acciones de prevención y control

Lo primero que se debe manifestar dentro de pacientes oncológicos es la calidad de vida que deben tener durante y posterior al tratamiento. Resulta particularmente importante porque, además de tener el cáncer una terrible connotación psicosocial en la población, los tratamientos son intrusivos en la vida física, emocional y social de estos enfermos (Figueredo Villa, 2008).

Por lo cual es necesario aplicar métodos que permitan un diagnostico previo antes de cualquier diagnóstico. Según Sánchez Portela y Verga Tirado (2011) se deben encontrar cambios en los senos que se manifiesten de la siguiente manera:

- ✓ Cualquier abultamiento nuevo; éste puede no ser doloroso o sensible a la palpación.
- ✓ Un engrosamiento inusual de sus senos.
- ✓ Una secreción pegajosa o sanguinolenta que sale de los pezones.
- ✓ Cualquier cambio en la piel de sus pezones o de sus senos tal como defruncimiento o formación de hoyuelos.
- ✓ Un aumento inusual en el tamaño de un seno.
- ✓ Un seno inusualmente más bajo que el otro. (p. 24)

Es importante conocer la autoevaluación como primer método o técnica para descubrir cualquier anormalidad dentro de los senos. Lamentablemente la gran mayoría de la población no conoce detalladamente esta técnica. Esto se puede reflejar en la Tabla 4 muestra que las pacientes desconocían la técnica adecuada para realizar el autoexamen de mamas, el 75,9 % reconoció que con la palpación se pude detectar fácilmente la presencia de masas o tumoraciones y un 62,9 % que la palpación de la mama puede ser de pie, sentada o acostada (Hernández Sáez, y otros, 2011).

Esta autoexploración mamaria debe hacerse a temprana edad, se recomienda a partir de los 20 años. Es el primer recurso con que cuenta una mujer para llegar a un diagnóstico temprano

de algunos procesos patológicos de la glándula mamaria y en específico del cáncer; más de 80% de los nódulos de mama son diagnosticados por la propia mujer (Sardiñas Ponce, 2009).

Tabla 4
Conocimiento acerca de la técnica del autoexamen de mama antes y después de la aplicación de intervención educativa

Técnicas	Antes (n=54)		Después (n=54)	
	No.	%	No.	%
El autoexamen de mamas debe practicarlo la mujer recién terminada la menstruación.	22	40,7	54	100
Si la mujer ya no tiene menstruación debe escoger un día determinado de mes.	6	11,1	54	100
El autoexamen de mamas se debe practicar cada tres meses.	3	5,5		
De pie frente a un espejo, primero con los brazos a los lados del cuerpo, después con las manos en la cintura, se contraen los músculos pectorales para detectar asimetría en las mamas, cambios en la piel y las areolas.	8	14,8	52	96,2
La palpación de la mama: de pie, sentada o acostada con la almohada en la espalda y el brazo bien levantado por encima y detrás de la cabeza.	34	62,9	54	100
La palpación se realiza con la mano opuesta y cuatro dedos unidos (excepto el pulgar), palpando toda la mama con ligera compresión sobre la pared costal y siguiendo las imaginarias agujas del reloj.	18	33,3	49	90,7
Con la palpación se pude detectar fácilmente la presencia de masas o tumoraciones, zonas de sensibilidad anormal o cambios de consistencia en alguna región al compararlos con exámenes anteriores.	41	75,9	54	100
El autoexamen de mamas se debe realizar antes de menstruación.	28	52		

Fuente: (Hernández Sáez, y otros, 2011)

Estos nódulos encontrados por autoevaluación de las mujeres pueden generar cambios psicológicos ya que se pueden enfrentar a neoplasias malignas.

> El temor al cáncer genera, en el grupo de mayor riesgo, una conducta evitativa y de desesperanza en la etapa diagnóstica. El posible diagnóstico de cáncer parece inmovilizar a las pacientes al comienzo de la enfermedad, lo que no significa que el subsiguiente proceso se caracterice por ello. Se plantea entonces la interrogante acerca de la estabilidad de los mecanismos de afrontamiento, es decir si los mecanismos que presenta una paciente en ese momento representan su estilo habitual o sólo se activan frente a determinadas situaciones estresantes. La pregunta sería entonces si el afrontamiento es un rasgo estable o un estado transitorio. (Várela, Delgado, Viera, Galain, & Schwartzmann, 2007, p. 39)

Después de realizar este primer método y de empezar a afrontar el posible diagnostico es necesario realizar técnicas científicas que permita obtener una respuesta veraz. Estas técnicas deben tener runa sensibilidad para dar el diagnostico correcto como enfermo o saludable. En el caso de la mamografía, depende de varios factores: densidad mamaria, calidad del equipo, entrenamiento del lector e historia de terapia hormonal de reemplazo (Viniegra, Paolino, & Arrossi, 2010).

Múltiples estudios recomiendan desarrollar programas de tamizaje mamográfico para reducir significativamente la morbi-mortalidad del cáncer de mama, dado que permite diagnosticar la patología en etapas donde aun no se presentan signos y síntomas, lo cual mejora de manera importante el pronóstico de la enfermedad (González-Robledo L. M., González-Robledo, Nigenda, & López-Carrillo, 2010). A parte de la mamografía para detectar el cáncer de mama también existen otras técnicas o mecanismo para detectar esta enfermedad entre los cuales se encuentran la exploración clínica mamaría y las imágenes térmicas.

Las imágenes térmicas son mecanismos de detección de posibles tumores ya que se representan mediante colores la temperatura de las regiones corporales del paciente.

> Presentan características ventajosas frente a otras modalidades: no requieren la emisión de ningún tipo de radiación, la prueba resulta indolora para la paciente y se puede aplicar a cualquier edad, su coste económico es insignificante y, además, permiten la detección de enfermedades de la glándula mamaria en su fase inicial, cuando aún no son detectables con una inspección visual (espectro infrarrojo no visible con longitudes de onda entre 3 μm y 14 μm). (Pérez, Conci, Aguilar, Sánchez, & Andaluz, 2014, p. 118)

Estos mecanismos de diagnósticos determinan eficientemente la problemática de salud pero es necesario también conocer cuáles fueron las causas de poder sufrir esta terrible enfermedad.

> Hay tres factores de riesgo: el tabaco, una alimentación inadecuada y la falta de actividad física, que contribuyen al desarrollo de las más frecuentes enfermedades crónicas (enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2 y cáncer) que son la causa del 50% de las muertes en el mundo. Estos tres factores junto a las exposiciones laborales, que pueden someter a grupos de población a carcinogénicos en concentraciones mayores que la población general, las medioambientales, aquellas a las cuales está expuesta la población general y no pueden ser controladas directamente por el individuo, explican la mayor parte de los cánceres que se producen en la población. (Salas & Peiró, 2013, p. 35)

En la ciudad de Quito, Ecuador, se ha incrementado el cáncer de mama entre la población femenina. Esto es consecuencia de la gran influencia de la mujer en el desarrollo económico y social de la mujer en la ciudad. La inclusión de la mujer en la economía nacional ha determinado un aumento de la "ventana estrogénica de riesgo" ya sea por embarazos tardíos, menor número de embarazos, disminución de la lactancia o sobrecarga calórica (Corral Cordero, Cueva Ayala, Yépez Maldonado, & Tarupi Montenegro, 2018).

Existen muchos factores que pueden prevenir el riesgo de padecer de cáncer de mama. Esta la realización de ejercicios físicos, una alimentación sana y balanceada, disminución del alcohol y el tabaco, entre otras. Desde hace un tiempo, la lactancia materna ha tenido gran proyección como agente de prevención de esta enfermedad. Períodos prolongados de lactancia al pecho parecen ser la causa de una disminución del riesgo y la incidencia del cáncer de mama entre mujeres con descendencia y en modo especial entre aquellas con antecedentes familiares y personales de riesgo para cáncer (Aguilar Cordero, y otros, 2010).

Es necesario poder conocer los factores que puedan determinar una mejor calidad de vida y su vez una disminución de riesgo de padecer de cáncer de mama o de cualquier tipo. Estos factores van enfocados desde lo personal, hasta lo social pasando por la voluntad y políticas del estado para disminuir esta temible tragedia.

- ✓ Fortalecer las medidas de prevención primaria como el fomento de estilos de vida saludables, y el control de comorbilidades que incrementan el riesgo de CM.

- ✓ Fortalecer las Unidades de Especialidades Médicas de diagnóstico y pasar de esquemas de tamizaje oportunista a esquemas de tamizaje organizado.
- ✓ Asegurar el control de calidad de las mamografías.
- ✓ Fortalecer la capacidad de tamizaje con técnicos entrenados en lectura de mamografías.
- ✓ Consolidar estrategias innovadoras como la telemamografía.
- ✓ Lograr la elaboración y apego de Guías de Práctica Clínica consensuadas por las instituciones del Sistema Nacional de Salud.
- ✓ Asegurar la determinación de biomarcadores tumorales para ofrecer un tratamiento dirigido y más eficaz.
- ✓ Establecer los indicadores de progreso e impacto para el programa nacional.(Torres-Mejía, y otros, 2013, p. 247)

Discusión y conclusiones

El cáncer de mama ha tenido un crecimiento acelerado dentro de este mundo globalizado. Esto es debido a la forma de convivencia de la ciudadanía y de la vida ajetreada que se lleva en las grandes metrópolis del mundo. Esta enfermedad es una de las primeras causas de muerte para las mujeres. El cáncer altera los genes del organismo debido a ciertos factores que conviven con la persona.

Estos factores son agentes catalizadores de esta problemática. Desde la alimentación, la falta de actividad física, la obesidad, condiciones socioculturales y económicos, ubicación geográfica entre otras. También existen factores de riesgo que permiten un posible sufrimiento

de esta terrible enfermedad. Entre ella se encuentran el embarazo mayor a 30 años, menarquia menor a 11 años, diabetes, antecedentes familiares, menopausia, entre otros.

Poder relacionar estos dos últimos factores de riesgos, antecedentes familiares y menopausia, es considerable. Las pacientes con antecedentes familiares tienen alta probabilidad de que puedan sufrir cáncer de mama y en especial en aquellas donde la edad ronda la etapa de menopausia y posmenopáusica. Estas relaciones derivan de que las personas a esa edad suelen tener más afinidad a este tipo de enfermedad por el estilo de vida que llevan y sobre todo acelerado por el antecedente familiar. Es recomendable para este tipo de personas tener un chequeo constante y mejorar su calidad de vida.

Por lo tanto, es recomendable para todas las personas que estén dentro de estos límites antes mencionados, realizarse todos los mecanismos de diagnósticos establecidos empezando con la autoevaluación que es un método sencillo y eficaz. Se ha descubierto que en la mayoría de los casos que se han diagnosticado esta enfermedad es proveniente de la autoevaluación de la persona. También existen otros tipos de mecanismos que ayudaran a determinar las condiciones de la neoplasia o tumor con el fin de recurrir al tratamiento adecuado. Indudablemente mejorar la calidad de vida es aumentar el tiempo de vida de un paciente. Este factor es importante y va a depender de la situación emocional del mismo, afrontar las más grandes batallas si padecen de esta enfermedad o de poder llevar una vida saludable si la persona se encuentra sana. Es por ello que todo depende de la voluntad de la persona al querer mejorar esa calidad de vida y así disminuir el riesgo de padecer esta terrible enfermedad.

Referencias Bibliográficas

Aguilar Cordero, M., González Jiménez, E., Álvarez Ferre, J., Padilla López, C. A., Mur Villar, N., López, G., & Valenza Peña, M. (2010). Lactancia materna: un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. *Nutrición Hospitalaria, 25*(6), 954-958.

Álamo, G., Caldera, M. F., Cardozo, M. J., & González, Y. (2012). Resiliencia en personas con cáncer. *Revista de Formación Gerencial, 11*(2), 268-294.

Campoverde Arevalo, N. L., & Campoverde Merchán, F. X. (2012). El cáncer: un problema de salud pública en el Ecuador y en el cantón Cuenca. *REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA*, 36-45.

Carranza-Lira, S., & Sandoval-Hernández, C. I. (2013). Comparación de la frecuencia y magnitud de los síntomas vasomotores en mujeres pre y posmenopáusicas de la Ciudad de México. *Ginecología y Obstetricia de México, 81*(03), 127-132.

Contreras Martínez, J. (2005). Definición y áreas de la calidad de vida en Oncología. *Oncología (Barcelona), 28*(3), 17-19.

Corral Cordero, F., Cueva Ayala, P., Yépez Maldonado, J., & Tarupi Montenegro, W. (2018). Trends in cancer incidence and mortality over three decades in Quito-Ecuador. *Colombia Médica, 49*(1), 35-41.

Ferrero Berlanga, J., Toledo Aliaga, M., & Barreto Martín, M. P. (1995). Evaluación cognitiva y afrontamiento como predictores del bienestar futuro de las pacientes con cáncer de mama. *Revista Latinoamericana de Psicología, 27*(1), 87-102.

Figueredo Villa, K. (2008). Cuidados paliativos: una opción vital para pacientes con cáncer de mama. *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 7*(4), 1-12.

Figueroa, M., Arreygue, L., Hernández, P., Sánchez, M., & Mendiola, V. (2008). Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. *Rev Ginecol Obst México, 76*(11), 667-672.

Frontela Noda, M., Gutiérrez Aleaga, Z., Rubio Hernández, M. C., Martín Rodríguez, L. E., Pérez Braojos, I. M., Sánchez Varela, I., & ... Rodríguez Díaz, R. (2016). Índice de masa corporal y características clinicopatológicas de pacientes con cáncer de mama. *Revista Cubana de Endocrinología, 27*(3), 45-62.

Gaviria, A. M., Vinaccia, S., Riveros, M. F., & Quiceno, J. M. (2011). Calidad de vida relacionada con la salud, afrontamiento del estrés y emociones negativas en pacientes con cáncer en tratamiento quimioterapéutico. *Psicología desde el Caribe*, 50-75.

González, M., Blanco Guillermo, I., & Bayes, R. (2005). Dificultad en la comunicación del riesgo de padecer cáncer hereditario. *Revista de Psicooncología, 2*(2-3), 285-292.

González-Robledo, L. M., González-Robledo, M. C., Nigenda, G., & López-Carrillo, L. (2010). Acciones gubernamentales para la detección temprana del cáncer de mama en América Latina. Retos a futuro. *Salud Pública de México, 52*(6), 533-543.

Guevara-Cervantes, J. F., del Mercado, E. V., Canales-Falcón, Y., & Arenas, R. (2015). Micosis superficiales en el climaterio. Estudio en pacientes premenopáusicas, menopáusicas y posmenopáusicas. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica, 13*(3), 194-200.

Hernández Sáez, I., González Sáez, Y., Benítez, H., Yamelit, L., Cardoso, H., Amís, A., & ... Aguilar Oliva, S. (2011). Intervención educativa sobre detección precoz del cáncer de mamas. *Revista Archivo Médico de Camagüey, 15*(3), 487-503.

Irigoyen, A., Vicente García, F., Córdoba Iturriagagoitia, A., Ibáñez Beroiz, B., Santamaría Martínez, M., & Guillén Grima, F. (Agosto de 2011). Subtipos moleculares del cáncer de mama: implicaciones pronósticas y características clínicas e inmunohistoquímicas. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 34*(2).

Martínez-Montañez, O. G., Uribe-Zúñiga, P., & Hernández-Ávila, M. (2009). Políticas públicas para la detección del cáncer de mama en México. *Salud pública de México*(51), 350-360.

Ortiz-Rodríguez, S. P., Torres-Mejía, G., Mainero-Ratchelous, F., Ángeles-Llerenas, A., López-Caudana, A. E., Lazcano-Ponce, E., & Romieu, I. (2008). Actividad física y riesgo de cáncer de mama en mujeres mexicanas. *Salud Pública de México*(50), 126-135.

Piñeros, M., Sánchez, R., Perry, F., García, O. A., Ocampo, R., & Cendales, R. (2011). Demoras en el diagnóstico y tratamiento de mujeres con cáncer de mama en Bogotá, Colombia. *Salud Pública de México, 53*, 478-485.

Robles-Castillo, J., Ruvalcaba-Limón, E., Maffuz, A., & Rodríguez-Cuevas, S. (2011). Cáncer de mama en mujeres mexicanas menores de 40 años. *Ginecol Obstet Mex, 79*(8), 482-488.

SÁNCHEZ, J., ONATRA, W., CASTELLANOS, J., SANJUANELLO, C., GAMBOA, P., & RÍOS, M. (2013). Evaluación del riesgo cardiovascular y calidad de vida en mujeres pre y posmenopáusicas de la consulta de climaterio de tres hospitales de Bogotá. Periodo del 2011-2012. *Rev Col de Menopausia, 19*(4), 280-291.

Sardiñas Ponce, R. (2009). Autoexamen de mama: un importante instrumento de prevención del cáncer de mama en atención primaria de salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 8*(3), 1-10.

Torres, D., Umaña, Á., Robledo, J. F., Caicedo, J. J., Quintero, E., Orozco, A., . . . Briceño, I. (2009). Estudio de factores genéticos para cáncer de mama en Colombia. *Universitas Médica, 50*(3), 297-301.

Valenzuela-Landaeta, K., Rojas, P., & Basfi-fer, K. (2012). Evaluación nutricional del paciente con cáncer. *Nutrición hospitalaria, 27*(2), 516-523.

Viniegra, M., Paolino, M., & Arrossi, S. (2010). *Cáncer de mama en Argentina: organización, cobertura y calidad de las acciones de prevención y control.* Buenos Aires - Argentina: Organización Panamericana de la Salud.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Ximena Alejandra Celi Loaiza [a]; María Lorena Arias Castro [b]; Edwin Andrés Larco Villalva [c]; Roberto Gabriel Velásquez Arias [d]

Cirugía bypass coronario. Técnicas, complicaciones posoperatorias y rehabilitación cardiaca

Coronary bypass surgery. Techniques, postoperative complications and cardiac rehabilitation

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 500-521

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.500-521

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/383

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: anemix10_cl@hotmail.com

a. Médica General de la Universidad Nacional de Loja; anemix10_cl@hotmail.com
b. Medica Cirujana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador; malorena2706@gmail.com
c. Medica Cirujana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
d. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; robertvelas21@live.com

RESUMEN

Los problemas del corazón son las primeras causas de muerte en la sociedad por lo cual poder llevar a cabo un buen diagnóstico, tratamiento y rehabilitación disminuye esta estadística. Una de las cirugías más complejas dentro de los tratamientos quirúrgicos es el bypass coronario. Este consta de realizar un puente entre las arterias del corazón con el fin de movilizar la sangre ya que en una de las arterias se encuentra obstruida por grasa producto de una mala alimentación, falta de ejercicio físico o del tabaquismo, entre otros. El objetivo general de esta investigación es analizar las técnicas, complicaciones posoperatorias y la rehabilitación cardiaca de la cirugía de bypass coronario. Los resultados obtenidos se basaron en el estudio de las técnicas realizadas para el bypass coronario, el análisis de las infecciones de base quirúrgica como la fibrilación auricular como complicaciones posoperatorias y la importancia de la rehabilitación cardiaca después de la intervención. Como conclusión se toma en consideración la importancia que se tiene antes, durante y después de la cirugía ya que de ello depende el éxito de la misma además que ayudaría a mejorar la calidad vida que necesariamente el paciente debe ser protagonista para que se cumplan estas circunstancias.

Palabras Clave: Bypass Coronario; Técnicas Quirúrgicas; Complicaciones Posoperatorias; Rehabilitación Cardiaca.

ABSTRACT

The problems of the heart are the first causes of death in society for which being able to carry out a good diagnosis, treatment and rehabilitation diminishes this statistic. One of the most complex surgeries within surgical treatments is coronary bypass. This involves making a bridge between the arteries of the heart in order to mobilize blood because in one of the arteries is obstructed by fat product of poor diet, lack of physical exercise or smoking, among others. The general objective of this research is to analyze the techniques, postoperative complications and cardiac rehabilitation of coronary bypass surgery. The results obtained were based on the study of the techniques performed for coronary bypass, the analysis of surgical-based infections such as atrial fibrillation as postoperative complications and the importance of cardiac rehabilitation after the intervention. In conclusion, the importance that is taken before, during and after the surgery is taken into account since it depends on the success of the same as well as helping to improve the quality of life that necessarily the patient must be the protagonist so that these circumstances are met.

Keywords: Coronary Bypass; Surgical Techniques; Postoperative Complications; Cardiac Rehabilitation.

Introducción.

Uno de los posibles tratamientos para enfermedades crónicas son las cirugías. Estas permiten realizar las técnicas necesarias para poder ayudar a mejorar la calidad de vida del paciente. Dentro de estas cirugías se encuentran las de alta complejidad debido a las circunstancias que la abordan en el momento y posterior a la misma. Entre ellas se caracterizan por representar un riesgo vital significativo para el paciente, con diferentes grados de mortalidad operatoria, alta tasa de complicaciones y un gasto económico elevado para el grupo familiar (CSENDES & GONZÁLEZ, 2005).

Una de las cirugías más difícil y de alto riesgo es la cirugía cardiaca ya que representa una alta complejidad al realizarla. En la mayoría de los casos es necesario utilizar herramientas que puedan predecir el desempeño o funcionamiento durante la cirugía vascular. La utilización de modelos predictivos para la estimación del riesgo quirúrgico en cirugía cardíaca, y especialmente en cirugía de revascularización coronaria, se ha convertido en los últimos años en una práctica habitual en el quehacer diario de cirujanos cardíacos y cardiólogos (Cortina Romero, 2005).

La primera intervención cardiaca fue realizada en 1815, por el español Francisco Romero, quien realiza con éxito la primera toracotomía seguida de pericardiectomía (Pañero, 2018). A partir de esta fecha hasta la actualidad las cirugías vasculares siempre han tenido un constante desarrollo. En esta evaluación del tratamiento quirúrgico ha surgido el bypass coronario. Las

primeras cirugías de bypass fueron consecuencias de experiencias en endarterectomía coronaria, con el parche coronario y los implantes mamarios (Zalaquett, 2017).

Este tipo de cirugía por bypass coronario es una terapia efectiva que ayuda a mejorar la calidad de vida del paciente. También ayuda a mejorar los síntomas anginosos en los pacientes con enfermedad multivaso; sin embargo, su principal complicación es la aparición de eventos cerebrovasculares, con una incidencia reportada del 1,3 hasta el 5% (Niebles, Saldarriaga, Oliveros, Jiménez, Suárez, & Sepúlveda, 2015)

Esta cirugía realiza un mecanismo que permite colocar un vaso sanguíneo como puente para sustituir a la arteria tapada y con ello poder distribuir la sangre al musculo cardiaco. Las arterias coronarias llevan sangre con oxígeno al músculo del corazón (miocardio). Esto es necesario para que el corazón pueda seguir latiendo continuamente y con la suficiente energía para bombear la cantidad de sangre necesaria en cada momento (FJD, 2018).La obstrucción de la arteria se debe a varios factores.

> A lo largo de los años las grasas, el colesterol y otras sustancias forman placas en su interior. Estas placas hacen que la cantidad de sangre que puede pasar sea menor y cuando el músculo del corazón se exige, por ejemplo, al hacer un esfuerzo, la cantidad que le llega es insuficiente. En ese momento puede sentir dolor, al que llamamos angina.(FNR, 2018, p. 1)

Ahora la aplicación de la técnica se muestra en la Figura 1. El cirujano cardíaco toma una arteria del tórax (mamaria) o del brazo (bypass arterial) o una vena de su pierna (bypass venoso)

y la conecta a la arteria coronaria. De esa forma, la sangre puede llegar otra vez con normalidad al músculo cardíaco (FNR, 2018|).

Por supuesto estos procedimientos tienen un alto riesgo para el bienestar del paciente posterior a la cirugía. El bypass venoso genera problemas técnicos o mala calidad de la arteria receptora o bien, a largo plazo, por la aparición de hiperplasia de la íntima o lesiones similares a la arteriosclerosis. La arteria mamaria interna izquierda es el más utilizado de entre los injertos arteriales (Meabe, 2006).

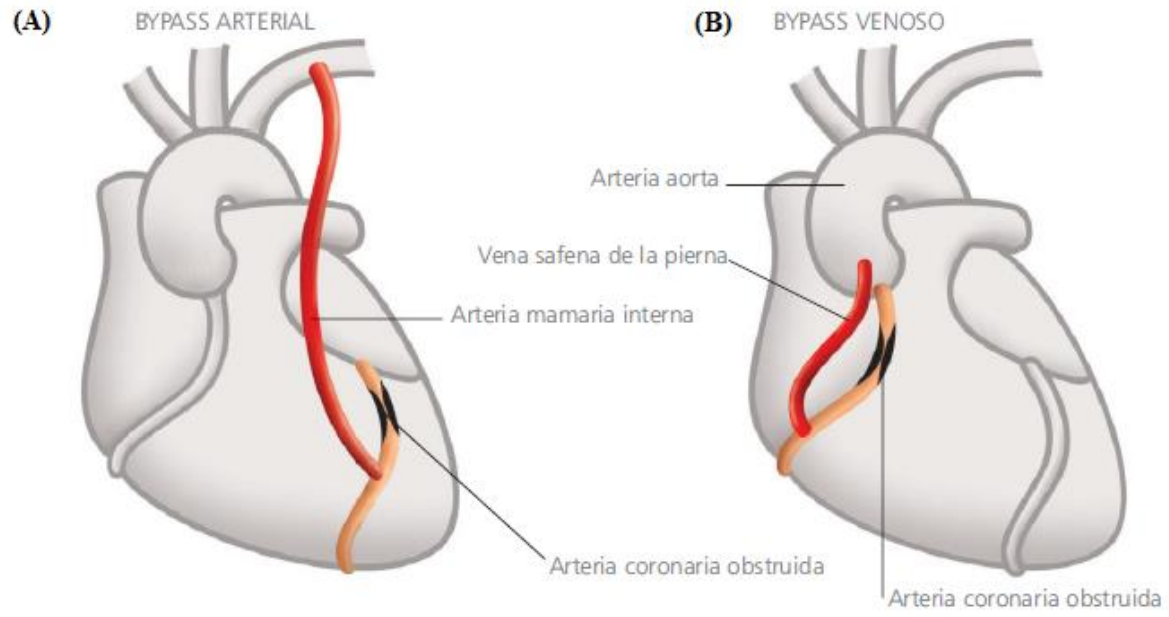


Figura 1. Tipos de bypass coronario. (A) Bypass Arterial y (B) Bypass Venoso. Fuente: (FNR, 2018|)

Ahora es necesario comprender desde un punto de vista mecánico las resistencias de cada una de estas arterias con el fin de poder determinar cuál puede resultar mejor en el tratamiento quirúrgico.

> Las arterias radiales y mamarias por sus diámetros suficientemente aproximados a los de la arteria coronaria y su rigidez parecida para todas las edades. Las venas safenas muestran también diámetros parecidos, pero tienen rigideces más altas y dispersas. Además, se ha constatado que todos los injertos tienen tensiones de rotura mayores que la arteria coronaria. (Claes, y otros, 2008, p. 16)

Otro factor predominante para el desarrollo de esta cirugía vascular es el costo de la misma ya que se enfrenta nuevas técnicas como lo son los tratamientos endovasculares. Este factor sha predominado en la decisión de los pacientes. El tratamiento quirúrgico de un bypass es claramente menos costoso que el tratamiento endovascular, incluyendo los periodos postoperatorios en ambos procesos, y utilizando materiales convencionales(Carbonell Cantí, 2012).

También es necesario poder manifestar que este tipo de operaciones generan problemas posteriores a la cirugía. Los pacientes intervenidos actualmente tienen lesiones coronarias más severas y difusas, hay una mayor proporción de enfermos con disfunción ventricular y comorbilidades, así como un aumento de reoperaciones (Herreros J. , 2018). Según Wikicardio (2018) es necesario poder determinar los posibles riesgos a las cuales se someterá el paciente después de este tratamiento quirúrgico.

- ✓ Infecciones (pulmonares, urinarias, o del sitio quirúrgico).
- ✓ Accidente cerebrovascular y otros daños cerebrales.
- ✓ Sangrado excesivo, que requiere transfusiones.

- ✓ Insuficiencia renal o pulmonar.
- ✓ Trastornos del ritmo cardíaco (arritmias). (p. 1)

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo general analizar las técnicas, complicaciones posoperatorias y rehabilitación cardiaca en la cirugía bypass coronaria. La metodología empleada se basa en investigaciones documentales, descriptivas y exploratorias tomando en cuenta la importancia de las cirugías bypass y la determinación de las técnicas, complicaciones y rehabilitación de las cirugías de bypass coronarias.

Método.

Esta investigación se basó en los aspectos metodológicos que se fundamentan en la información descriptiva, en documentación de campo y en la información descriptiva exploratoria tomando en cuanto ciertos medios como lo son los sitios web, libros, revistas y entrevistas a personas que han padecido esta enfermedad. La metodología tomó en cuenta ciertos aspectos que generalizan el objetivo de este trabajo entre ellos se tiene la importancia del bypass como tratamiento quirúrgico, la técnica del bypass coronario, lasa complicaciones posoperatorias y de la rehabilitación cardiaca después de la cirugía de bypass coronario.

Resultados.

Técnica de la cirugía bypass coronaria.

Existen muchos síntomas que determinan problemas de corazón en la ciudadanía que acude a los centros médicos. Según López-González (2013) estos síntomas se observan en los siguientes pacientes:

- ✓ Pacientes que presentan enfermedad del tronco de la coronaria izquierda (del 25 al 35%).
- ✓ Pacientes con infarto de miocardio (del 55,9 al 60,9%).
- ✓ Pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva (del 14,2 al 18,4%).
- ✓ Cirugía urgente o emergente (del 39 al 51,6%).
- ✓ Cirugía tras intervencionismo coronario (del 35 al 51%). (p. 112)

En otras palabras, la realización de esta cirugía va a depender de los tipos de pacientes con enfermedad coronaria. Estos pueden presentar enfermedad de tronco coronario izquierdo; enfermedad de tres vasos; y enfermedad de uno o dos vasos con compromiso proximal de la arteria descendente anterior (GONZÁLEZ, SEGUEL, STOCKINS, CAMPOS, NEIRA, & ALARCÓN, 2009)

Para poder atacar estos síntomas se realizan varias técnicas diagnosticas que determinaran el tratamiento para atacar esta enfermedad. Una de ellas es el tratamiento quirúrgico.

Los procedimientos quirúrgicos se pueden clasificar de acuerdo a su complejidad y pueden dividirse en: procedimiento quirúrgico de extirpación, en el cual se extrae una

> estructura (apendicetomía, colecistectomía); procedimiento quirúrgico de ablación, en el cual se destruye un tejido (criocirugía de los tumores hepáticos); o procedimiento quirúrgico reconstructivo, en el cual las estructuras son empatadas o conectadas (anastomosis del intestino o las trompas de Falopio, injerto de *bypass* de la arteria coronaria). Los procedimientos de extirpación y ablación son más fáciles de realizar que los reconstructivos y son más sencillos de adaptar a las técnicas endoscópicas. (Mack, 2001, p. 2)

La cirugía de bypass coronaria es una de las más complejas que existe, pero también es una de las más efectivas para solventar los problemas cardiacos de los pacientes. La cirugía coronaria con injerto -*bypass*- ha demostrado que es un procedimiento eficaz para reducir la angina, estabilizar la función ventricular e incrementar la sobrevida en el largo plazo (NOVITZKY, BOWEN, SUNG, & EBRA, 2002).

El procedimiento para realizar este tratamiento quirúrgico se basa en una circulación extracorpórea. Según FJD (2018) la base fundamental de esta cirugía se basa en que:

> Se utiliza una máquina por la que circula toda la sangre del paciente, haciendo la función de corazón-pulmón, permitiendo tener el corazón parado y vacío y facilitando así la conexión de los nuevos conductos a las coronarias dañadas mediante puntos de sutura de calibre muy pequeño. Otras veces, la misma operación se puede realizar con el corazón latiendo sin utilizar esta máquina. La elección de una u otra técnica dependerá de varios factores que determinará el cirujano en cada caso. (p. 2)

La vena que se utilizara de puente entre los dos vasos arteriales es la vena safena interna por excelencia. El tratamiento quirúrgico para la realización de esta unión se puede realizar mediante tres formas: anastomosis término-terminal, anastomosis término-lateral y anastomosis latero-lateral (Carbonell Cantí, 2012). Esto se puede observar en la Figura 2 como es el injerto venoso a través de la anastomosis termino-lateral. El injerto venoso más utilizado es la vena safena interna. Tras su implantación, desarrolla una hiperplasia de la íntima, no progresiva e inversamente proporcional al flujo del injerto, aproximándose su calibre al del vaso nativo, lo que se considera un proceso de remodelado (Herreros J. , 2005).

El procedimiento de extracción de la vena safena se realiza con bisturí y disección del tejido adiposo hasta visualizar la vena safena.

Se realiza una disección de la vena manipulándola directamente. Una vez seccionada la vena se deposita en suero fisiológico y se inyecta solución fisiológica con jeringa de 10 ml con el fin de comprobar su permeabilidad y distenderla. Del trozo de vena se secciona 2 cm aproximadamente para el estudio. (Quiroz, y otros, 2018, p. 426)

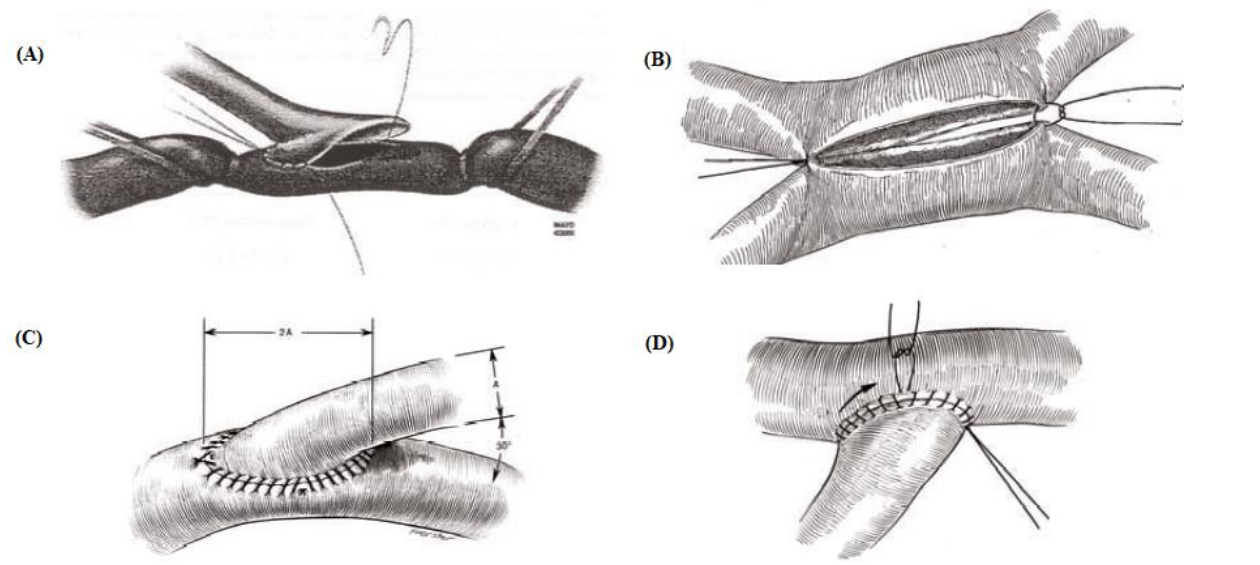


Figura 2. (A) Esquema de bypass latero (arterial)-terminal (injerto venoso), (B) Cuanto mayor es el ángulo que forma el injerto con el vaso receptor mayores son las pérdidas de energía, (C) Calibre y angulación adecuada de una anastomosis y (D) Boca anastomótica para un injerto en T. Fuente: (Carbonell Cantí, 2012)

Las infecciones en el sitio quirúrgico y fibrilación auricular como complicaciones postoperatorias.

Las complicaciones existen desde el mismo instante cuando se realiza algunas de las técnicas diagnosticas para conocer cuál es la severidad de daño de las arterias cardiacas del paciente. Ahora, las características pre- e intraoperatorias de los pacientes con cardiopatía isquémica hacen que las intervenciones quirúrgicas puedan plantearse de forma homogénea, considerando la anatomía, la función cardiaca y los factores de riesgo, así como el proceder intraoperatorio (Fetcs, 2014). Esto puede traer también otras intervenciones adicionales a la derivación coronaria cuando sea necesaria y depende del plan quirúrgico.

En el momento del tratamiento quirúrgico pueden suceder muchos factores que alteren en el momento de la intervención o lo más factible que sucedan posterior a la cirugía.

> Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en pacientes sometidos a cirugía cardiaca representan un problema de extraordinaria relevancia. Estas infecciones pueden afectar desde la piel yel tejido subcutáneo hasta las estructuras más profundas, como el mediastino. Su aparición suele condicionar un alargamiento de la estancia hospitalaria y puede poner en riesgo la vida del paciente. La mayoría de los estudios han encontrado una incidencia de ISQ tras cirugía cardiaca cuyos valores oscilan entre el 1 yel 10%. Determinadas circunstancias, como son las enfermedades previas y la duración de la intervención, pueden modificarla probabilidad de padecer ISQ. (Múñez, y otros, 2013, p. 140)

Las infecciones en el sitio quirúrgico en especial las superficiales presentan características muy importantes. La infección en la herida puede presentar varios grados de gravedad y van a depender de la profundidad de los tejidos por lo cual la infección puede ser superficial de tejidos blandos hasta una osteomielitis supurativa que cursa con necrosis ósea y dehiscencia esternal completa. A efectos prácticos, se divide en infección superficial (afectación de piel y/o tejido celular subcutáneo) e infección profunda de la herida esternal; en este apartado incluimos la mediastinitispostesternotomía (Fulquet-Carreras, 2013).

También se encuentran complicaciones propias de la cirugía cardiaca como la arritmia donde la fibrilación auricular (FA) es la más frecuente. La fibrilación auricular en el

postoperatorio de cirugía cardiaca (FAPO) presenta una incidencia de 30 a 40% de las cirugías coronarias y hasta 64% en cirugía valvular, cifras que a pesar de los progresos en las técnicas de anestesia y cirugía no han variado significativamente (Cereceda, Solanes, Suárez, Vildoso, Tamblay, & & Zamorano, 2008).

Muchos de estos problemas posoperatorias necesitan de realizar una nueva intervención quirúrgica. Destaca el aumento de la cirugía sin circulación extracorpórea (del 12 al 18%) y el descenso del uso de arteria mamaria interna (del 51 al 40%) en estas reintervenciones, probablemente debido a haber aumentado su uso en la intervenciónprimaria (López-González, 2013).

Rehabilitación cardiaca después de una cirugía bypass coronaria.

Sin lugar a duda cualquier intervención quirúrgica que afecte al sistema cardiaco amerita todos los cuidados posibles después de la cirugía. Empezando desde el mismo momento después del tratamiento. Los planes de cuidados de enfermería permiten y facilitan el chequeo diario y se consigue optimizar y conceder al paciente calidad en el servicio prestado al cual se debe aplicar una correcta individualización en cada caso (Arquellada, Bombín, & Álvarez, 2011).

Después de realizar el tratamiento quirúrgico y seguido de los cuidados primarios es necesario realizar una rehabilitación cardiaca. La RC es la intervención con la mejor evidencia científica en contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad en cardiopatía isquémica, en particular después del infarto del miocardio, pero también en intervenciones de las arterias coronarias (Estany & Vera, 2018).

La rehabilitación cardiaca es un tratamiento posoperatorio que reduce las muertes cardiacas en pacientes. Estas actividades se realizan a pacientes que sufrieron infarto con elevación del ST, angina inestable o infarto sin elevación del ST, angina crónica estable, angioplastia coronaria, cirugía coronaria, enfermedad valvular, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica y prevención cardiovascular en la mujer (Ibáñez, y otros, 2010).Es razonable promover la rehabilitación cardíaca basada en ejercicios en los pacientes similares a los que están incluidos en los ensayos controlados aleatorios, principalmente los hombres más jóvenes que habían sufrido un infarto de miocardio (Jolliffe, Rees, Taylor, Thompson, Oldridge, & Ebrahim, 2007). Existen otras actividades que se pueden incluir a parte del ejercicio. Estas son el seguimiento y evaluación nutricional, psicológica, control activo de factores de riesgo como diabetes e hipertensión, suspensión del tabaco y educación, con el fin de mejorar el estilo de vida de los pacientes (Jolliffe, Rees, Taylor, Thompson, Oldridge, & Ebrahim, 2007). Esto trae como consecuencia beneficios como los que se muestran en la Tabla 1.

Estos beneficios son: aumenta la tolerancia al ejercicio, mejora de los síntomas cardiovasculares, mejora en los niveles de lípidos en la sangre, reduce el consumo de cigarrillos, produce bienestar psicosocial, disminuye el estrés y reduce la mortalidad (Rodríguez-Escudero, Pérez-Terzic, & Allison, 2012).

Ahora, el bypass coronario es una operación de alta complejidad que amerita el cuidado preciso para una total rehabilitación. Según CSENDES y GONZÁLEZ (2005) se refieren a:

Las decisiones que se adoptan en ciertos momentos, deben realizarse con mucha prontitud, no tienen punto de retorno, y pueden traducirse en la mejoría o agravamiento del paciente. Es por eso que el cirujano que se embarca en operaciones electivas debe tener un nivel de experiencia y dedicación previa considerable, respecto de la patología en cuestión, teniendo en cuenta que en este tipo de operaciones no se debe improvisar sin conocimiento de causa. (p. 181-182)

Tabla 1.
Beneficios de los programas de rehabilitación cardiaca

Mejoría del Perfil Lipídico	
● Colesterol total	5%
● Triglicéridos	15%
● Colesterol HDL	5 -15%
● Colesterol LDL	2%
Disminución de valores de HbAc1	0.8 - 1%
Disminución valores de tensión arterial	**6%**
Mejoría en prevalencia de factores de riesgo psicosocial. (depresión, ansiedad)	
Disminución de la Morbilidad y mortalidad cardiovascular	
Mejoría en la capacidad Funcional	
Reducción en costos hospitalarios	

Fuente: (Suárez, Barragán, & Álvarez, 2015)

Este tratamiento quirúrgico requiere de una rehabilitación progresiva y depende de cuidados posteriores.

> Las primeras semanas en el hogar el paciente suele sentir dolor, tiene dificultades para moverse, se encuentra débil, y sumado a ello la edad del paciente que muchas veces es un adulto mayor, pero con el apoyo de un cuidador primario y con la colaboración del mismo, el paciente se irá recuperando progresivamente, con el objetivo de restablecer su autonomía y evitar complicaciones futuras. Pero, para ello se debe realizar cambios del estilo de vida, como modificar el régimen de alimentación, hacer ejercicio para recuperar la fortaleza, dejar de fumar, mantenerse en un peso saludable, aprender a controlar el estrés, toma de medicamentos, etc.(Rios Carrillo, Bacigalupo Villanueva, & Celestino Estrada, 2017, p. 12)

Después de esta intervención las respiraciones son más cortas y poco profundas lo que hace difícil mover el aire a los pulmones. Esto hace que se acumule líquido y mucosidad en los pulmones produciendo, posiblemente, infección pulmonar. El uso del espirómetro de incentivo puede ayudar a abrir las vías respiratorias, evitando este problema, así como la práctica de una fisioterapia respiratoria (Iglesias García, 2018).

Se debe realizar el uso correcto del incentivador respiratorio tal cual se puede observar en la Figura 3.



Figura 3. Manejo del espirómetro incentivo. Fuente: (Iglesias García, 2018)

Mover el control deslizante en la parte exterior de la columna grande, al nivel que se desee alcanzar. El paciente debe estar sentado o de pie con la espalda recta. Con el espirómetro en frente, el paciente debe previamente exhalar con normalidad; posteriormente cerrará los labios ajustándose alrededor de la boquilla, respirando lenta y tan profundamente como pueda, y siempre manteniendo la bola al nivel recomendado el mayor tiempo posible. Después, aguantar la respiración entre 2 y 5 segundos. Al finalizar, conviene tose un par de veces, con el fin de aflojar cualquier mucosidad acumulada en los pulmones. Repetir estos pasos las veces que se requiera. (Iglesias García, 2018, p. 30-31)

Discusión y conclusiones

Los problemas cardiacos cuando no son atacados a tiempo son un base fundamental para la alta mortalidad de la sociedad. Poder solventar esta situación se debe realizar procesos que

involucran tanto aspectos psicológicos como técnicos. Las arterias obstruidas del corazón, producto de una vida de baja calidad alimentaria y de un sedentarismo alto, produce que la grasa se acumule en las venas obstaculizando el paso del flujo de sangre. Es por ello que nace la técnica de crear un puente entre la arteria obstruida y la vena. Esta técnica es conocida como bypass coronario.

Una de las cirugías que requieren de alta complejidad es el bypass coronario. Este tratamiento quirúrgico requiere un compromiso por parte del paciente y de los médicos tratantes. Primero se realiza un mecanismo de diagnostico a través de radiografías, de infografías entre otras. Estas darán la pauta para el tratamiento a seguir. Ese tratamiento quirúrgico puede dividirse en dos tipos principales que son el bypass arterial o bypass venoso. El primero es el más utilizado porque ayuda aumentar una mejor calidad de vida. Indistintamente del tipo, el paciente es conectado a un equipo especial que permite la ayuda cardiaca mientras se realiza la intervención. Allí se procede a extraer la vena safena interna y realizar el injerto venoso en las arterias del corazón cumpliendo las normas y procedimiento estandarizados internacionalmente.

Pueden existir complicaciones postoperatorias que dependen de cada paciente. Estas complicaciones están basadas principalmente por infecciones superficiales o internas dentro de los organismos. Dentro de estas complicaciones se basan en dos fundamentales que son las infecciones en el sitio quirúrgico y la fibrilación auricular. Cuando no se toman las previsiones sobre un cuidado posterior es necesario en algunas ocasiones volver a realizar intervenciones quirúrgicas que podrían disminuir el tiempo de vida del paciente. Es por ello que necesaria mente el paciente debe cumplir al pie de letra las condiciones de rehabilitación para poder tener una

calidad de vida durante un largo tiempo. Es importante un cambio en el estilo de vida, una buena nutrición, eliminación del tabaco y la realización de ejercicios cotidianos. El éxito de un buen tratamiento quirúrgico es poder realizar con efectividad una buena rehabilitación pasando por un ejercicio de respiración con ayuda del espirómetro incentivo hasta los ejercicios recomendados dentro de la rehabilitación cardiaca.

Referencias

Arquellada, M., Bombín, R., & Álvarez, C. (2011). Plan de cuidados estandarizado en pacientes sometidos a bypass y/o procedimiento valvular cardiaco con cirugía mayor. *Enfermería Docente*(93), 23-26.

Carbonell Cantí, C. (2012). *Reflexiones sobre una técnica quirúrgica: el bypass arterial.* Valencia - España: DISCURSO DE RECEPCIÓN. REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Cereceda, M., Solanes, F., Suárez, L., Vildoso, J. P., Tamblay, J. A., & & Zamorano, J. (2008). Fibrilación auricular en el posoperatorio de cirugía cardíaca: factores de riesgo y morbimortalidad. *Rev Hosp Clin Univ Chile*(19), 189-193.

Cortina Romero, J. M. (2005). Scores de gravedad y complejidad en cirugía cardíaca. Usos y limitaciones. *Revista Española de Cardiología, 58*(05), 473-476.

CSENDES, A., & GONZÁLEZ, G. (2005). Operaciones de “alta complejidad” definiciones, técnicas y estadísticas. *Revista Chilena de Cirugía, 57*(2), 178-183.

Estany, E. R., & Vera, N. A. (2018). ¿Cómo influye la rehabilitación cardíaca después de la cirugía coronaria y la angioplastia? *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, 24*(3), 1-8.

Fetcs, C. A. (2014). Mortalidad del bypass aortocoronario por comunidades autónomas: sorpresa aclarada–Los datos administrativos y la calidad. *Cirugía Cardiovascular, 21*(4), 229-232.

FJD. (08 de Diciembre de 2018). *Cirugia de revascularización coronaria.* Obtenido de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (www.fjd.es): https://www.fjd.es/es/cartera-servicios/especialidades-quirurgicas/cirugia-cardiovascular/diagnosticos-enfermedades.ficheros/21686-Cirugia%20de%20revascularizacion%20coronaria.pdf

FNR. (08 de Diciembre de 2018|). *¿Que es el bypass coronario?* Obtenido de Fondo Nacional de Recursos (http://www.fnr.gub.uy): http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/info_pacientes/folleto_bypass.pdf

Fulquet-Carreras, E. (2013). Mediastinistis postoperatoria en cirugía cardíaca. *Cir Cardiov, 20*(1), 10-12.

GONZÁLEZ, R., SEGUEL, E., STOCKINS, A., CAMPOS, R., NEIRA, L., & ALARCÓN, E. (Diciembre de 2009). Cirugía Coronaria: Revascularización miocárdica sin circulación extracorpórea. *Revista chilena de cirugía, 61*(6), 578-581. Obtenido de Rev. Chilena de Cirugía. Vol 61 - Nº 6, Diciembre 2009; pág. 578-581: https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v61n6/art16.pdf

Herreros, J. (2005). Cirugía coronaria. Evolución en la última década. Indicaciones y resultados. *Rev Esp Cardiol, 58*(9), 1107-1116.

Herreros, J. (2018). Cirugía coronaria. Evolución en la última década. Indicaciones y resultados actuales. *Rev Esp Cardiol. 2005, 58*(9), 1107-1116. Obtenido de Rev Esp Cardiol. 2005;58(9):1107-116: http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13078556&pident_usuar

Ibáñez, R., Larico, M., Gárate, B., Várela, M., Bascuñán, C., Carvallo, M. T., & Antequera, P. (2010). Mejoría en la capacidad física después de un programa fase II de rehabilitación cardíaca, Mejoría en la capacidad física después de un programa fase II de rehabilitación cardíaca. *Revista chilena de cardiología, 29*(2), 187-192.

Iglesias García, A. C. (2018). *Proceso de atención de enfermería en pacientes sometidos a bypass coronario.* Salamanca - España: Trabajo de Grado - Universidad de Salamanca.

Jolliffe, J. A., Rees, K., Taylor, R. S., Thompson, D., Oldridge, N., & Ebrahim, S. (2007). Rehabilitación basada en ejercicios para la cardiopatía coronaria. *Cochrane Database*(4), 1-58.

López-González, A. (2013). *Tendencias de las reintervenciones en cirugía de bypass coronario.* Análisis de la base de datos de cirugía cardíaca de adultos de la Society of Thoracic Surgeons.

Meabe, J. Z. (2006). Importancia de los aspectos técnicos quirúrgicos en la permeabilidad del injerto coronario a largo plazo. *Cirugía Cardiovascular, 13*(4), 251-255.

Niebles, R., Saldarriaga, C., Oliveros, M. I., Jiménez, L. M., Suárez, P., & Sepúlveda, A. C. (2015). Perioperative predictors of stroke after coronary artery bypass grafting. *Revista Colombiana de Cardiología, 22*(2), 102-107.

NOVITZKY, D., BOWEN, T. E., SUNG, J., & EBRA, G. (Enero-Febrero de 2002). Como lograr revascularizacion miocardica completa sin circulacion extracorporea. *REVISTA ARGENTINA DE CARDIOLOGIA*, *70*(1). Obtenido de REVISTA ARGENTINA DE CARDIOLOGIA, ENERO-FEBRERO 2002, VOL. 70, N° 1: https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/07/870.pdf

Pañero, B. M. (2018). Cirugía Cardiaca. Aproximación histórica. *Revista Electrónica AnestesiaR, 10(2), 10*(2), 1-7.

Rodríguez-Escudero, J. P., Pérez-Terzic, C., & Allison, T. G. (2012). Historia de la rehabilitación cardíaca, una visión global. *La Sociedad Venezolana de Cardiología, 32*(1), 1-96.

Suárez, P. A., Barragán, E. F., & Álvarez, Ó. (2015). Impacto de los programas de rehabilitación cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en prevención secundaria. *Revista Med, 23*(2), 41-49.

Zalaquett, R. (2017). 50 AÑOS DE CIRUGÍA DE BYPASS CORONARIO: Meditar el pasado, enfrentar el presente y forjar el futuro. *Revista chilena de cardiología, 36*(2), 162-169.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Soraya del Pilar Carranco Madrid [a] ; Manuel Pando Moreno [b]

Metanálisis de los artículos sobre estrés laboral docente en el período 2013 – 2017

Meta-analysis of articles on teacher work stress in the period 2013 - 2017

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 522-554

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.522-544

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/384

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Doctora en Trabajo Social; Diploma Superior en Talento Humano; Especialista en Desarrollo Social; Magister en Trabajo Social; Licenciado en Trabajo Social.
b. Licenciado en Trabajo Social.

RESUMEN

El estudio del estrés laboral es de gran interés por los efectos negativos que genera en la salud de las personas y las organizaciones. El objetivo de este trabajo es el análisis de las investigaciones sobre estrés laboral docente durante cinco años. Comprende un proceso reflexivo sobre el rol del profesor, su situación socio-laboral y sus influencias en el desarrollo integral de los estudiantes, entendiendo las mismas más allá del cumplimiento de una currícula académica. El abordaje teórico del presente estudio, evidencia un constructo que brinda aproximaciones históricas y vigentes de la evolución científica del conocimiento acerca del estrés La metodología comprende una investigación de tipo transaccional descriptiva, que resulta pertinente tomando como una primera aproximación al estudio del estrés en el profesorado, permitiendo visualizar la temática del estrés, a través de un conjunto de iniciativas para ampliar el marco investigativo para el desarrollo humano, que busca entender a uno de los protagonistas del proceso educativo: el personal docente. La salud y los riesgos ocupacionales en el trabajo, además de cobrar importancia desde el punto de vista de macroeconomía y del bienestar, adquiere importancia en el concierto de una economía globalizada por cuanto se viene incorporando a los tratados comerciales internacionales cláusulas sociales y normas de calidad que incorporan la exigencia del cumplimiento de normas que protejan a los trabajadores contra los riesgos ocupacionales y las enfermedades profesionales.

Palabras Clave: Salud; Ocupacional; Estrés; Laboral; Docente; Riesgos; Psicosociales.

SUMMARY

The study of work stress is of great interest because of the negative effects it generates on the health of people and organizations. The objective of this work is the analysis of research on teacher work stress for five years. It includes a reflective process on the role of the teacher, their socio-labor situation and their influences on the integral development of the students, understanding them beyond the fulfillment of an academic curriculum. The theoretical approach of this study, evidence a construct that provides historical and current approaches to the scientific evolution of knowledge about stress The methodology includes a descriptive transactional research, which is relevant taking as a first approach to the study of stress in the teaching staff , allowing to visualize the topic of stress, through a set of initiatives to broaden the research framework for human development, which seeks to understand one of the protagonists of the educational process: the teaching staff. Health and occupational hazards at work, in addition to being important from the point of view of macroeconomics and welfare, becomes important in the concert of a globalized economy because social clauses and quality standards have been incorporated into international trade agreements. that incorporate the requirement of compliance with standards that protect workers against occupational risks and occupational diseases.

Keywords: Health; Occupational; Stress; Labor; Teaching; Risks; Psychosocial.

Introducción.

La función docente comprende una de las profesiones de mayor impacto en el desarrollo humano, la profesora y el profesor tienen a su cargo la dinámica y práctica de la transmisión de conocimientos y en cuyo proceso no sólo se comunican los diferentes contenidos propios a cada especialidad, ya que los mismos al ser mediados por el ser humano, "entidad bio-psico-social, en función docente", implicará que diversos elementos psico-sociales y culturales se manifiesten en el proceso educativo y en la interacción docente-estudiante.

Las actitudes del docente, sus emociones, perspectivas, y expectativas se integran al proceso de enseñanza brindando un carácter particular a la experiencia áulica, donde el estudiante no recibirá tan sólo los contenidos, ya que el proceso comunicacional integra factores que van más allá del desarrollo de los saberes y se comprende la presencia de valores y actitudes que acompañan a los mismos.

De ahí que, el impacto del estrés en la labor docente es multidimensional para el desarrollo del constructo humano y requiere ser comprendida en su real alcance. El docente se configura en modelo, en guía, en pauta de conducta, sin mencionar su presencia como respaldo y apoyo para el desarrollo integral de sus estudiantes. Es interesante recrear mentalmente diversas experiencias de interacción y comunicación con el docente; seguramente el lector tiene inolvidables recuerdos en relación con los profesores y profesoras que marcaron su paso por la vida escolar, a muchos los recordarán con gran cariño y gratitud, a otros con sentimientos no gratos, dado que en algún momento o circunstancia marco positiva o negativamente la comunicación (docente - estudiante) haciendo de ella favorable o desfavorable para el desarrollo

y la superación integral del estudiante, tal vez algún gesto o actitud reiterada que generó sentimientos de temor y duda sobre la capacidad personal y en cuyas secuelas pueden encontrarse ciertas fisuras de la personalidad, causadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Lo expresado cobra particular relevancia en los cursos de primaria dada la mayor continuidad en la interacción docente estudiante y las características propias al periodo etáreo de niñas y niños, que involucra una mayor plasticidad neural y cognitiva en su desarrollo. Aspecto que comprende mayor sensibilidad psico-social en relación con la influencia del profesor.

La dinámica comunicacional docente - estudiante presenta matices que van más allá de la mera instrucción, y en este sentido, es preciso recordar a autores como Watzlawick, Helminck y Jackson (1986) quienes al referirse a la pragmática de la comunicación humana plantean los efectos que la comunicación tiene sobre la conducta, aclarando que toda conducta y no sólo el habla es comunicación y toda comunicación incluso los indicios comunicacionales de contextos impersonales, afectan la conducta. Esta perspectiva teórica llama la atención a ese proceso complejo e integral que es la educación y que requiere de la comprensión de todos los protagonistas comunicacionales.

El presente análisis, se articula a la búsqueda de un mayor conocimiento del rol docente y su vivencia. Se busca obtener información que aporte en la comprensión del ser humano en rol docente, y que como entidad humana es influida por diversos factores medio ambientales, históricos y de contexto.

Indudablemente que, el modelo socio-económico actual genera innumerables exigencias adaptativas para los seres humanos, las presiones académicas, financieras y laborales se

encuentran en constante aumento. La dinámica y estructura familiar se ve amenazada por un macro modelo de consumo, en el cual la satisfacción de necesidades básicas exige cada vez más del ser humano, aspecto que tiende al descuido de elementos fundamentales. (López, 2014)

Las interacciones sociales están mediadas por diferentes pautas de rol y requerimientos, a las que el sujeto debe ser capaz de responder como resultado adaptativo. Las características del trabajo docente, las diversas fuentes de presión, (padres de familia, directores, estudiantes, sindicato, otras autoridades), las condiciones y responsabilidades socio-familiares, etc. Son factores que bien pueden generar estrés, que se expresa en la sintomatología psico-somática del profesor. El estrés docente es a no dudar, un factor que puede afectar la relación con los estudiantes y colegas e influir en la actividad educativa.

Las consecuencias del estrés en el ser humano son multidimensionales, la salud física se ve afectada por el esfuerzo extraordinario del organismo para responder a las demandas y el sistema inmune es uno de los primeros en ser perturbado, generando que las personas contraigan enfermedades que de haber estado sus defensas fuertes probablemente no las hubieran padecido, en la actualidad se comprende cada vez mejor el impacto de la mente sobre el cuerpo.

En la dimensión social resulta evidente como frente a esas situaciones de estrés continuo las relaciones humanas son afectadas, y particularmente en el rol docente la calidad comunicacional del profesor con el estudiante podrá mostrar las consecuencias de un profesor estresado y aplicando lo planteado en la pragmática de la comunicación humana, resulta importante observar tal aspecto. Las manifestaciones en la dimensión psicológica son evidentes expresándose en cambios emocionales, afectivos y cognitivos propiciados por el estrés.

La historia a nivel mundial, da cuenta de que la problemática de inestabilidad y malestar docente ha interesado a la comunidad científica anglosajona, Alexander (1950), Randall (1951), fueron pioneros en el estudio del desajuste de los profesores, Kyriacou y Sutclife (1978), Mollo (1980), Orton (1981), Bruner (1983), Kalemin-Fihman (1986), Hargreaves (2003), Maslach (2003), Kyriacou (2003), Zemsky (2004), configuran un grupo posterior que se ha multiplicado exponencialmente, en las últimas décadas.

En Europa la agrupación AIRPE, ha generado múltiples congresos y publicaciones en estos últimos años, las contribuciones han estado formalizadas por distintos autores: Abraham, Amiel, Heraud, Taylor, Halper, Terrien, Solomon, Blase, Farber, Esteve, Veeman, Guil, García Carrasco, Ortiz, Guerra.

Igualmente en España, se observa que, de las investigaciones sobre dicho malestar docente; uno de los originarios ha sido Rof Carballo (1961) quien fue uno de los primeros en preocuparse por la función docente. En Zaragoza, Seva Díaz en el año 1982 atendió el problema en la vida universitaria. En Málaga, José Manuel Esteve (1987), estudió una población de E.G.B.; y Julio Vera (1988) abordó el problema del docente, que recién comienza su tarea profesional.

De la misma forma, en Holanda esta confrontación con la realidad la encabezó Veeman, proponiendo el choque emocional del principiante, Ana Guil (1994) y Felicidad Loscertales (1996), con A. Abraham, enfatizaron el papel de la mujer en la enseñanza, y Javier Martínez en (1995) analizó una muestra de E.G.B., los tres últimos autores citados, investigaron en Sevilla, Guerra 2003, y Vicente Ortiz 1993, 1995, 2013, en Salamanca. Otras metodologías ampliaron el

proceso de investigación como: Zubieta y Susinos en Cantabria, Carbonero y Crespo en Valladolid, y con sistemática diferente Guerrero y Florencio Vicente, en Extremadura, además, de diferentes investigaciones a cargo de Gordillo, Abascal, Morán Astorga, Tascón, Buendía y Ramos (Ortiz, 2014).

Vemos que la problemática del estrés laboral docente que ha sido objeto de análisis y estudios y análisis por parte de diversos autores e investigadores, han desarrollado líneas de abordaje teórico y epistemológico enriquecedores en el tratamiento del tema.

Como lo afirman Mathilde Sánchez, y Luz Maldonado (2003), quienes perciben que los profesores, particularmente los universitarios, están sometidos a constantes exigencias, como tomar decisiones importantes, introducir cambios efectivos, innovar y mantenerse actualizados en adelantos tecnológicos y del área específica del conocimiento. Por consiguiente, el estrés es inherente a su desempeño profesional, está presente, en mayor o menor grado, en el desarrollo de las tareas ocupacionales.

Estas actividades las realizan los docentes universitarios, sin perder de vista las funciones que les son asignadas para “mantener los estándares de calidad”, la gran mayoría de actividades que implican procesos administrativos burocráticos que saturan el tiempo de asignación específica para el ejercicio docente. Los profesores, son sujetos a distintas formas de evaluación que van de la mano de mecanismos de presión laboral, generando estrés en su desempeño docente y dificultades en su desempeño académico; por ende existe una variable directamente vinculada con la productividad y satisfacción del catedrático que está relacionada también con el puntaje de evaluación docente: el estrés laboral, ubicado éste como un fenómeno frecuente en el

mundo del trabajo (Peiró, 2009) y desde la concepción de varios autores que manifiestan que el estrés laboral es la reacción que puede tener el individuo ante las exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades y que pone a prueba su capacidad para afrontar la situación (OMS, 2004).

En torno al tema, varios estudiosos que han analizado el tema del estrés, se han encargado de explicarlo a través del: Modelo de interacción entre demandas y control, Modelo de interacción entre demandas, control y apoyo social, Modelo de desequilibrio entre demandas, apoyos y restricciones, Modelo de desajuste entre demandas y recursos del trabajador, Modelo orientado a la dirección, Modelo de desbalance entre esfuerzo y recompensa.

De particular interés, se convierte el modelo de interacción entre demandas, control y apoyo social, impulsado por Jhonson y Hall (1988) y Karasek y Theorell (1990), quienes amplían el modelo de interacción demandas-control, introduciendo la dimensión de apoyo social como moduladora, de tal forma que un nivel alto de apoyo social en el trabajo disminuye el efecto del estrés, mientras un nivel bajo lo aumenta.

Otro factor modificador es la cantidad y calidad de apoyo social que pueden dar los superiores y compañeros de trabajo. Cuando existe, y es adecuado puede amortiguar parte del potencial del estresor generado por la combinación de las altas demandas o exigencias y el bajo control. Desde este modelo la prevención del estrés laboral se realizaría optimizando las exigencias laborales, aumentando el control del docente sobre sus condiciones laborales e incrementando el apoyo social de su entorno laboral.

El apoyo social ha sido utilizado en muy diversos sentidos, como red social, como contactos sociales significativos, como posibilidad de tener personas confidentes a las que se puede expresar sentimientos íntimos y como compañía humana. Y tiene una función positiva generalizada sobre la salud y una función amortiguadora sobre el estrés.

En el apoyo social unos autores (Schaefer y otros, 1982) han distinguido entre el apoyo emocional, tangible e informacional y, otros, como House (1981) diferenciaron entre apoyo emocional (son las muestras de empatía, amor y confianza), instrumental (son las conductas o acciones tangibles dirigidas a solucionar el problema concreto de la persona receptora), informativo (consiste en la información útil que se recibe para afrontar el problema) y valorativo (es información de autoevaluación o para las comparaciones sociales).

Es pertinente plantear que, el apoyo social está integrado por cuatro factores: orientación directiva, ayuda no directiva, interacción social positiva y ayuda tangible (Barrera y Ainlay, 1983).y hace referencia a las relaciones interpersonales entre los compañeros, y entre los subordinados y los jefes, y puede verse influido e influir en el desempeño de los docentes.

Con estos antecedentes, se manifiesta que el estrés es el resultado de la adaptación de nuestro cuerpo y nuestra mente al cambio, adaptación que exige un esfuerzo físico, psicológico y emocional. Siendo pues un fenómeno cada vez más frecuente y con consecuencias importantes, ya que puede afectar al bienestar físico y psicológico y también deteriorar la salud y la eficiencia, tanto individual como social, y actúa en gran medida en el lugar de trabajo, se convierte en un aspecto principal de la seguridad y la salud laboral.

Por ello, la magnitud de los problemas relacionados con el estrés va en aumento debido a que el carácter del trabajo ha cambiado radicalmente en los últimos tiempos.

No es menos cierto que no siempre las respuestas para hacer frente a las demandas tienen un carácter negativo. Al aumentar el estrés, pueden mejorar los niveles de salud y rendimiento, siempre que no se dé con excesiva frecuencia e intensidad y supere la capacidad de adaptación. Además, el aburrimiento y la falta de estímulo, producto de un grado insuficiente de estrés, también pueden perjudicar nuestra salud.

De aquí que se haga la distinción entre: EUSTRESS o estrés "bueno": Es necesario en nuestra vida cotidiana y ejerce una función de protección del organismo. Gracias a él podemos progresar en todos los sentidos y, el DISTRESS o estrés negativo: Se produce por una excesiva reacción al estrés, que se manifiesta en una demanda muy intensa o prolongada de actividad.

En general se utiliza el término estrés para referirnos al estrés negativo o distress.

Con lo dicho, se puede considerar que, la importancia del estrés laboral está relacionada también con las trasformaciones que se están produciendo en los mercados de trabajo, las relaciones laborales, las instituciones y la propia naturaleza del trabajo (Peiró, 2009) y, en la misma forma de manera particular en el caso del estrés laboral del docente universitario surja de una discrepancia entre los ideales individuales del docente que pretende trascender a través de dar una buena formación a sus alumnos y la realidad de la vida ocupacional diaria, que se preocupa más de la entrega de informes, avances programáticos, calificaciones, firmas de asistencia, etc., que de dar apoyo (aunque sea emocional) a la labor sustantiva del docente (Pando, 2006).

A lo largo del siglo XX el estrés se ha convertido en un fenómeno relevante y reconocido socialmente, siendo vinculado, con frecuencia, al trabajo y a la actividad laboral. De hecho, las diferentes encuestas sobre condiciones de trabajo ponen de manifiesto que se trata de un fenómeno ampliamente extendido y son múltiples las fuentes de estrés que producen esta experiencia laboral, que suele ir asociada con consecuencias negativas. Así, por ejemplo, José Peiró en su artículo "El estrés laboral ; una perspectiva individual y colectiva" a escala internacional en una encuesta reciente patrocinada por la Comisión Europea entre casi 16.000 trabajadores de los 15 estados miembros de la Unión Europea el 42% indican que su ritmo de trabajo es demasiado alto. de manifiesto diversas experiencias de estrés laboral (Peiró, 2015).

Durante las últimas décadas se han producido importantes transformaciones en el mundo del trabajo y en la actividad laboral.

El estrés como fenómeno colectivo, históricamente determinado, resaltando los siguientes elementos:

En primer lugar, el trabajo está evolucionando de ser predominantemente una actividad física a ser una actividad mental, de procesamiento de información, de solución de problemas, de gestión del conocimiento, etc.

Además, con frecuencia cada vez mayor, la actividad laboral implica gestionar la incertidumbre y la ambigüedad. Habida cuenta de los cambios en el entorno y de la rapidez de esos cambios así como de la complejidad de los fenómenos planteados en el trabajo es cada vez más habitual la gestión de incertidumbre. Las demandas emocionales del trabajo que se derivan de la inclusión de componentes afectivos en la definición de la calidad del servicio, plantean con

mayor frecuencia la discrepancia entre las emociones que la persona querría expresar y las que ha de manifestar en función del trabajo que desempeña (Peiró, 2015).

Método.

El presente estudio, se lo desarrolló desde la perspectiva cuantitativa, descriptiva, de tipo documental, pues facilita el análisis del material seleccionado. El material seleccionado fue desde la perspectiva cuantitativa. Para la realización del presente estudio, se tomó en cuenta que la fecha de publicación de los artículos, correspondieran al período comprendido entre los años 2013 y 2017. Se tomó como referencia a aquellos países cuyas publicaciones se hayan realizado, en relación al tema de Estrés Laboral en Latinoamérica y el Caribe, Europa). Se revisaron 31 artículos, de conformidad a los criterios de inclusión como artículos científicos producidos y publicados en el período comprendido entre los años 2013-2017, con especial énfasis en los temas de estrés y estrés laboral., artículos referentes a los niveles de estrés laboral, artículos escritos en español, inglés, portugués, artículos publicados en: Scielo, Redalyc, Revista de Investigación Psicológica, Google Académico, Revista Colombiana de Psicología, Revista Colombiana de Salud Ocupacional, Revistas de investigación UNMSM, Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad. Universidades de España, Universidades de Chile, Universidades de Colombia, Universidades de México y realizados en Latinoamérica y El Caribe. Descartando artículos que sean producidos y publicados fuera del período 2013 – 2017, publicaciones no indexadas, que no se refieran al tema central de estrés, que no correspondan a las regiones de Latinoamérica y El Caribe.

Procedimiento de búsqueda y análisis

En la fase de búsqueda y analisis, se tomaron en cuenta la búsqueda de información existente en tres idiomas: español, inglés, portugués, considerando los criterios anteriormente señalados, con respecto a la vinculación con el tema central, la validez científica, tiempo y espacio geográfico (de ubicación), con la mayor cantidad de combinaciones posibles o palabras claves como "Estrés", "Estrés Laboral", "Stress", "Work Stress", "Estresse" y "Estresse no trabalho". A partir del procedimiento indicado, se obtuvieron 31 artículos generales y de ellos, se definieron o centró el análisis en aquellos que tenía como principal elemento de abordaje a las categorías principales de "Estrés y Estrés Laboral".

Como parte del procedimiento, en lo que a la revisión sistemática se refiere, se ubicó el siguiente orden: Definición de la pregunta y objetivo de estudio; se toman en cuenta los criterios de inclusión y exclusión muestral y se procedió a la selección de la literatura pertinente y relevante.

Extracción de los datos desde las fuentes primarias.

Análisis de los resultados.

En estricta concordancia con lo anteriormente señalado, se trabajó y organizó la información recolectada, de la siguiente manera:

1.- Todos los trabajos seleccionados según los criterios previamente definidos, fueron leídos y ubicados sus aspectos más importantes en una "matriz de registro" utilizando una base de datos que facilite la concentración del dato.

Se consideraron los siguientes aspectos, en su orden:

- Nombre del artículo.
- Autor/es.
- Referencias de cita.
- Link / url, base de datos.
- Factores psicosociales.
- Impactos a la salud.
- Objetivo.
- Metodología.
- Instrumento.
- Población.
- Resultados.
- Conclusiones.
- Año.
- País.
- Tipo de universidad.

2. Se procedió a identificar categorías y subcategorías de análisis, según la "Matriz de registro". En un comienzo, el foco se colocó en el contenido manifiesto de los textos, y luego en los contenidos latentes de los mismos.

3. Una vez analizada la literatura, se procedió a estudiar las metodologías empleadas en los estudios. Para esto, el enfoque fue identificar qué tipo de objetivos se planteaba, metodología que se usaba, técnicas e instrumentos de recolección de datos eran utilizadas, la población a la que se hacía referencia en el estudio, así como posteriormente, se procedió a definir:

4. Los resultados, que fueron discutidos e interpretados y,

5. Finalmente, el análisis y resultados fueron redactados.

Resultados.

A partir de las consideraciones anotadas, conforme evolucionó el proceso, se revelan que las bases de datos consultadas, revistas científicas, en el período 2013-2017, le otorgan una importancia significativa al estudio y seguimiento del tema de estrés laboral, buscando pormenorizadamente articular en el análisis del tema, los factores psicosociales y sus impactos en la salud.

Se ubica que la mayoría de trabajos son producidos en los tres últimos años y, provienen principalmente de México, Colombia, Bolivia, Ecuador, España, Portugal.

También se encuentra que, la mayor preocupación e interés por dedicar esfuerzos a la producción de investigación científica en el tema, provienen de las Universidades Públicas, que

emplean grandes esfuerzos en su trabajo, para elevar el debate de un problema tan delicado como el de la Salud Ocupacional y el Estrés Laboral.

Se hace evidente los esfuerzos significativos de la comunidad científica internacional, por dedicar su atención al estudio, investigación y análisis de la problemática del estrés laboral y cómo esta afecta a buena parte de la población.

Se habla desde las condiciones de trabajo, percepción del estrés laboral, autorealización, mobbing y estrés, estrés y satisfacción laboral, estrés laboral y actividad física, estrés laboral y salud mental, inteligencia emocional y estrés, estrés laboral y riesgo para la salud.

De la misma forma, se ubican en su mayoría los objetivos de los estudios e investigaciones, alrededor de ejes como las exigencias y demandas en el trabajo, fuentes de estrés, mejoramiento del contexto educativo, violencia psicológica y laboral, estrés y actividad física, condiciones de trabajo y de salud del personal docente, estrés y riesgos psicosociales, estrés y sobrecarga de trabajo, la inteligencia emocional, desempeño docente.

En cuanto a la Metodología, la gran mayoría de estudios, se relacionan al ámbito cuantitativo y cualitativo. Se observan estudios de corte trasversal, análisis de correlación, y análisis de regresión lineal múltiple, análisis descriptivos y exploratorios.

Con respecto a los instrumentos utilizados en los estudios indicados, se observa que, los mayormente aplicados son: el cuestionario, la encuesta, escala de sensibilidad emocional, escala de estrés. Los datos nos demuestran en estricta consonancia con lo planteado en los temas y

objetivos, que la población mayormente estudiada son los Docentes Universitarios tanto de entidades públicas como de instituciones privadas.

Particularmente, los objetivos buscan visibilizar y vincular una problemática como la del estrés laboral y su relación con los niveles de insatisfacción laboral, violencia psicológica, acoso laboral, satisfacción laboral, desempeño docente.

Se abordan también aspectos como: el que el agotamiento físico y emocional de un docente repercute en su diario vivir provocando un aislamiento con la sociedad y la presencia de los factores psicosociales en el trabajo en la actualidad ha generado una especial atención por parte de los profesionales encargados de mantener la Salud de los trabajadores

Adicionalmente, se presenta un diagnóstico de los riesgos psicosociales de los docentes universitarios y a partir de ese panorama de riesgos se avanzan estrategias para su prevención dentro del ámbito docente universitario.

El análisis revela, que la presencia de los factores psicosociales en el trabajo en la actualidad ha generado una especial atención por parte de los profesionales encargados de mantener la Salud de los trabajadores, quienes, en base a los múltiples estudios realizados sobre todo en violencia y acoso psicológico en el trabajo —como en la presencia de estrés y su sintomatología más frecuente— han logrado generar una real conciencia en los diferentes actores sobre los efectos dañinos que producen en los trabajadores.

El aporte fundamental de estos trabajos, ha sido esclarecer el efecto que tienen los factores de riesgo para el bienestar psicológico de los docentes universitarios algunas variables

propias de la organización universitaria, lo cual podría ayudar a diseñar o priorizar estrategias de intervención específicas para cada dependencia.

Se observa gran interés por el estudio del tema del estrés y riesgos psicosociales, en buena parte del Continente Latinoamericano, tal es el caso de Colombia, Bolivia, Ecuador, México, Chile, Perú, Cuba, Venezuela y, en el caso de Europa se ubican este tipo de esfuerzos en casos como el de España.

Es evidente que, el desarrollo de esta problemática en la región, ha despertado un interés particular por parte del mundo científico, que ha dedicado buena parte de sus investigaciones, al tratamiento del estrés laboral y de manera especial el de los docentes universitarios.

Los resultados obtenidos**,** ponen de manifiesto que hay un particular interés de la comunidad científica internacional por orientar sus esfuerzos investigativos alrededor del eje de la Salud Ocupacional y el Estrés Laboral, y como ya se mencionó anteriormente, dichos estudios provienen de Latinoamérica, El Caribe y una parte de Europa.

Es notable el aporte que la comunidad científica brinda para el desarrollo y difusión del tema, a través de las Revistas Científicas, Bases de datos, redes sociales, que también dan cuenta de lo antes señalado.

La mayoría de estudios con respecto al tema se realizan en el área educativa y de ésta particularmente recibe atención el nivel universitario.

Se llegan a conclusiones, en las cuales se manifiesta claramente la relación existente entre el estrés y las alteraciones emocionales, llegando inclusive a realizar propuestas de mejoras laborales y clima institucional.

Se manifiesta que, es necesario sostener un diagnóstico de los riesgos psicosociales a los que se ven expuestos los docentes (principalmente los universitarios) y además se ratifica la necesidad de comprender la actividad docente como un proceso laboral de interés para el área de la salud y seguridad en el trabajo, por el alto valor social que representa y el fuerte impacto que tiene en el desarrollo de la sociedad. (Ver cuadro Resumen Anexo)

Discusión.

Durante el proceso de revisión de los artículos científicos, se pudo verificar que existen diferentes formas de abordaje de la problemática del estrés, que viene a constituirse en un problema latente en nuestra sociedad, y que requiere del tratamiento sostenido de quienes desde la política pública e institucional están obligados a tomar decisiones lo más adecuadas posibles, pensando en el bienestar de los trabajadores y en la creación de ambientes laborales saludables que les facilite el cumplimiento de sus responsabilidades.

Los estudios se realizan en el ámbito de los dos tipos de investigación: cuantitativa y cualitativa, con sus respectivos enfoques cada una, procuran dar una interpretación y explicación a la problemática.

Conclusiones.

1.- La compleja evolución de la sociedad, la inequitativa distribución de la riqueza, el desarrollo de los grupos de poder, el fortalecimiento del andamiaje de estos grupos minoritarios de la sociedad que han buscado anclar su presencia en la sociedad, en perjuicio de quienes han producido la riqueza : los trabajadores como principal motor del proceso productivo, se expresa también en una compleja situación de los problemas de salud y seguridad ocupacional, las condiciones de presión en el trabajo, entre otros importantes factores, han determinado que los niveles de estrés lleguen a tales niveles, que sea éste considerado como una de las más grandes epidemias del Siglo XXI; partiendo de la concepción de que el estrés laboral es un desequilibrio entre las exigencias hechas por el medio y los recursos disponibles por los individuos, generalmente producido por factores psicosociales, generando reacciones físicas y mentales cuando se ve sometido a factores externos que superan la capacidad de enfrentarlos.

2.- El abordaje de la Salud y Seguridad Ocupacional desde una óptica distinta, con una perspectiva crítica, transformadora, cuestionadora de esa realidad por la que atraviesan importantes masas trabajadoras, implica sin lugar a dudas, el asumir una postura amplia, dinámica, inclusiva, de cambio, de transformación, con una perspectiva de superación de lo caduco, por algo nuevo, de entender la problemática de salud ocupacional y de estrés laboral, como un tema de responsabilidad social, de quienes ejercemos intervención en dicha área, para contribuir con el análisis y el debate de esta problemática que no puede ser menoscabada por la sociedad y que requiere más temprano que tarde de respuestas concretas alrededor de la prevención, educación, capacitación de los trabajadores y su entorno, en cuanto a temas

vinculados a la salud ocupacional y, sobre todo entender que este tema está directamente vinculado a otros temas como salud en general, educación, vivienda, servicios básicos, fuentes de trabajo, etc.

3.- La Salud Ocupacional, debe ser motivo de elaboración de una política de Estado que en materia laboral, garantice condiciones plenas de trabajo, que desde el ámbito de la prevención, promuevan y faciliten una nueva realidad en la que no se encuentren en riesgo las vidas y la salud de grandes poblaciones trabajadoras que son quienes generan la riqueza de los países y, lamentablemente son las más olvidadas.

Bibliografía.

Acosta Contreras, M., & Burguillos Peña, A. I. (2014). Estrés y burnout en profesores de primaria y secundaria de Huelva: las estrategias de afrontamiento como factor de protección. International Journal of Developmental and Educational Psychology, España, 4(1).

Cárdenas Rodríguez, M., Méndez Hinojosa, L. M., & González Ramírez, M. T. (2014). Evaluación del desempeño docente, estrés y burnout en profesores universitarios. Revista Electrónica" Actualidades Investigativas en Educación", Costa Rica, 14(1).

Cardoso, L. (2017). Configuraciones categoriales respecto a fuentes de estrés en los profesores. Bolivia.

Cardo, L. (2016). El estrés en el profesorado. Educación Superior-Revista Científica de Publicación del Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior, Bolivia. 1, 69.

Cuadra Martínez, D. J., Jorquera Gutiérrez, R. Á., & Pérez Cea, M. A. (2015). Las teorías subjetivas del profesor acerca de su salud laboral: implicancias en la promoción de la salud preventiva en el trabajo docente. Ciencia & trabajo, 17(52), 1-6.

Díaz, C. R. P., Bedón, M. S. B., Tovar, J. R. A., Pisco, M. C. A., & Rosales, R. E. H. (2005). El síndrome del" quemado" por estrés laboral asistencial en grupos de docentes universitarios. Revista de investigación en psicología, Perú, 8(2), 87-112.

Flores, M. D., & Fernández-Castro, J. (2004). Creencias de los profesores y estrés docente en función de la experiencia profesional. Estudios de psicología, Monterrey – México. 25(3), 343-357.

García, M. M., Iglesias, S., Saleta, M., & Romay, J. (2016). Riesgos psicosociales en el profesorado de enseñanza universitaria: diagnóstico y prevención. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 32(3), 173-182.

García, C. (2013). Salud y trabajo de docentes de instituciones educativas distritales de la localidad uno de Bogotá. Portal de Revistas Digitales, Colombia. Volumen 31, Número 2, p. 30-42, 2013. ISSN electrónico 2346-0261. ISSN impreso 0121-4500.

Gómez, R., Guerrero, E., & González-Rico, P. (2014). Síndrome de Burnout docente. Fuentes de estrés y actitudes cognitivas disfuncionales. Boletín de Psicología, España, 112, 83-99.

Guevara-Manrique, A. C., Sánchez-Lozano, C. M., & Parra, L. (2015). Estrés Laboral y Salud Mental en Docentes de Primaria y Secundaria. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 4(4), 30-32.

Gutiérrez, R. J., Herrera, C. O., Núñez, C. T., & Magnata, E. V. (2014). Síndrome de Burnout en una muestra de profesores/as de enseñanza básica de la ciudad de Copiapó.

Landa, A. (2011). Inteligencia emocional percibida y estrategias de afrontamiento al estrés en profesores de enseñanza primaria: propuesta de un modelo explicativo con ecuaciones estructurales (SEM). Revista de psicología social, España, 26(3), 413-425.

Lara Sotomayor, J. E., & Pando Moreno, M. (2014). El Mobbing y los Síntomas de Estrés en Docentes Universitarios del Sector Público. Ciencia & trabajo, 16(49), 43-48.

López, C. S., & Alcántara, S. M. (2014). Condiciones de trabajo de docentes universitarios, satisfacción, exigencias laborales y daños a la salud. Salud de los trabajadores, 22(1), 19-28.

Lousinha, A., & Guarino, L. (2013). Diferencias individuales como moderadoras de la relación estrés-salud en docentes universitarios. Summa psicológica UST (En línea), 1Chile, 0(1), 73-84.

Merino, E. (2015). La autoeficacia y la autorregulación como variables moderadoras del estrés laboral en docentes de educación primaria. Universitas Psychologica, España. 15(1), 205-218.

Millán, A., Calvanese, N., & D'Aubeterre, M. E. (2017). Condiciones de trabajo, estrés laboral, dependencia universitaria y bienestar psicológico en docentes universitarios. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 15(1), 195-218.

Olivas, G. M., & Macías, A. B. (2014). Fuentes organizacionales de estrés en docentes de educación primaria y su relación con el número de alumnos que se atiende. Avances en Supervisión Educativa, España, (22).

Olmedo-Buenrostro, B. A., Delgado-Enciso, I., López-Lavín, M., Yáñez-Velazco, J. C., Mora-Brambila, A. B., Velasco-Rodríguez, R., & Montero Cruz, S. A. (2013). Perfil de salud en profesores universitarios y su productividad. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, México, 32(2), 130-138.

OMS. (2004). La Organización del Trabajo y el Estrés. Reino Unido: Editorial OMS.

Oramas Viera, A. (2013). Estrés laboral y síndrome de burnout en docentes cubanos de enseñanza primaria (Doctoral dissertation, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores), Cuba.

Orgambídez-Ramos, A., Pérez-Moreno, P. J., & Borrego-Alés, Y. (2015). Estrés de rol y satisfacción laboral: examinando el papel mediador del engagement en el trabajo. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, España, 31(2), 69-77.

Ortiz, V. (30 de Marzo de 2014). PREVENIR LOS RIESGOS DE ENSEÑAR ES QUEHACER DE TODOS: LA ENSEÑANZA PUEDE SER UNA TAREA MÁS DELICADA DE LO ESPERADO. Recuperado el 21 de Mayo de 2017, de http://dx.dol.org/10.17060/ljodaep.2014.nl.v3.510

Pando, M. (2006). Factores psicosociales y burnout en docentes del centro universitario de ciencias de la salud. Medigraphics en línea, VII(3). Recuperado el 29 de Abril de 2017

Peiró, J. (2009). Estrés Laboral y Riesgos Psicosociales : investigaciones recientes para su análisis y prevención. Valencia : Editorial Universidad de Valencia.

Ramírez,A y otros, (2014), Percepción de las fuentes de estrés laboral y sus efectos en el docente univwersitario, México,

Ramón, M., & Pedro, J. (2015). Cómo se defiende el profesorado de secundaria del estrés: burnout y estrategias de afrontamiento. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, España, 31(1), 1-9.

Ramos, V., & Jordão, F. (2015). La relación entre el estrés laboral, las fuentes que le dan origen y las estrategias de coping en el sector público y el privado. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, Portugal, 31(1), 11-20.

Reyes Gómez, L., Ibarra Zavala, D., Torres López, M. E. R., & Razo Sánchez, R. S. (2012). El estrés como un factor de riesgo en la salud: análisis diferencial entre docentes de universidades públicas y privadas. Innovación en TIC, México.

Reyna Amador Velázquez, Claudia Rodríguez García , Janet Serrano Díaz , Julio Adrián Olvera Rodríguez y Susana Martínez Ávila. (2014). Estrés y burnout en docentes de educación media superior, México.

R. Gómez, E. Guerrero y P. González-Rico Sánchez , M., & Maldonado, L. (2003). " Estrés en docentes universitarios. Casos URBE, LUZ, UNICA". Revista Ciencias Sociales.

Santiago, M. J., Otero-López, J. M., Castro, C., & Villardefrancos, E. (2015). Estrés laboral en profesores de enseñanza secundaria: examinando el papel de las conductas y/o actitudes problemáticas de los alumnos y la dificultad percibida en el manejo de conflictos. European Journal of Education and Psychology, España, 1(1), 39-50.

Suárez, G. (2014). Estrés laboral y actividad física en empleados. Diversitas: Perspectivas en Psicología, Colombia, 10(1).

Téllez, M. N. B., Ayala, M. G., & Lomas, D. M. R. (2015). ESTRATEGIA PREVENTIVA EN SALUD MENTAL PARA DOCENTES CON ESTRÉS LABORAL. Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria. e-ISSN 2528-7842, Ecuador, 1(2), 15-32.

Tulcan, S. M. M., Lasso, E. N., & Pantoja, M. A. (2017). Estrés en funcionarios de Instituciones Educativas Públicas. Psicoespacios: Revista virtual de la Institución Universitaria de Envigado, Colombia. 11(19), 7.

TABLA 1: ARTÍCULO, OBJETIVO, POBLACIÓN, RESULTADOS, CONCLUSIONES

ARTÍCULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
1. CONDICIONES DE TRABAJO DOCENTE Y UNIVERSITARIOS, SATISFACCION, EXIGENCIAS LABORALES Y DAÑOS A LA SALUD	Identificar las exigencias que demanda el trabajo a los académicos de tiempo completo en la Universidad Nacional Autónoma de México	Docentes de la Facultad de Psicología y Economía de la UNAM	Abordaron que existe un grado alto de trastornos, demasiadas horas laborables y muy poco tiempo para sí mismos	Se concluye que a pesar de tener un trabajo muy complejo con su contexto y tiempo, los docentes de esta institucion tienen un privilegio porque cuenta con un trabajo estable.
2 PERCEPCIÓN DE LAS FUENTES DE ESTRÉS LABORAL Y SUS EFECTOS EN EL DOCENTE UNIVERSITARIO	Identificar las fuentes de estrés en la actividad docente universitaria y analizar sus efectos en el docente.	418 Docentes entre ellos de universidades públicas y privadas	Los resultados abordaron que los docentes encuestados presentaron un grado alto de estrés lo cual no les permitía explotar todas sus potencialidades debido a la presión laboral.	El agotamiento físico y emocional de un docente repercute en su diario vivir provocando un aislamiento con la sociedad.
3 CONFIGURACIONES CATEGORIALES RESPECTO A FUENTES DE ESTRÉS EN LOS PROFESORES	Ccomprender la dinámica laboral del profesorado y la búsqueda permanente de posibilidades y oportunidades para mejorar el contexto educativo	Profesores de la Universidad	Se plantea categorías asociadas con la generación de estrés docente en sus respectivos contextos según el contexto laboral	Se evidencia un patrón de triangulación entre los informantes de escuelas públicas, privadas y rurales. Al mismo tiempo de visibilizar un conjunto de categorías propias a los informantes rurales.
4 LA AUTOEFICACIA Y LA AUTORREGULACIÓN COMO VARIABLES MODERADORAS DEL ESTRÉS LABORAL EN DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA	Profundizar en el posible rol modulador que pueden ejercer variables como la autoeficacia y la autorregulación en la experiencia del estrés laboral.	106 profesores de educación primaria	comprueban que las personas con alta puntuación en autoeficacia general presentan menores niveles de irritación laboral, así como menores niveles de burnout, tal y como lo reflejan el análisis de correlaciones y el análisis de regresión	Se puede concluir que en un futuro se deberían encaminarse a comprobar también el impacto de otro tipo de variables desencadenantes acumulativas en la experiencia de estrés.
5 EL MOBBING Y LOS SÍNTOMAS DE ESTRÉS EN DOCENTES UNIVERSITARIOS DEL SECTOR PÚBLICO	El objetivo del estudio fue identificar la presencia e intensidad de la violencia psicológica, el acoso laboral, los factores.	Quito	Los resultados de la investigación arrojan una población con características sociodemográficas laborales comunes a poblaciones de docentes universitarios de otras investigaciones en cuanto se refiere a rangos de edad, nivel de formación, tiempos de dedicación	La presencia de los factores psicosociales en el trabajo en la actualidad ha generado una especial atención por parte de los profesionales encargados de mantener la Salud de los trabajadores
6 EL ESTRÉS EN EL PROFESORADO	Describir las expresiones psicológicas y somáticas de estrés que presentan los profesores que cursan el programa de desarrollo profesional. "licenciatura en ciencias de la educación para maestros titulados de la Universidad Salesiana de Bolivia	La población para esta investigación fueron profesoras y profesores cursantes del programa Bienio en la "Universidad Salesiana de Bolivia	Los resultados obtenidos permiten generar una mayor comprensión de la humanidad del profesor y su vivencia personal del estrés. Y que para la presente investigación significo valorar la presencia de las expresiones psicosomáticas del estrés en los profesores. En este marco la vivencia del estrés en los profesores que los resultados revelan, permite	Para la presente investigación se evaluaron indicadores típicos y corroborados por la literatura sobre los síntomas somáticos de estrés, cuyos resultados permiten apreciar la incidencia de los mismos en la muestra, donde los profesores expresan la vivencia de sensaciones de pesadez en brazos y piernas con una frecuencia llamativa que habla de esa sensación de cansancio y

			evidenciar la relevante presencia de manifestaciones psicosomáticas	agotamiento en las extremidades, que es generada típicamente por la tensión que comprende el estar sometido a estrés cotidiano.
7 ESTRÉS DE ROL Y SATISFACCIÓN LABORAL: EXAMINANDO EL PAPEL MEDIADOR DEL ENGAGEMENT EN EL TRABAJO	El objetivo de este estudio es examinar las relaciones entre estrés de rol, engagement y satisfacción laboral de acuerdo con el modelo demandas-recursos laborales.	La muestra quedó compuesta por 586 participantes, de los cuales 293 (50%) eran mujeres. La media de edad fue de 37.11 (DT = 10.24), oscilando entre los 18 y los 61 años	Todos los ítems de las escalas de engagement, estrés de rol y satisfacción con el trabajo fueron sometidos a un análisis factorial exploratorio mediante el método de componentes principales con rotación varimax, forzando la extracción a un solo factor.	Para conseguir los objetivos propuestos, se ha utilizado el paquete estadístico STATA v.13. En primer lugar, se ha calculado el test de Harman con todos los ítems de las escalas medidas para evaluar el posible impacto de la varianza común del método.
8 ESTRÉS LABORAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EMPLEADOS	El objetivo del presente trabajo fue correlacionar la actividad física y el estrés laboral en trabajadores universitarios de Medellín	120 empleados de una universidad privada de Medellín, seleccionados mediante muestreo estratificado con asignación proporcional	La prevalencia de sedentarismo fue 71 %, se presentó alto agotamiento emocional en el 29 %, despersonalización en el 38 % y baja realización personal en el 91 %	Se concluyó que la inactividad física y el estrés laboral presentaron prevalencias elevadas; la actividad física presenta un efecto protector sobre el estrés
9 LA RELACIÓN ENTRE EL ESTRÉS LABORAL, LAS FUENTES QUE LE DAN ORIGEN Y LAS ESTRATEGIAS DE COPING EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL PRIVADO	Verificar la relación entre el sector y la vivencia de estrés en las organizaciones que formaron parte de nuestra muestra	310 personas de Portugal de empresas privadas y públicas	Más específicamente, obtuvimos que el sector privado evidenció tener una mayor vivencia de estrés en comparación con el sector público	Conclusiones del estudio podemos indicar que, efectivamente, el sector va a tener un papel relevante, tanto en la vivencia de estrés laboral como en la existencia de estrategias de coping ante el estrés que serán específicas de cada sector
10 ESTRÉS Y BURNOUT EN PROFESORES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA DE HUELVA: LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO COMO FACTOR DE PROTECCIÓN	El presente trabajo está dirigido a examinar los niveles de estrés laboral, la presencia/ausencia de sintomatología (o posibles casos) de Síndrome de Burnout en el profesorado	La muestra está formada por 92 docentes de Enseñanza Primaria y Secundaria	La media de los centiles de Estrés Laboral, Síndrome de Burnout, estrategias de afrontamiento	Se puede confirmar que las estrategias de afrontamiento adoptadas por los docentes no están siendo medidas útiles en cuanto a la mejora de estos problemas
11 ESTRÉS LABORAL Y SALUD MENTAL EN DOCENTES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA	Determinar los niveles de estrés y su relación con salud mental en docentes de un colegio de primaria y secundaria en el Cauca Colombia.	44 docentes	Se encontró una prevalencia de estrés del 36,3%.	Se detectó una relación entre el estrés y las alteraciones en la salud mental, en los docentes. Se recomienda realizar intervención por salud ocupacional.
12 LAS TEORÍAS SUBJETIVAS DEL PROFESOR ACERCA DE SU SALUD LABORAL: IMPLICANCIAS EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD PREVENTIVA EN EL TRABAJO DOCENTE	Analizar las teorías subjetivas sobre la salud laboral relacionando con los significados subjetivos que los docentes le otorgan a la profesión, enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes.	Se trabajó con 46 docentes de la región de Atacama	Los docentes consideran la salud laboral como un aspecto de la vida laboral deseable y necesaria. La definen como: (a) un proceso que implica un cambio sucesivo y radical en el cuidado de la salud laboral; (b) un estado de bienestar subjetivo producto del trabajo; y, una (c) competencia genérica, que implica estar motivado y satisfecho laboralmente.	Los docentes explican que su salud laboral podría mejorar a partir de la instalación de las siguientes medidas: (a) a nivel macropolítico, una ley que disminuya las horas de trabajo lectivo, aumente las de planificación y que erradique la presión por los resultados educativos; (b) a nivel organizacional, la implementación de

				actividades de recreación y deportivas, el asesoramiento de especialistas en salud laboral, el reconocimiento de la labor docente y monitoreo continuo del estado de la salud de profesor; (c) a nivel personal, el fortalecimiento de la formación inicial y continua en la temática.
13 DIFERENCIAS INDIVIDUALES COMO MODERADORAS DE LA RELACIÓN ESTRÉS-SALUD EN DOCENTES UNIVERSITARIOS	Estudiar el papel de ciertas diferencias individuales en la salud de una muestra profesoral a nivel de Educación Superior.	La muestra estuvo constituida por 211 profesores universitarios	Los resultados consisten en que los participantes tienen bajo nivel de sensibilidad emocional, lo cual sugiere una moderada capacidad para empatizar con las emociones de los otros	Se concluye que el grupo que fue expuesto a investigación no se determinó que tienen altos índices de estrés ni mala salud. Lo que se puedo obtener fue que los docentes tienen bajo nivel de sensibilidad emocional. Se encuentra apoyada por los puntajes altos en sensibilidad interpersonal positiva y deseo de cambio frente a la incertidumbre. Las cuales se pueden considerar como características de personalidad, protectoras de la salud y la estabilidad emocional
14 SALUD Y TRABAJO DE DOCENTES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DISTRITALES DE LA LOCALIDAD UNO DE BOGOTÁ.	describir algunas de las condiciones de trabajo y salud del personal docente que labora en las Instituciones Educativas Distritales de la Localidad uno (I) de Usaquén, Bogotá	230 docentes de en las Instituciones Educativas Distritales de la Localidad (I) de Usaquén	El 68.7% del personal docente era de sexo femenino; el 51.7% realizaba extensión del trabajo docente; 37.8% reportó presencia del ruido dentro del aula, situación que les exigía elevar el volumen de la voz para lograr la atención de los estudiantes.	En este contexto se ratifica la necesidad de comprender la actividad docente como un proceso laboral de interés para el área de la salud y seguridad en el trabajo, por el alto valor social que representa y el fuerte impacto que tiene en el desarrollo de la sociedad
15 RIESGOS PSICOSOCIALES EN EL PROFESORADO DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN	El objetivo de este estudio es evaluar los riesgos psicosociales de los docentes universitarios e identificar áreas de mejora para una organización saludable	621 docentes de la Universidad de A Coruña	Los resultados mostraron una situación desfavorable para la salud en cinco dimensiones psicosociales: altas exigencias psicológicas, baja estima, doble presencia elevada, bajo apoyo social y inseguridad elevada en el empleo.	Se presenta un diagnóstico de los riesgos psicosociales de los docentes universitarios y a partir de ese panorama de riesgos se avanzan estrategias para su prevención dentro del ámbito docente universitario.
16 EL MOBBING Y LOS SÍNTOMAS DE ESTRÉS EN DOCENTES UNIVERSITARIOS DEL SECTOR PÚBLICO	Identificar la presencia e intensidad de la violencia psicológica, el acoso laboral, los factores sociodemográficos laborales como: género, edad, estado civil, tiempo de dedicación y nivel de formación	Se evaluó a 187 docentes principales de la Universidad Central del Ecuador.	Los resultados: un 87,2% de los investigados (163 docentes) manifiesta presencia de violencia psicológica; el 91,9% (172 docentes) indica que la intensidad de la violencia psicológica es baja y nula; sobre el Acoso Psicológico	La presencia de los factores psicosociales en el trabajo en la actualidad ha generado una especial atención por parte de los profesionales encargados de mantener la Salud de los trabajadores, quienes, en base a los múltiples estudios realizados sobre

			(mobbing) 183 docentes (97,8%) sostienen que es nulo o bajo; 4 docentes (2,2%), que es medio y alto; sobre los niveles de estrés, 185 docentes (98,9%) indicaron que el nivel es bajo, 2 docentes (1,1%)	todo en violencia y acoso psicológico en el trabajo —como en la presencia de estrés y su sintomatología más frecuente— han logrado generar una real conciencia en los diferentes actores sobre los efectos dañinos que producen en los trabajadores
17 EL SÍNDROME DEL "QUEMADO" POR ESTRÉS LABORAL ASISTENCIAL EN GRUPOS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS	Conocer la posible presencia del síndrome del "quemado" por estrés laboral asistencial en grupos de docentes de una Universidad Nacional, pertenecientes a diversas áreas de especialidad.	En el presente estudio se ha trabajado con una muestra de 274 docentes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, pertenecientes a cinco áreas de especialidad: Ciencias de la Salud; Básica; Ingenierías; Letras-Educación-Derecho y Administración-Economía-Contabilidad	En el MBI-Inventario de "Burnout" de Maslach y Jackson, los resultados no se aproximan a la distribución normal, por lo que se ha trabajado la investigación con estadísticos no paramétricos sobre la base de rangos. Los resultados corroboran que los ítemes del inventario son consistentes entre sí.	Los docentes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, presentan evidencias del llamado síndrome del "quemado" por estrés laboral asistencial. Por una parte, el análisis factorial exploratorio revela que entre los tres factores existe un solo factor bipolar de orden superior que tiene una varianza que explora el 54.5% de la varianza total y que corrobora la presencia del "burnout" en los docentes universitarios. De otro lado, el 46.3% de los profesores tienen "burnout" en niveles significativos o están en la fase final; 7.3% se encuentran en la fase intermedia y próximos a avanzar a la fase final; y un 46.4% se encuentran en una fase inicial cuyo desarrollo es lento.
18 ESTRÉS LABORAL EN PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA: EXAMINANDO EL PAPEL DE LAS CONDUCTAS Y/O ACTITUDES PROBLEMÁTICAS DE LOS ALUMNOS Y LA DIFICULTAD PERCIBIDA EN EL MANEJO DE CONFLICTOS.	El objetivo es dilucidar, a la luz de variables sociodemográficas y ocupacionales (género, edad, experiencia profesional, ciclo de enseñanza), algunas de las cuestiones clave en la angustia de los docentes al observar las conductas disruptivas ineludibles de los estudiantes y cómo los maestros manejan conflictos.	Un total de 1386 maestros 8 23 son maestras (59.4%) y 563 maestras (40.6%), el rango de edad está entre 26 y 65 años (media de edad: 38.6 años), antigüedad en la profesión tiene entre 3 y 32 años (media: 16.9 años), y el 35.8% enseña en el primer ciclo de ESO mientras que el 64.2% enseña en el segundo ciclo.	Específicamente, 9 de los 11 ítems analizados establecen diferencias significativas entre docentes y maestras. Por lo tanto, se confirma que las maestras tienden a sentir un mayor nivel de estrés que los profesores varones. Parece que el comportamiento disruptivo de los estudiantes y el manejo de conflictos causan más angustia en las maestras.	En cuanto al género, y en línea con los hallazgos documentados en la literatura (por ejemplo, Antoniou et al., 2006; Laughlin, 1984; Manthei et al., 1996), se ha encontrado que el comportamiento disruptivo y la gestión de conflictos de los estudiantes se perciben como más estresantes maestras y maestros femeninos. La fuerza de estos hallazgos nos lleva a presentar varias hipótesis para explicar este hecho. Se podría suponer, por ejemplo, que las mujeres informarán más fácilmente sobre su preocupación por algunos aspectos de su trabajo -en este caso, la violencia escolar y cómo lidiar con ello- mientras

				que los hombres considerarían esto SANTIAGO et al. Estrés laboral en profesores de escuela secundariaEur. j. educ. psychol. Vol. 1, Nº 1 (Págs. 39-50) 47informar como un signo de "debilidad".
19 ESTRÉS Y BURNOUT EN DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	Explicar las características del Burnout docente en el trabajo de Educación Media Superior, con la finalidad de interpretar el comportamiento de los profesores.	La población se conformó por 210 docentes en total, se realizó un muestreo aleatorio estratificado fijación simple. El tamaño de la muestra (α = .05) fue de 63 sujetos que divididos en siete instituciones se consideraron a 9 promedio por c/u	Los profesores que se imponen altas demandas de logro como la aprobación, suelen frustrarse si no logran sus objetivos o son criticados por sus compañeros; los docentes frustrados tienen más probabilidades de experimentar estrés en comparación a los profesores que tienden a racionalizar sus ideas.	Encontrando altos niveles del Síndrome como consecuencia del contexto educativo en el cual se desenvuelve la práctica cotidiana. Por ejemplo, hay una demanda hacia el docente sobre la calidad educativa, el bajo rendimiento escolar y el aprovechamiento, que por un lado puede ser respondido en función de las condiciones sociales del alumno, el capital cultural de la familia y la motivación educativa del estudiante, sin embargo solo se atribuye al docente los resultados en cuanto a las acciones realizadas para el logro de los aprendizajes.
20 SÍNDROME DE BURNOUT DOCENTE FUENTES DE ESTRÉS Y ACTITUDES COGNITIVAS DISFUNCIONALES	Relacionar y predecir el síndrome de burnout a partir de los desencadenantes de estrés laboral (fuentes de estrés), las variables sociodemográficas, laborales y de autovaloración, la salud mental y las actitudes cognitivas disfuncionales.	La muestra está formada por 152 docentes no universitarios (78,15% son mujeres y 21.85% son varones). La edad los participantes está entre 24 y 58 años (M = 35.17 años; DT = 8.27). El 50% se encuentra entre los 26 y 35 años de edad. La minoría tiene 56 o más años (0.69%). El 49,3% está soltero y el 42.8% está casado o viviendo en pareja. El 67.33% de los participantes no tiene hijos, el 18.67% tiene dos hijos y el 1.33% tiene más de tres. El profesorado evaluado pertenece a distintas localidades extremeñas (Talarrubias, Llerena, Almendralejo, Plasencia, Azuaga, Castuera, Badajoz y Navalmoral de la Mata).	Las mayores puntuaciones se encuentran en la dimensión de realización personal y cansancio emocional y las menores en despersonalización. Además, las fuentes de estrés que más les afectan son supervisión y alumnado, y ejecución y perfeccionamiento son las actitudes disfuncionales con promedios más elevados (Tabla I). Las tres dimensiones del síndrome correlacionan con la edad, los años de ejercicio profesional, el grado de satisfacción y de realización de expectativas	De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo podemos concluir que, por lo general, los profesores no universitarios de Extremadura presentan un nivel medio de estrés y de burnout. Por otra parte, más de la mitad están satisfechos con su trabajo, casi la mitad afirman que se han realizado sus expectativas iniciales acerca del trabajo desempeñado y el 63.58% del profesorado asegura que no cambiaría de trabajo. Además, un 68.2% se considera comprometido con los objetivos y finalidades de la educación, mientras que el 0.7% no se siente comprometido o lo está poco (1.3%). Por su parte, las fuentes de estrés que más les afectan son supervisión, alumnado y cooperación. Por otro lado, se ha apreciado que el síndrome de burnout está relacionado con la edad, los años de ejercicio

				profesional, los grados de satisfacción y de realización de expectativas y que existen diferencias estadísticamente significativas entre el síndrome de burnout y los distintos grados de satisfacción, de realización de expectativas y el deseo de cambiar la docencia por otra ocupación de similar. Además, se detectan como predictores del síndrome de burnout (en sus tres dimensiones) la edad, los años de ejercicio docente, el grado de satisfacción y el grado de realización de expectativas iniciales
21 PERFIL DE SALUD EN PROFESORES UNIVERSITARIOS Y SU PRODUCTIVIDAD	La carga de trabajo a la que son sometidos los profesores de tiempo completo (PTC) en las universidades, puede ser fuente generadora de enfermedad, por lo que se identificó el perfil de salud en relación con su desempeño docente.	61 profesores a tiempo completo	Se encontraron: caries dental, sobrepeso, obesidad, enfermedades digestivas y astenopia. En los que obtuvieron niveles más altos se agregan de manera importante lumbalgias, cefaleas, insomnio, ansiedad, fatiga crónica e insuficiencia venosa, lo cual refleja que a mayor productividad, mayor incremento de enfermedades, semejante a lo reportado por otros investigadores.	Una limitación del presente estudio es que tiene un tamaño de muestra pequeño, sin embargo, nos da indicios de que el nivel de desempeño docente pudiera estar asociado a diferentes enfermedades. Es necesario realizar estudios posteriores con un mayor tamaño de muestra, para confirmar esta afirmación.
22 CONDICIONES DE TRABAJO, ESTRÉS LABORAL, DEPENDENCIA UNIVERSITARIA Y BIENESTAR PSICOLÓGICO EN DOCENTES UNIVERSITARIOS	En la presente investigación se planteó identificar el efecto de la dependencia universitaria (oficial o privada), sobre la percepción de las fuentes de estrés laboral, la valoración de las condiciones de trabajo y el bienestar psicológico, a través de la comparación del grado de ajuste de dos modelos diferenciados de acuerdo al orden de la influencia causal de las variables mediadoras	903 docentes adscritos	Arrojó 42 relaciones causales significativas sobre el bienestar psicológico, donde se evidenció que trabajar en una universidad oficial, aumenta la percepción estrés laboral proveniente de aspectos económicos, lo materiales y lo políticos, quienes a su vez impactan en la evaluación negativa de ciertas condiciones de trabajo y con ello impactando negativamente sobre el bienestar psicológico	El aporte fundamental de este trabajo fue esclarecer el efecto que tienen como factores de riesgo para el bienestar psicológico de los docentes universitarios algunos variables propios de la organización universitaria, lo cual podría ayudar a diseñar o priorizar estrategias de intervención específicas para cada dependencia.
23 CREENCIAS DE LOS PROFESORES Y ESTRÉS DOCENTE EN FUNCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	investigar la relación entre las creencias de los profesores, el burnout y las diferencias de edad	Participaron 165 profesores de educación secundaria	Los resultados indicaron que en el grupo de maestros entre 46 y 60 años difirieron del resto en su actitud hacia la profesión, estrategia de afrontamiento y valor de las fuentes de estrés.	El burnout docente depende de una alta expectativa y motivación para enseñar, combinada con una baja percepción de la competencia personal para resolver problemas en general.
24 ESTRÉS EN FUNCIONARIOS DE INSTITUCIONES	El objetivo del presente estudio fue orientado a evaluar el nivel de	Los sujetos evaluados corresponden a 196 personas conformadas	El 62% de funcionarios que diligenciaron el instrumento presentan	El estrés en los docentes y funcionarios de las instituciones educativas se

EDUCATIVAS PÚBLICAS	estrés en funcionarios pertenecientes a una Institución Educativa Pública de San Juan de Pasto	por directivos, administrativos, docentes y personal de apoyo de una institución educativa publica de San Juan de Pasto.	estrés	presenta como un nuevo campo de investigación, actualmente es indispensable trabajar en el mejoramiento del bienestar laboral.
25 CÓMO SE DEFIENDE EL PROFESORADO DE SECUNDARIA DEL ESTRÉS: BURNOUT Y ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO	Conocer el modo de defenderse del estrés el profesorado de secundaria analizando la relación existente entre el síndrome de burnout y las estrategia de afrontamiento	221 docentes de centros públicos y centros concertados-privados en el municipio de Murcia	Los resultados derivados del análisis descriptivo e inferencial muestran que las estrategias de auto focalización negativa y de expresión emocional abierta son utilizadas en mayor medida cuando el profesorado presenta indicadores del síndrome	El conocimiento de las estrategias más eficaces para combatir el burnout permitirá diseñar programas de prevención más ajustados a la realidad educativa.
26 INTELIGENCIA EMOCIONAL PERCIBIDA Y ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO AL ESTRÉS EN PROFESORES DE ENSEÑANZA PRIMARIA: PROPUESTA DE UN MODELO EXPLICATIVO CON ECUACIONES ESTRUCTURALES (SEM)	Examinar el papel de los componentes de la Inteligencia Emocional Percibida (IEP: atención, claridad y regulación) como posibles predictores de las dimensiones de afrontamiento de estrés.	Muestra de 251 profesores de educación primaria (89 hombres y 162 mujeres) con edades comprendidas entre los 22 y 60 años	Los resultados apoyan el postulado propuesto por Epstein (1998) según el cual los sujetos con alta IE realizarían un afrontamiento activo de las situaciones estresantes.	Los sujetos con alta claridad y reparación emocional utilizan estrategias de afrontamiento conductual del problema, cognitivo del problema o centrado en las emociones.
27 FUENTES ORGANIZACIONALES DE ESTRÉS EN DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SU RELACIÓN CON EL NÚMERO DE ALUMNOS QUE SE ATIENDE	Identificar las fuentes organizacionales que generan estrés en los docentes y establecer la relación existente entre el nivel de estrés organizacional y el número de alumnos que atienden los docentes	59 docentes de la Zona Escolar No. 5 de la Secretaría de Educación del Estado de Durango, en México	Docentes adscritos a la zona escolar número 5, reportan un nivel regular de estrés, que repercute en las diferentes actividades que realizan dentro del colectivo escolar	Este trabajo ha permitido identificar las diferentes fuentes organizacionales del estrés y su nivel, que eran objetivos de la presente investigación
28 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE, ESTRÉS Y BURNOUT EN PROFESORES UNIVERSITARIOS	Examinar la relación entre los puntajes obtenidos por docentes universitarios en la evaluación de su desempeño con el grado de estrés percibido y con la presencia de indicadores del síndrome de Burnout.	La población estuvo compuesta por 164 catedráticos de una facultad de la UANL	En relación al cambio en el desempeño docente, de los 42 profesores que fueron evaluados en ambos periodos, el promedio obtenido por 18 de ellos fue inferior en el 2010 respecto al 2009, mientras que 24 profesores mejoraron en su desempeño evaluado por los estudiantes	Esta investigación surgió del interés de aportar datos confiables y válidos que puedan sugerir estrategias para reconocer extrínseca e intrínsecamente la actividad del profesor y disminuir su carga laboral, impactando de este modo en la labor del docente frente al aula y en los resultados de la evaluación de su desempeño, lo que se considera obligación implícita de toda institución educativa.
29 ESTRATEGIA PREVENTIVA EN SALUD MENTAL PARA DOCENTES CON ESTRÉS LABORAL	Se pretende reflexionar en las vías para disminuir el estrés laboral en los docentes ecuatorianos a partir de una experiencia desarrollada en la Unidad Educativa “José Joaquín de Olmedo” de la ciudad de Cayambe,	18 docentes que imparten clases de la Unidad Educativa José Joaquín de Olmedo	Se corroboro que hay desconocimiento de la problemática como es el estrés laboral y manejo de las técnicas de relajación en la jornada de trabajo, además muestran desconocimiento acerca del manejo de sus recursos emocionales en	Se pudo determinar que la mayoría manifiestan que ellos no practican ejercicios de relajación para evitar el estrés durante la jornada académica debido a que no tiene conocimiento de ello, ni tiempo disponible.

	en la provincia de Carchí, Ecuador.		situaciones laborales estresantes y no piden la ayuda psicológica necesaria ante situaciones de este tipo	
30 ESTRÉS LABORAL Y SÍNDROME DE BURNOUT EN DOCENTES CUBANOS DE ENSEÑANZA PRIMARIA	Estudiar acerca los síntomas de estrés laboral en los docentes cubanos, para conocer qué efecto disfuncional ejerce en salud y en el bienestar	50 escuelas	el resultado de las tres variables del estrés laboral abordadas, encontramos que el 11.76% de los docentes no presentaron síntomas de estrés patológicos, ningún estrés laboral	El estrés de los docentes puede ser el motivo de los efectos adversos del estrés sobre el sistema digestivo y el reproductivo
31 EL ESTRÉS COMO UN FACTOR DE RIESGO EN LA SALUD: ANÁLISIS DIFERENCIAL ENTRE DOCENTES DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS	esta investigación permitirá identificar niveles de estrés; factores de contextos exógenos y endógenos que influyen en la salud de los docentes de las universidades públicas y privadas del sistema escolarizado; las repercusiones en su desempeño académico y la promoción de estilos de vida saludables	La muestra incluyó 40 profesores de nivel superior	Los resultados muestran que variables como sexo, edad y estado civil, no son significativas. El hecho de realizar actividades de docencia los hace propensos a padecer estrés	Como se observa en el análisis de los datos, es preciso profundizar mucho más en el tema, ya que muchos y diversos factores están presentes e influyen para que el trabajador de la docencia sea con facilidad un candidato perfecto a padecer el síndrome de burnout.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Alicia Elizabeth Requena Vera [a]; Beatriz María Moran Rivas [b]; Jorge Holger Labanda Casquete [c]; Matilde Emperatriz Echeverria Pazmiño [d]

Percepción del climaterio en pacientes del centro de salud materno infantil "Francisco Jácome", plan de prevención

Climaterio perception in patients of the center of maternal childhood health "Francisco Jácome", prevention plan

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 555-569

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.555-569

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/385

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Gerencia Clínica en Salud Sexual y Reproductiva; Diplomado en Docencia Superior; Obstetriz; Docente de la Universidad de Guayaquil.
b. Magister en Gerencia Clínica en Salud Sexual y Reproductiva; Diplomado en Docencia Superior; Obstetriz; Docente de la Universidad de Guayaquil; beatriz.moranr@ug.edu.ec
c. Magister en Gerencia Clínica en Salud Sexual y Reproductiva; Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Doctor en Medicina y Cirugía; Médico; Obstetra; Docente de la Universidad de Guayaquil; jorge.labandac@ug.edu.ec
d. Magister en Gerencia Clínica en Salud Sexual y Reproductiva; Obstetriz; Docente de la Universidad de Guayaquil.

Percepción del climaterio en pacientes del centro de salud materno infantil "Francisco Jácome", plan de prevención

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Alicia Elizabeth Requena Vera; Beatriz María Moran Rivas; Jorge Holger Labanda Casquete; Matilde Emperatriz Echeverria Pazmiño

RESUMEN

El climaterio es una etapa natural en la vida de la mujer, es la transición de la vida reproductiva a la no reproductiva, es un periodo con una duración de 10-15 años en el que se van a producir profundos cambios en el organismo a nivel físico, psicológico afectivo y la causa más importante es el cese de la función ovárica. . El campo de investigación es la de percepción de los síntomas del síndrome climatérico en las mujeres de 40 a 65 años. Y La finalidad de este estudio es elaborar un plan preventivo para evitar complicaciones del síndrome climaterio a las usuarias del Centro Materno Infantil Francisco Jácome. Esta investigación es de tipo cualitativo, descriptivo, exploratorio, para realizar este estudio se establecen las categorías: educativa, psicológica, biológicas y cultural, se utilizaron encuestas a las usuarias con preguntas abiertas y cerradas que nos permitió abordar y conocer esta realidad, la mayoría de las mujeres estaban en la posmenopausia y la edad promedio de su última menstruación fue a los 48 años, se identificó que si hay deficiencia en la percepción del síndrome climatérico. Dentro de la sintomatología la mayoría de las usuarias presentan trastornos como los sofocos, sudoración, irritabilidad, depresión que afectan mayormente sus actividades diarias los trastornos de la esfera urogenital con sequedad vaginal y dispareunia fueron las más frecuentes. Por lo tanto la propuesta está orientada a mejorar la percepción del síndrome climatérico y prevenir sus complicaciones.

Palabras claves: Percepción; Climaterio; Menopausia; Reproductiva; Mujeres.

ABSTRACT

The climacteric is a natural stage in the life of the woman is the transition from the reproductive years to non-reproductive, it is a period with duration of 10-15 years in which will produce profound changes in the organism level physical, emotional, psychological and the most important cause is the cessation of ovarian function. . The field of research is the perception of the symptoms of climacteric syndrome in women 40 to 65 years. And the purpose of this study is to develop a preventive plan to avoid complications in the climacteric syndrome users of the Mother and Child Center Francisco Jacome. This research is qualitative, descriptive, exploratory, for this study categories are established: educational, psychological, biological and cultural, surveys and interviews with users with open questions were used and closed that allowed us to address and meet this reality, most of the women were postmenopausal and the average age of your last period was at age 48, was identified that if there is deficiency in the perception of climacteric syndrome. Among the symptoms most users have disorders such as hot flashes, sweating, irritability, depression that mostly affect their daily activities disorders urogenital sphere with vaginal dryness and dyspare unia were the most frequent. Therefore the proposal aims to improve the perception of climacteric syndrome and prevent its complications.

Keywords: Perception; Climacteric; Menopause; Reproductive; Women.

Introducción.

La palabra climaterio proviene del griego "Climacter" (peldaños o escalones) el climaterio es la etapa de transición que ocurre entre la madurez reproductiva a la no reproductiva, con la pérdida de la función ovárica el cual se caracteriza por una deficiencia de estrógenos, con los cambios o modificaciones biológicas, psicológicas, que conlleva este déficit hormonal, a su vez va estar influenciado por factores socio-culturales, frente a estos cambios físicos, vasomotores, psicosociales y sexuales, dependen también de las características de la personalidad y sus vivencias acerca del climaterio, partiendo del hecho que es una etapa natural en la vida de la mujer y no es enfermedad, tiene una duración de 10 a 15 años tiempo en el cual ocurren cambios significativos en el organismo.

El climaterio es una etapa natural en la vida de la mujer, donde acontecen una serie de eventos que repercuten en su bienestar, este período generalmente duplica en tiempo a la niñez y la adolescencia; consiste en la transición de la etapa reproductiva a la no reproductiva debido a la disminución y el cese de la actividad ovárica y según se manifiesten los síntomas surge como crisis de la vida media que va a incidir en nivel de percepción del climaterio, que es el campo de investigación de este estudio, ya que se presentan sentimientos negativos e incertidumbre para enfrentar esta etapa, lo que conlleva al aumento de patologías porque no le da importancia a los síntomas que inicialmente presenta.

Entre las causas que originan la deficiente percepción del climaterio son: el bajo nivel de escolaridad, el desconocimiento del climaterio, insuficiente información recibida sobre el tema, poca comprensión del entorno familiar que pueden ahondar su crisis, las exigencias sexuales por

parte de su pareja le crean conflictos en su diario vivir, las variables influencias hormonales con sus respectivos cambios físicos y funcionales influyen en la libido sexual; las falsas ideas y mitos que hacen que muchas mujeres tengan inseguridad.

Las fases del climaterio son: premenopausia es el tiempo que precede a la menopausia entre 3 a 5 años, cuando inician la caída de la función ovárica, la perimenopausia es el lapso de 1 a 2 años antes y después de la menopausia, tiempo en que los síntomas son notorios y el signo más evidente son los trastornos menstruales como la oligomenorrea y la amenorrea, la menopausia que es el tiempo transcurrido desde su F.U.M. hasta un año ininterrumpido de amenorrea, la posmenopausia comienza luego del año del F.U.M incluye los 7 a 10 años posteriores a la menopausia hasta el inicio de la vejez (Novak, 2012, pág. 1234).

Menopausia proviene del griego meno = mes y pause = cese; es la interrupción permanente de la menstruación más de 12 meses consecutivos, en esta etapa se producen los cambios endocrinológicos, biológicos, psíquicos, y clínicos, la menopausia pude ocurrir a los 50 +/- 2 años de edad, puede presentarse de manera fisiológica, iatrogénica producida por extirpación quirúrgica de los ovarios o por causas tóxicas por tratamientos farmacológicos, quimioterapia o radioterapia (Williams, 2012, pág. 469). Según su aparición: es menopausia precoz cuando se presenta antes de los 40 años, menopausia adelantada entre los 40 a 45 años de edad, y la retrasada que se presenta después de los 55 años, en ciertos estudios a nivel de Latinoamérica ocurre alrededor de los 49 años.

En relación a la sintomatología que se presentan en el climaterio: está en relación con el déficit de estrógenos, infertilidad y síntomas de envejecimiento, según Williams los divide en síntomas a largo, mediano y corto plazo, los síntomas a corto plazo son: sangrados irregulares, los trastornos vasomotores: los sofocos, sudoraciones, y palpitaciones; los síntomas psíquicos son: cambios de humor, cefaleas, fatigas, depresión, descenso de la libido, perturbaciones del sueño, aumento de peso; los síntomas a mediano plazo son: modificaciones a nivel urogenital con sequedad vaginal, dispareunia, cistitis incontinencia e infecciones urinarias recurrentes, descenso y prolapsos, y los síntomas a largo plazo son: enfermedad cardiovascular, metabólicas, osteoporosis y a muy largo plazo: enfermedad de Alzheimer (Williams, 2012, pág. 507).

Los trastornos urogenitales y la atrofia urogenital según Testa son frecuente en el climaterio, el PH vaginal varía es ácido de 4,5 a PH 7 alcalino que permite el desarrollo de infecciones de origen exógenas o endógenas, el déficit de estrógeno produce también deficiente lubricación y elasticidad vaginal ocasionando dispareunia, en ocasiones puede haber micro traumatismos en la mucosa vaginal durante el coito o en el examen ginecológico por friabilidad de la mucosa originando micro-sangrado, puede presentarse prurito vulvar de variada intensidad acompañado de atrofia o distrofias genital en mujeres mayores (Testa, 2011, pág. 317). La dispareunia es una causa frecuente de la disminución del deseo sexual, puede presentarse cistitis, disuria e infecciones e incontinencia urinaria por atrofia el epitelio vesical y por la exposición la mucosa del meato urinario. Hay las modificaciones del suelo pélvico y genital por pérdida de elasticidad y sostén; los cambios que se observan en vulva son: perdida del vello púbico y se vuele canoso, los labios disminuyen el grosor y su elasticidad aparecen defectos de cierre del

introito vaginal como son la atrofia y la distención ocasionando los descensos y prolapsos vaginales, (Usandizaga, 2010, pág. 530).

De acuerdo con las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en pocos años se alcanzará la cifra mundial de 750 millones de mujeres posmenopáusicas (Búmel M., 2014), en los Estados Unidos de América, más de 30% de la población femenina es posmenopáusica y en Europa, se estima que 12,3% de habitantes tiene más de 64 años; con el tiempo, este porcentaje deberá incrementarse. En Ecuador las expectativas de vida en el 2013 para la mujer fue de 79,40 años y para el año 2050 será de 83,5 años (Cepal, 2015).

En cuanto a la depresión y menopausia aproximadamente el 10 % de las mujeres en el climaterio atraviesan por una depresión, lo cual provoca que la mujer experimente sentimientos de desgano, irritabilidad e inestabilidad emocional, disminución del apetito sexual (libido) y nerviosismo**,** estos estudios han demostrado que la depresión en las mujeres climatéricas estaba significativamente influenciada por la ocupación, el estatus económico, la armonía matrimonial y la misma menopausia, la irritabilidad está presente hasta en 70 % de los casos; el 23% se acompaña de síntoma depresivos, se asocian con insomnio, despertar temprano con incapacidad de volverse a dormir (21 %), apnea del sueño, y privación total del sueño. (Couto D,Nápoles,D, 2014).

La justificación de esta investigación es, porque existe desconocimiento del climaterio no se reconocen algunos síntomas y sus complicaciones afectan la salud física, mental, emocional y repercutiendo en el entorno familiar y social, por lo tanto es necesario plantear una estrategia que contribuya a la solución de este problema de salud reproductiva, que permitirá identificar al

síndrome climatérico, favoreciendo a la mujer en la detección oportuna de enfermedades agregadas a través de pertinentes métodos de diagnósticos y recibir tratamientos adecuados lo que incidirá en la calidad de vida de las usuarias.

El objetivo general es elaborar un plan preventivo para evitar complicaciones del síndrome climaterio, a las usuarias del Centro Materno Infantil Francisco Jácome, y los objetivos específicos son: determinar los referentes teóricos generales sustantivos y empíricos sobre el climaterio y la percepción de las usuarias durante esta etapa, describir la metodología que analizará los factores sociales, educativos, culturales, biológicos, y psicológicos que influyen en la percepción del síndrome climatérico en mujeres de 40 a 65 años de edad, y elaborar un plan preventivo para evitar complicaciones del síndrome climatérico a las usuarias atendidas en el centro de salud.

Metodología.

En este proyecto de investigación es el estudio de caso y se emplea el método fenomenológico; que habla de la modificación de la conducta, de las actitudes, del sistema de creencias, de valores personales y sociales, de construcciones mentales y psicológicas sobre la salud y sobre las acciones individuales con la intención de capturar el fenómeno de estudio de manera holística, entenderlo, comprenderlo dentro de su contexto o enfatizar la comprensión del significado humano adscrito a un grupo de circunstancias o fenómeno. Y de las variantes de tipos de estudios de casos, es el de caso "típico", donde una persona puede representar a un grupo o comunidad, pueden estudiarse varias personas que tienen alguna característica en común, por lo

que se espera cierta homogeneidad o coherencia en sus respuestas, para lo cual se recolectan datos a través de encuestas y entrevistas, se analizan, interpretan y validan.

La encuesta es un instrumento dentro del diseño de investigación descriptivo, en donde se busca recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno en donde se recoge la información y se realiza en menor tiempo , los datos se obtienen mediante un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población de estudio, con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos específicos. En este caso se emplea la encuesta con modalidad de pregunta cerrada y abierta y se las dividió en grupo según la dimensión a investigar constan: edad, nivel de instrucción, conocimiento del tema, estado civil, edad de la menopausia, percepciones de los cambios a nivel biológico, psicológico y sociocultural, se emplea la escala de Likert modificada a tres opciones para evitar mucha vacilación de las respuestas, y se realizó una encuesta al personal de salud en el área gineco-obstétrica con preguntas cortas y abiertas.

En este estudio se incluyó a 20 mujeres usuarias que acuden a la consulta externa del C.M.I. en edades comprendida de 40 a 60 años en quienes se realizó encuesta sobre la percepción de los síntomas climatéricos, para este estudio se consideró el rango de 46 a 50 años donde se encontró la mayor frecuencia de presentación de la menopausia y la edad promedio fue a los 48 años; comparando con un estudio que realizó Redlinc por Dr. Juan Blümel en año 2014 (Búmel M., 2014), sobre menopausia en relación a la población latinoamericana indica que

la menopausia es alrededor de los 49 años lo que indica que coincide con la edad promedio que resultó de este estudio.

Resultados.

- En los referentes sustantivos de la percepción climatérica en usuarias del centro materno infantil Francisco Jácome se encontró que la mayoría no conoce que es el climaterio y da definiciones erradas, pero identifican los síntomas como sofocos, sudoración y cambios de carácter que se presentan de manera frecuente e intensidad variable. La edad promedio de la menopausia es a los 48 años, el cual no difiere de la estadística general que indica que su promedio de aparición a los 50 +/- 2 años, la mayoría no relacionan los otros síntomas que se presentan con este proceso climatérico cual están pasando y desconocen las complicaciones de salud que se pueden presentar si no se realizan controles médicos.

- En el referente empírico para conocer realmente cuál es la percepción que tienen las mujeres sobre el climaterio se llevó a cabo el estudio a un grupo de usuarias que se atienden en la unidad de salud Francisco Jácome y los resultados fueron los siguientes: en relación a los datos demográficos como la edad la mayoría se encuentra entre las edades de 50 a 60 años, en relación al estado civil y ocupación se observa que la mayoría de las usuarias tiene una relación estable entre casadas y de unión libre; en cuanto a la ocupación casi los dos tercios son amas de casa; todas las usuarias tienen su residencia en el sector y pertenecen a ese distrito urbano, la raza predominante es la mestiza.

- En cuanto a la edad que tuvo su última menstruación se encontró, que más de la mitad de las usuarias estaban en el promedio de 46 a 50 años y de este grupo más de la mitad su último periodo menstrual fue a los 48 años. En la categoría educativa en lo referente a la escolaridad los resultados indican que la mitad tienen instrucción media, y el resto están con escolaridad primaria y sin instrucción. En lo que concierne al conocimiento del climaterio la gran mayoría no lo conoce y da definiciones erradas, solo menos de un quinto elige una definición acertada.

- En la categoría biológica se preguntó sobre la percepción de síntomas climatéricos, respondiendo en cuanto a los síntomas vasomotores la mayoría que los sofocos y sudoración está presente siempre y algunas veces. En lo referente a cefaleas que lo presentan más de la mitad entre siempre y algunas veces. Con respecto al cansancio y el dolor del cuerpo piernas y brazos se presentan en la mayoría de los casos. De los síntomas urogenitales: del total de encuestadas las tres cuartas partes indican que tienen resequedad vaginal. Mientras que la dispareunia, cistitis y leve incontinencia, contestan la mitad de los casos.

- En la categoría psicológica en lo referente a la percepción de emoción y afectividad, la irritabilidad y que se le olvidan las cosas son las alteraciones que en la mayoría han presentado, seguido por la depresión, insomnio, temor, disminución de concentración. En cuanto a las relaciones sexuales hay disminución de la libido en casi las tres cuartas parte del grupo de estudio y que evitan las relaciones sexuales están en la parte efectos de mala lubricación. En cuanto a que si su pareja se preocupa y la apoya en estas dificultades refieren que la mitad no las comprenden, y solo un cuarto de ellos si se preocupan.

- Se realizó encuestas al profesional de salud a cargo de la atención a las usuarias en la consulta externa: Obstetrices y Ginecólogas, las preguntas están orientadas a conocer si las usuarias en etapa del climaterio acuden a la consulta externa por control específico y preventivo, manifestando más de la mitad de los profesionales que las usuarias no acuden de manera preventiva, y una tercera parte de ellos mencionan que las usuarias si acuden por algún síntoma del climaterio, pero la gran mayoría las usuarias no reconocen los síntomas ni lo relacionan con este periodo, un pequeño grupo de usuarias sí reconocen y relacionan los sofocos, irritabilidad, la amenorrea con esta etapa. Además todos los profesionales manifestaron que no hay un programa sobre el climaterio a seguir en el MSP. Y ellos mayoritariamente consideran que si es factible elaborar un plan de prevención de complicaciones sobre este tema, estando de acuerdo todos los profesionales que sí es, importante que la mujer tenga buena percepción del climaterio.

Conclusiones.

- Determinando los referentes teóricos sobre el climaterio y de la percepción de la usuaria en esta fase, se profundizó y actualizó conocimientos sobre el proceso biológico, psicológico y cognitivo que ocurre por la deficiencia hormonal, así como los diferentes tratamientos que se han desarrollado de acuerdo a las sintomatologías de las pacientes, la percepción que tiene las mujeres del climaterio varía según las vivencias y los factores socioculturales económico educativos que según ciertos autores ven a influir de forma negativa; así también

- siguen las investigaciones de los efectos por la deficiencia estrogénica en especial a nivel de las células nerviosas en el cerebro ya que este posee muchos receptores lo que permite el normal modulan el metabolismo de varios sistema de neurotransmisión, así como también los diversos tratamientos para los sofocos y osteoporosis.

- En cuanto a la metodología del estudio de caso permitió investigar las categorías y las dimensiones a través de encuestas en relación a la sintomatología y la percepción que tienen las usuarias de este centro de salud, la mayoría de las usuarias presentaron trastornos somático-vegetativos como los sofocos, sudoración, irritabilidad, cambios de carácter que afectan mayormente sus actividades diarias, se evidenció la mayoría de usuarias están en edades de 50 a 60años que presentan trastornos urogenitales como sequedad vaginal y dispareunia. Por lo tanto fueron las más afectadas en su entorno familiar en especial, ya que se generó conflictos en relación de pareja lo que afectó el buen desenvolvimiento de la vida familiar. La mayoría tienen desconocimiento de las complicaciones eso les genera mucho temor hace que tengan una mala percepción y actitud del climaterio

- Ante esta problemática estudiada es útil elaborar un plan de preventivo para mejorar la percepción del climaterio, en especial antes de presentarse el cuadro para que las mujeres sepan reconocer cuándo es fisiológico, deben recibir orientaciones sobre cómo manejar la situación, que también reconozcan cuando es una complicación, y acudan con prontitud a la unidad de salud para recibir tratamiento adecuado en el Centro Materno Infantil Francisco Jácome.

Recomendaciones.

- Seguir con la difusión del tema climaterio de manera continuada con su diversa sintomatología

- Sugerir realizar réplicas del tema climaterio con investigación cualitativa sobre percepción del climaterio en otras unidades de salud para que aporten nuevos datos de la situación real de las mujeres en otras zonas.

- Fortalecer la investigación sobre el climaterio con otros puntos importantes a nivel psicológico y de relación de pareja a profundidad ya que se evidenció la presencia conflictos familiares en este grupo vulnerable de mujeres.

- Fomentar eficientemente la prevención de los factores de riesgo de las complicaciones durante el climaterio ya que es un problema de salud en el hogar y de salud pública.

- Realizar continuamente difusión sobre cuidados y autocuidados orientado a mejorar la calidad y expectativas de vida en las mujeres, ya que el tratar las complicaciones por enfermedad generan costos a la familia y al estado.

- Brindar una atención médica específica, indicar la importancia de la consulta temprana y del diagnóstico oportuno de posibles complicaciones y su tratamiento.

- Involucrar a todo el personal médico del establecimiento en captar a las mujeres que se encuentran en esta etapa, brindar información precisa y actual acerca del climaterio, en la

consulta externa formar grupos afines para realizar educación, asesorías, conferencias, talleres interactivos sobre del climaterio.

Bibliografía

1. Novak JS. Ginecologia de Novak. In Novak B. Ginecologia de Novak. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. p. 1234,1238,1239,1240, 1244.

2. Williams. Ginecologia. In C.Gary. Ginecologia d Williams. México: Mac GGraw-Hill; 2012. p. 469,470,484,473,474,479.483,507.

3. Testa R. Ginecologia. In Testa R. fundamentos practicos de ginecología. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2011. p. 317, 318.319.

4. Usandizaga. In Usandizaga J DlF. Tratado de obstetricia y ginecología. Madrid: McGraw-Hill; 2010. p. 530,533.

5. Búmel M. JE. REDLINC Red latinoamericana de investigación del climaterio. Revista chilena menopausia fact. riesgos. 2014;: p. varias.

6. Cepal. www.cepal.org/. [Online].; 2015. Available from: (http://www.cepal.org/es/publicaciones/38713-.

7. Couto D,Nápoles,D. aspectos psicologicos del climaterio Stgo Cuba. [Online].; 2014.

8. Testa R. ginecologia. In Testa R. fundamentos practicos de Ginecologia. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2011. p. 314,315, 329,334.335.

9. Hernandez,Fernandez,Baptista. investigación cualitativa. In.; 2003.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Ivonne Roxanna Chong Delgado [a]; Iván Fernando Macías Delgado [b];
Jhonny Daniel Parrales Ponce [c]

Plan estratégico para mejorar el proceso de atención en el Hospital Básico Jipijapa

Strategic plan to improve the care process at the Jipijapa Basic Hospital

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 670-723

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.670-723
URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/387

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Administración de Empresas; Contador Público; Economista; Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.
b. Ingeniero en Administración de Empresas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
c. Economista; Técnico Superior en Análisis de Sistemas.

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como propósito el proyecto y aplicación de un procedimiento que planee y articule habitualmente el desempeño de las diferentes áreas, para mejorar los procesos de atención de manera continua, con un enfoque estratégico, fundamentándose en el desarrollo de competencias y favorecer la atención con calidad y calidez. La aplicación de esta metodología, está sustentada en el diseño de un plan estratégico en sus siete etapas, mismo que se encuentra estructurado con objetivos que permiten diagnosticar e identificar el rendimiento en cada uno de sus procedimientos, apoyándose con la satisfacción del usuario. Para tener conocimiento de los resultados de esta investigación, se realiza encuestas, y observación directa en las áreas que brindan atención a los usuarios, con una muestra de 366 encuestados analizando los datos y estructurando las causas del problema. Se concluye con las estrategias propuestas, que sirven de instrumento que permite dar solución al problema formulado, comprobándose la causa de la falencia de los procesos. Así el proyecto presenta características favorables, que permitirán reducir tiempos de demora de atención en los diferentes procesos.

Palabras clave: Plan Estratégico; Usuarios; Satisfacción; Estrategias; Planes de acción.

ABSTRACT

This research work has as its purpose the project and application of a procedure that plans and articulates habitually the performance of the different areas, to improve the processes of attention of continuous way, with a strategic approach, being based on the development of competences and favoring the attention with quality and warmth. The application of this methodology is based on the design of a strategic plan in its seven stages, which is structured with objectives that allow diagnosing and identifying the performance in each of its procedures, supported by user satisfaction. In order to have knowledge of the results of this research, surveys and direct observation are carried out in the areas that provide attention to users, with a sample of 366 respondents analyzing the data and structuring the causes of the problem. It concludes with the proposed strategies, which serve as an instrument that allows solving the problem formulated, proving the cause of the failure of the processes. Thus, the project has favorable characteristics that will allow reducing attention delay times in the different processes.

Keywords: Strategic Plan; Users; Satisfaction; Strategies; Action Plans.

Introducción

En la actualidad el Estado ecuatoriano a través del Plan Nacional de Desarrollo anexa dentro de una propuesta de inclusión social, objetivos y líneas estratégicas con las políticas necesarias para alcanzarlos, con el fin de mejorar el uso y la disponibilidad en la atención para generar prestaciones de calidad, cálidas y oportunas.

La carencia de Planes estratégicos en procesos de atención al usuario en el Hospital Básico Jipijapa, ha ocasionado insatisfacción de los usuarios y pérdida de tiempo entre paciente y personal que labora en esa Institución.

En toda Institución que brinda servicios de salud sea pública o privada, se conoce que el usuario es el eje principal de las mismas y es por ello que se desea conocer todas las necesidades que este presenta, siendo de vital importancia satisfacer con calidad y calidez a sus requerimientos.

El incremento de especialidades médicas como Cardiología, Traumatología, Endocrinología, Psicología, Cirugía Plástica, entre otras en el Hospital Básico Jipijapa, ha provocado la demanda de pacientes, originando la sobrecarga de trabajo para el personal de la Institución, lo que provoca el cansancio físico y mental, ya que no se abastece para la cantidad de pacientes que acuden diariamente a la Institución.

Según datos obtenidos el total de pacientes atendidos en el año 2015 por el área de Consulta Externa fueron 26.676 dando un promedio de atención diaria de 108 pacientes. En el

área de Emergencias se atendió la cantidad de 68.162 obteniendo un promedio diario de atención de 187 pacientes, y por el área de Hospitalización fueron 3.558 pacientes.

En el primer quimestre del año 2016 el número de pacientes en Consulta Externa es de 12.245 con un promedio diario de atención de 118 pacientes, en el área de Emergencias 26.893 con un promedio diario de 177 pacientes y en hospitalización 1.496.(Hospital Básico Jipijapa, 2015)

El personal médico y administrativo que brinda el servicio de atención al usuario no cuenta con la capacitación adecuada para poder satisfacer las necesidades de los usuarios de manera efectiva, siendo este el motivo que causa la insatisfacción del usuario externo, quien se siente afectado por los tiempos de demora en recibir la atención, y por el trato inadecuado de quienes brindan el servicio.

En el año 2015 cerró con 47 profesionales médicos, otros profesionales de la salud con título universitario 53, licenciados y/o tecnólogos 16, auxiliares de enfermería 16 con certificado y 2 sin certificado, personal administrativo 14 entre líderes y coordinadores, de Servicios institucionales como: Bodegueros, guardalmacén, entre otros12 y personal de servicios 32 incluye lavandería, limpieza, conserje, choferes y de mantenimiento.(Hospital Básico Jipijapa, 2015)

Por lo que la actitud del usuario al solicitar el servicio reiteradamente depende de la forma en que haya sido atendido en ocasiones anteriores, esta actitud también influye en la respuesta del personal que esté prestando el servicio.

Debido a que no existe elaborado ningún Plan Estratégico que recalque la necesidad de mejorar el proceso de atención a los usuarios externos del Hospital Básico Jipijapa, por lo que la elaboración de un plan estratégico aportaría al mejoramiento de los diferentes servicios en la Institución, disminuyendo el nivel de insatisfacción de los usuarios, la cual es decisiva para la imagen de la Institución; para que esta responda a las nuevas normas o políticas de salud, competitividad y satisfacción del cliente. Para esto la calidad de los servicios deberá estar fundamentada en principios generales como: eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad y unidad, entre otros.

Se pretende con esta investigación la elaboración de una propuesta que conceda a la administración del hospital tener un conjunto de estrategias que den solución a los problemas en los procesos de atención al usuario, logrando así el cumplimiento de la misión y visión de la Institución. Este trabajo de investigación busca incentivar al personal del hospital a mejorar y realizar un cambio de actitud para optimizar el ambiente laboral tanto como el cliente externo y el interno, esto llevará a obtener un eficiente proceso de atención al usuario.

El trabajo de investigación pretende incentivar un cambio de actitud en el entorno laboral considerando que cada uno de los profesionales, empleados y trabajadores asuman la necesidad de un cambio, en el que se fomentará un mejor ambiente de convivencia, lo que se traducirá en una atención eficiente al usuario. Entre los beneficios buscados se apunta a que cada usuario se sienta satisfecho en que los tiempos de demora de atención sean mínimos, elaborando un Plan Estratégico para mejorar la calidad y eficiencia al proceso de atención al usuario externo, se logre la satisfacción del mismo en todos sus ámbitos. Esto conlleva a que el empleado público

cambie la actitud y aptitud al cambio en el trato adecuado a las personas que requieren de un servicio óptimo de calidad y calidez.

La Administración Pública en los Servicios de Salud

Los ordenamientos de salud han estado constantemente entre uno de los servicios más importantes de las diferentes administraciones del gobierno ecuatoriano y se ha convertido en centro de indelebles análisis y transformaciones que han sido participes del desarrollo de distintos modelos para la prestación de sobresalientes servicios, para una creciente población. (Berrones, 2000) El concepto de servicio público se refiere a las formas y modos en que la administración de lo público se relaciona con el público ciudadano en términos de equidad, calidad y eficiencia.

(BAÑON & MARTÍNEZ, 2003) El concepto de calidad total en la gestión de los servicios públicos, más que una técnica organizativa, constituye una filosofía y una actitud para orientar la actividad, en la cual el factor humano desempeña un papel fundamental. Para llevar a cabo la auditoría de calidad se examina la forma en que se atiende a los usuarios-clientes (personalmente, por teléfono, carta, electrónicamente, mediante una red de oficinas, de forma centralizada); se entrevista a los empleados y gestores, sobre los siguientes aspectos:

- Atención al usuario-cliente
- Acceso a los servicios
- Evaluación de los logros del servicio
- Información de los logros del servicio

Planificación estratégica

(Matilla, 2011) La planificación estratégica se constituye en una función básica de la dirección de la comunicación en las organizaciones con sus públicos y con la opinión pública, en tanto que acto de pensamiento, ya que es un proceso racional, lógico y político que supone llevar a cabo estudios, plantearse preguntas, definir diagnósticos, tomar decisiones, establecer objetivos a lograr, disponer recursos, implementar acciones.

Considerando de esta forma, el proceso de planificación se convertirá en un instrumento que coadyuvará a una mayor eficacia de las actividades de las relaciones públicas para hacer realidad la misión organizacional, propiciando, a la vez, la racionalización de los recursos disponibles y la validación de los resultados conseguidos.

(CEPAL, 2016) La planificación estratégica institucional es una herramienta cada vez más necesaria para lograr una gestión pública eficaz y eficiente, centrada en las necesidades de los usuarios. Los gestores requieren apoyarse en técnicas que les permitan identificar sus objetivos, alinearse con las prioridades nacionales y sectoriales, y determinar las estrategias que permitirán alcanzarlos, así como evaluar sus resultados. Las políticas públicas requieren de la planificación; ésta es un insumo para la determinación de las metas e indicadores que forman parte de los sistemas de monitoreo y evaluación del desempeño.

La planificación estratégica propicia el desarrollo de la empresa al establecer métodos de utilización racional de los recursos, reduciendo los niveles de incertidumbre que se pueden presentar en el futuro, preparando a la empresa para hacer frente a las contingencias que se

presenten, también condiciona a la empresa al ambiente que lo rodea estableciendo un sistema racional para la toma de decisiones.

Además la planificación estratégica constituye la base para establecer una dirección clara, metas y objetivos que posibiliten a la organización a desarrollar ventajas competitivas, innovar continuamente, coordinar oportunamente políticas y acciones y construir una cultura de calidad y buen servicio.

Metodología

El trabajo de investigación se realizará en el "Hospital Básico Jipijapa" del Cantón Jipijapa, se apoyará en los siguientes métodos de investigación como el Descriptivo, Inductivo y Deductivo. Es de carácter cualitativo porque con las experiencias que se viven día a día con el usuario externo se logra analizar la problemática existente en la Institución de servicio que se está investigando, utilizándose la investigación de campo, aplicada, bibliográfica, descriptiva y propositiva.

Pretende ser **descriptivo c**on el análisis de las encuestas que se realizará se podrá constatar las causas que influyen en el deficiente proceso de atención al usuario, **inductivo** porque se parte de una verdad ya conocida hasta llegar a determinar el porqué del problema de investigación, es decir se obtendrá el porqué de la insatisfacción del usuario y **deductivo** porque en el Hospital Básico Jipijapa no se cuenta con un Plan Estratégico para mejorar el proceso de atención al usuario, lo que causa que el mismo se sienta descontento por la calidad de atención brindada por parte de los funcionarios que prestan sus servicios.

Las variables a medir serian, independiente el Sistemas integrados de procesos de atención al cliente y la variable dependiente el Tiempo de atención al cliente en una unidad médica, La Variable interviniente Hospital Básico Jipijapa.

Estadística descriptiva o inferencial

Se utilizó la estadística descriptiva para determinar las causas que influyen en la deficiente atención al usuario externo, es así que al recolectar, ordenar, analizar y representar gráficamente se comprobó la calidad de atención y la satisfacción del usuario en el Hospital Básico Jipijapa.

La población que se consideró en este proyecto de investigación es la ciudadanía de Jipijapa.

Tabla 1. Población de Jipijapa

POBLACIÓN	**N**
Hombres	25633
Mujeres	25441
Total	**51074**

Elaborado por: Autor de la Investigación

FUENTE: CENSO INEC 2015

La población (N) del Jipijapa de la zona urbana es de 51074 habitantes cuyo cálculo de muestra resultó en 336 habitantes con un nivel de confianza de 1.96, Probabilidad de Ocurrencia 50% y un Nivel de significancia (1 al 10).

Las técnicas que se utilizaron fueron la observación para poder identificar el grado de satisfacción del usuario en el Hospital Básico Jipijapa en cuanto al trato y tiempo de demora en recibir la atención y la encuesta se aplicó al usuario externo que acude diariamente al Hospital Básico Jipijapa.

Para la presente investigación se realizaron 366 encuestas durante los meses de febrero y marzo del 2016 a los usuarios que acuden diariamente a recibir atención en el Hospital Básico Jipijapa, con el fin de determinar el grado de satisfacción de los beneficiarios de esta casa de salud.

Resultados

El Plan estratégico es una herramienta directriz hacia dónde va la Institución, en este caso el Hospital Básico de Jipijapa. Al ser una Institución Pública del país, que forma parte del Sistema Nacional de Salud; a través del aprendizaje y socialización, se ha podido profundizar el conocimiento de las múltiples necesidades de cada uno de los servicios, para tomar las mejores estrategias, de acuerdo a las directrices nacionales y al financiamiento que permita cumplir con cada uno de los objetivos que se han planteado. La participación en esta ocasión de quienes son la visión de los usuarios/as de los servicios ha sido incorporada, y dieron su valioso aporte para

establecer las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como plantearon soluciones que hagan factible el mejoramiento continuo en la atención al usuario.

Realizando un análisis de la situación actual del Hospital Jipijapa, se permite exponer un resumen comparativo de variación desde el año 2012 hasta el primer quimestre 2016, demostrando con los resultados que se ha logrado cumplir metas e incluso superarlas, en cuanto a la atención hospitalaria por sus tres áreas (consulta externa, internación y emergencias).

Para el área de Consulta Externa se tiene un incremento porcentual de 14.15, esto se ha podido lograr ya que se cuenta no solo con las 4 especialidades básicas, pues adicional a ello se tienen nuevos servicios profesionales como: Endocrinólogo, cardiólogo, Gastroenterólogo, Neumólogo, Psicólogo, Medicina Interna, Cirugía plástica, Geriatría en la cartera de Servicios, en este caso es una meta superada.

En el área de emergencias se tiene un incremento porcentual de 6.13 de atención es decir la demanda se ha incrementado, es decir que estas áreas están sustentando con eficacia la producción.

En cuanto a los partos es evidente que se está incrementando la variación, misma que había bajado ya que hasta hace dos meses atrás se contaba con clínicas particulares, y el paciente optaba por recibir asistencia médica privada.

La tasa de cesáreas esta con un incremento del 7.48. Con el cierre de las clínicas ocurrido por dos meses en el año 2015 se ha ido incrementando la atención por internación en sala de cirugía, e incluso se hizo una reconversión de camas por el plan de emergencia.

Diagnóstico de la situación actual Hospital Básico Jipijapa

En la actualidad el Hospital Básico Jipijapa cuenta con la Cartera de servicios. El porcentaje de asistencia en consulta externa y emergencias se incrementa de manera considerable, es decir se cuenta con una gran afluencia de pacientes. Es necesario mencionar que en base a esta producción se hace el incremento de personal para atender las diferentes áreas sobre todo técnicas en cuanto a profesionales médicos.

Análisis FODA de la investigación.

Declaración de objetivos estratégicos.

Objetivo 1: Incrementar mecanismo para mejorar la interrelación Humana hacia el usuario.

Objetivo	**Meta**	**Indicador**	**Actividades**	**Evidencia**	**Recursos**
Incrementar mecanismo para mejorar la interrelación Humana hacia el usuario.	Promover la aplicación del manual de atención al usuario a fin de proveer la mejora de servicios amigables, solidarios y de respeto a los derechos y a los	Número de Usuarios Internos que apliquen el manual de atención.	Socialización y entrega del manual de atención al usuario.	Manual de atención al usuario.	Humanos y tecnológico

	principios culturales de acuerdo a las necesidades de los Usuarios satisfechos dentro del proceso de interrelación				

Elaboración: Autor de la Investigación

Tabla objetivo estratégico 2.- Evaluar las capacidades y competencias del talento humano a través de la valoración de resultados del nivel óptimo de desempeño.

Objetivo	**Meta**	**Indicador**	**Actividades**	**Evidencia**	**Recursos**	**Fecha**	**Responsable**
Evaluar las capacidades y competencias del talento humano a través de la valoración	Seleccionar y ubicar personal competente en cada proceso de atención	Niveles óptimos de desempeño	Evaluar destreza, conocimientos y comportamiento observable	Resultados de evaluación (calificación)	Humanos y tecnológicos	Anual	Director/a, Coordinadores y Líderes

de resultados del nivel óptimo de desempeño.							

Elaboración: Autor de la Investigación

Objetivo 3: Incrementar la eficiencia, eficacia y calidad de las actividades de atención al usuario.

Objetivo	**Meta**	**Indicador**	**Actividades**	**Evidencia**	**Recursos**	**Responsable**
Incrementar la eficiencia, eficacia y calidad de las actividades de atención al usuario.	Reducir los tiempos de demora para lograr la satisfacción del usuario	Número de pacientes atendidos en base a cada proceso	Cronometrar los procesos de atención por área para optimizar los recursos humanos y tecnológicos de la Institución	Tiempos de demora en atención al usuario	Humanos	Personal de atención directa al usuario

Elaboración: Autor de la Investigación

Objetivo 4: Fomentar el desarrollo continuo de la docencia asistencial y del personal de servicio administrativo.

Objetivo	**Meta**	**Indicador**	**Actividades**	**Evidencia**	**Recursos**	**Responsable**
Fomentar el desarrollo continuo de la docencia asistencial y del personal de servicio administrativo	Promover procesos de formación continua del personal de salud y administrativo a fin de obtener personal capacitado en las competencias asignadas.	Eficiencia y eficacia de las capacitaciones programadas.	Realizar más de una vez al año cursos o seminarios de capacitación de trabajo, siendo herramientas importantes para mantener a los Jefes y a su equipo motivado y comprometido con la institución.	Cuadro de capacitaciones aprobado	Personal médico y administrativo	Unidad de docencia e investigación, Gestión de Talento Humano.

Elaboración: Autor de la Investigación

Estrategias corporativas

Debido a que una de las principales quejas de los usuarios del hospital es la demora que se da en los procesos de atención se desarrollará un mejoramiento a través de la aplicación de procesos a seguir para los servicios hospitalarios, de forma que se efectivice la atención y los usuarios sientan que la calidad del servicio que reciben ha mejorado en beneficio de su salud, tiempo y sobre todo en el trato humano hacia ellos.

Es por esto que se propone y a continuación se detallan las siguientes estrategias a seguir para aportar a la mejora continua en beneficio de la ciudadanía Jipijapense.

ESTRATEGIA 1. Manual de Atención al Usuario

El Usuario

Es la persona que tiene y desea satisfacer una necesidad que puede ser brindada por una empresa pública o privada.

"Trata como quieres que te traten"

Los factores para una buena atención al usuario son:

- Sonrisa
- Amabilidad
- Educación

Para poder llegar a conocer la necesidad del usuario es necesario, saber mirar, escuchar y preguntar.

Mire

- Mire evitando desviar la mirada de su oyente.
- Evite distracciones con sus ojos y utilice sus oídos.

Escuche

- Jamás interrumpir al usuario mientras habla.
- Después de haberlo escuchado ayúdelo para satisfacer sus necesidades.

Pregunte

- Asegúrese de que el usuario sienta que usted comprendió lo que el necesita, haciendo preguntas claras y concretas.

La comunicación

Es uno de los aspectos más importantes en la atención al cliente, pues es la base de la buena relación con el usuario.

Comunicación verbal (hablada)	**Comunicación no verbal (lenguaje corporal)**
Cuidar el volumen y la intensidad de la voz. El uso del lenguaje correcto para adaptarse al vocabulario y colocarse al nivel del usuario.	Cuidar la expresión facial, es conveniente conservar la sonrisa. Contacto visual. La mirada puede abrir o

	cerrar los canales comunicativos. Gestos y movimientos con el cuerpo.

Elaboración: Autor de la Investigación

Tipos de clientes y como tratarlos

Tipos de usuarios	**Características**	**Como tratarlo**
Usuario enojado (a)	No hay que negar su enojo.	Calmar el enojo. No se promete lo que no se cumple. Negociar una solución
Usuario conversador (a)	Ocupa mucho de nuestro tiempo	Demostrar interés y tener paciencia, sin tratar de sacárselo de encima.
Usuario ofensivo (a)	Nos puede volver irónico **¡CUIDADO!**	Lo mejor es ser excepcionalmente amable.
Usuario exigente	Solicita atención inmediata	Tratarlos con respeto sin acceder a sus demandas.

Elaboración: Autor de la Investigación

Pasos para una excelente atención al cliente

1. Atención inmediata
2. Expresar atención
3. Trate al usuario por su apellido.
4. Atención personal y amable
5. Eficiencia al prestar un servicio

6. Aceptar la responsabilidad por errores cometidos por el personal de la institución.

7. Pregunte al usuario si su necesidad ha sido satisfecha.

8. Despedirse cordialmente del usuario Ej. Señor(a)…, que tenga un buen día, fue un placer atenderle.

¿Qué hacer con los reclamos de los usuarios?

1. Escuchar atentamente permitiendo que el usuario exprese los motivos de su queja.

2. Respetar la opinión del usuario, escribiendo todos los datos necesarios mostrándole de esta manera el interés por su opinión.

3. Comprometerse a buscarle solución a su problema.

4. Realizarle el seguimiento en caso de que sea otra persona la encargada de solucionar el inconveniente.

OBJETIVO	INDICADOR	ACTIVIDAD
Incorporar de forma eficiente las buenas prácticas al momento de interactuar con los usuarios	Numero de usuarios satisfechos / numero de usuarios atendidos	Aplicar el manual de atención al usuario.

Elaboración: Autor de la Investigación

ESTRATEGIA 2. Niveles óptimos de desempeño individual

El nivel óptimo de desempeño consiste en la representación de las actividades, indicadores, metas y calificación de cada individuo que labora en esta Institución, además de los conocimientos, competencias generales y específicas para un determinado cargo. Este proceso se

califica en base a parámetros previamente establecidos, la conducta y el aporte al cumplimiento efectivo de las metas y objetivos de la institución, específicamente al personal habilitante de apoyo - admisiones, y al personal Agregador de valor en este caso médicos y enfermeras.

OBJETIVO	INDICADOR	ACTIVIDAD
Medir los procesos internos de la Institución a través de sus servidores, mediante la fijación de indicadores cuantitativos y cualitativos en consecuencia de los resultados esperados	Número de empleados con resultados de evaluacion satisfactoria / numero de empleados evaluados	Calificar a través del nivel óptimo de desempeño

Elaboración: Autor de la Investigación

ESTRATEGIA 3. Reducción en los tiempos de demora en los procesos de atención al usuario

Emergencia

El proceso de atención en el área de emergencia muchas veces tiene inconvenientes puesto que hay demora porque hay demasiada demanda del servicio, ya que muchas veces los usuarios que acuden no son una emergencia sino urgencias medicas.

OBJETIVO	INDICADOR	ACTIVIDAD
Mejorar los procesos de atención a los pacientes, basándose en la gravedad de su patologia.	Numero de usuarios atendidos en tiempos establecidos / total de	Aplicar el nuevo proceso de atención en el área de emergencia

	usuarios atendidos en emergencia	

Elaboración: Autor de la Investigación

Proceso en tiempo estimado ante la atención

Procesos	Tiempos de operación
Ingreso al Hospital	2 minutos
Ingreso al área de Emergencia	2 minutos
Sala de espera	17 minutos
Toma de signos vitales	10 minutos
Evaluacion del medico	15 minutos
Se dirige a farmacia	4 minutos
Entrega de medicina	5 minutos
Salida del paciente del hospital	5 minutos
Total del proceso	**60 minutos**

Elaboración: Autor de la Investigación

Propuesta del nuevo proceso para Emergencia

El nuevo proceso propuesto será efectivo una vez que se realice el control de cumplimientos de horarios de los empleados y fomentar la concientización de los profesionales de la salud que están en esta área para disminuir el tiempo de espera del usuario y evitar el ausentismo laboral.Este proceso solo aplica para los usuarios que no necesitan quedarse ingresados o de algun procedimiento de curación, en caso de darse esta situación el tiempo de salida dependerá de su recuperación.Uno de los cambios a realizarse es que deberá haber la estación de Post Consulta puesto que muchas personas no entienden las instrucciones de la receta médica, además de que se estaria validando la medicina que esta despachando al usuario.

Procesos	Tiempo de operación propuesto
Ingreso al Hospital	2 minutos
Ingreso al área de Emergencia	1 minutos
Sala de espera	11 minutos
Toma de signos vitales	5 minutos
Evaluación del médico	10 minutos
Se dirige a farmacia	3 minutos
Entrega de medicina y post consulta	10 minutos
Salida del paciente del hospital	3 minutos
Total del proceso	45 minutos

Elaboración: Autor de la Investigación

Área de admisión

OBJETIVO	**INDICADOR**	**ACTIVIDAD**
Disminuir los tiempos de espera en la entrega de turno del paciente que acude al área de admisiones, aplicando el nuevo proceso.	Número de usuarios atendidos en tiempos establecidos / total de usuarios atendidos en admisiones	Aplicar el nuevo proceso de atención en el área de admisiones.

Elaboración: Autor de la Investigación

El proceso para acceder al servicio de admisión genera demora de atención por lo que es necesario mejorar tiempos y actividades.

Procesos	**Tiempo de operación propuesto**
Ingreso al Hospital	2 minutos

Ingreso al Área de admisión	2 minutos
Asignación de turnos	1 minutos
Ambiente de espera	15 minutos
Atención por ventanilla	10 minutos
Salida del paciente a Consulta	3 minutos
Total del proceso	**33 minutos**

Elaboración: Autor de la Investigación

Propuesta del nuevo proceso para el Área de admisión

Para que este nuevo proceso funcione se debe contar con el apoyo en las implementación de mejoras en las herramientas informáticas, ya que existen tres sistemas de agendamiento y la busqueda de los números de archivos genera tiempos de demora, por lo que se requiere de un solo sistema de agendamiento, adicional a esto se requiere incrementar el talento humano en el área de archivo y rotación de turnos.

Procesos	**Tiempo de operación propuesto**
Ingreso al Hospital	1 minutos
Ingreso al Área de admisión	1 minutos
Asignación de turnos	1 minutos
Ambiente de espera	10 minutos
Atención por ventanilla	5 minutos
Salida del paciente a Consulta	2 minutos
Total del proceso	**20 minutos**

Elaboración: Autor de la Investigación

Área de Consulta Externa

En la actualidad debido a la gran demanda de usuarios en esta área se observa muy congestionada por la falta de personal de enfermería para la preparación de pacientes sobre todo en la planta alta de consulta externa donde estan ubicados los consultorios de diez especialidades médicas y de los médicos postgradistas.

OBJETIVO	INDICADOR	ACTIVIDAD
Disminuir los tiempos de espera en la entrega de turno del paciente que acude al área de consulta externa, aplicando el nuevo proceso.	Numero de usuarios atendidos en tiempos establecidos / total de usuarios atendidos en consulta externa.	• Aplicar el nuevo proceso de atención en el área de consulta externa

Elaboración: Autor de la Investigación

En la actualidad el proceso de atención de consulta externa posee los siguientes tiempos de demora.

Procesos	Tiempos de operación
Ingreso al Hospital	3 minutos
Sala de espera para preparación	15 minutos
Preparación del paciente	10 minutos
Sala de espera	10 minutos
Ingreso al consultorio médico	25 minutos
Post consulta	5 minutos
Sale a farmacia	4 minutos
Recepción de medicamentos	5 minutos
Salida del paciente	3 minutos
Total del proceso	**80 minutos**

Elaboración: Autor de la Investigación

Propuesta del nuevo proceso para el Área de Consulta Externa

Para que este proceso tenga resultado exitoso es necesario se incremente el personal de enfermeria para la preparación oportuna del paciente, es así que en cuadro adjunto se podrá observar la nueva propuesta a aplicar.

Procesos	Tiempos de operación
Ingreso al Hospital	2 minutos
Sala de espera para preparación	5 minutos
Preparación del paciente	5 minutos
Sala de espera	6 minutos
Ingreso al consultorio médico	20 minutos
Post consulta	5 minutos
Sale a farmacia	5 minutos
Recepción de medicamentos	5 minutos
Salida del paciente	2 minutos
Total del proceso	**55 minutos**

Elaboración: Autor de la Investigación

Diagrama propuesto del proceso del área de Consulta Externa

ESTRATEGIA 4. CUADRO DE CAPACITACIONES

De acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Relaciones Laborales se debe elaborar dentro del plan operativo anual el formulario de detección de necesidades de capacitación incluyendo en el mismo todo el personal que prestan sus servicios en el Hospital Básico Jipijapa tanto técnico como administrativo, estableciendo los mecanismos que permitan a las Unidades de Administración de Talento Humano planificar, organizar, ejecutar, evaluar y mejorar los

programas de formación y capacitación, para desarrollar y potencializar los conocimientos y actitudes de quienes laboran en estas áreas estrategicas de atención al usuario. (figura 12).

Objetivo general

Aplicar de manera permanente y requerida el registro oficial del gobierno con la la norma técnica del subsistema de formación y capacitación especificamente en las áreas de atención al usuario, para que el personal de la institución refleje actitud en el servicio y poder satifacer las expectativas de los usuarios.

Objetivos Especificos

- Resaltar el valor de la cultura de servicio
- Promover que cada uno de los participantes se reconozca como el reflejo de la calidad y calidez del hospital.
- Lograr que los participantes cuenten con habilidades relacionales efectivas, además de convertirlos en interlocutores que utilicen las herramientas y canales adecuados de comunicación.

OBJETIVO	**INDICADOR**	**ACTIVIDAD**
Aplicar de manera permanente y requerida el registro oficial del gobierno con la la norma técnica del subsistema de formación y capacitación especificamente en las áreas de atención al usuario, para que el personal de la institución refleje actitud	Número de capacitaciones aprobadas / número de capacitaciones	Capacitar al personal que brinda atención al usuario.

en el servicio y poder satifacer las expectativas de los usuarios.	recibidas.	

Elaboración: Autor de la Investigación

Etapa 5. Planes de actuación

Unidad de admisiones

PROBLEMA	OBJETIVO	INDICADORES	ACTIVIDADES
Retraso en los procesos	Atención oportuna Sistema Informático Digitalizado	Estándar de tiempo de demora Cantidad de pacientes atendidos por hora	Control de estándar. Cronometrar tiempo de atención por cada admisionista
Insastifacción del usuario	Brindar Atención con calidad y calidez	Auditorias de HCU Encuestas de satisfacción en el área de admisiones	Entregas de Informes y resultados de encuestas de Calidad

Elaborado por: Autor de la investigación

El lugar de acceso al área de admisiones es en la primer puerta de entrada a la izquierda del edificio administrativo de la Institución, de una sola planta misma que cuenta con tres ambientes:

Archivo central de historias clinicas

Definicion: Se entiende por archivo central de Historias Clínicas, al espacio físico compuesto de estanterías ordenadas y distribuidas en forma sistemática, destinado para archivar y desarchivar las Historias Clínicas del establecimiento de acuerdo al sistema implantado.

Metodo digito terminal simple: Es una forma matemática de distribuir las Historias Clínicas en 100 secciones iguales del área disponible del archivo. La repartición se basa en el orden correlativo de la Historia Clínica.

Norma interna.- Dado el volumen de Historias Clínicas que pueden acumularse con el pasar de los años y que muchas de ellas tienen anotadas acciones por una sola vez, se implantará dos tipos de archivo: ACTIVO y PASIVO.

Toda HC con una antigüedad de cinco años o más desde su última acción anotada debe pasar a formar parte del Archivo Pasivo. Cuando se trate de Hospitales Docentes el tiempo de duración en el archivo activo será de diez años.

Archivo activo:

Es el archivo en el que deben incluir todas la HC que tengan acciones anotadas por menos de cinco años de antigüedad.

Archivo pasivo:

En este archivo se debe incluir todas aquellas HC que no hayan tenido movimiento por el espacio de cinco y diez años, o un año después del fallecimiento del paciente.

Indice de pacientes

El índice de pacientes, es un archivo permanente que identifica las personas que han sido atendidas en la Unidad y las Historias Clínicas que han creado para ellas. Su forma de archivo es de acuerdo al sistema alfabético, tipo guía telefónica.

Normas:

1.- El hospital mantendrá un índice de pacientes. Cada H.C. tendrá su correspondiente Tarjeta Indice.

2.- El índice debe tener suficiente información para identificar al paciente, con los siguientes datos: Apellido Paterno, Materno, Nombres Completos, Número de HC, Fecha de Nacimiento o nombres de los padres.

3.- El índice de pacientes debe ser perpetuo, pudiéndose retirar a un archivo pasivo las tarjetas índice correspondientes a las H.C que se han destruído.

4.- El índice de pacientes será único en cuanto a sexo y año de apertura de la H. C.

5.- Las Tarjetas índice se archivarán diariamente.

6.- El índice de pacientes será manejado por personal debidamente adiestrado en cuanto a sus responsabilidades.

7.- Las tarjetas se deberán archivar en estricto orden alfabético, considerando los apellidos, letra por letra hasta llegar al fin del apellido.

8.- Se realizará una auditoria periódica de la exactitud del archivo de tarjetas Indices de pacientes.

9.- Se intercalará una guía o pestaña por cada 100 tarjetas.

Ambiente de Procesamiento de Datos

Procesa toda la información estadistica del hospital, incluyendo:

Censo diario

Es un formulario que sirve para registrar diariamente el movimiento de pacientes y de camas disponibles ocurrido en cada sala o servicio de hospitalización con los siguientes items: Número de camas, Número de HC, Ingresos, Egresos, Total de Altas, Transferencias, Defunciones, Ingreso y Egresos del mismo día.

También se utiliza para obtener el resumen diario de las actividades de hospitalización como por ejemplo Pacientes a las cero horas, Altas, Defunciones, Egresos, Transferencias, Día Paciente, Camas Disponibles, y Pacientes a las 24 horas.

Indice de diagnostico y operaciones:

El propósito de un Indice de diagnóstico y operaciones es facilitar a los investigadores las HC correspondientes a las enfermedades o grupos de enfermedades y operaciones requeridas para su trabajo científicos. El Indice de diagnósticos también cumple con la función de ubicar las HC que correspondan a un diagnóstico y operación de acuerdo con la X Clasificación Internacional de Enfermedades.

Consideraciones generales:

1.- Se debe llenar un formulario para cada día y para cada especialidad, inclusive los días Sábado, Domingo y feriados.

2.- Cuando no hay movimiento en las salas (No hay ingresos, Egresos, Transferencias ni defunciones), también se debe llenar el Censo Diario.

3.- El día Censal se considera igual al día calendario, es decir abarca el período comprendido entre las 0 y las 24 horas.

4.- El censo diario se entregará al Servicio de Estadística antes de las 8H00, incluidos los días Sábados, Domingos y feriados.

Funciones

Consulta externa

1.- Se solicitará a toda persona su carné de identificación en el cual consta el # de HC, apellidos, Nombres.

Con el carné se localizará directamente en el archivo central la HC sin consultar en el tarjetero Indice, la misma que será remitida a la consulta, de acuerdo al número de turno establecido.

2.- En el caso de los Establecimientos que tienen cita previa, se elaborará la planilla de control de citas, en la que se anotará la próxima visita, y se enviará el listado con 24 horas de anticipación al archivo central para que las HC sean remitidas o distribuidas a los diferentes consultorios.

3.- Toda vez que un individuo no presente el carné de identificación por pérdida, olvido o por que es la primera vez que viene al establecimiento deberá consultar el tarjetero índice de pacientes para verificar la exactitud de la información. Si en el tarjetero índice esta registrado el nombre y el número de la HC preparará un nuevo carné de identificación con el mismo nombre y el mismo número y entregará al paciente recomendando que tiene que conservar y traer siempre para que su atención sea ágil y oportuna.

En el caso de que el paciente no estuviera registrado en el tarjetero índice se le considerará como nuevo y se procederá a abrir la HC de acuerdo a la especialidad correspondiente (medicina interna, cirugía, pediatría, etc)

4.- Al finalizar la atención de la consulta externa se recibirán todas la HC con el control de registro de turnos y se enviará al archivo central para que sean archivadas diariamente, de acuerdo al sistema de archivo implantado, y las tarjetas índice luego de registrar en el respectivo formulario serán archivadas en estricto orden alfabético.

5.- Con los formularios de emergencia (008) se procederá de la siguiente manera, se verificará cada uno de los formularios consultando el tarjetero índice diariamente, en caso de tener HC, adjuntar a la misma. En el caso de no tener HC se archivará en estricto orden alfabético de acuerdo a la fecha de atención recibida en emergencia.

Ingresos y egresos hospitalarios

Procedimientos generales:

a.- Todas la HC de los pacientes egresados deben inmediatamente de producido el egreso al nivel de sala, ser enviadas directamente a este sector.

b.- Se llevará el control de camas a través del índice de camas, lo que permite que a simple vista y en cualquier momento se obtenga la disponibilidad de camas, en donde se registrarán los ingresos, egresos y transferencias.

c.- El admisionista concurrirá todos los días al servicio de emergencia, para comprobar en cantidad, si los formularios producidos en el transcurso del día coinciden con las anotaciones del registro de emergencia.

Otros procedimientos:

El encargado de admisión recibirá todos los días antes de la 8H00 las hojas del censo diario de todas las especialidades debiendo verificar los siguientes puntos:

- Que todas las salas o especialidades hayan enviado el censo diario de pacientes, caso contrario reclamar a la sala.
- Que todos los ingresos y egresos sean registrados en el formulario respectivo.
- Que las transferencias entre servicios y especialidades estén registradas.
- Que las defunciones ocurridas, estén registradas.

INGRESO HOSPITALARIO:

- Se recibirá de los consultorios externos y de emergencia la solicitud de internación llenada y firmada por el médico, en el cual viene anotado la prioridad de internación, el servicio o la especialidad, el diagnóstico y el número de HC.
- El admisionista verificará los datos en el formulario 001 admisión y alta.
- Se asignará el número de cama del servicio correspondiente de acuerdo a la disponibilidad que tenga en el índice.
- Simultáneamente anotará los datos requeridos en el registro de ingresos y egresos, se adjuntarán los formularios respectivos debidamente llenados sus cabezales con los siguientes datos:

1. Apellidos, Nombres

2. Form.001 Admisión y Alta

3. Form.005 Evolución y Ordenes Médicas

4. Form.020 Notas de Enfermería

5. Form. 003 Examen Físico

6. Form. 004Anamnesis

7. Form.006 Epicrisis

8. Form. 024 Autorizaciones y Exoneraciones

9. Form.022 Administración de Medicamentos

10. Informe de exámenes complementarios.

- Se notificará el ingreso del paciente a la sala respectiva y a los departamentos de Dietética, Información, etc.

Egresos hospitalarios:

Cuando el paciente egresa del hospital se anotará en el registro de ingresos y egresos en la columna correspondiente la fecha del egreso.

Forma de registro para pacientes de ingreso al área de emergencias.

- En este servicio se llenará el formulario 008 por cada paciente y el registro correspondiente.

- Se pondrá singular atención en los casos de accidentes, envenenamiento o violencias, comunicando de toda sospecha a la policía, y registrando fielmente lo solicitado en el párrafo correspondiente del formulario.

- Cuando el paciente necesita ser hospitalizado se notificará inmediatamente al servicio y se conducirá al paciente, sin pérdida de tiempo con el formulario 008 así como el juego de internación.

- Se elaborará la orden de internación en duplicado, adjuntado a la HC provisional y dejando la copia en el servicio.

- Cuando el paciente es citado a consulta externa, se deberá registrar en el formulario 008 la cita a consulta externa.

Presentacion de los datos

Cuando se realiza una recopilación de antecedentes con fines estadísticos, se obtiene una gran cantidad de datos, los mismos que deben ser ordenados y presentados de modo que sea posible una fácil compresión y un ordenado análisis.

Los datos bien presentados permitirá al usuario tener una fácil interpretación y comprensión. Igualmente el usuario tendrá gusto el observar, caso contrario prefiere no hacerlo.

Existen dos métodos de presentación:

- Mediante cuadros estadísticos

- Mediante gráficos

Cuadros estadisticos

La finalidad de los cuadros estadísticos es presentar en forma resumida e inteligible (que pueda ser entendido, materia de puro conocimiento, sin intervención de los sentidos) determinado material numérico. Aunque la disposición del cuadro varía de acuerdo a los datos que quiere resumir, hay algunos principios comunes que se deben tener en cuenta. En todo cuadro se debe considerar: el título, el cuadro propiamente dicho y las notas explicativas.

AREA DE EMERGENCIAS

EL Plan Operativo de Emergencias debe estar diseñado para resguardar todo tipo de demandas en caso de emergencias, de manera apropiada y sistemática, manteniendo la seguridad en el área de emergencias cubriendo las necesidades de atención en salud de usuarios internos y externos.

PROBLEMA	OBJETIVO	INDICADORES	ACTIVIDADES
Nudo en el área de emergencia	Optimizar triaje en los servicios de emergencia	Número de pacientes atendidos según su prioridad	Acopio de información Admisión
Retraso en los procesos	Atención oportuna Sistema Informático Implementado	Estándar de tiempo de demora Estadía las 48 horas	Control de estándar. Consolidación Admisiones
Insastifacción	Brindar Atención con	Auditorias de HCU Encuestas	Entregas de

del usuario	calidad y calidez	de satisfacción el usuario atendido en emergencias	Informes y resultados de encuestas de Calidad

Elaborado por: Autor de la investigación

El área de emergencias está diseñada para resguardar todo tipo de demandas en caso de emergencias, de manera apropiada y sistemática, manteniendo la seguridad en el área de emergencias cubriendo las necesidades de atención en salud de usuarios internos y externos, de acuerdo al nivel de complejidad del daño del paciente, atiende las 24 horas y a continuación se detalla la clasificación de los daños de acuerdo a su prioridad.

Prioridad I Emergencia o Gravedad Súbita Extrema

Prioridad II Urgencia Mayor

Prioridad III Urgencia Menor

Prioridad IV Patología Aguda Común

Triaje.- En la actualidad existe un profesional médico que atiende el triaje con 8 horas diarias de trabajo, este paso de valoración, prioriza el daño y se orienta

oportunamente para su atención a los pacientes que llegan a esta área.

Es la primera actividad que debe realizar el personal médico general asistencial,

y debe realizarce en todos los Establecimientos de Salud, prioritariamente en

aquellos donde la demanda supere la oferta de servicios, es así que debe estar a cargo de un profesional de la salud capacitado y acreditado.

Registro (libro) de emergencias

Se debe llevar un listado cronológico de las personas atendidas en el Servicio de Emergencia, tanto para el área de enfermeria como profesionales médicos. Este registro permite conocer rápidamente la fecha y la hora de llegada y salida de pacientes atendidos en dicho servicio como también el tratamiento brindado. Puede servir, además, como fuente de datos estadísticos tal como la causa de la urgencia (accidente de tránsito, envenenamiento, etc.).

Organización de Ärea de Emergencia

General.- En razón de ser un área de estricta responsabilidad de atención al paciente esta debe contar principalmente con el apoyo de servicios de apoyo y medios de diagnóstico como:

- Farmacia 24 horas
- Quirófano (centro quirúrgico) 24 horas
- Laboratorio 24 horas
- Diagnóstico por Imágenes 24 horas
- Los Servicios de Emergencia deben tener permanentemente, el apoyo y

la presencia de un representante de la Policía Nacional del Ecuador.

- En caso de llegar un pacientes con tipos de muerte como menciona el CPP Ecuatoriano en su artículo 101, deberá contar con la presencia de la Fiscalia General del Estado- Cantonal previo llamado telefónico.

Específicas.- En lo que engloba el talento humano:

- Además del personal propio de servicio, debe tener el apoyo de personal galenoespecialista a través del régimen rotativo de guardias y de acuerdo a la complejidad de la

Unidad. De manera progresiva se debe contar personal propio de diversas especialidades como cirugía, gastroenterología, cardiología, anestesiología entre otros, para efectivizar la atención de cualquier evento con pacientes.

- En caso de necesidad, se dispondrá personal que esté de guardia a ser convocado por el Jefe de la misma, determinandose el dispositivo de transporte apropiado y pertinente para éste personal prescindiendo de las ambulancias cuyo uso es para transferencia exclusiva de pacientes.

- El personal médico asistencial que se encuentra de guardia no debe ser programado en Consultorio Externo, Intervenciones Quirúrgicas Programadas o pasar visita médica en áreas de hospitalización ajenas al Servicio de Emergencia.

Jéfe de Servicio

Este debe de cumplir con los requerimientos señalados en el Reglamento Interno, y según lo que establece el Ministerio de Relaciones laborales en base a las competencias y conocimientos.

- Debe ser medico especialista urgencias médicas, y en caso de no contar con un emergenciólogo, puede asumir de manera temporal el Médico internista o característica afín con el entrenamiento de emergencia.

- La experiencia mínima debe ser no menor a tres años y con cursos actualizados en esa área específica.

- Curso de administración y /o Gerencia en Salud.

Capacitación

Los Servicios de Emergencia deberán tener un programa de capacitación anual, mismo que contará con temas que a continuación se detallan y demás temas afin:

- Muerte y complicaciones.
- Auditoria Médica
- Administración Hospitalaria
- Medicina Legal
- Manejo básico del politraumatizado

Recursos Materiales

Equipamiento

- Debe procurar contar con equipos médicos mínimos indispensables de acuerdo a los niveles de atención.

Transporte

- Debe de estar coordinado con la realidad local, en este caso la vía terrestre pidiendo ser trasladado un paciente a cualquier region del pais.

Comunicaciones

- La comunicación se debe llevar en base al sistema de Referencia-Contrareferencia, sea telefónica y radial, recordando siempre que la llamada debe ser realizada con una línea propia de la Institución o del Servicio del área de emergencias.

Dotación de camas.- En el diagnóstico actual de dotación de camas cuenta con:

Tabla 2. Número de camas del área de Emergencias

SERVICIO	ESPECIALIDAD	CAMA DISPONIBLE
Emergencias	• Observación de niños	2
	• Observación de adultos	6
	• Observación Obstétricas	0
	• Box de Choque	1

Elaborado por: Autor de la investigación

Tabla 3. Número de camillas del área de Emergencias

SERVICIO	ESPECIALIDAD	CAMA DISPONIBLE
Emergencias	• Atención Obstétricas	2

Elaborado por: Autor de la investigación

El servicio de emergencias se ubica en la planta baja del lado derecho del Hospital con una puerta de Entrada accesible y cuenta con los siguientes ambientes:

- Triaje

- Sala de observación Gineco-obstétrica
- Sala de observación de Pediatria
- Sala de observación de Medicina Interna
- Sala de Observación de Cirugia
- Sala de espera de pacientes

Equipamiento biomédico:

Los Servicios de Emergencia contaran con equipos médicos, material medico fungible, insumos y fármacos de acuerdo al nivel de categorización del Hospital y la demanda que tenga que resolver.

AREA DE CONSULTA EXTERNA

PROBLEMA	OBJETIVO	INDICADORES	ACTIVIDADES
Retraso en los procesos	Atención oportuna Talento humano post-consulta	Estándar de tiempo de demora Número de pacientes atendidos post-consulta	Control de estándar. Concentración de pacientes atendidos Admisiones.

Insastifacción del usuario	Brindar Atención con calidad y calidez	Auditorias de HCU Encuestas de satisfacción el usuario atendido por personal de consulta externa	Entregas de Informes y resultados de encuestas de Calidad

Elaborado por: Autor de la investigación

Está ubicada en la entrada del lado izquierdo del Hospital Jipijapa, y de facil acceso por puerta ubicada de manera precisa para su ingreso, se cuenta con:

Líder Médico y de Enfermeria

Estos deben de cumplir con los requerimientos señalados en el Reglamento Interno, y según lo que establece el Ministerio de Relaciones laborales en base a las competencias y conocimientos.

Enfermera

- Debe ser Magister en Gerencia en Salud o afines
- La experiencia mínima debe ser no menor a tres años y con cursos actualizados en esa área específica.
- Curso de administración pública y /o Gerencia en Salud.

Médico

- Este debe de cumplir con los requerimientos señalados en el Reglamento Interno, y según lo que establece el Ministerio de Relaciones laborales en base a las competencias y conocimientos.
- Puede asumir de manera temporal el Médico internista o característica afín al puesto de lider
- La experiencia mínima debe ser no menor a tres años y con cursos actualizados en esa área específica.
- Curso de administración y /o Gerencia en Salud.

Capacitación

El área de consulta externa deberá tener un programa de capacitación anual, mismo que contará con temas que a continuación se detallan y demás temas afin:

- Normas de atención al usuario
- Auditoria de HCU
- Administración Hospitalaria
- Ley de Derecho y Amparo al paciente

Recursos Materiales

Equipamiento

- Debe procurar contar con equipos médicos, materiales y equipos de oficina indispensables de acuerdo a los niveles de atención.

Atención de enfermeria de consulta externa

El departamento de gestión de enfermeria de consulta externa del paciente es responsable de:

- La recepción oportuna del paciente con su formulario de referencia contrareferencia o interconsulta, y cita previa.
- Verificación del expediente clínico del paciente, que se encuentre en forma oportuna al área.
- Realiza la somanometria y toma de signos vitales antes de la consulta del paciente.
- Le anota en la tarjeta de registro.
- Realiza la post consulta
- Termina el procedimiento.

Médico

El médico atiende de acuerdo a la normativa establecida y estándar interno de atención:

- Paciente primer consulta 20 minutos según especialidad medica
- Paciente subsecuente 10 minutos según especialidad médica

Ejemplos:

Geriatria 30 minutos por paciente (10-12 pacientes al dia)

Psicologia 30 a 45 minutos por paciente. (10-12 pacientes al día)

Etapa 6. Seguimiento

Para dar seguimiento a los planes de actuación y lograr el mejoramiento de los procesos de atención, y que estos fluyan con calidad y calidez es obligatorio realizar el monitoreo a cada uno de ellos y así poder lograr y medir la satisfacción del usuario verificando el cumplimiento de los procesos.

Personal técnico y administrativo	**Procesos a seguir**
Médicos (Especialistas, médicos generales asistenciales, obstetras)	Emergencias: 1 médico por 6 pacientes en una hora dependiendo de la urgencia médica.
	Consulta Externa: 1 médico por 3 o 4 pacientes según la especialidad del mismo.
Enfermeras/os (Lcdo/a en Enfermería, auxiliares de enfermería)	Emergencias: 1 enfermero/a por 12 pacientes en una hora.
	Consulta Externa: 1 enfermero/a por 12 pacientes en una hora.
Personal administrativo (Admisionistas)	1 Admisionista por cada 12 pacientes en una hora.

Elaborado por: Autor de la investigación

Etapa 7. Evaluación

La evaluación es el proceso que permite medir los resultados, y ver como estos van cumpliendo con los objetivos planteados, es por eso que se van a utilizar los indicadores de productividad y rendimiento de consulta externa admisiones y emergencias.Además se evaluará la satisfacción del usuario a través de encuestas que se las realizarán cada trimestre las que deberán incluir dentro de sus interrogantes accesibilidad, rapidez y trato humano, tomando una muestra representativa de todos los pacientes que acuden a recibir atención en todos los servicios del hospital, y así se podrán detectar a través de los resultados los factores que influyen en la conformidad del paciente con la atención recibida.

Discusión

El presente proyecto permite mejorar la calidad de atención al usuario y que la misma sea puesta en práctica por el personal que labora en los diferentes servicios que prestan atención directa con el usuario, considerando que en la actualidad nuestro país está atravesando una etapa de cambio a través de un sistema de evaluación permanente a los servidores públicos, enfocada a brindar una atención de calidad en los servicios de las instituciones públicas hacia el usuario, es por esto que se busca la mejora continua a través de planes de acción cuyo objetivo es lograr la satisfacción del usuario interno y externo mejorando la calidad de atención en todos sus procesos.

La aplicación de este Plan Estratégico es indispensable para el buen funcionamiento en el proceso de mejora en la calidad de atención al usuario, debido a que los resultados de la

investigación muestran la insatisfacción del usuario en varios aspectos como son: tiempos de demora, la interrelación entre el funcionario y el usuario, en cuanto a la infraestructura se considera que hay ciertos ambientes que son reducidos para la cantidad de demanda que existe actualmente ya que el Hospital es el único ubicado en la zona Sur de Manabí y se convierte en una unidad que recibe a pacientes referidos del Hospital Paján, del Subcentro del Cantón Puerto López, y las Parroquias Urbanas y Rurales del Cantón Jipijapa, además de pacientes que debido al acontecimiento telúrico ocurrido en la Provincia de Manabí y por los daños físicos ocasionados en el IESS de Manta, IESS de Portoviejo, Hospital de Chone, Calceta entre otros, se ha incrementado la afluencia de atención que ya corresponden a la zona norte de Manabí.

En cuanto a los tiempos de demora de atención a los usuarios el proceso estimado actual es: en el área de emergencias 60 minutos, consulta externa 80 minutos y en admisiones 33 minutos. Lo que se propone es disminuir el tiempo de demora en estas tres áreas con 45 minutos para el área de emergencias, 20 minutos para admisión y 55 para consulta externa logrando ofrecer una atención oportuna, ágil y efectiva al usuario y así lograr la meta de esta propuesta.

En España existe una amplia disparidad en los tiempos asignados a la hora de realizar las consultas médicas, considerándose 20 minutos en Zaragoza y 10 minutos en Madrid, en Rusia se reglamentan 10 minutos los que deben distribuirse de la siguiente manera: 1 min para saludar y despedir al paciente, 3 min para la anamnesis, 2 min para el examen físico, 2 min para la prescripción y 2 min para cumplimentar formalidades administrativas. En El Salvador, el médico general cuenta con turnos de 10 min, en tanto que en Perú, 12 minutos.En los Estados Unidos de Norteamérica, el tiempo promedio de consulta ha aumentado de 16 a 20,8 min, registrándose un

incremento de 3,4 min para las consultas con el médico general. En Argentina a los profesionales se les exige ofrecer turnos de 10 a 15 min, en tanto que ellos pensaban que lo correcto sería que las consultas tuvieran una duración entre 20 y 30 min.(Outomuro & Actis, 2013)

Los procesos que brindan atención directa como admisiones, emergencias y consulta externa al emplear estas estrategias tienen resultados óptimos orientados en beneficio de la ciudadanía Jipijapense, con la atención oportuna, trato adecuado y calidad de servicios.

Es importante que los coordinadores, líderes y responsables de cada servicio deban perseguir objetivos comunes en relación a la planificación, situación que es fundamental para el desarrollo y éxito de esta acción.

Pero sobre todo para el logro exitoso de estas estrategias se necesita del apoyo de la máxima autoridad y sus miembros de equipo en lo que respecta a la implementación de las estrategias del plan, necesitando además de la reubicación de personal en base a los resultados que muestren el nivel óptimo de desempeño y de gestionar recursos humanos por medio del Estado sin necesidad de la creación de partidas, sino con personal de enfermería y médicos que se encuentren haciendo su año rural, y en la parte administrativa con convenios de instituciones educativas que faciliten pasantes universitarios pudiendo ser distribuidos en áreas afines a la necesidad de servicio, mismos que tienen que ser de manera constante, ya que la Institución en la actualidad no cuenta con presupuesto para hacer la contratación de nuevo personal tanto administrativo como técnico. Es importante que este plan sea aplicado para el año 2017 a mediano plazo.

Conclusiones

- De acuerdo a los resultados se puede determinar que mediante el diseño de estrategias se mejorara la atención al cliente de manera favorable y mancomunada, tanto para la institución como para el usuario, por lo que la medición a través de los indicadores de cumplimiento proporciona la información para analizar el desempeño de cualquier área de la Institución hospitalaria verificando así el logro de los objetivos en término de resultados.
- En base al diagnóstico de la situación actual de los procesos en el servicio de atención al cliente en el Hospital Básico Jipijapa se pudo determinar que aunque cuente con una óptima cartera de servicios le falta mejorar la rapidez de sus procesos en cuanto a demora de atención, interrelación y espacio físico, situación que provoca la insatisfacción al usuario, con la implementación del Plan estratégico se busca reducir el tiempo de espera a 45 minutos para el área de emergencias, 20 minutos para admisión y 55 para consulta externa.
- Se pudo identificar y seleccionar las estrategias para mejorar los procesos de atención como colocar una enfermera post consulta para el área de emergencias facilitando la validación en la entrega de medicamentos y orientando la administración de los mismos, además de que los médicos generales asistenciales puedan atender a 6 pacientes por hora siempre y cuando se clasifique la urgencia o emergencia médica y adicional a ello basado en los estándares y Normativas del Ministerio de Salud Pública.
- Al formular las estrategia aplicables a mediano plazo se concluye que una de las principales estrategias adecuadas es aplicar los procesos propuestos de atención al usuario ya que estos generan mejoras en la atención por parte del personal técnico – administrativo y cuya evaluación de resultados a través del nivel óptimo de desempeño aplicada al personal aporte en la toma de decisiones administrativas, contando también con la socialización y aplicación del

manual de atención al cliente en todos sus procesos solucionando así el buen trato al usuario, y para establecer de manera concreta la satisfacción de calidad se propone capacitar al personal idóneo con temas relacionados al puesto que ejercen dentro de la institución.

- Al aplicar este plan estratégico se logra mejorar los procesos de atención en el Hospital Básico Jipijapa promoviendo la calidad de atención y satisfacción al usuario con calidez y equidad social siendo competitivos a nivel provincial.

Recomendaciones

- Una de las recomendaciones es seguir los planes de acción para la mejora de los procesos en el ámbito interno que implica al médico y al personal administrativo y en el ámbito externo que implica a los usuarios que reciben un beneficio con la prestación de los servicios que oferta la institución.
- Realizar un monitoreo semestral a quienes laboran prestando sus servicios en atención directa al usuario, y una evaluación final con el compromiso de que en base a los resultados se promueva la continuidad de los mismos o el cambio definitivo de quienes operan en beneficio de la ciudadanía.
- Medir la satisfacción del usuario a través de encuestas realizadas de manera trimestral a través de indicadores que puedan mostrar el grado de satisfacción de cada uno de sus procesos.
- Se recomienda implementar mejoras en el sistema informático del proceso de admisiones para agilizar el tiempo de demora con cada usuario y contar con datos concretos y reales de cada historia clínica, evitando la duplicidad y extravío de las mismas.

- Aplicar el manual de atención al usuario ya que este contiene temas como: la Comunicación, Relaciones Humanas y Calidad de atención para lograr un cambio de actitud en el personal que labora en el Hospital y así lograr la excelencia.
- Se recomienda a los directivos del Hospital, que mantengan constantes reuniones con los funcionarios que tienen a cargo los procesos de atención directa, comprometiéndoles a cumplir y hacer cumplir las actividades de trabajo en equipo mismas que conllevan a obtener beneficios en sus distintos procesos.

Bibliografía.

BAÑON, R., & MARTÍNEZ. (2003). *LA EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.* MADRID: DÍAZ DE SANTOS.

Berrones, R. U. (2000). *INSTITUCIONALIDAD Y PROFESIONALIZACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO EN MÉXICO. RETOS Y PERSPECTIVAS.* México: PLAZA Y VALDES.

CEPAL. (2016). Recuperado el 20 de Noviembre de 2015, de Planificación estratégica institucional y políticas públicas: http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/ilpes/capacitacion/5/42375/P42375.xml&xsl=/ilpes/tpl/p15f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xslt

Hospital Básico Jipijapa. (2015). *Dpto. Unidad de Admisiones - Anual 2015.* Jipijapa, Ecuador: Hospital Básico Jipijapa.

Hospital Básico Jipijapa. (2015). *Dpto. Gestión de Talento Humano.* Jipijapa, Ecuador: Hospital Básico Jipijapa.

Matilla, K. (2011). *Los modelos de la planificación estratégica en la teoría de las relaciones públicas.* Barcelona: UOC.

Outomuro, D., & Actis, A. M. (2013). Estimación del tiempo de consulta ambulatoria en clínica médica. *Revista médica de Chile*. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000300012

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Santiago Andrés Moreano Granizo [a]

Técnica de diafanización dental

Dental diaphanization technique

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 724-741

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.724-741

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/389

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Odontólogo de la Universidad Nacional de Chimborazo.

RESUMEN

En la presente investigación se propuso por objetivo proponer una técnica de diafanización dental que optimice el tiempo y los resultados. La misma que consiste en transparentar el diente in-vitro por medio de la aplicación de sustancias químicas, las mismas que intervienen sobre los componentes orgánicos e inorgánicos del diente. Para ello se utilizaron 80 piezas dentales como muestra de un universo de 100, posteriormente fueron sometidos a diafanización, siguiendo el protocolo por Robertson. Dando como resultados que la técnica propuesta tiene un proceso con duración de dos días mientras que las técnicas en mención necesitan un periodo de tres a cinco días, proporcionando como resultado final mejores resultados de manera óptima.

Palabras Clave: Primeros Molares Superiores; Conducto Radicular; Diafanización; In-Vitro.

ABSTRACT

In the present investigation, the aim was to propose a dental diaphanization technique that optimizes time and results. The same that consists of transparent the tooth in-vitro by means of the application of chemical substances, the same that intervene on the organic and inorganic components of the tooth. For this purpose, 80 dental pieces were used as a sample of a universe of 100, later they were subjected to diafanization, following the protocol by Robertson. Giving as results that the proposed technique has a process lasting two days while the techniques in question need a period of three to five days, providing the final result with better results in an optimal way.

Keywords: First Superior Molars; Root canal; Diafanization; In-Vitro.

Introducción.

Esta investigación propone una técnica más relevante para llevar a cabo la diafanización dental. A la vez, presenta un protocolo óptimo que permite el análisis de la anatomía de las piezas dentales, así como el procedimiento del manejo de instrumentación adecuada, constituyendo un aporte fundamental en lo académico y a la práctica clínica.

La diafanización dental, es un procedimiento, que consiste en la desmineralización y aclarado de los dientes extraídos, resultado que permite la observación al interior de la pieza, básicamente se persigue a través de este procedimiento trasformar un diente natural en transparente, lo que a su vez permite observar la pieza dental de manera directa y tridimensional[1-5].

El proceso de diafanización, se desarrolla en cuatro fases secuenciales, donde inicialmente se procede a la preparación de las muestras, para lo que se realiza el acercamiento, emplazamiento y permeabilización de los conductos. Luego se hace la descalcificación, a través de la remoción de la matriz orgánica de colágeno con ayuda de ácido nítrico. Procediéndose luego, a realizar una deshidratación, que esencialmente es la remoción de los fluidos de fijación del tejido por medio de alcoholes, finalizando con la transparentación, aplicando diluyente que sustituye al deshidratante, lo que trasluce completamente la pieza dental[6-12].

El presente estudio propone caracterizar la anatomía interna de conductos radiculares de las piezas extraídas: “primerpremolar superior”, a través de la técnica de diafanización dental

Metodología.

Según el control de variables: El diseño de investigación utilizado fue el descriptivo in-vitro cuantitativo ya que el mismo va a detallar las características de las piezas dentales que con sus resultados se determinará la efectividad de la técnica de diafanización en el tiempo considerado, además se realizará un estudio exploratorio para analizar las distintas variantes relacionadas a los procesos de protocolo llevados a cabo con el objeto de determinar la técnica más idónea elegida por el investigador.

Datos

En el presente trabajo de investigación se hace uso de los datos primarios como datos secundarios, los mismos que se detallan a continuación:

Datos Primarios:

Los datos primarios serán obtenidos directamente de la realidad en este caso mediante la observación.

Datos Secundarios:

Los datos secundarios que forman parte de la presente investigación serán obtenidos de:

- Artículos Científicos
- Libros Especializados
- Revistas de Endodoncia

Técnica e Instrumentos

El tipo de investigación en el presente trabajo es experimental. Es decir, la clase de observación aplicada es la científica debido a que el objeto de estudio se encuentra establecido, tiene una intención y su objetivo se encuentra claramente definido, su aplicación se llevaría a cabo de la siguiente manera:

1. Determinación de las piezas dentales a ser observadas

2. Determinación de los objetivos de la observación:

- Diafanización.
- Pigmentación.
- Aplicación de técnicas de diafanización dental.

De la misma forma el tipo de observación científica empleado fue la observación de laboratorio, el mismo estudio llevado a cabo se realiza en el laboratorio de la Universidad Nacional de Chimborazo es decir en un lugar preestablecido para el efecto.

Población

El universo se encuentra conformado por 100 piezas dentales.

Muestra

Para determinar el tamaño de muestreo, se aplicó la muestra teórica y real que da como resultado 80.

N° piezas dentales (primer premolar superior) #14 y #24	Valor absoluto	Valor porcentual	Técnica de diafanización
	80	100%	Técnica de Robertson

Fuente: Investigación documental
Investigador: Santiago Moreano

Criterios de inclusión y exclusión

-Criterios de inclusión:

Piezas dentales en perfecto estado, en nivel coronario como a nivel radicular:

Primer premolar superior con:

- Raíces totalmente formadas
- Sin fracturas radiculares
- Restauraciones limitadas a dentina

-Criterios de exclusión:

Piezas dentales que se encuentren con:

- Fracturas que comprometan la cámara pulpar.
- Tratamiento endodóntico
- Caries radicular

La técnica de diafanización empleada fue basada en el protocolo de Robertson. De la misma forma los datos obtenidos de la dureza serán analizados mediante el Test de Medianas.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRU-MENTO
Técnica de diafanización	Transparentación de las piezas dentales para la observación de los conductos radiculares	Conducto radicular	Porcentaje de transparentación Grado de pigmentación	Observación	Tabla de resultados

Fuente: Investigación documental

Investigador: Santiago Moreano

Operacionalización de Variables

Procedimiento

La investigación se llevará a cabo basándose en el protocolo de Robertson, el mismo que fue modificado y mejorado a ocho etapas: Primera Etapa: recolección de la muestra la misma que se encuentra formado por 80 piezas dentales objeto de estudio extraídas con todas las normas de bioseguridad, se colocó en un recipiente con hipoclorito al 5% hasta completar el número de la muestra.

Imagen N° 1. Instrumental, materiales y primeros premolares



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Segunda Etapa: Se procede a realizar a la pieza extraída una apertura cameral, llegando hasta la cámara pulpar y la entrada a los conductos radiculares, luego se permeabiliza el conducto con una lima 10-15 y EDTA.

Imagen N° 2. Selección de piezas dentales



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 3. Apertura cameral



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 4. Permeabilización de conductos



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 5. Conductos radiculares



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Tercera Etapa: Se procede a sumergir, la pieza extraída, en una solución de hipoclorito de sodio al 5% para disolver el tejido orgánico del sistema de conductos radiculares, para posteriormente continuar con la limpieza manual de la parte dental, con una cureta de Gracey 3-4, eliminando de esta manera residuos de restos orgánicos.

Imagen N° 6. Hipoclorito al 5%



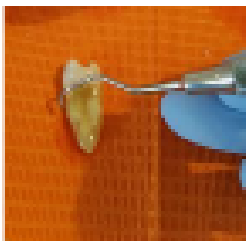
Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 7. Piezas sin residuos orgánicos



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 8. Limpieza mecánica



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Cuarta Etapa: procedemos a pigmentar los conductos radiculares inyectando tinta china color negra con una jeringa de insulina hasta que llegue al ápice de la raíz.

Imagen N° 9 . Tinta china



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 10. Pigmentación de conductos



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 11. Secado de dientes pigmentados



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Quinta Etapa: en esta fase, se procede a descalcificar la pieza en preparación, incorporándola en una solución de ácido nítrico al 6% por un periodo de 24 horas, conservándola a temperatura ambiente, cuidando que permanezca bajo la sombra y estar atento para agitar al menos en cada cuatro horas.

Imagen N° 12. Dientes sumergidos en Ácido Nítrico



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Sexta etapa: En esta fase se procede a lavar la pieza con agua corriente, con la finalidad de eliminar los remanentes de ácido que pudieran haber quedado, esto se dejara por 4 horas continuas.

Imagen N° 13. Cambio del ácido al agua



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 14. Dientes en agua corriente



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Séptima Etapa: Cada pieza que se está sometiendo a este tratamiento, se procede a tratarla hasta lograr la deshidratadas para esto se utiliza alcohol al 80% durante 12 horas, para pasar por alcohol potable al 96% durante 5 horas, con un cambio a las 3 horas.

Imagen N° 15. Deshidratación de piezas



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 16. Piezas deshidratadas



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Octava etapa: Finalmente las piezas son sumergidas en Salicilato de metilo para obtener su transparentación, consiguiéndolo al cabo de 3 horas.

Imagen N° 17. Proceso de Transparentación



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Imagen N° 18. Transparentación dental



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Novena etapa: Almacenamiento de las piezas en tubos de ensayo en un medio de salicilato de metilo.

Resultados

Imagen N° 19. Almacenamiento de piezas diafanizadas



Fuente: Observación de laboratorio
Investigador: Santiago Moreano

Los datos obtenidos mediante la tecnica de observacion se registran de la siguiente manera, los mismos que fueron clasificados por la observación en primeros premolares superiores, para su posterior interpretación se indica además que los mismos fueron sometidos al proceso de diafanización llegando al 100% de transparentación y de pigmentación los conductos radiculares, a continuación, la tabla de contenidos:

Tabla N° 1. Porcentaje de diafanización dental

Tabla N° 13. Porcentaje de diafanización dental

TAMAÑO PIEZAS DENTALES	TOTAL PIEZAS DENTALES	PORCENTAJE DE TRANSPARENTACIÓN	TIEMPO DE DIAFANIZACIÓN
17mm	3	100%	48 HORAS
18mm	10	100%	48 HORAS
19mm	6	100%	48 HORAS
20mm	25	100%	48 HORAS
20.6 mm	1	100%	48 HORAS
21mm	21	100%	48 HORAS
21.2 mm	1	100%	48 HORAS
21.4 mm	1	100%	48 HORAS
22 mm	4	100%	48 HORAS
25mm	2	100%	48 HORAS
TOTAL	**80**		

Fuente: Procesado en SPSS-24
Investigador: Santiago Moreano

Discusión

Según el artículo elaborado por Y. Asociación Española de Endodoncia; J. García Molina, R. Bueno Martínez et. al. Presentan como resultado de su investigación que los protocolos de diafanización más rápidos fueron los que emplearon ácido nítrico como descalcificador y en combinación del salicilato de metilo como agente aclarante (Técnica de Robertson y modificación) cuyos procedimientos comprenden alrededor de cinco días[1-10].

Por otra parte, la técnica modificada a base de Robertson propuesta en la presente investigación ha dado como resultado una diafanización comprendida en un tiempo mínimo de dos días a base del empleo de diferentes concentrados y análisis de químicos procesados en nueve etapas.

En donde cabe destacar que de acuerdo a varios artículos enfocados en el tema objeto de estudio la técnica de diafanización es una herramienta utilizada con fines profesionales, académicos e investigativos, en donde su nivel de aporte es predominante en el área de la

odontología proporcionando las facilidades necesarias para el éxito en los tratamientos endodónticos en el área académica con la finalidad de facilitar el aprendizaje de la anatomía interna de las piezas dentales en este caso de los primeros premolares superiores los mismos que presentan mayor complejidad, y por último en el área investigativa en donde da la apertura a nuevos procedimientos que permita obtener datos más precisos en tiempos óptimos y resultados más detallados[11-17].

Conclusiones.

Se determinó un nuevo protocolo modificado a partir de Roberston, minimizando el tiempo de diafanización dental por medio de nuevos procesos y manejo de componentes.

El protocolo en diafanización es indispensable para evitar inconvenientes en el momento de poner en práctica la técnica.

La técnica de diafanización permite identificar de una manera correcta la atomía interna de las piezas dentales, brindando el soporte y conocimiento necesario para realizar tratamientos endodónticos con menos probabilidad de errores.

Recomendaciones.

Realizar nuevas investigaciones de procedimientos de diafanización que permitan obtener resultados en un tiempo más óptimo.

Utilizar los implementos necesarios como medida de seguridad al momento de realizar el procedimiento de diafanización considerando que los químicos a emplear son peligrosos al hacer uso inadecuado.

Utilizar la diafanización como medio de enseñanza, para el estudio de la estructura anatómica dental interna, considerando que es una técnica que permite visualizar detalladamente la distribución y composición del mismo.

Bibliografía.

1. Pagano J. El Diente desde el punto de vista de la Antropología Médica. Reverte Coma J. M. 1965 Enero; IV(34): p. 24-34.
2. Oporto VGH, Fuentes FySC. Variaciones Anatómicas Radiculares y Sistemas de Canales. Int. J. Morphol. [online]. 2010; p. 945-950.
3. Torabinejad MySS. Pulpa y Pathosis Periapical. Endodoncia Principios y Practica. Redalyc. 2010; p. 58-63.
4. Fraguas J. Evaluación de la filtración apical de dos sistemas de obturación mediante diafanización. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba. 2009; p. 217–22.
5. García AyNJ. Obturación en endodoncia - Nuevos sistemas de obturación. Revista Estomatológica Herediana. 2011; p. 166-174.
6. Peters O, Laib A, Ruegsegger PyBF. Three dimensional analysis of root canal geometry using high resolution computed tomography. Journal of dent res. 2000; p. 1405-09.
7. Torabinejad MyWR. Endodoncia: principios y práctica /. Barcelona: E-Book; 2010.
8. Leonardo M. Endodoncia: tratamiento de conductos radiculares, principios técnicos y biológicos. Madrid: Medicas; 2005.
9. Weiss G. Anatomia Dental Ohio.: Columbus; 2012.
10. Riojas M. Dientes posteriores. Anatomía dental: El Manual Moderno. 2009; p. 55- 69.

11. De Lima M. Anatomía interna, externa y macroestructuras dentarias. Endodoncia de la biología a la técnica. 2009; p. 161-167.
12. Scheid R. Woelfel: Anatomía dental. Aplicaciones clínicas. 2012; p. 1-12.
13. Vertucci F. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. Endodontic Topics. 2005; p. 3–29.
14. Chengue N, Cervantes F, Moreno E, Espinosa I,BM. Chengue, N., Cervantes, F., Moreno, E., Técnica de diafanización en dientes humanos extraídos como material didáctico para el conocimiento del sistema de conductos radiculares. Journal of medicina oral. 2007; p. 78-90.
15. Lewis R. Diccionario de Química y Productos Quimicos Barcelona: Omega.; 2009.
16. Soares I,GF. Configuración interna del diente. En: Endodoncia técnica y fundamentos. Editorial Médica Panamericana. 2012; p. 93-106.
17. Negroni M. Microbiología Estomatológica, Fundamentos y Guía Práctica Argentina: Editorial Panamericana; 2009. 18. Ramirez A. Diccionario Química. Bogota, Colombia: Norma; 2000.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Bernardo Hubert Ovalle Correa [a]

La teoría fundamentada como método de investigación cualitativa para explicar la ausencia del estado en los diferentes niveles de emprendimientos

The theory based on qualitative research method to explain the absence of the state at different levels of entrepreneurship

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 742-761

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.742-761

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/390

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Administración de Empresas; Magister en Administración de Negocios; Ingeniero Químico; Analista de Sistemas.

RESUMEN

El presente trabajo analiza la influencia de la teoría de juego y su aplicación en los procesos administrativos como una estrategia para impulsar el emprendimiento empresarial, a través de una revisión de textos y estudios vía web relacionados con estos temas. El trabajo hace mención a la teoría de juego mediante la investigación primeramente de la historia de este tipo de teorías y de sus aplicaciones para poder entender y predecir alguna problemáticade selección de la estrategia propia y la de los competidores por parte de los administradores de empresas y así, determinar la mejor acción que permita alcanzar el máximo beneficio posible por medio del empleo de métodos que logren un mayor emprendimiento. Durante el desarrollo del artículo se observa, que gracias a la aplicación de estrategias como la teoría de la asignación de capacidades y la teoría de la captura de valores se incrementa el estudio de la toma de decisiones que se generan en los diferentes departamentos de una organización, enfocado al área administrativa con el objetivo principal de conseguir soluciones optimas de emprendimiento.

Palabras clave: Teoría; Juego; Administración Estratégica; Emprendimiento.

ABSTRACT

This paper analyzes the influence of game theory and its application in administrative processes as a strategy to promote business entrepreneurship, through a review of texts and web studies related to these issues. The work makes reference to the theory of the game by first investigating the history of these types of theories and their applications in order to understand and predict some problems of selection of the own strategy and that of competitors by business managers and thus, determine the best action that allows to reach the maximum possible benefit through the use of methods that achieve greater entrepreneurship. During the development of the article it is observed that thanks to the application of strategies such as the theory of the assignment of capacities and the theory of the capture of values, the study of the decision making that is generated in the different departments of an organization is increased, focused on the administrative area with the main objective of achieving optimal entrepreneurship solutions.

Keywords: Theory; Game; Strategic Management; Entrepreneurship.

Introducción.

En el mundo competitivo actual, disponer de herramientas como la teoría de los juegos, que utilicen modelos matemáticos para ayudar a entender y poder predecir o pronosticar una realidad, puede ser el factor o catalizador que permita a la organización una ventaja competitiva que logre un mejor posicionamiento en el mercado. La literatura muestra una gran variedad y su aplicación en las ciencias sociales implica situaciones de conflictos de intereses, trampas y estrategias, negociación, educación, entre otros, ya que, ayuda a tener una perspectiva optimización interactiva.

La teoría de juegos es una ciencia que se basa en la interacción entre jugadores (individuos, empresas, etc.) y las estrategias que adoptan. Existen múltiples casos en la economía y la administración en los cuales se puede aplicar la teoría de juegos tales como la guerra de precios, colusión entre empresas, estrategias anticompetitivas, problemas de agencia, negociaciones, subastas entre otros (Zegarra, 2016).

Esta teoría estudia de manera formal y abstracta las decisiones óptimas que deben tomar diversos adversarios en conflicto, pudiendo definirse como el estudio de modelos matemáticos que describen un conflicto y la cooperación entre entes inteligentes que toman decisiones. Tales decisiones se consideran estratégicas, es decir, que los entes que participan en el juego actúan teniendo en cuanta las acciones que tomarían los demás (Rodríguez, 2015).

La teoría del juego representa una rama de las matemáticas, aplicada a las ciencia sociales, psicología, económicas y biología. Su objetivo es encontrar las opciones óptimas para que se consiga el resultado deseado en las circunstancias dadas. La utilidad final lograda por

cada uno de los participantes o jugadores estará condiciona de las acciones que hallan seleccionado los demás participantes.

La toma de decisiones en el ámbito administrativo juega un papel sumamente fundamental ante el emprendimiento empresarial, es la columna vertebral de la empresa, en este caso, a pesar de que la teoría del juego no ha sido tan aplicada en la dirección y administración de los negocios, se cree, que en la medida en que los empresarios se involucren en este campo e incentiven a la interacción de los miembros administrativos se logra mayor emprendimiento.

Sin embargo, (Franklin, 2015) en su estudio expresa que actualmente esta teoría se utiliza a diario en las relaciones empresariales. Posiblemente no somos consciente de ello, pero en el momento en que decidimos **qué hacer** teniendo en cuenta **lo que pensamos que harán** los consumidores o nuestra competencia, estamos realizando un juego de conductas y toma de decisiones.

Se sabe que las principales fuentes de innovación, que se originan a través de los diferentes tipos de emprendimientos, generan nuevas plazas de trabajo, aumentan la productividad, mejoran la competitividad, y sobre todo reducen la pobreza, considerada como uno de agentes motivadores de la problemática social de la inseguridad pública, que pueden afectar el desarrollo y las actividades de las personas, las familias, las organizaciones públicas y privadas, y a la nación en general.

A través de la aplicación de teorías que permitan una adecuada toma de decisiones a nivel administrativo en toda empresa por muy grande o pequeña que sea, se confirma lo anteriormente

expuesto. Esto impulsa el crecimiento y el desarrollo global y garantiza un adecuado escenario social y laboral.

Mediante el desarrollo de la investigación se hará una revisión literaria de la teoría del juego aplicada en los procesos administrativos y su desempeño como una herramienta a favor en el emprendimiento empresarial.

Breve revisión de la literatura y selección del método de investigación.

Historia de la teoría de juego

La creación de esta teoría se atribuye a Von Neumann y Morgenstern en 1944, sin embargo algunos investigadores mencionan que han existido otros autores que formularon ideas anticipadas sobre esta temática. Se han establecido varios planteamientos que permiten explicar el actuación de dos individuos bajo ciertos escenarios, el primero cuando los jugadores compiten en forma no cooperativa con el fin de obtener el máximo beneficio individual, conocido escenario de suma cero (Von Neumann, 1944) debido a que lo ganado por un jugador se le atribuye a lo que pierde otro. Su concepción se basa en el principio del método de minimax, ya que permite minimizar la perdida máxima esperada en función de lo que el contrincante va a elegir, el modelo de minimax es el que permite en el juego de suma cero alcanzar la única solución óptima posible.

El otro modelo estudiado con más frecuencia, es el del juego cooperativo, que consiste en que dos o más jugadores colaboran entre sí, para conseguir un mismo beneficio, que implica que ganan o pierden juntos. Finalmente otro de estos juegos es el denominado dilema del prisionero;

el mismo que ha recibido un sinnúmero de revisiones y adaptaciones por décadas, por su aplicación al comportamiento de las personas que no cooperan entre sí. Se considera que Albert W. Tucker fue quien formalizó el nombre de dilema de prisionero en 1950, aunque ciertos investigadores mencionan que existieron otros académicos que habían realizados aportes iniciales (Poundstone, 1992). Se sustenta sobre la justicia penitenciaria, en este escenario la policía detiene a dos sospechosos de un delito, pero sin pruebas suficientes no circunstanciales para poder condenarlos, busca la confesión de las partes para culparlos; para lograr la confesión, se los separar y se visita a cada uno para negociar un acuerdo o trato. El principio de este juego es que a pesar que ambos pueden ganar más si cooperan, el miedo a la decisión del otro, hace que piensen en forma egoísta y ambos terminen confesando la culpa, más aun cuando no saben qué va a contestar el otro. Este juego ha recibido la atención por años sobre los aspecto de la cooperación en personas sin parentesco, llegando inclusive a emplearse para entender o explicar el comportamiento de animales (Claments, 1995).

El equilibrio de Nash es uno de los conceptos más importantes de la teoría de juegos y de la ciencia económica moderna, es un perfil de estrategias tal que cada jugador escoge su mejor respuesta a las estrategias de los otros jugadores. Mejor respuesta: la estrategia que le permite al jugador alcanzar un objetivo determinado. Implicancia: Ningún jugador tiene incentivo a escoger una estrategia diferente dada las estrategias escogidas por los demás jugadores. Ningún jugador tiene incentivo a desviarse unilateralmente de la estrategia escogida. (Zegarra, 2016).

Aplicaciones de la Teoría del Juego en las ciencias administrativa

La teoría de juegos se divulgo por los años 40s con la publicación del libro de Von Neumann y Morgesnstem "TheTheory of GamesBehavior" (1944) como un modelo matemático , que introduce el concepto de estrategia en juegos extensivos, que surgió de la ciencias , La relación implícita entre la dirección estratégica y ciencia está cambiando de forma persistente, enfrentar algunos de los desafíos de la cultura de ciencia clásica de la dirección estratégica, a una cultura de complejidad, también inspirado parcialmente sobre ciencia, se están desarrollando en la dirección estratégica. La complejidad aparece como una alternativa, que puede permitir que la dirección estratégica solucione algunos de su dilema actual y, por lo tanto, cambiar su relación implícita con ciencia. (Pederzini& David, 2016).

La Teoría de Juego, pretende a través de un conjunto de axiomas simular por medio de un modelo matemático abstraer la realidad , pero este modelo está controlado de un conjunto de leyes cuyos parámetros son calculados a través de fórmulas y expresiones matemáticas, donde definitivamente el modelo simulado tiene un comportamiento parecido al objeto real siempre que éste, como en el caso de las ciencias naturales y físicas, se ajustan adecuadamente con un rango de error permisible; pero en el caso de las ciencias administrativas la complejidad y el carácter interdisciplinario de la misma hacen que las leyes organizacionales y administrativas no tengan la robustez típica para las ciencias naturales y exactas. La ciencia organizacional y administrativa es un conjunto de hipótesis que todavía están el proceso de formar un paradigma. La falta de consenso entre los administradores en cuanto a los conceptos básicos hace la construcción de las teorías particulares un negocio riesgoso (Gorbanef, 2002).

Además, para legitimar la teoría es necesario confrontarla con la realidad. Esta comprobación en la administración es difícil (Gheondea-Eladi, 2015). A pesar de esto las aplicaciones de la teoría de juegos en la administración se concentran en tres áreas: (a) la estrategia, (b) la estructura y (c) el comportamiento organizacional. Esto tiene su explicación.

Las tres áreas son complejas y desafían las teorías simples y generales. La teoría de juegos ha surgido como la herramienta predilecta para estudiar los temas complejos que implican la interacción de los agentes (Gorbanef, 2002).

Para investigaciones en la función del marketing se incluyen las teorías actuales de la toma de decisiones como posibles representaciones mentales, al mismo tiempo que reconoce algunos problemas epistemológicos importantes en este campo. Los sujetos que intervienen en el juego pretenden actuar de forma semejante en partidos compartiendo las características descriptivas semejantes, sin considerar su estructura estratégica (Guida &Devetag, 2013).

En campo de la auditoria, que es una de las actividades que un gestor considera básico como una previsión del rendimiento de su gestión muestra que la dinámica evolutiva de la auditoría utilizando analizada usando un juego de las ecuaciones de diferencial, fue probado que, bajo la condición de que los jugadores tienen información exacta para los parámetros involucrada en el problema, el juego de detección de auditoría / fraude era estable pero no asintóticamente (Anastasopoulos&Asteriou, 2015).

Las importantes cuestiones epistemológicas, que conlleva la comprensión de la forma como las personas deciden son: (1) entender cómo dicen las personas que deciden y entender por qué eligen lo que eligen; (2) entender cómo la gente está naturalmente equipada para decidir

contra lo que la gente aprende sobre cómo decidir; (3) comprender cómo las personas crean representaciones mentales de las situaciones de toma de decisiones versus entender por qué eligen ciertos aspectos y no otros (Gheondea-Eladi, 2015).

Teoría de Juego en la Dirección y Administración Estratégica

El proceso mediante el cual las acciones que se formulan e implementan, previo un análisis y diagnóstico tanto del ambiente interno (fortalezas y debilidades) como del externo (amenazas y oportunidades), haciendo énfasis en las ventajas competitivas y las fortalezas, que le permitan a la organización lograr sus objetivos, es lo que se conoce como la administración estratégica. El autor (Fred, 2003) define la Administración Estratégica como "El arte y la ciencia de formular, implantar o evaluar las decisiones a través de las funciones que permitan a una empresa logras sus objetivos". Es ciencia, y lo que se busca es la verdad a través de los métodos científicos, basados en modelos matemáticos, y es arte, ya que,se busca llegar a los sentimientos humanos, el placer intelectual, la belleza de todas las cosas, al conseguir obtener los mejores resultados. La Teoría de Juegos puede tener una incidencia en transparencia y profesionalización de las instituciones públicas, pueden ser usado por gobiernos en las decisiones de gestión, por cualquier empresa tanto como en sociedades colectivas con la finalidad de reforzar sus decisiones estratégicas. El uso de la ciencia como una manera de solucionar los conflictos debe ser un sendero al profesionalismo y la transparencia dentro de instituciones públicas (Huerta, 2015).

En definitiva, la administración estratégica se convierte en todo un proceso cuyo inicio está en el entendimiento y definición exacta del negocio, a partir de esto se establece de una forma concreta y clara la visualización de la organización en un periodo determinado de tiempo.

Métodos y materiales.

La realización del presente estudio se efectuó con un enfoque exploratorio a través de la revisión de la literatura, para investigar como la teoría de los juegos es utilizada en los procesos administrativos como una estrategia del emprendimiento empresarial. Los trabajos han sido enfocados a la teoría de los juegos en la toma de decisiones de la alta gerencia, así como en el diseño de estrategias. Se prefirió considerar los periodos desde el 2010 al 2016, aunque para ciertas definiciones tradicionales, se realizó una retrospectiva del origen de las mismas.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Justificación.

Con la realización del presente artículo, se pretende resaltar el impacto que puede generar la aplicación de la teoría del juego en los procesos administrativos como una estrategia del emprendimiento empresarial. La importancia de realizar esta investigación, se basa en los

hallazgos que se obtengan, a través de su desarrollo, por cuanto servirán como herramienta de información confiable en el manejo de la aplicación de esta teoría en los estándares administrativos.

Desde el punto de vista gerencial-empresarial, el estudio brindará un aporte relevante, por cuanto establece estrategias para el empleo de la toma de decisiones en el área administrativa y estudia el comportamiento de los entes involucrados, a fin de lograr establecer prioridades a las diferentes problemáticas que se presentan y adecuar los recursos al momento oportuno.

Finalmente, la información plasmada en el estudio, sirve como fuente de consulta a todo investigador interesado en este tema, así como también para el uso por parte de futuras investigaciones.

Resultados.

La teoría matemática aplicada a la solución de los problemas administrativos es conocida como Investigación de operaciones (IO). La denominación IO consagrada universalmente es genética e incierta. La teoría matemática no es propiamente una escuela, al igual que la teoría de las relaciones humanas, sino una corriente que se encuentra en varios autores que enfatizan el proceso de decisión y lo tratan de modo lógico y racional.

El autor (Mäs, 2016) expone que las emociones en las iteraciones estratégicas tienen dos dimensiones la primera, el papel de los estados mentales en las interacciones secuenciales, esto se aplica a los juegos de forma normal aunque también proponen el concepto de sub-juego en perfecto equilibrio. Sin embargo, para captar la idea que los estados mentales tienen cierto grado

de persistencia se requiere que los jugadores se comprometan con un estado mental para una duración de k periodos o alternativamente que los jugadores tengan los mismos estados mentales en cada dos sub-juegos, lo cual resulta interesante analizar dicho modelo en el contexto de la negociación.

Y la segunda, las emociones suelen desencadenar valores y normas las personas piensan a menudo en las normas sociales como estados mentales se aplican a cada clase de La Teoría de Juegos en la Administración Estratégica Empresarial Revista Publicando, 3(9). 2016,520-532. ISSN 1390-9304 525 juegos (Mäs, 2016).

En otras palabras, pueden surgir normas de los jugadores que se comprometen con el estado mental de múltiples juegos posiblemente similares. Esto nos lleva de nuevo a la visión sobre la diferencia entre racionalidad de la regla y acto de racionalidad (Rustichini & Villeval, 2014).

El concepto de equilibrio mental se presta a reglas de un modelo formal de racionalidad aproximadamente en un equilibrio de reglas racionales los jugadores están restringidos a un pequeño número de estados mentales a diferentes juegos de una manera globalmente optima en relación alguna distribución de aparición de estos juegos en el transcurso de la vida de hecho, de que los jugadores no puedan estados mentales de un juego a otro facilita el dispositivo de compromiso que puede trabajar en función de sus propios intereses (Winter, 2016).

Tomar en cuenta la aplicación de la teoría del juego en los escenarios administrativos, abre una ventana de oportunidades en la toma de decisiones y en los aportes que conllevan a las estrategias de la administración, acercando al éxito del emprendimiento gracias al adecuado

manejo de los recursos empleados por la empresa debido a la interacción y el estudio del comportamiento de los entes.

Una de las estrategias empresariales donde es aplicada la teoría de juegos es la que cita el autor (Attanasi, Batigalli, & Manzoni, 2015)como la teoría de asignación de la capacidad siendo un tema importante en la oferta de las cadenas de gestión, ya que, cuando la demanda es alta puede ser un déficit de capacidad en la cadena de suministro porque a menudo es imposible ampliar la capacidad a corto plazo, un proveedor con limitaciones de capacidad divide la oferta limitada entre los posibles minoristas.

En un entorno de teorías de juegos la optimización tiene dos aplicaciones en primer lugar, los jugadores no tienen más tiempo para optimizar los pagos individuales. Y en segundo lugar, porque sus oponentes también exhiben la toma de decisiones, los jugadores se enfrentan a la incertidumbre estratégica es decir, no están seguros de lo que sus oponentes harán (Ho, Lim, &.Cui, 2010).

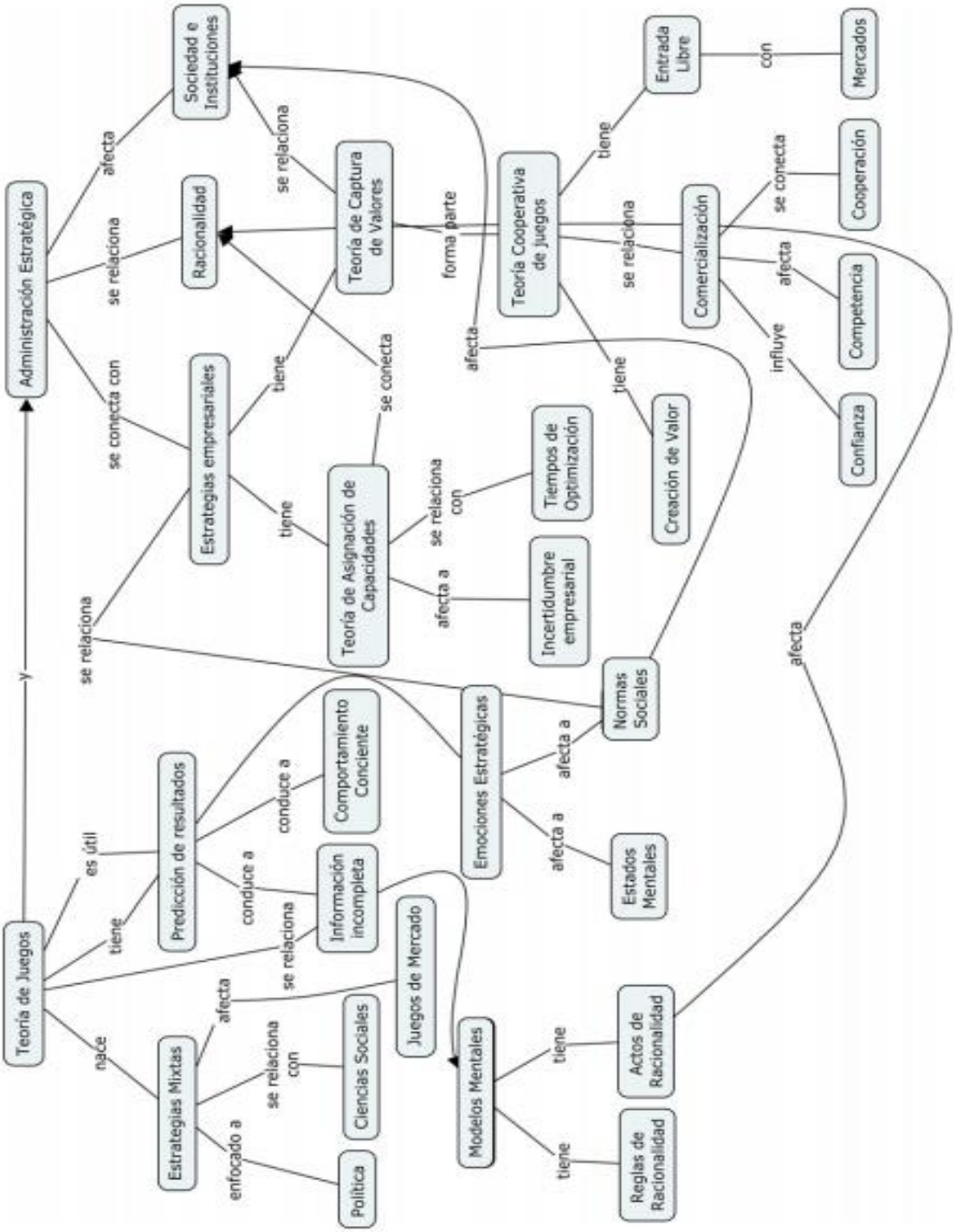
En la práctica los empresarios deben encontrar socios para desarrollar capacidades de descubrimiento en sí mismos, dado que los costos de ensenar y convencer a otros del valor de las ideas de uno son a menudo altos, los empresarios prefieren crear sus propias empresas e invierten en ventas y marketing para el producto en el mercado. (Deb&Kalai, 2015).

El objetivo común a la teoría de captura de valores es el uso de la teoría cooperativa de juegos como un fundamento matemático general para construir una comprensión profunda del rendimiento de las empresas en los mercados (Levinthal, 2010).

La competencia define un intervalo preciso dentro del cual está la cooperación dentro de ese intervalo real se encuentra los distintos factores de la competencia. Esta teoría apunta hacia una nueva concepción de la intensidad competitiva así, como la existencia y posible importancia de los recursos persuasivos cuyo propósito expreso es la captura de más valor (Gans & Ryall, 2016).

A continuación se presenta un esquema en el que se observa la aplicación de la teoría de juego en la administración estratégica

Figura Nº1. Esquema de la aplicación de la teoría de juego en la administración estratégica



Fuente: (Herrera, 2015).

En el esquema se observa como la teoría de juego nace de las estrategias mixtas y que a su vez predice los resultados que se desean obtener, estudiando el comportamiento consiente y los estados mentales de los participantes. Una vez aplica a la administración brinda estrategias empresariales asociadas con la teoría de captura de valores y la teoría de asignaciones de capacidades influyendo en los tiempos de optimización de los procesos e incrementando así, el emprendimiento empresarial a través de la creación del valor que se obtiene por medio de la teoría cooperativa de juegos haciendo una adecuada comercialización que genere confianza sin dejar de estar atentos a la competencia y permitiendo una entrada libre al mercado.

Conclusiones.

A través del desarrollo de la investigación se ha visto, como mediante el empleo de la teoría de juego y de las estrategias que se utilizan, es posible la aplicación en los procesos administrativos de toda empresa, lo que conlleva a la interpretación de que impulsa el emprendimiento permitiendo en los entes participantes desarrollar soluciones a problemáticas que impulsen el crecimiento de una organización.

La teoría de juegos genera un aporte al desarrollo de las ciencias, en los ámbitos de la economía, psicología, administración, biología y otras ramas más del conocimiento. La teoría puede analizar el proceso de selección de la estrategia propia y la de los competidores por parte de los administradores de empresas para determinar la mejor acción que permita alcanzar el máximo beneficio posible; a pesar que en este aspecto persiste el debate sobre el proceso de pensamiento crítico requerido para elegir la estrategia y como este puede afectar la habilidad

gerencial para la toma de decisiones, a pesar que los modelos de juegos buscan justamente mejorar dichas capacidades de los administradores.

En el trabajo se observó, que las estrategias aplicadas fueron la de la teoría de la asignación de capacidades y la teoría de la captura de valores, tomando en cuenta que la primera de ellas influye directamente con la incertidumbre que puede presentarse por parte de los empresarios al incorporar algún nuevo emprendimiento y los tiempos de optimización que traen consigo beneficios a la empresa y la segunda, que se relaciona con la cooperación que se tiene en el desarrollo de los juegos creando un valor agregado a lo que se desea emprender y permitiendo la entrada libre a los mercados, a través de la comercialización y la creación de la confianza, la competencia y la cooperación.

De modo que se puede concluir, que mediante la aplicación de teorías de juegos en donde se estudie el comportamiento de los entes participantes y se tenga una respuesta adecuada al emprendimiento empresarial gracias a la efectiva utilización de los recursos administrativos, se tiene que aplicar este tipo de teorías logrará impulsar el desarrollo de toda empresa u organización.

Bibliografía.

Anastasopoulos, N. P. (2015). *Applications of Game Theory and evolutionary game theory in auditing. International Journal of Mathematics, Game Theory, and Algebra* (Vol. 20). New York: Nova Science Publishers, Inc.

Attanasi, G., Batigalli, P., & Manzoni, E. (2015). Incomplete-information models of guilt aversion in the trust game. *Management Science, 62*(3), 1-20.

Clements, K. C. (1995). Testing models of non-kin cooperation: mutualism and the Prisoner's Dilemma. *Animal Behaviour, 50*(2), 527-535.

Deb, J., & Kalai, E. (2015). Stability in large bayesian games with heterogeneous players. *Journal of Economic Theory*, *157*, 1041–1055.

Franklin, B. (2015). *¿CÓMO INFLUYE LA TEORÍA DE JUEGOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE UNA EMPRESA?*

Fred. (2003). *La ciencia de la administracion* .

Gans, J., & Ryall, M. (23 de Febrero de 2016). Value capture theory: A strategic management review. *Rotman School of Management Working Paper No. 2549003*, 1-40.

Gheondea-Eladi, A. (2015). Understanding how people decide: decision-making theories as mental representations. *Journal of Community Positive Practices, XV*(3), 3-13.

Gorbanef, Y. (2002). Teoría de juegos aplicable en administración. *Innovar, 1*(20), 35-44.

Guida, S. D. (18 de Diciembre de 2013). Feature-Based Choice and Similarity Perception in Normal-Form Games: An Experimental Study. *Games, 4*(4), 776-794. Obtenido de https://doi.org/10.3390/g4040776

Herrera, J. B. (2015). *La Teoría de Juegos en la Administración Estratégica Empresarial.*

Ho, T. L. (2010). Reference dependence in multilocation newsvendor models: A structural analysis. *Management Science, 56*(11), 1891-1910.

Huerta, F. Z. (2015). Implementation in Public Administration of Mexico government using Games Theory and solving with linear programming. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 1642-1648. Obtenido de https://search.proquest.com.ezproxybib.pucp.edu.pe/docview/1652469574?accountid=28391

Levinthal, D. (2010). Opportunity costs and non-scale free capabilities: Profit maximization, corporate scope, and profit margins. *Strategic Management Journal*, 780.

Mäs, M. e. (2016). *A behavioral study of "noise" in coordination games Journal of Economic Theory, 1-14.*

Pederzini, A. &. (2016). Strategic management cultures: historical connections with science. *Journal of Management History, 22*(2), 214-235.

Poundstone, W. (1992). *Prisoner's Dilemma. New York: Doubleday.*

Rodríguez, F. F. (2015). *Teoría de juegos: análisis matemático de conflictos* .

Rustichini, A., & Villeval, M. (Noviembre de 2014). Moral hypocrisy, power and social preferences. *Journal Economic Behaviour and Organization, 107*, 10-24.

Von Neumann, J. &. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. New Jersey: Princeton University Press.

Winter, E. W. (2016). Mental equilibrium and strategic emotions. *Management Science, 63*(5), 1-17.

Zegarra, L. (2016). *Apuntes de Organizaciones Industriales y de Servicios.* Centrum.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Bernardo Hubert Ovalle Correa [a]

Análisis de la causalidad de las muertes violentas y su relación con el PIB: Caso Guayaquil durante 2010-2012

Analysis of the causality of violent deaths and its relation to GDP: Case of Guayaquil during 2010-2012

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 762-784

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.762-784

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/391

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Administración de Empresas; Magister en Administración de Negocios; Ingeniero Químico; Analista de Sistemas.

RESUMEN

El presente trabajo analiza la causalidad de las muerte violentas el caso de Guayaquil-Ecuador durante los años 2010-2012, periodo en cual se realizan la implementación de políticas públicas, como la implementación de un sistema unificado de Seguridad Ciudadana, un cambio en el sistema judicial y la implementación de un nuevo código penal. En este trabajo se evalúa las principales causa de las muertes violentas, que son los ajustes de cuentas y su relación con el desarrollo económico a través de la evolución del PIB, durante este periodo, se plantea la hipótesis, de que no existe relación entre las muertes violentas por ajustes de cuentas y el PIB del Ecuador. La investigación demuestra que con un coeficiente de correlación de -0,803 existe evidencia estadísticamente significativa que permite inferir que hay relación lineal inversa entre las muerte violentas por ajustes de cuentas con el PIB, el estudio permite establecer que la Criminalidad en Guayaquil, es endógena. Es decir que la misma sociedad a través de los procesos económicos y de las diferentes políticas que implemente es capaz de influenciar en el comportamiento del mismo, identificando una casualidad entre las variables endógenas y exógenas.

Palabras Clave: Muertes Violentas; PIB; Criminalidad; Guayaquil.

ABSTRACT

This paper analyzes the causality of violent deaths in the case of Guayaquil-Ecuador during the years 2010-2012, period in which the implementation of public policies is carried out, such as the implementation of a unified system of Citizen Security, a change in the system judicial system and the implementation of a new penal code. This paper evaluates the main cause of violent deaths, which are the adjustments of accounts and their relationship with economic development through the evolution of GDP, during this period, the hypothesis is raised, that there is no relationship between the violent deaths due to adjustments of accounts and the GDP of Ecuador. The research shows that with a correlation coefficient of -0.803 there is statistically significant evidence that allows inferring that there is an inverse linear relationship between violent deaths by adjustments of accounts with GDP; the study allows establishing that crime in Guayaquil is endogenous. That is, the same society through the economic processes and the different policies that it implements is capable of influencing its behavior, identifying a chance between the endogenous and exogenous variables.

Keywords: Violent deaths; GDP; Criminality; Guayaquil

Introducción.

Las violencias y la inseguridad son problemas psico-sociales profundos que impactan sobre la calidad de la democracia, las instituciones, la familia y de la sociedad en general. Los niveles de inseguridad se convierten en factor clave para el desarrollo del país, ya que el riesgo de éste, para la inversión extranjera, también se determina por este indicador.

La inseguridad ciudadana es un problema social que afecta la calidad de vida de los ciudadanos, los hogares y el desarrollo social y económico de una localidad, incluso puede poner en riesgo la estabilidad política del país y con ello el desarrollo económico, afectando proyectos de inversión y principalmente el turismo, y con ello a la industrial hospitalaria.

América Latina, en la última década, ha sido el escenario de dos grandes expansiones: la económica y la delictiva. La región, ha experimentado un crecimiento económico notable, así como la reducción en sus niveles de desigualdad, pobreza y desempleo. Pese a ello, han aumentado el delito y la violencia (ONU, 2014). La falta de desarrollo económico y de bienestar social aún se encuentran en toda América Latina, y en todas sus fronteras (Rhi-Saisi & Oddone, 2013), en parte esto se debe a la forma como se implementan los procesos donde interviene el gobierno y a la capacidad de los actores locales para operar y promover la integración territorial que impulse el desarrollo empresarial de los grupos altamente sensibles.

En las conclusiones del trabajo de Raimi, Akhuemonkhan y Ogunjirin (2015), una relación negativa entre producto bruto interno y pobreza. Un segundo resultado indica que hay una relación importante segura entre producto bruto interno y tasa de criminalidad total. El tercer resultado indica que existir una relación segura entre producto interno bruto y tasa de desempleo.

El cuarto resultado indica que hay una relación negativa entre producto bruto interno y la tasa de crecimiento industrial. El último resultado indica que hay una relación segura importante entre producto bruto interno y la Responsabilidad Social Corporativa. No existe una receta estándar que pueda ser aplicada a cualquier lugar, la inseguridad es una problemática social multicausales y debe ser analizada y estudiada, desde la perspectiva particular de cada sociedad (Waller, 2009).

La limitada información y el tratamiento e interpretación de las estadísticas y correcta representación cartográfica de los hechos de violencia, por parte de las instituciones encargadas de controlar y prevenir la delincuencia en la ciudad, no permite tener una planificación apropiada que ayude a destinar recursos tanto materiales como económicos y tomar acciones concretas, imposibilitando también la evaluación de los distintos planes, programas y proyectos orientados a la reducción de la inseguridad.

Las estadísticas que tradicionalmente se utilizan en Guayaquil, son reportes de denuncias de delitos, sean de la Policía Nacional o de la Fiscalía Distrital del Guayas, pero estas no reflejan los niveles reales de la victimización, puesto que la cifra de la *no denuncia* es muy alta, Según la primera Encuesta de Victimización y Percepción de inseguridad en Guayaquil se tiene una tasa de denuncia de 30%, de todos los robos con violencia a personas, producto principalmente de la desconfianza en las instituciones encargadas de garantizar la seguridad.

Breve revisión de la literatura y selección del método de investigación

Los hechos de violencia y delito que impactan a nivel individual las libertades y garantías de las personas pueden tener repercusiones en la confianza interpersonal, en el tejido social y en

la percepción de los individuos, sobre la capacidad de las instituciones democráticas de proveer seguridad ciudadana (ONU, 2014).

La violencia se ha convertido en uno de los principales debates de las agendas públicas como políticas de América Latina. (Carrión, 2014), la gran preocupación de estas agendas se debe principalmente al poco conocimiento de las causas de este fenómeno social de allí las dificultades que encuentran las políticas públicas para lograr la efectividad deseada.

La violencia no debe ser entendida como una patología social que se captura como ciertos eventos calificados como delictivo, sino que tiene su origen de una compleja construcción social y política. (Sozzo, 2008) que se traducen en denuncias.

Existen problemas metodológicos para medir los costos; tanto que existe un debate respecto a cómo calcularlos. Existen dos grupos: el enfoque "global", que busca evidencia y el enfoque "parcial", que se centra en una dimensión sectorial (género, empresarial)" o territorial (local, estatal). Pese a las críticas (Rubio, 2000) y a los problemas que surgen de las premisas epidemiológicas ya la centralidad que le otorgan a la tasa de homicidios; es relevante tener la magnitud económica de la criminalidad a la hora de interrogarnos sobre las relaciones que se producen entre economía (inflación) y desarrollo (inversión) con la seguridad ciudadana y al significado que puede tener el incremento de la violencia bajo el esquema de la causación circular: mayor violencia mayor costo y viceversa.

De esta forma tampoco existe ningún estudio previo que relacione a la inseguridad relacionado con las muertes violentas con el PIB en la ciudad de Guayaquil, generalmente este problema se lo estudia desde la ciencias sociales y psicológicas. Guayaquil, representa el 16% de

la población del Ecuador. Y el 30% de las muertes violentas del Ecuador, generalmente, estaban focalizadas en esta ciudad.

Existe gran diversidad de situaciones que afectan la seguridad ciudadana. Sin duda el aumento de la violencia y de la delincuencia en todas sus expresiones es el principal elemento catalizador de la sensación de inseguridad que viven los latinoamericanos. No obstante, la mayor dificultad encontrada para una evaluación del fenómeno reside en la forma de conceptualizarlo y medirlo puesto que está configurado y se manifiesta de manera multidimensional y se asocia estrechamente a la subjetividad de las personas. (Arriagada & Godoy, 1990)

La violencia se ha convertido en uno de los principales debates de las agendas públicas como políticas de América Latina. (Carrión, 2014), la gran preocupación de estas agendas se debe principalmente al poco conocimiento de las causas de este fenómeno social de allí las dificultades que encuentran las políticas públicas para lograr la efectividad deseada.

La violencia no debe ser entendida como una patología social que se captura como ciertos eventos calificados como delictivo, sino que tiene su origen de una compleja construcción social y política. (Sozzo, 2008) que se traducen en denuncias.

Si se trata de evaluación de la política con ello se identifica la relación entre el propósito y objetivos de la política con resultados puntuales. La relación entre la sociedad e instancias estatales es fundamental cuando se pretende comprender cómo se justifican las políticas sociales. (Monsalve, 2009)

La frase “prevención del delito a partir de la evidencia”, un proceso en virtud del cual se utiliza evidencia fehaciente sobre hechos delictivos y su prevención como base de las teorías y los programas para fomentar la seguridad ciudadana. El término “evidencia” se define ampliamente en el sentido de observaciones objetivas y sistemáticas de todo tipo, es decir que abarca mucho más que los detalles forenses de un caso de delincuencia. Constituyen evidencia los datos obtenidos mediante métodos científicos para observar y pronosticar cualquier tipo de verdad, lo que incluye hechos sobre salud, educación, delincuencia y justicia. Algunos de los 10 principios de prevención del delito son: el delito debe medirse en forma precisa y confiable mediante sistemas auditados exhaustivamente; el delito debe clasificarse de una manera que resulte útil para la prevención; y el delito debe analizarse en diversas unidades o categorías: delincuentes, redes criminales, víctimas, microzonas (“zonas calientes”), comunidades, horarios y días de la semana, entre otras. (Sherman, 2012)

La base de datos se la construirá través de la información proporcionada por el Observatorio del Seguridad Ciudadana de Guayaquil, (2010 al 2012), y la información proporcionada por el Banco Central del Ecuador, respecto al PIB mensual del mismo periodo.

Método de la inferencia estadística

Existen problemas metodológicos para medir los costos; tanto que existe un debate respecto a cómo calcularlos. Existen dos grupos: el enfoque "globa!", que busca evidencia y el enfoque "parcial", que se centra en una dimensión sectorial (género, empresarial)" o territorial (local, estatal). Pese a las críticas (Rubio, 2000) y a los problemas que surgen de las premisas epidemiológicas ya la centralidad que le otorgan a la tasa de homicidios; es relevante tener la

magnitud económica de la criminalidad a la hora de interrogarnos sobre las relaciones que se producen entre economía (inflación) y desarrollo (inversión) con la seguridad ciudadana y al significado que puede tener el incremento de la violencia bajo el esquema de la causación circular: mayor violencia mayor costo y viceversa.

Hipótesis H

- **Ho:** No existe relación entre el Producto interno Bruto del Ecuador y las muertes violentas por ajustes de cuentas.
- **Ha:** Existe relación entre el Producto interno Bruto del Ecuador y las muertes violentas por ajustes de cuentas.

DEPENDIENTE **Y** (ENDOGENA): **Ajustes de Cuenta Venganza.** Los homicidios pueden tener diferentes motivaciones, (Drogas, Pandillas, Venganza, violencia intrafamiliar, etc.). Esta variable representa la frecuencia de eventos por ajustes de cuentas-venganza 56.53 % de los homicidios, asociadas generalmente con la modalidad del sicariato.

INDEPENDIENTE **X** (EXÓGENA): **PBI, mensual del Ecuador** durante los años 2010 al 2012.

MuerteViolentasAjustesdeCuentasVenganza = f (PIBmensual)

Justificación.

Los indicadores de crecimiento desarrollo regional en Latinoamérica, en la última década, se contrasta con el aumento de la inseguridad objetiva y percibida. Cuatro conjuntos de variables permiten explicar el fenómeno AL: **1. La estructura económica que ha condicionado un**

crecimiento económico sin calidad y centrado en el consumo, una movilidad social insuficiente, generando incluso un "delito aspiraciones"; 2. los cambios en las instituciones sociales, como el aumento de las familias monoparentales, la alta deserción escolar y el crecimiento urbano acelerado; 3. los facilitadores -armas, alcohol y drogas-, y 4. la falta de capacidades institucionales de los Estados latinoamericanos, especialmente en materia de procuración de justicia. (PNUD, 2013-2014)

Los indicadores de inseguridad son susceptibles a mantener subregistro, porque la mayoría de los eventos , no se denuncian, en el Ecuador de acuerdo a la encuesta de Victimización del 2010, esto puede llegar al 76% (Interior, 2008), Sin embargo este indicador cuando se trata de las muertes violentas se considera como el más confiable, porque en la mayoría de los países este delito es considerado de acción pública e inmediatamente son registrados en la Fiscalía, además que Medicina Legal, registra cada uno de estos eventos a través de las actas de levantamiento de cadáveres.

El Relator de las Naciones Unidas, menciona "…En Guayaquil, por ejemplo, donde el problema de los sicarios reviste una particular gravedad, los funcionarios del gobierno hicieron énfasis en que la mayoría de las víctimas contaban con antecedentes penales, y que en consecuencia se daba por supuesta la muerte por ajuste de cuentas..." (Alston, 2010)

Según el Dr. Waller, no existe una receta estándar que pueda ser aplicada a cualquier lugar, la inseguridad es una problemática social multicausales y debe ser analizada y estudiada, desde la perspectiva particular de cada sociedad (Waller, 2009). *De allí que Guayaquil tiene cierta particularidad que la diferencia del resto del país.*

Prueba estadística

Base de datos:

Población

Existen más de 1200 delitos punibles de acuerdo con el CÓDIGO Orgánico Integral Penal del Ecuador, solo las muertes violentas como se mencionó, es el indicador más confiable al momento de evaluar y comparar la inseguridad ciudadana. (Sozzo, 2008)

De las 24 provincias del Ecuador, Guayas representa el 30.1% de la criminalidad, según las denuncias de la Fiscalía General. **Guayaquil, puerto principal y capital económica del Ecuador, representa el 68% de la población de la provincia, en igual proporción se concentra la criminalidad.**

• En los últimos 20 años, Ecuador ha reportado tasas de homicidios de dos dígitos, En el 2010 una tasa 18.2 homicidios por cada 100.000 habitantes, ubicaba al Ecuador de acuerdo **Briseño 2010**, apenas 2 décimas por debajo de México; sin embargo, en los 5 últimos años ha variabilidad descendente. En 2014, 8 casos por cada 100mil habitantes, después de 20 años se reducen a un solo digito, en grupo de los países con violencia baja como Perú, Bolivia y Argentina.

Muestra

Se toma como **muestra:** totalidad de muertes violentas ocurridos en la ciudad de Guayaquil, asociados con los ajustes de cuentas venganza, durante los 36 meses comprendidos entre el 2010 y 2012, es decir **n =783**.

De una **población las** 1.395 muertes violentas ocurridas en ese periodo (en el mismo que se observa una recuperación de la Economía evidenciando una variabilidad ascendente del PIB de 5.39% trimestral, reactivado principalmente por la fuerte inversión en la recuperación de la infraestructura estatal de viabilidad, área vial y estratégicas del sector público, reactivando mercados financieros e inmobiliarios.

Prueba estadística utilizada:

***Ho*:** No existe relación entre el Producto interno Bruto del Ecuador y las muertes violentas por ajustes de cuentas. (Ho: b= 0)

***Ha*:** Existe relación entre el Producto interno Bruto del Ecuador y las muertes violentas por ajustes de cuentas. (Ha < > 0)

Proposiciones beta constituyen relaciones de causalidad y predicen e las relaciones empíricas entre las variables. Sometidas a las siguientes pruebas estadísticas:

TEST PARAMÉTRICO PRUEBA DE NORMALIDAD

a) La muestra extraída de la población representa el total de los ajuste de cuenta ocurridos en la ciudad de Guayaquil durante el periodo de estudio. **b)** Al observar los histogramas de frecuencia

de las variables PIB y Muertes Violentas podemos notar un comportamiento **ó distribución normal**, motivo por el cual se realiza la prueba de Kolmogorok-Smirnov, notamos que los valores de significancia son mayores a 0,05, lo reafirma que los datos se distribuyen de manera normal (ANEXO 6)

P-VALUE (Test de Causalidad), mínima probabilidad para aceptar Ho

P-VALUE < 5% => Ho SE ACEPTA

Ha SE RECHAZ

β SE RECHARZA

α SE RECHAZA

Comportamiento de las variables, se distribuyen de manera normal, se estima el coeficiente de correlación de Pearson, el cual mide el grado de intensidad de relación lineal entre las variables de estudio.

Estadística Correlacional

El modelo teórico presenta una sola variable exógena (PIB). La proposición beta se puede escribir como una función lineal.

1. Asumimos una forma especial de la función f.

- +

β Muertes Violentas = F(PIB) = β0 + β(PIB)

2. Para cada valor de PIB, la variable MUERTES VIOLENTAS tiene una Distribución normal. (Anexo 6)

Resultados.

Resultados relevantes del SPSS

Correlaciones

		AjusteDeCuentasVenganza	PIB_MENS
AJUSTE DE CUENTAS	Correlación de Pearson	1	-,803**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	36	36
PIB_MENS	Correlación de Pearson	-,803**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	36	36

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 1. Correlaciones AjustesdeCuentasVenganza y PIB mensual

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,803[a]	,644	,634	6,033	1,692

a. Variables predictoras: (Constante), PIB_MENS

b. Variable dependiente: AjusteDeCuentasVenganza

Tabla 2 Resumen del modelo

Coeficientes[a]

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	T	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constant)	159,102	17,532		9,075	,000
	PIB_MENS	-,027	,003	-,803	-7,847	,000

a. Variable dependiente: AjusteDeCuentasVenganza

Tabla 3 Tabla 3 Coeficientes No estandarizados-Tipificados P-Value

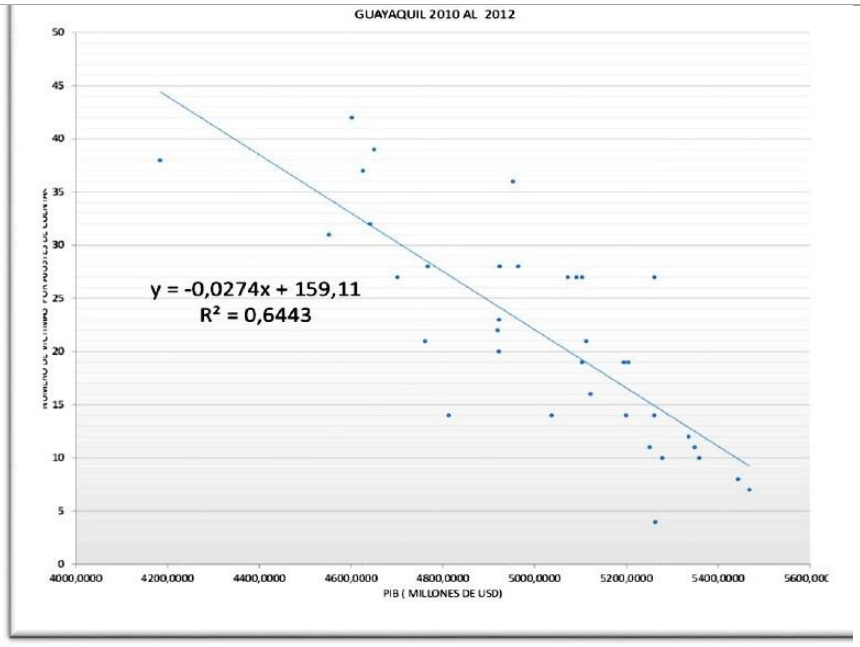


Ilustración 1 Grafico de la Ecuación lineal

Esta ecuación lineal expresada en base a las variables:

AjusteDeCuentaVenganza = -0.0274PIBimensual + 159.11

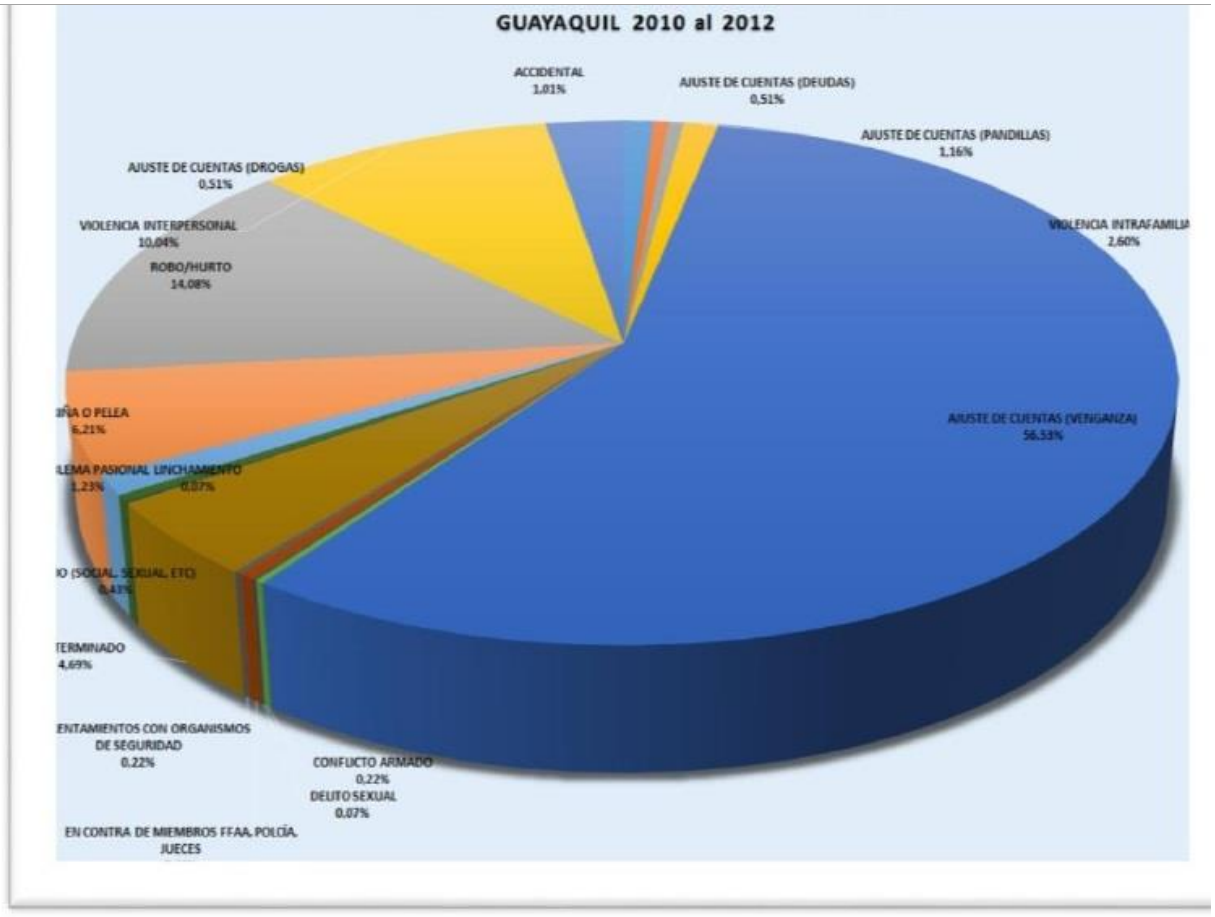


Ilustración 2 Principales motivaciones de MuertesViolentas 2010-2014Gye.

Aceptación/rechazo de hipótesis

En la Tabla 1 de correlaciones se observa que el nivel de significancia es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa.

Nótese que el r cuadrado corregido es de 0,63, es decir la variable ajuste de cuenta está siendo explicada con un 63% de certeza por el comportamiento del PIB. Al realizar las pruebas de hipótesis para los coeficientes del modelo lineal, observamos que los valores de significancia

son menores a 0,05, lo cual denota que los betas del modelo lineal son diferentes de cero con un nivel de confianza del 95%.

Conclusiones epistemológicas

Sobre la validez de la hipótesis H

Existe evidencia estadísticamente significativa que permite inferir que **HAY RELACIÓN LINEAL INVERSA ENTRE LAS MUERTE VIOLENTAS CON EL PIB,** ya que su coeficiente de correlación líneal (Pearson) es igual a R =-0.803, Identificando una casualidad entre las variables endógenas y exógenas.

Existe un modelo de regresión lineal entre estas variables, porque el R cuadrado toma un valor significativo de 0.63 y en las pruebas de Hipótesis para los Betas del modelo lineal observamos que son diferentes de cero, **POR LO TANTO EL MODELO ESTA CORRECTAMENTE ESPECIFICADO.**

Sobre la existencia de causalidad ¿Qué se puede decir?

La causalidad puede ser medido por el coeficiente de correlación, en este modelo coeficiente es igual a R2 =0,644. Se confirma la casualidad entre las variables endógenas y exógenas. Y se establece que la Criminalidad en Guayaquil, es endógena. Es decir que la misma sociedad a través de los procesos económicos y de las diferentes políticas que implemente es capaz de influenciar en el comportamiento del mismo.

Sobre el algoritmo conducente al conocimiento científico

SUPUESTOS a considerar para las proposiciones alfa:

α La sociedades tienen una tolerancia limitada a la desigualdad económica.

α Cuando el PBI disminuye y la tasa de desempleo aumenta la respuesta de la gente es **obtener** ingresos ilegales o sea la criminalidad es endógena.

PASOS SIGUIENTES.

- La criminalidad es multicausales, sin embargo este modelo identifica a la criminalidad como una variable endógena, También se debe considerar el análisis con la Tasa de Desempleo, para futuros estudios considerando que Mano Obra Total = Empleo asalariado + desempleo + Sub Empleo. Y Necesidades Básicas Satisfecha.
- Se realizó un prototipo considerando al PIB y al Desempleo como variables exógenas, pero el modelo reflejó que para la variable Desempleo un p-value superior al 5%, ya que la relación de causalidad de esta variable con respecto a las muertes violentas es directa, mientras que con el PIB es lo contrario.

Referencias Bibliográficas

Alston, P. (2010). *Informe de la ONU, sobre inseguridad en el Ecuador.* . Washingtong - US: ONU.

Arriagada, I., & Godoy, L. (1990). *Seguridad ciudadana y violencia en América Latina: diagnóstico y políticas en los años noventa.* NU. CEPAL. División de Desarrollo Social.

Carrión, F. (2014). Hacia una nueva comprension de la Violencia y la Seguridad. Centro de Investigación y Estudios Judiciales-Uruguay. *Revista del Centro de Investigaciones y Estudios Judiciales , 10*.

Interior, M. (2008). *Encuesta de Victimización y Percepcion de inseguridad.* Quito: Pantone.

Monsalve, Y. (2009). Seguridad ciudadana, desempeño policial y la calidad de vida en las políticas sociales. *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales , 15* (1).

ONU. (2014). *Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014.*

PNUD. (2013-2014). *Seguridad Ciudadana con Rostro Humano- Dianóstico y Propuesta para América Latina.* Informe Regional de Desarrollo Humano.

Rhi-Saisi, J., & Oddone, N. (2013). Integración regional y cooperación transfronteriza en los nuevos escenarios de América Latina. *Investigación y Desarrollo (en línea) , 21* (1).

Sherman, L. (2012). *Desarrollo y evaluación de programas de seguridad ciudadana en América Latina: Protocolo para la prevención del delito a partir de la evidencia.* Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Sozzo. (2008). *Inseguridad, prevención y policía. Reflexiones desde el contexto argentino.* Quito: Flacso Ecuador.

Waller, I. (2009). *Menos Represión Más seguridad.* México, D.F.: INACIPE. Instituto Nacional de Ciencias Penales.

Apéndice: Base de datos (Cuadro con base de datos y fuente)

ANEXO	TITULO	DESCRIPCIÓN	FUENTE
ANEXO 1	BASE ORIGINAL HOMICIDIOS	DETALLES DE LAS MUERTES VIOLENTAS ENTRE EL 210 AL 2012	OBSERVATORIO DE SEGURIDAD CIUDADANA DE GUAYAQUIL
ANEXO 2	TABLA DINAMICA	MUERTES VIOLENTAS CLASIFICADAS POR MOTIVACIÓN	DEL ANEXO 1
ANEXO 3	PIBmensual ECUADOR	INFORMACION DEL PIB	BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ANEXO 4	BASE PARA-SPSS	FUCIONA LA INFORMACION DEL LAS MUERTES-VIOLENTAS-AJUSTES CUENTA OBTENIDA DEL ANEXO 2, Y LA INFORMACION PIB ANEXO 3	DEL ANEXO 2 Y 3
ANEXO 5	SIMULACIÓN MODELO CON DOS VARIABLES EXÓGENAS		

ANEXO 4. BASE DE DATOS-SPSS

ANIO	MES	ACCIDENTA	AJUSTE DE	AJUSTE DE	AJUSTE DE	AJUSTE DE CUENTAS (VENGANZ	CONFLICTO	DELITO SEX	EN CONTRA	ENFRENTAM	INDETERMIN	LINCHAMIEN	ODIO (SOCIA	PROBLEMA	RIÑA O PEL	ROBO/HURT	VIOLENCIA	VIOLENCIA	TOTAL HOM	TASA	PIB-MENS
2010	Enero			2	4	36					2				4	4		2	54	1,0209	4952,5897
2010	Febrero	1			2	31					1				6	14			55	0,0000	4552,1268
2010	Marzo				2	38					1				4	10		1	56	0,5104	4183,9606
2010	Abril	1	1	1		42							1		3	5		1	55	0,5104	4601,6215
2010	Mayo	1	2		3	37					2				3	9	2	3	62	1,5313	4625,8770
2010	Junio					39			3		4				4	5	2	1	58	0,5104	4650,2603
2010	Julio	2				32	1									3	1		39	0,0000	4641,1445
2010	Agosto	1	1			27			1		3	1	1		2	6	3		46	0,0000	4700,9113
2010	Septiembre	1				21			1		5				3	10	1	1	43	0,5104	4761,4477
2010	Octubre					28									1	9	2		40	0,0000	4766,9623
2010	Noviembre	1	1		2	14					1					6	3		28	0,0000	4812,5992
2010	Diciembre			1		22					2				6	10	2	1	44	0,5104	4919,4662
2011	Enero	1				28					6				4	10	4	1	54	0,5104	4923,8426
2011	Febrero					20					4				4	11	2		41	0,0000	4922,3341
2011	Marzo	1				23									4	5	4	6	43	3,0626	4922,7869
2011	Abril					28										7	6	1	42	0,5104	4864,2342
2011	Mayo					14					1			1	4	5	10	2	37	1,0209	5036,8735
2011	Junio					27									3	4	2		36	0,0000	5072,5999
2011	Julio	1				27					1					6	6		41	0,0000	5090,7674
2011	Agosto				1	27				1				1	3	2	2		37	0,0000	5103,4477
2011	Septiembre					19									5	7	8	2	41	1,0209	5103,4858
2011	Octubre					21				1	3				2	3	5	1	36	0,5104	5112,6274
2011	Noviembre					16					1				3	2	5	1	28	0,5104	5121,9645
2011	Diciembre	1				19									1	6	10	2	39	1,0209	5194,5012
2012	Enero					14					4			1		4	4		27	0,0000	5199,5591
2012	Febrero			1		19								1	4	2		2	30	1,0209	5204,7192
2012	Marzo	2	1			27				1	5			1		2	6	3	50	1,5313	5260,9837
2012	Abril				1	11					1			1	1		6	1	23	0,5104	5250,9319
2012	Mayo				1	14		1		1				3	1	2	5		28	0,0000	5260,7082
2012	Junio					12	1				2			1	2		3	4	25	0,0000	5335,6516
2012	Julio					11					6				2	1	3	8	31	0,0000	5349,1315
2012	Agosto		1			10					3				1	3	4	10	33	0,5104	5358,9093
2012	Septiembre					10					1				1	1	2		15	0,0000	5278,5404
2012	Octubre			1		4	1				2				1		4	8	21	0,0000	5263,5689
2012	Noviembre			1	1	8					1				1	1	7	2	22	1,0209	5443,3562
2012	Diciembre					7					3				1	3	9	1	25	0,5104	5468,0397

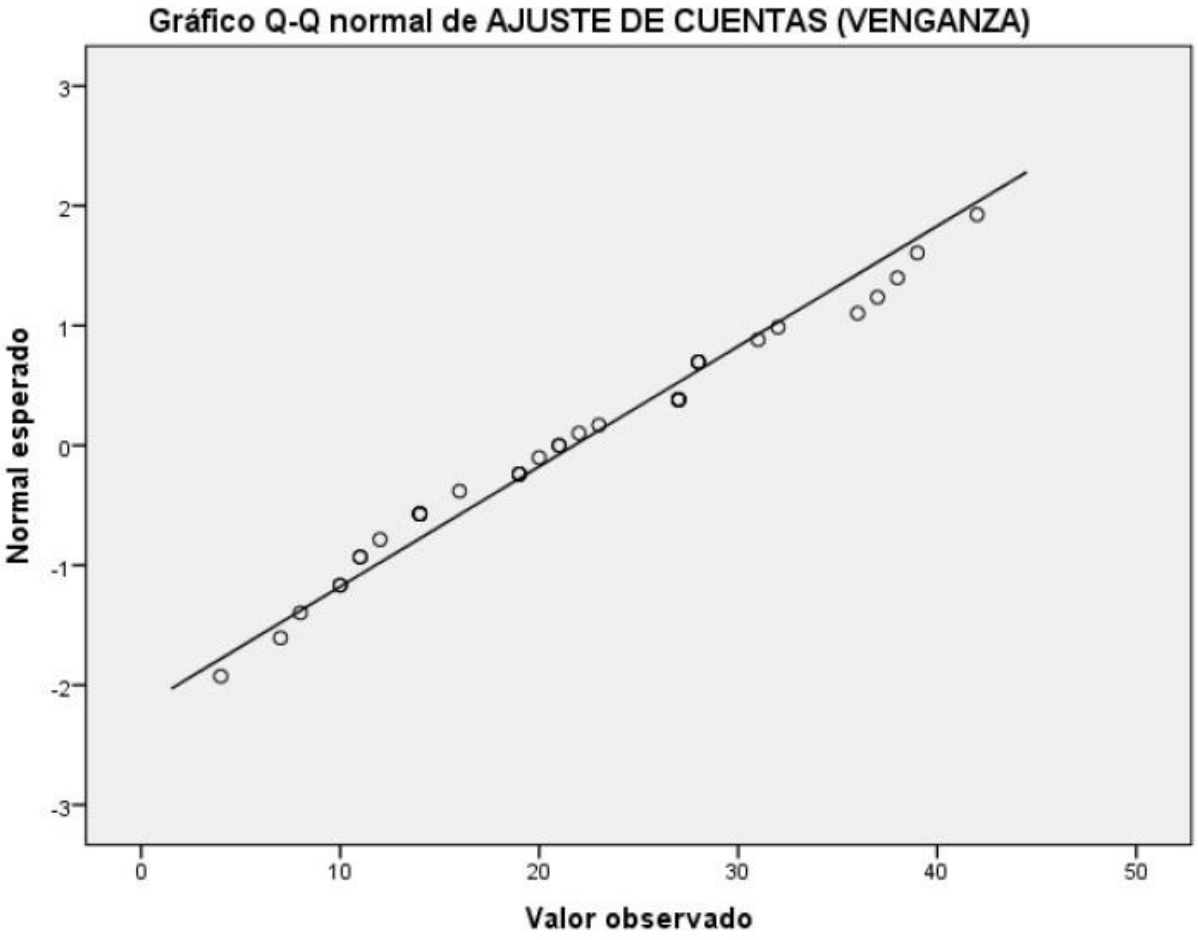
ANEXO 5. Simulación Modelo con dos variables exógenas (PIB y Desocupación total)

Coeficientes[a]

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	204,456	36,020		5,676	,000
	DESOCUPACION TOTAL	-,694	,779	-,150	-,890	,380
	PIB	-,012	,002	-,971	-5,774	,000

a. Variable dependiente: AJUSTE DE CUENTAS (VENGANZA)

ANEXO 6. Prueba de Normalidad Grafico QQ y Kolmogorov-Smirnova



Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
AJUSTE DE CUENTAS (VENGANZA)	,117	36	,200*	,967	36	,359
PIB_MENS	,111	36	,200*	,955	36	,145

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Ítalo Palacios Anzules [a]; Mónica del Rocío Villamar Aveiga [b]; Denny William Moreno Castro [c]; Carlos Andrés Vaca Coronel [d]; Luis Emmanuel Palacios Torres [e]

Diseño de un Plan de desarrollo ecoturístico para el cantón Milagro

Design of an ecotourism development plan for the canton Milagro

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 785-814

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.785-814

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/392

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: dircetor@recimundo.com

a. Magister en Planificación y Gestión de Proyectos Agroturisticos y Ecológicos; Ingeniero Agrónomo.
b. Magister en Biotecnología Agrícola mención Agricultura Orgánica; Bióloga.
c. Magister en Administración Ambiental; Especialista en Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable y Sostenible; Biólogo.
d. Master Universitario en Ingeniería Ambiental; Ingeniero Mecánico.
e. Magister en Estadística mención en Gestión de la Calidad y Productividad; Ingeniero Industrial mención Mantenimiento Industrial.

RESUMEN

La presente investigación se realizó con la finalidad de diseñar un Plan de Desarrollo Ecoturístico para el cantón Milagro. Este es uno de los lugares con mayor atractivo turístico en la zona dado a su agradable clima y abundante vegetación por la existencia de jardines y viveros tropicales. Sin embargo, este potencial no está siendo explotado en su totalidad. Se puede observar gran variedad de fincas que prestan servicios como la finca el Chaparral, finca Bambú y luego contamos con la finca que cuenta con la actividad de la apicultura. Actividades que permitirá la inserción de un gran número de propietarios de viveros al Ecoturismo, ya que actualmente se dedican solo a la comercialización de plantas. A esta actividad se pretende dar un valor agregado, aprovechando la infraestructura existente, y de esa manera poder brindar servicios turísticos alternativos a los cientos de personas que visitan estos viveros. El desarrollo se efectuó con la revisión del material bibliográfico, el mismo que permitió el fortalecimiento de los conocimientos del tema tratado, también se revisaron las normas, reglamentos y leyes estatales, que sirven como entes reguladoras de la actividad turística del Cantón Milagro.

Palabras claves: Ecoturismo; Viveros; Turismo alternativo; Plan de desarrollo ecourístico; Flora; Turistas.

ABSTRACT

This research was conducted in order to design a Plan for Ecotourism Development Canton Milagro. This is one of the places with the greatest tourist attraction in the area given its pleasant climate and abundant vegetation by the existence of tropical gardens and nurseries. However, this potential is not being fully exploited. One can observe a variety of farms serving as the farm Chaparral, bamboo farm and then we have the estate with the activity of beekeeping. Activities that allow the insertion of a large number of nursery owners Ecotourism as currently devoted only to the marketing of plants. This activity is intended to add value, it is clear that taking advantage of the significant existing infrastructure, and thus be able to provide alternative tourism services to the hundreds of people who visit these nurseries. The development, the same that allowed the strengthening of knowledge of the subject treated, the rules, regulations and state laws, which serve as regulatory authorities in the tourism Canton also reviewed Miracle.

Keywords: Ecotourism; Nurseries; Alternative Tourism Development Plan ecourístico; flora, tourists.

Introducción.

El agroturismo o turismo alternativo es una actividad productiva que no está siendo explotada técnicamente, es importante potencializar el desarrollo ecoturístico para fortalecer la capacidad económica del cantón Milagro, a través de la administración de los recursos existentes para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y dinamizar el desarrollo económico local, así se fomenta y fortalece el ecoturismo como lo establece la Constitución de la República del Ecuador y el Plan del Buen Vivir.

El Ecuador es un país con una mega diversificación de recursos naturales y con una infinidad de atractivos turísticos naturales, lo que facilita el trabajo para desarrollar el ecoturismo, estos elementos se unen para convertir al país en un destino turístico a nivel nacional e internacional.

El presente trabajo de investigación se focaliza en realizar el diseño de un Plan de Desarrollo Ecoturístico para el cantón Milagro, que se encuentra ubicado en la quinta zona provincia del Guayas de acuerdo a la nueva distribución territorial del Ecuador representa el 2,6% del territorio de la Provincia.

La ruta de los viveros en la Vía a Naranjito, ha despertado un interés en esta zona debido a su gran demanda de plantas ornamentales, lo que hace que los propietarios de los mismos tengan que contratar a los comuneros convitiendose en especies de mayoristas, aportando a la preservación y conservación del medio ambiente, a través de sembrios y de inculcar a sus descendientes el amor a la naturaleza, a màs de ayudar a proyectar la imagen del cantòn como una zona ecològica y rica en diversidad en cuanto a la flora y fauna nativa y no nativa del sector.

Estas personas al momento no cuentan con infraestructura física, ni con organización. En visitas hechas a las fincas se ha podido observar que no tienen sitio donde pueda llegar el turista a descansar y poder disfrutar del maravilloso paisaje que nos brindan los viveros, y recursos naturales. Así como tampoco cuentan con sitios donde puedan degustar de la variedad de frutas características del sector. En la parte organizativa no cuentan con una agrupación reconocida la misma que les brindarían oportunidades de acceder a muchos beneficios que actualmente brinda el Gobierno Nacional y de esa manera brindar en servicio eficiente al turista.

Posteriormente, la gran mayoría de las personas que se dedican a esta actividad no cuentan con conocimientos profesionales es por eso que nace la necesidad de implementar el uso de herramientas técnicas y científicas para brindar un asesoramiento a las personas de la comunidad y hacer de esta actividad un verdadero ecoturismo haciendo uso adecuado del potencial con que cuentan cada una de ellos, sin que tengan que cambiar sus costumbres, su identidad y lo más importante que sean amables con el medio ambiente.

En un reportaje escrito en diario el Telégrafo publicado el 25 de octubre de 2013 dice. “El Gobierno de la revolución ciudadana está convencido y con razón de que este sector es clave para la transformación de la matriz productiva. En efecto, el turismo es una industria limpia, por cada doce turistas nuevos, se genera una plaza de trabajo. El país tiene todos los elementos para convertirse en el mediano plazo en una gran potencia turística”. (Falconí, 2013).

Al ser una propuesta nueva dentro del ecoturismo se debe investigar la manera como se manejan estos viveros, elaborar inventario de plantas ornamentales,exóticas, nativas, maderables, manera de cultivarlas, quienes las cultivan y técnicas que se utilizan para el manejo.

Para desarrollar este trabajo rural es importante implementar otro eje como es la socialización con la comunidad de dicho espacio de trabajo, así como educar a la población e integrarla dentro de proyectos actuales de turismo rurales en conjunto con las vivencias culturales y nativas dirigido al turistas local o extranjeros y de esta manera lograr mantener dichas tradiciones ancestrales y generacionales que de a poco han ido desapareciendo con el transcurrir del tiempo. Se aspira que con la elaboración de este proyecto pueda contribuir a que se desarrolle un eje turístico diferente a los ya existentes, donde la comunidad sean los beneficiarios directos y conseguir ingresos a través de nuevas fuentes de trabajo y contribuyendo al buen vivir.

El diseño del plan de desarrollo sirve como herramienta fundamental que permitirá la ejecución futura del mismo.

El desarrollo es una terminología que en estas últimas décadas ha sido bastante utilizado, no solo en los medios políticos y económicos de casi todos los países del centro o industrializados, sino también en América Latina o países denominados pobres, subdesarrollados o tercer mundistas, para los cuales este concepto se ha convertido en un término de manejo común.

Según (Madrigal, 1995) manifiesta que **“**el desarrollo sustentable comprende,al menos, dos perspectivas que sepueden sintetizar en dos objetivos: “elobjetivo actual, es el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes. El objetivo futuro, no menos importante, consiste en no comprometer el futuro de las futuras generaciones”.

Métodos.

Los métodos a utilizar en el presente trabajo están enmarcados dentro del nivel empírico del conocimiento, donde se destacan: el análisis documental, la observación científica, la entrevista y la encuesta, es analítico porque tras conocer la escasa promoción turística del cantón, se establece la identificación de elementos y características del problema.

El presente trabajo se desarrollará con la estadística descriptiva, enfocado a la toma de datos de la población en estudio, porque nos va a ayudar a interpretar los datos para lo cual realizaremos un ordenamiento y análisis del mismo, con la finalidad de obtener conocimiento detallado y poder direccionar la propuesta de la presente investigación.

La población está integrada por la unidad de análisis que en este caso corresponde a los turistas que visitan nuestro cantón, especialmente con la finalidad de recorrer los viveros del sector y disfrutar de los recursos naturales de la zona.

En base a ello se recurrió al GAD del Municipio del Cantón Milagro que proporciono como dato fundamental que la que la mayoría de turistas provienen de sectores aledaños como: Guayaquil, Naranjito, El Triunfo, Naranjal y Samborondon. La muestra de este proyecto de investigación contara con un total de 384 personas, a los cuales se les aplicaran encuestas específicas.

Para nuestro estudio se empleará una investigación de campo con el método empírico de la encuesta, la misma que tiene como instrumento el cuestionario, elaborado con preguntas cerradas, impidiendo así la subjetividad del investigado al efectuar las interpretaciones.

La otra técnica es la entrevista destinada a la Director del Departamento de Turismo del GAD de Milagro, y a la Directora de la Carrera de Turismo de la UNEMI.

Resultados.

Situación actual de los viveros del cantón Milagro

Los viveros se encuentran a los costados del carretero en un área de 8 kilómetros a lo largo de la vía que unen al cantón Milagro con la parroquia Roberto Astudillo. En vista de la variedad, belleza y bajos costos de las plantas, estos jardines y viveros tienen alta demanda y aceptación tanto a nivel nacional como internacional. Según las personas consultadas, los valores por hectárea oscilan entre 40.000 y 60.000 dólares.

Para delimitar e identificar los jardines y viveros del cantón Milagro se ha realizado un arduo trabajo de campo, visitando y señalando de manera georeferenciada con GPS los viveros y el trazo de la ruta a crearse.

Durante el recorrido se ha inventariado un total de 35 jardines y viveros desde el kilometro 1½ hasta la parroquia Roberto Astudillo, además se ha podido encntrar 14 solares, casas o fincas que arriendan sus terrenos a los viveros que existen en la zona.

Métodos para promover la actividad turística

Al determinarse los segmentos y el producto turístico a ofertar es importante establecer su posesionamiento en el mercado nacional y por ende en la mente del consumidor. Por ello, es

imprescindible transferir el producto al cliente a través de los canales de comercialización para promover la actividad turística en el cantón Milagro.

Método N.-1. PLAN DE MARKETING

Fundamentación

Según Kotler en 1985, el marketing se ha utilizado para identificar oportunidades, definir cursos de acción y detallar las acciones necesarias para alcanzar el objetivo deseado, cuyo propósito del proyecto de investigación es crear y retener clientes, y es que sin clientes satisfechos es difícil que las empresas o negocios mantengan el nivel de ventas deseado y por consiguiente mantengan los beneficios deseados y necesarios para su supervivencia.

Objetivos

Objetivo general

Implementar estrategias de marketing para impulsar las potencialidades turísticas del Cantón Milagro, Provincia del Guayas.

Objetivo específicos

Dinamizar los anuncios en prensa escrita tales como diversos medios de comunicación sea en televisión, prensa, revistas, radio, redes sociales y plataformas web. Además en anuncios de libros y guías turísticas, tripticos, folletos u operadores turísticos. En lo referente a redes sociales tales como: Facebook,Twitter, Instagram, Youtube y Blogs.

Impulsar la oferta turística actual para mejorar y diversificar los productos que actualmente se ofrece a los visitantes.

Método N.- 2. FERIAS TURÍSTICAS

Fundamentación

Encuentros que sirven para presentar y promocionar al cantón a intermediarios y público en general, sea a nivel nacional e internacional. Su finalidad consiste en transmitir la información y atender a los clientes de manera personal. En el país el Mintur hace realiza estos encuentros semestralmente.

Objetivos

Objetivo general

El Plan de Desarrollo Ecoturístico sea conocido a nivel nacional e internacional por las variedades de recurso natural existente en el cantón.

Objetivo específico

Impulsar la oferta turística para mejorar y diversificar la economía milagreña.

Las estrategias de difusión y promoción de los paquetes turísticos son los siguientes:

Las estrategias de difusión y promoción

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLES
Dinamizar el agroturismo en el cnatón Milagro.	Realizar campañas de comunicación y publicidad dirigida a los turistas.	Diseñar una página web donde se pueda hacer visitas virtuales, videos, galería de fotos de los atractivos que posee el cantón, además los servicios que ofrece y otras actividades.	Propietario de viveros
		Diseñar un spot publicitario que contengan fotografías de los viveros.	Propietario de viveros
		Elaborar cuñas radiales	Propietario de viveros
		Anuncios en los diarios por prensa escrita dando a conocer los servicios y actividades	Propietario de viveros

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

Fuente: Investigación de campo

Diseño del plan de desarrollo ecoturístico del cantón milagro

Generalidades

El presente diseño del plan de desarrollo ecoturístico se focaliza en cuidar y ser amigables con el medio ambiente para dinamizar la economía milagreña a través del fortalecimiento del Turismo.

Para ello es indispensable esquematizar las distintas etapas del presente proyecto de investigación tales como la misión, visión, objetivos y justificación. Es necesario revisar los

distintos recursos y atractivos turísticos que posee el cantón y analizarlas para establecer un diagnóstico de la situación actual y así poder obtener un *feedback* del plan de desarrollo.

De esta manera se espera que el cantón sea considerada un destino potencial turístico prioritario a nivel local, provincial, nacional einternacional y a su vez, que permita incrementar la afluencia de turistas y que esto dinamice la actividad económica en la comunidad.

Objetivos

Objetivo general

Implementar un plan de desarrollo ecoturístico al cantón Milagro y que sea considerado un destino potencial turístico a nivel nacional e internacional.

Objetivos específicos

- Capacitar a las personas en todas las áreas relacionadas con el desarrollo del ecoturismo para una buena atención al público, conservación y preservación de la flora y fauna y recursos naturales existentes en el sector.
- Dinamizar la actividad económica del cantón Milagro.

FASE 1: DIAGNÓSTICO

La primera realidad de ese diagnóstico es que el cantón presenta tierra fértil y fecunda para los sembríos de ciclo corto, semipermanentes y permanentes, además tiene recursos

naturales a desarrollar turísticamente: río Milagro estractificado en diversas zonas urbano-rural y los viveros.

Por tanto, para la aplicación de cualquier plan estratégico, y por ende de un plan de desarrollo ecoturístico es óptimo para el cantón, se debe partir por aceptar que el cantón Milagro está encasillado como un sitio turístico ocasional. Es decir, son viajes cortos de tiempo. El cantón presenta diversas ofertas en la infraestructura hotelera que permita potencializar el turismo en el sector y, a su vez, fomentar un desarrollo socioeconómico para sus habitantes.

Para el análisis de lo antes detallado realizaremos una matriz FODA, en donde podremos establecer el proceso necesario para una planificación estratégica, brindando información importante para emprender acciones y medidas correctivas y preventivas y, que a su vez este brinde la oportunidad de generar nuevos estudios encaminados al desarrollo del sector.

Es importante señalar que para la realización del presente estudio se han considerado aspectos socio-económicos y culturales, los mismos que fueron recabados en la investigación de campo.

En base a la realidades existentes en el cantón se identificaron las debilidades o aspectos negativos, las que se deben superar para consolidar las fortalezas o aspectos positivos y hacer frente a las amenazas o riesgos, de ésta forma se podrán aprovechar las oportunidades que se presenten, lo que permitirá: combinarlas y buscar estrategias para el desarrollo de futuros proyectos de turismo comunitario.

Matriz FODA – Factores internos

NECESIDAD	PRIORIDAD	PROBLEMA	SITUACIÓN ACTUAL	SOLUCIÓN DEL PROBLEMA
Incentivar la Planificación Turística. Mediante un plan de desarrollo ecoturístico.	Moderada	Falta de Planificación Estratégica en el sector turístico.	Carencia de directrices para el cantón por parte del sector público y privado.	Definir métodos y técnicas que faciliten la toma de decisiones a las autoridades y público en general.
Mejora en el servicio al cliente	Critica	Deficiencia decapacitaciones o talleres en el servicio al cliente.	La carencia de conocimiento en como tratar al cliente.	Realizar un ciclo de capacitaciones que ayuden a fortalecer el talento humano vinculado a la actividad turística.

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

Fuente: Investigación de campo

Matriz FODA – Factores externos

NECESIDAD	PRIORIDAD	PROBLEMA	SITUACIÓN ACTUAL	SOLUCIÓN DEL PROBLEMA
Apoyo de las Instituciones Gubernamentales.	Moderado	Falta de apoyo de las entidades públicas y privadas y GAD del cantón Milagro.	MINTUR tiene una ruta que involucra al cantón, en la Ruta de la Dulzura.	Lograr dinamizar el turismo comunitario en el cantón.
Promoción Turística.	Moderado	Falta de una promoción turística de las potencialidades turísticas.	Escaza o nula información referente a los atractivos y recursos naturales que posee el canton para su desarrollo	Realizar publicidad dando a conocer las bondades que ofrece el cantón.
Servicios Básicos	Crítico	La falta de servicios	Carece de un	Establecer los

	básicos en infraestructura impide el desarrollo socioeconómico del sector.	sistema de alcantarillado, sistema energético, que fortalezca el sector turístico	servicios básicos en la parroquia para su desarrollo turístico.

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

Fuente: Investigación de campo

FASE 2 – FILOSOFÍA DEL DESARROLLO

Misión

Contribuir al desarrollo del ecoturismo en el cantón, ofreciendo gran variedad de plantas y promocionando los atractivos naturales, participando en eventos de exihibición donde se puedan promocinar los productos y brindando atención esmerada a los visitantes.

Visión

Incrementar nuestras variedades de plantas,capacitarnos para brindar una mejor atención al público, preservar de la flora y los recursos naturales del cantón.

Presupuesto del Paquete turístico

Descripción del itinerario

Los paquetes turísticos establecidos en el presente proyecto de investigación estan estructurados de acuerdo a los gustos y preferencias de los posibles consumidores nacionales.

Paquete Agroturístico N. 1

- **Nombre del Paquete Turístico:** El maravilloso mundo de la flora.
- **Descripción del tour:** El tour tiene como finalidad la apreciación de diversas y variadas plantas y la visita a principales recursos naturales delcantón Milagro para el esparcimiento y recreación del turista.
- **Nivel:** Premium.
- **Duración:** 2 día y 1 noche
- **Carácter:** Agroturístico
- **Turista:** Nacional

Itinerario del Paquete turístico

Itinerario del paquete turístico N. 1: Primer día

HORA	ACTIVIDADES	TIEMPO
7:00	Salida desde la ciudad de Guayaquil hasta el cantón Durán	20 minutos
7:20	Salida desde el cantón Durán hasta Milagro en tren.	1 hora y 30 minutos
8:50	Bienvenida y obsequio en estación det tren en Milagro.	20 minutos
9:10	Desayuno	30 minutos
9:40	Charla informativa tema: Agroturismo	20 minutos
10:00	Visita al Museo Ferroviario - Ingenio Valdez	2 horas
12:00	Visita a la Iglesia Central	30 minutos
12:30	Visita al Parque central	30 minutos
13:00	Almuerzo	30 minutos
13:30	Visita al río San Miguel	1 hora y 30 minutos
15:00	Vista al río Las Cataratas	1 hora y media

16:30	Refrigerios	10 minutos
17:00	Llegada a la Finca El Chaparral	30 minutos
18:00	Paseo a caballo	1 hora
19:00	Tiempo libre	2 horas
21:00	Cena	30 minutos

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

Itinerario del paquete turístico N. 1: Segundo día

HORA	ACTIVIDADES	TIEMPO
7:30	Desayuno campestre	30 minutos
8:00	Recorrido por la finca "El Chaparral" *Visita a plantaciones de la finca *Visita a huertos orgánicos.	1 hora y 30 minutos
9:30	Refrigerios	15 minutos
9:45	Visita a linderos Río Milagro	2 horas
11:45	Observación de flora y fauna	1 hora
12.45	Ruta de los viveros. Parte 1	2 horas
14:45	Almuerzo	30 minutos
15:15	Ruta de los viveros. Parte 1	2 horas y 30 minutos
17:45	Obsequio de planta insignia	15 minutos
18:00	Palabras de despedida	20 minutos
18:20	Retorno hacia Guayaquil	1 hora
19:20	Llegada a Guayaquil	
19:30	Fin de servicio	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

Cotización de paquete turístico para 20 pax.

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL	PRECIO POR PAX.
COSTOS GENERALES DEL TOUR		
Guía turístico	200	10
Transporte tren Durán-Guayaquil	300	15
Transporte Milagro - Guayaquil	80	4

TOTAL COSTOS GENERALES	**580**	**29**
COSTOS INDIVIDUALES POR PAX.		
Hospedaje Finca El Chaparral	240	12
Alimentación (Desayuno, almuerzo y Cena)	340	17
Refrigerio	60	3
Cabalgata	100	5
Finca "El Chaparral"	200	10
Ruta de los Viveros	400	20
Entrada al Museo Ingenio Valdez	200	10
Obsequio de planta ornamental	80	4
TOTAL COSTOS INDIVIDUALES POR PAX	**1620**	**81**
TOTAL COSTOS	**2200**	**110**
UTILIDAD 10%	**220**	**11**
PRECIO NETO	**2420**	**121**
IVA 12%	**290,4**	**14,52**
PRECIO DE VENTA FINAL	**2710,4**	**135,52**

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

El precio de venta final del paquete turístico "El maravilloso mundo de la flora". Es de $135,52 dólares americanos por pax y está diseñado para un total de 20 personas cuyo valor total es de $2710,40 dólares americanos (incluido IVA 12% y Margen de utilidad 10%)

Condiciones generales del Paquete turístico N. 1

Incluye:

- Transporte desde Guayaquil hasta Portoviejo y viceversa
- Alimentación
- Servicios de guías turísticos

No incluye:

- Bebidas alcohólicas
- Comida y bebidas extras
- Llamadas telefónicas
- Uso de servicios adicionales Condiciones:

- Llenar la hoja de aceptación del viaje
- Pago del valor total del tour, mínimo 15 días antes de la realización del viaje.
- No se responsabiliza por el atraso de algún turista
- En caso de cancelación del viaje por parte del usuario, se reembolsará el 60 % del valor abonado del tour, siempre que se notifique 7 días antes caso contrario perderá el valor total abonado.

Que llevar:

- Ropa cómoda, zapatos deportivos, protector solar, gorra, gafas, cámara fotográfica, repelente y traje de baño.

Que no llevar:

Bebidas alcohólicas, estupefacientes (marihuana, cocaína, heroína, etc.), armas de fuego, armas blancas.

Recomendaciones:

- Respetar las horas indicadas en el tour para realizar las actividades. .
- Llevar solo lo necesario para el viaje.
- Contar con el equipo adecuado para caminatas.

Paquete Agroturístico N. 2

Nombre del Paquete Turístico: Tren de la Dulzura Durán – Milagro - Bucay.

Descripción del tour: El tour tiene como finalidad la apreciación del cantón en tren, en la llamada ruta de la Dulzura Durán-Milagro y apreciación de los viveros en la Vía a Naranjito.

Nivel: Vip

Duración: 2 día y 1 noche

Carácter: Agroturístico

Turista: Nacional

Itinerario del Paquete turístico N.2

Itinerario paquete turístico N. 2 primer día.

HORA	ACTIVIDADES	TIEMPO
7:00	Check in - Estación de Durán	30 minutos
7:30	Bienvenida	30 minutos
8:00	Salida en tren de Durán a Yaguachi	50 minutos
8:50	Llegada a Yaguachi (Café del Tren, Tienda del Tren)	20 minutos
9:10	Charla informativa tema: Agroturismo	20 minutos
9:30	Visita al Museo Ferroviario - Ingenio Valdez	2 horas
11:30	Refrigerio	30 minutos
12:00	Tiempo libre para actividades	2 horas
14:00	Salida en tren a Bucay	2 horas y 30 minutos
16:30	Llegada a Bucay – Presentación cultural (Plaza Artesanal del Tren)	30 minutos
17:00	Tiempo libre para actividades	1 hora
18:00	Embarque en tren	20 minutos
18:20	Salida hacia Milagro	1 hora y 30 minutos
19:50	Llegada a Milagro	10 minutos
20:00	Llegada a la Finca El Chaparral	25 minutos
20:25	Cena	30 minutos
20:55	Tiempo libre	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

Itinerario del paquete turístico N. 2 segundo día.

HORA	ACTIVIDADES	TIEMPO
7:30	Desayuno campestre	30 minutos
8:00	Recorrido por la finca "El Chaparral" *Visita a plantaciones de la finca *Visita a huertos orgánicos.	1 hora y 30 minutos
9:30	Refrigerios	15 minutos
9:45	Visita a linderos Río Milagro	2 horas
11:45	Observación de flora y fauna	1 hora
12.45	Ruta de los viveros. Parte 1	2 horas
14:45	Almuerzo	30 minutos
15:15	Ruta de los viveros. Parte 1	2 horas y 30

		minutos
17:45	Obsequio de planta insignia	15 minutos
18:00	Palabras de despedida	20 minutos
18:20	Retorno hacia Guayaquil	1 hora
19:20	Llegada a Guayaquil	
19:30	Fin de servicio	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

Cotización de paquete turístico para 20 pax.

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL	PRECIO POR PAX.
COSTOS GENERALES DEL TOUR		
Guía turístico	260	13
Transporte tren Durán-Milagro- Bucay	560	28
Transporte Milagro – Guayaquil	80	4
TOTAL COSTOS GENERALES	**900**	**45**
COSTOS INDIVIDUALES POR PAX.		
Hospedaje Finca El Chaparral	240	12
Alimentación (Desayuno, almuerzo y Cena)	340	17
Refrigerio	60	3
Cabalgata	100	5
Finca "El Chaparral"	200	10
Ruta de los Viveros	400	20
Entrada al Museo Ingenio Valdez	200	10
Obsequio de planta ornamental	80	4
TOTAL COSTOS INDIVIDUALES POR PAX	**1620**	**81**
TOTAL COSTOS	**2520**	**126**
UTILIDAD 10%	**252**	**12,6**
PRECIO NETO	**2772**	**138,6**
IVA 12%	**332,64**	**16,63**
PRECIO DE VENTA FINAL	**3104,64**	**155,23**

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Ítalo Palacios

El precio de venta final del paquete turístico "El maravilloso mundo de la flora". Es de $155,23 dólares americanos por pax y está diseñado para un total de 20 personas cuyo valor total es de $3104,64 dólares americanos (incluido IVA 12% y Margen de utilidad 10%)

Condiciones generales del Paquete turístico N. 2

Que incluye:

- Boleto en tren
- Guianza bilingüe a bordo y en el destino
- Snack tradicional
- Presentación cultural

No incluye:

- Actividades adicionales
- Consumos adicionales en el café del tren y/o restaurante
- Gastos personales

Que llevar:

- Boleto de tren
- Documentos personales
- Protector solar
- Repelente para insectos
- Zapatos cómodos
- Dinero en efectivo
- Cámara de fotos
- Ropa de cambio para actividades
- Paraguas

Discusión de resultados.

El agroturismo o turismo alternativo, es una forma de turismo donde la cultura rural es aprovechada económicamente, según los habitantes de la zona están dispuestas a enfrentar el reto de promocionar al cantón pero con ayuda de diversos agentes económicos, como de organismos públicos y privados. A nivel local el Gobierno Autónomo Descentralizado GAD del cantón Milagro a través del Departamento de Turismo debe realizar el inventario, planificación y diseño

de los sitios de visita de los atractivos turísticos, puesto que las zonas para uso de los visitantes están concentradas sólo en algunos lugares.

El presente trabajo de investigación concuerda con (Peñalonzo, 2004), el cual manifiesta que "El agroturismo se presenta como una oportunidad de fuente de recursos adicionales a las actividades agrícolas de las fincas o haciendas, … sostiene que todas las actividades llevadas a cabo mediante el agroturismo deben de efectuarse de forma amigable con el medio ambiente".

Según las encuesta realizadas en este proyecto una gran parte de la población desconoce el término ecoturismo, pues el 88% de los encuestados, de un total de 382 personas, manifestaron que conocen poco del agroturismo, dado al escaso interés por parte de los agricultores y la poca participación activa del gobierno, lo cual limita la diversidad turística dentro del cantón. Cabe destacar que las personas no solo desconocen del agroturismo, pocas familias aprovechan las épocas de demanda turística para ofrecer sus servicios debido al desconocimiento del mismo, pues en un alto porcentaje están dedicados al cultivo permanentes y semiperennes y agropecuarias aprovechando las oportunidades que ofrece la zona en recursos naturales (flora y fauna) y ubicación, sin embargo, no han explotado el mayor recurso latente en el sector que es el agroturismo, que se fundamenta en los servicios turísticos que ofrece al visitante, sin que el agricultor cambie su actividad principal, ni sus costumbres, ni altere el medio ambiente, pero con la diferencia de brindar al turista un ambiente adecuado, siguiendo las normativas de calidad para una correcta explotación de los recursos.

En el diagnóstico socieconómico del cantón Milagro, dada por las bondades del clima existe una gran cantidad de jardines y viveros en donde se cultivan una extensa variedad de folra. En vista de la variedad, belleza y bajos costos de las plantas, estos jardines y viveros tienen alta

demanda y aceptación de turistas. Los viveros del cantón Milagro fueron inventariadas en la presente investigación, logrando registrar un total de 35 jardines y viveros y 14 solares desde el kilómetro 1½ hasta la parroquia Roberto Astudillo; lo antes mencionado concuerda con lo mencionado en el proyecto de investigación de Garaicoa y Vallejo (2011); en la elaboración del proyecto "Diseño y creación de la ruta turística jardines y viveros tropicales mediante un inventario turístico de la zona, para contribuir al desarrollo turístico, social y económico de la ciudad de Milagro", registra 33 viveros en la zona denominada como Jardin Tropical del Ecuador. Con la realización de este proyecto se ha podido constatar la variación, registandose un aumento de 2 fincas como El Chaparral y Belinda Bambú, mediante una oferta sostenible que contribuye a la dinamización de la economía local a través de la generación de actividades turísticas; concordando con Pérez (2003) que manifiesta que " el ecoturismo es el sector turístico que más rápido está creciendo en los últimos años, y se prevé un gran auge en un futuro próximo". Por ello, plantearse el llevar a cabo un desarrollo ecoturístico sostenible, es ya una prioridad en muchos foros internacionales y el objetivo de numerosas organizaciones no gubernamentales. Puesto que el agroturismo se realiza en lugares rurales, llenos de naturaleza, donde se pueda tener una experiencia de vida ajena para los citadinos y encontrar en el trabajo de campo una manera de compenetrarse con la naturaleza.

En lo referente a los métodos y técnicas de la presente investigación, para promover la actividad turística en el cantón Milagro se rige a través del plan de marketing y ferias turísticas, a través del diseño de una página web, elaboración de cuñas radiales que transmitan las ventajas y beneficios de visitar los atractivos turísticos del cantón y anuncios por prensa escrita de los paquetes turísticos en especial que sean cortos y con un buen incentivo promocional con el fin de

lograr mayor captación de los turistas. Lo que se difiere con Guano y Molina (2014) puesto que en el proyecto de investigación "Análisis e implementación de estrategias de marketing para impulsar el sector turistico del cantón Milagro" optan por el diseño de trípticos y afiches y según Kotler (1985) afirma que "el marketing se ha utilizado para identificar oportunidades, definir cursos de acción y detallar las acciones necesarias para alcanzar el objetivo deseado, cuyo propósito del proyecto de investigación es crear y retener clientes, y es que sin clientes satisfechos es difícil que las empresas o negocios mantengan el nivel de ventas deseado,y por consiguiente mantengan los beneficios deseados y necesarios para su supervivencia".

Los lineamientos del plan de desarrollo del presente estudio tiene una similitud con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Milagro (2008) que hace énfasis que el área urbana del cantón, ofrece servicios de alojamiento, alimentos y de entretenimiento que se complementa con la actividad turística desarrollada en la región. Pero hay que considerar otro aspecto, como considerar el potencial que implica el surgimiento de los viveros y lugares estratégicos como Venecia Central, represas Las Caratas, Río San Miguel que con una inversión sostenida puede constituirse en referentes turísticos cantonales y regionales. El proyecto del Ferrocarril y la promoción de la "Ruta del Azúcar" por parte de la Prefectura del Guayas pueden enlazar lo productivo y lo patrimonial con lo turístico. Además mencionar que la cultura del cantón se fortalezca, mejorar elnivel de vida de los habitantes y que el hombre sea amigable con el medio ambiente. Como sostiene Madrigal (1995) que "el desarrollo sustentable comprende, dos perspectivas que sepueden sintetizar en dos objetivos: "elobjetivo actual, es el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes. El objetivo futuro, no menos importante, consiste en no comprometer el futuro de las futuras generaciones". Por ello, es imprscindibles trabajar en

conjunto la comuna del sector ruray y el GADM para definir estrategias para conservar y preservar los recursos naturales, flora y fauna, para esta manera contar con el insumo principal para la realización del ecoturismo y agroturismo. Sin que tengan que alterarse las costumbre y tradiciones del sector rural por el contrario hay que reforzarlas.

Conclusiones.

El presente trabajo de investigación referente al diseño de un plan de desarrollo ecoturístico en el cantón Mlagro, permitio establecer las siguientes conclusiones:

El cantón Milagro tiene un potencial de recursos naturales y culturales para realizar actividades de ecoturismo.

La promoción del agroturismo del cantón Milagro se basa en la elaboración de paquetes turísticos cortos donde el turista pueda conocer los atractivos turísticos del cantón, a través de las estrategias de marketing y ferias turísticas.

La realidad del sector turístico del cantón, permitió concluir que existe la necesidad de establecer un plan de desarrollo ecoturistico y poder potenciar los atractivos de la zona y tratar de recuperar la identidad turística de Milagro.

Recomendaciones.

Las recomendaciones del presente trabajo de investigación se focalizan en los siguientes:

El GADM del cantón debe realizar el mantenimiento periódico e implementar señalética informativa e identificación adecuada de atractivos turísticos para promocionar y consolidar la oferta a nivel nacional e internacional para dinamizar la economía del cantón.

El GADM debe firmar un convenio con la Universidad Estatal de Milagro Facultad de Turismo y organismos gubernamentales (ARCSA) para la capacitación en atención al cliente, guías turísticos y manipulación de alimentos para una atención de calidad a los turistas.

El Departamento de Turismo del Municipio de Milagro en coordinación con el GAD provincial deben trabajar en un plan de acción para reactivar y dinamizar los atractivos turísticos naturales y culturales del cantón, tales como el Balneario de las Cataratas, Represa San Miguel y el Museo Julio Viteri Gamboa.

Es recomendable realizar paseos por fincas y haciendad ganaderas y agrícolas, donde el turista pueda disfrutar de las bondades de la naturaleza y ser partícipes de la cultura, gastronomía y actividades prooductivas de la zona.

La promoción debe ralizarse a través de ferias turísticas y redes sociales, para dar a conocer la actividad agroturistica y lograr posicionar al cantón Milagro como un destino turístico, esta herramienta será un medio para ofertar los paquetes turísticos.

Bibliografía

Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución del Ecuador*. Obtenido de http://pdba.georgetown.edu/Parties/Ecuador/Leyes/constitucion.pdf

Budowski, G. (2001). *Modalidades agroturísticas y sus limitaciones" (en línea), San José, fecha de consulta: 21 de enero del 2016.* Obtenido de www.una.ac.cr/ambi/am-bien-tico/107/budowski.htm.

Carroza, A. (02 de Junio de 1962). *La Enseñanza del Derecho Agrario en México* . Obtenido de http://www.bibliojuridica.org/libros/5/2406/18.pdf.

Carrozza , A., & Zeledon, R. (2010). *La enseñanza del derecho agrario en México. (en line) consultado el 2 de junio del 2013.* Obtenido de Citado por María Macías.

Censo de Población y Vivienda INEC. (28 de Noviembre de 2010).

Chavez, R., & Portilla, D. (Octubre de 2013). *Estudio del nivel de desarrollo del Agroturismo en el cantón Milagro durante elperíodo 2012-2013.* Obtenido de UNEMI: http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/528/3/ESTUDIO%20DEL%20NIVEL%20DE%20DESARROLLO%20DEL%20AGROTURISMO%20EN%20EL%20CANTON%20MILAGRO%20DURANTE%20EL%20PERIODO%202010%20%E2%80%93%202013.pdf

Constabel, S., Oyarzún, E., & Szmulewicz, P. (2008). *Agroturismo en Chile. Caracteri-zación y perspectivas, Santiago, cl, Fundación para la Investigación Agraria.* Santiago de Chile: Universidad Austral de Chile.

Crosby, A., & Moreda, A. (1996). *Elementos básicos para un Turismo Sostenible en las áreas Naturales.* Madrid: M punto M.

Crosby, A., & Moreda, A. (1996,). *Desarrollo y gestión del turismo en áreas rurales y*

Diario Expreso. (25 de Enero de 2014). *Las Cataratas: La propuesta turística que ofrece Milagro.* Obtenido de Una represa artificial es uno de los atractivos que ofrece el cantón guayasense.: http://expreso.ec/historico/las-cataratas-la-propuesta-turistica-que-ofr-XXGR_5632818

Fischer, L., & Navarro, L. (1996). *Introducción a la investigación de mercados.* Obtenido de Mc Graw Hill.

GAD del Cantón Milagro. (2010). *Diagnóstico del sistema Turístico del Cantón Milagro y determinación de estrategia para el desarrollo Turístico.* Obtenido de htpp: //www.dspase.Espol.edu.ec.

Gobierno Provincial del Guayas. (2013). *Guayas Tuístico: Ruta del Cacao.* Obtenido de Guayas: Lo tiene todo.: http://www.guayas.gob.ec/turismo/rutas-turisticas/ruta-del-cacao

Gobierno Provincial del Guayas. (2013). *Guayas Turístico: Ruta de la Aventura*. Obtenido de Guayas, donde todos vuelven: http://www.guayas.gob.ec/turismo/rutas-turisticas/ruta-de-la-aventura

Gobierno Provincial del Guayas. (2013). *Guayas Turístico: Ruta de la Fé.* Obtenido de Guayas, donde todos vuelven.: http://www.guayas.gob.ec/turismo/rutas-turisticas/ruta-de-la-fe

Gobierno Provincial del Guayas. (2013). *Guayas Turístico: Ruta del Arroz.* Obtenido de Guayas, donde todos vuelven.: http://www.guayas.gob.ec/turismo/rutas-turisticas/ruta-del-arroz

Gobierno Provincial del Guayas. (2013). *Guayas Turístico: Ruta del Azúcar.* Obtenido de Guayas, donde todos vuelven: http://www.guayas.gob.ec/turismo/rutas-turisticas/ruta-del-arroz

Gobierno Provincial del Guayas. (2013). *Guayas turístico: Rutas del Pescador.* Obtenido de Guayas donde todos vuelven: http://www.guayas.gob.ec/turismo/rutas-turisticas/ruta-del-pescador

González, M. (s.f.). *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Desarrollo rural Área- Turismo Rural.* Obtenido de Turismo rural del Ecuador.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2010).

León, J. (2000). *Botanica de los cultivos tropicales.* Editorial Agroamerica.

Lopez, S. F. (2007). *La Practica de las Finazas de Empresa* . Delta Publicaciones.

Madrigal. (1995).

Márquez, L. (2011). *Desarrollo sostenible de destinos turísticos.* . Venezula: Panemo.

Marvin, B., & Riveros, H. (2003). *El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local.* Lima: Prodar.

Mateo, J. F. (Septiembre de 2004). *Concepto de Ecoturismo.* Obtenido de http://www.surfuturo.org/proyectos/enejecucion/educacion/modulo_iii/conc_de_ecosituri smo_aplicacion_en_el_pais_13-9-04.pdf

Milagro-Cantones de la Provincia del Guayas-Prefectura del Guayas. (s.f.).

Ministerio de Agricultura del Ecuador . (2008).

Muñiz, L. (2013). *Organizar un departamento de ventas.* Guayaquil: Empresa Editora El Comercio S.A.

Muñoz, F. (24 de Junio de 2004). *Autopsia del Turismo.* Obtenido de El vencimiento de la distancia .

Navas, C. (25 de Agosto de 2005). *Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).* Recuperado el 25 de Junio de 2014, de http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=INIAP.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=000482

Patri, J. (1999). *Agroturismo: Una opción innovadora para el sector rural.* Obtenido de Fundación para la Innovación Agraria. Santiago de Chile: http://www.indap.gob.cl/sites/default/files/agroturismo_una_opcion_innovadora.pdf

Peñalonzo, M. (2004). *Adaptación al Agroturismo de Finca El Potrero. Ciudad Vieja Sacatepéquez.* Obtenido de Tesis para obtener de Arquitecto. Universidad Francisco Marroquín-Guatemala.

Perez, J. (2011). *Administración, Gestión Y Comercialización en la Pequeña Empresa.* Editorial Vision Libros .

Pérez, M. (2003). *La guía del Ecoturismo.* España-Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Prefectura del Guayas. (2013). *Cantón Milgro.* http://www.guayas.gob.ec/cantones/milagro.

productor.com, w. (s.f.).

http://www.hotelesecuador.com.ec/downloads/Reglamento%20de%20Aplicacion%20a%20la%20Ley%20de%20Turismo.pdf

Senplades. (2009-2013,). *Plan nacional del Buen Vivir.*

SIAM, C. (20 de Enero de 2016). *Sistemas de Riego, Paisajismos y Consultoría en Agronegicos.* Obtenido de Soluciones con microapersión: http://siamconsultores.com/page/7/

TeleMilagro. (24 de Septiembre de 2014). *Milagro-Ecuador - Noticias.* Obtenido de http://milagro.bligoo.ec/alcaldesa-de-milagro-reubico-a-mil-comerciantes-y-recupero-el-entorno-de-la-estacion-ferroviaria

Zamora, J. (2007). *Diseño de un prototipo de servicio de Agroturismo a través de acción.* Tesis para obtener el título de ingeniero comercial : Unoversidad de Talca.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Jorge Fausto Carvajal Andrade [a]; Alex Eduardo Coello Muñoz [b]; Elvis Wilson Trujillo Correa [c]; Christian Heinz Linares Rivera [d]

Diabetes gestacional: incidencias, complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador

Gestational diabetes: incidences, complications and management worldwide and in Ecuador

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 815-831

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.815-831

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/393

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Especialista en Cirugía General; Doctor en Medicina y Cirugía.
b. Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales; Medico.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Médico de la Universidad de Guayaquil.

Diabetes gestacional: incidencias, complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Jorge Fausto Carvajal Andrade; Alex Eduardo Coello Muñoz; Elvis Wilson Trujillo Correa; Christian Heinz Linares Rivera

RESUMEN

Esta investigación desarrolla el tema de la diabetes gestacional, diagnóstico, tratamiento, cifras a nivel mundial, en Latinoamérica y Ecuador. La mayoría de los países han aumentado su tasa de diabetes gestacional, otros han empeorado, la mayoría tiene en común la tasa de avance es positiva pero a una velocidad muy lenta. También se proponen medidas para mejorar el diagnóstico, la salud de la madre y nacimiento del neonato, entre otros. Existen poblaciones más vulnerables que ameritan acompañamiento a la madre debido al alto costo en gastos de salud de centros privados en relación a los pocos centros de atención pública y gratuita. De no abordar con firmeza el diagnóstico y tratamiento puede verse seriamente comprometida la salud de la madre y el bebe con enfermedades como la diabetes tipo II, e incluso mortalidad infantil. Otros elementos a ser tomado en cuenta al desarrollar políticas y programas de apoyo a los sectores menos favorecidos, la diabetes es una enfermedad que incorporando hábitos de vida saludables previenen enfermedades, es más costoso comprar medicamentos que dieta y ejercicios. Desde el punto de vista metodológico, se realizó un estudio Documental, tipo descriptivo, acudiendo a la red, con contenidos oportuno y relevante y dar respuesta a lo expuesto y desarrollado en este artículo. Finalmente un problema complejo requiere de soluciones sistémicas e integrales que abarque al Gobierno, sector salud, educativo y creación de estadísticas que faciliten la ubicación de áreas en riesgo.

Palabras Claves: Diabetes Gestacional; Obesidad; Alimentación Saludable; Glucosa.

ABSTRACT

This research develops the topic of gestational diabetes, diagnosis, treatment, figures worldwide, in Latin America and Ecuador. Most countries have increased their rate of gestational diabetes, others have worsened, most have in common the rate of progress is positive but at a very slow speed. Measures are also proposed to improve the diagnosis, the health of the mother and the birth of the newborn, among others. There are more vulnerable populations that deserve accompaniment to the mother due to the high cost in health expenses of private centers in relation to the few public and free care centers. Failure to address the diagnosis and treatment firmly can seriously compromise the health of the mother and baby with diseases such as type II diabetes, and even infant mortality. Other elements to be taken into account when developing policies and programs to support the less favored sectors, diabetes is a disease that incorporates healthy life habits prevent diseases, it is more expensive to buy drugs than diet and exercise. From the methodological point of view, a documentary study was carried out, descriptive type, going to the network, with timely and relevant content and responding to what was exposed and developed in this article. Finally, a complex problem requires systemic and comprehensive solutions covering the Government, the health sector, education and the creation of statistics that facilitate the location of areas at risk.

Key words: Gestational Diabetes; Obesity; Healthy Eating; Glucose.

Introducción

La diabetes es una enfermedad común en el mundo moderno, entre sus desencadenantes se encuentran: el incremento de la obesidad, alimentación inapropiada o mal nutrición y sedentarismo. Estos hábitos que comienzan en la niñez repercuten en la vida adulta, en el caso de las mujeres no sólo la afecta a ellas sino también a sus embarazos. En un artículo "Diabetes gestacional: conceptos actuales" su autor Vigil De Gracia expone que durante el año 2013 se reportaron 382 millones de personas diabéticas en más de 130 países, se espera que para el año 2035 esa cifra sea de 592 millones de personas si no cambia sus costumbres la población. (Gracia, 2017).

La diabetes gestacional es una patología de la mujer caracterizada por la intolerancia a los carbohidratos, se inicia y reconoce durante el embarazo, es decir, antes no tenía ese padecimiento, puede desencadenar diabetes tipo II, tanto en la madre durante y después del embarazo como en el feto, neonato, joven y adulto. La diabetes ocasiona en embarazadas hipertensión y preeclamsia, adiposidad neonatal (niños cuyo peso supera los 4 kilos al nacer)

Este aumento tiene graves consecuencias sociales, económicas y humanas para cualquier país, con población enfermas, dependientes de medicina y por ende merma en la calidad de vida de toda la población. De allí la importancia de estudiarla para prevenir la diabetes como se explicará en el siguiente artículo.

Metodología.

La presente investigación está dirigida a la diabetes gestacional, incidencias, complicaciones y manejo a nivel mundial, específicamente en Ecuador. Para realizarlo se aplicó una metodología descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, con contenido oportuno y relevante para dar respuesta a lo tratado en este artículo y que sirvan de inspiración para realizar otros proyectos en el área, además de concientizar a los lectores de la importancia del tema. Las mismas pueden ser estudiadas al final, en la bibliografía.

Resultados.

La diabetes gestacional o generada durante el embarazo consiste en el aumento del azúcar en la sangre que alcanza valores superiores o inferiores a los establecidos para diagnosticar diabetes. Cabe destacar que estas mujeres no eran diabéticas antes de concebir y esa condición tiende a desaparecer seis semanas después del parto. Sus riesgos si no se trata a tiempo son: anomalías congénitas, sobrepeso al nacer y muerte perinatal.

Algunos factores que potencian la aparición de diabetes en embarazadas propuestos por Melissa Serrato en su artículo “En el mundo, la incidencia de diabetes gestacional es de un 10% al año” (Serrato, 2011) son:

- Antecedentes de diabetes en primer grado de consanguinidad (padres diabéticos).
- La presencia de la glicemia en ayuno alterada o intolerancia a los carbohidratos.
- Obesidad.

Hábitos alimentarios inadecuados justificados por los antojos del embarazo.

Esta condición no manifiesta síntomas, es silenciosa, de allí la importancia del control obstetricio y solicitar una prueba de glicemia para descartar esta enfermedad. La mayoría de los especialistas recomienda aplicarla antes de las 20 semanas de gestación. Si la glicemia es menor de 105 mg/dl (miligramos por decilitros), se recomienda repetir la prueba varias veces, si persiste el resultado, se diagnostica a la paciente con diabetes gestacional. Si la glicemia es menor a 105 mg/dl se espera hasta la semana 24 – 28 de gestación se hace una prueba de tolerancia oral a la glucosa, si el resultado es anormal se diagnostica diabetes en el embarazo y prescribe tratamiento.

Diagnóstico.

La Asociación de Diabetes Americana (ADA) recomienda una evaluación selectiva y no una universal a fin de estratificar a la mujer embarazada en bajo, medio o alto riesgo de desarrollar diabetes durante el embarazo.

Una prueba efectiva para diagnosticar la diabetes gestacional desde el punto de vista costo vs efectividad es el Cribado, consiste en la búsqueda de factores de riesgo personal, patológicos, familiares y a los cambios hormonales propios del embarazo, si presenta uno o más de los siguientes riesgos, puede desarrollar diabetes durante el embarazo. Estos factores (Gracia, 2017) son:

- Diabetes gestacional en embarazo previo.
- Macrosomía en embarazo previo.
- Intolerancia a la glucosa.

- Sobrepeso y obesidad.
- Síndrome de ovarios poliquísticos.
- Padres diabéticos.

Se recomienda aplicar el cribado lo antes posible, si la diabetes gestacional no fue diagnosticada, repetir la prueba entre las 24 – 28 semanas de gestación.

Hoy día no existe un criterio único para diagnosticar la diabetes, por ello se recomienda dos procedimientos:

Dos pasos: se dan 50 gramos de glucosa, se mide la glicemia a la hora de la toma y si está por encima de 139 mg/dl se realiza una curva de 3 horas, se dan 100 gr de glucosa y se mide la glicemia a la hora, a las dos horas y a las tres horas de la administración, valores superiores o iguales a 95-180-155 y 140 mg/dl se diagnostica diabetes gestacional. (Criterio de Carpenter y Coustan).

En un paso: se dan 75 gr de glucosa y se mide al cabo de una hora y pasada dos horas, valores superiores a 92-180-153 mg/dl, es diabetes gestacional. (Criterios HAPO).

A continuación se muestra una tabla que resume los diferentes test de tolerancia a la glucosa para diagnosticar diabetes gestacional.

Tabla N° 1. Comparación de los Test de tolerancia a la glucosa

Nombre del Test o Criterio	Nivel de glucosa (g)	Ayuno	Tiempo de la medición	Punto de corte (mg/dL)	Número de resultados anormales requeridos para un resultado positivo
O'Sullivan*	50	No	A 1 h	>140 o >130	1
IADPSG	75	Sí	Ayuno	≥ 92	1
(International Association of			A 1 h	≥ 180	
Diabetes and Pregnancy Group			A 2 h	≥ 153	
Organización Mundial de la	75	Sí	Ayuno	≥ 126	1
Salud			A 2 h	≥ 140	
National Diabetes Data Group	100	Sí	Ayuno	≥ 105	2
			A 1 h	≥ 190	
			A 2 h	≥ 165	
			A 3 h	≥ 145	
Carpenter/Coustancriteria	100	Sí	Ayuno	≥ 95	2
			A 1 h	≥ 180	
			A 2 h	≥ 155	
			A 3 h	≥ 140	

Fuente: Gracia, 2017

Tratamiento

Al ser confirmado el diagnostico de diabetes gestacional, se debe supervisar y controlar el nivel de azúcar en la sangre a fin de evitar complicaciones durante el embarazo y el parto. Se recomienda incorporar a la rutina diaria:

Control de azúcar en sangre, medir a diario unas 4 o 5 veces por día, al levantarse en ayunas, luego de cada comida. Esta evaluación se realiza en casa, extrae una gota de sangre del dedo por un pinchazo, coloca la sangre sobre una tira reactiva insertada en un medidor de glucosa, el dispositivo muestra el nivel de azúcar en sangre. Al momento del parto, los médicos tratantes se encargarán de verificar los niveles de azúcar en sangre.

Dieta saludable, consumir todos los tipos de alimentos en porción adecuada mejora los niveles de glicemia en sangre. Incluir frutas, vegetales, proteínas magras y alimentos ricos en fibra, evitar alimentos ricos en hidratos de carbono y azucares que nada aportan.

Realizar ejercicio, durante el embarazo se recomienda hacer ejercicio por muy raro que parezca, caminar, montar bicicleta y nadar son excelentes alternativas así como las tareas domésticas, todo depende tu condición física antes y durante el embarazo.

Medicamentos, hay pacientes que con dieta y ejercicios no mejoran sus niveles de azúcar en sangre y requieren inyecciones de insulina para bajar el azúcar de sangre, otros médicos prefieren administrar medicación oral, eso dependerá del paciente y su evolución con uno u otro tratamiento.

Supervisión cuidadosa del bebe, en los controles se le hará seguimiento al peso y talla del bebe con las ecografías y otras pruebas, al nacer se sugiere estar pendiente de su desarrollo si lo amerita.

Complicaciones y riesgos

Existen diferentes niveles de alerta respecto a la diabetes gestacional, afecta a la madre, al feto y al neonato. En cuanto a la madre, puede presentar hipertensión, cesárea, parto prematuro, ruptura uterina, prolapso de cordón, hemorragias. Las complicaciones fetales más comunes son macrosomía (bebes cuyo peso al nacer supera los 4 kilos), distocia de hombro, nacimiento pre término, cardiopatía fetal, malformaciones congénitas, óbito.

Las complicaciones que pueden verse en el neonato están la cardiomiopatía, síndrome de diestrés respiratorio e inmadurez pulmonar, hiperbilirrubinemia, hipoglucemia, hipocalcemia, cambios en el neurodesarrollo, impactando las habilidades motoras y atención, también diabetes y obesidad. (González, y otros, 2014).

Diabetes gestacional a nivel mundial.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha realizado diferentes estudios en asociación al Ministerio de Salud de varios países abocados a medir el impacto de la diabetes en la población. Es información invaluable debido a los altos costos médicos y deterioro significativo de la salud de quienes padecen esta silenciosa enfermedad. Dentro del grupo de afectados a nivel mundial, el 90% de los diabéticos tienen la tipo II, ella es consecuencia en muchos casos de la diabetes gestacional que si no recibe el tratamiento eficaz, termina por volver diabética a la madre y al neonato, no instantáneamente pero si a corto y mediano plazo.

En un trabajo de investigación realizado por Alberto Barceló en el año 2013 bajo la supervisión de la OPS Y OMS determino los siguientes resultados

Tabla N° 2 Hiperglicemia de mujeres embarazadas (20-49 años)

AT A GLANCE	2013
Total live births (20-49 years, millions)	127.1
HYPERGLYCAEMIA IN PREGNANCY IN WOMEN (20-49 YEARS)	
Global prevalence (%)	16.9
Comparative prevalence (%)	14.8
Number of live births with hyperglycaemia in pregnancy (millions)	21.4
Proportion of cases that may be due to diabetes in pregnancy (%)	16.0

Fuente: Barceló. 2013

La tabla N° 2 es uno de los resultados propuestos por el Dr Barceló, encontró que la tasa mundial de diabetes gestacional a nivel mundial (basado en una muestra) fue de 16.9%, la referencia anterior fue de 14.8% arrojando un incremento de esta enfermedad, ello se debe a lo costoso del tratamiento y mala alimentación de las gestantes. Todo este docuemnto esta disponible en el idioma inglés. (Barceló, 2013)

Otro de los hallazgos de la investigación mencionada anteriormente, se resume en el cuadro N° 3 , en el se muestra por continente los posibles casos de diabetes gestacional dentro del grupo de madres con potencial diagnostico a desarrollarla durante el embarazo, parto o despues del nacimiento del neonato de un período 2010 a 2013.

Tabla N° 3 Hiperglicemia gestacional por regiones 2013

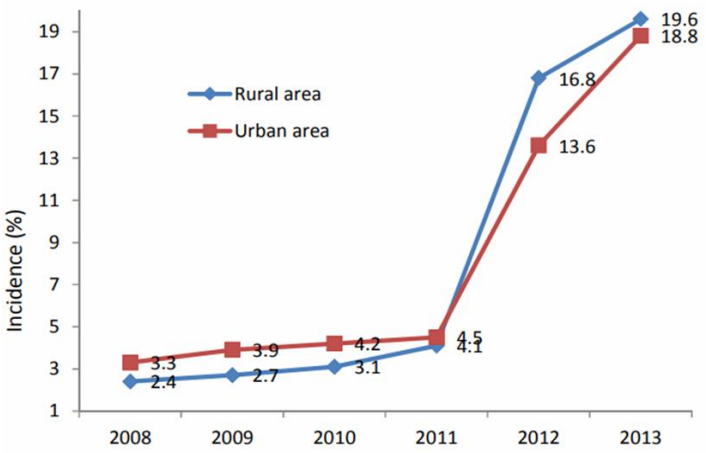
IDF REGION	Cases in live births MILLIONS	Prevalence* %	Proportion of cases that may be due to diabetes in pregnancy %
AFR	4.6	14.4	19.6
EUR	1.7	12.6	10.9
MENA	3.4	17.5	17.7
NAC	0.9	10.4	24.9
SACA	0.9	11.4	17.3
SEA	6.3	25.0	9.5
WP	3.7	11.9	14.1

Fuente: Barceló, 2013

La tasa de diabetes gestacional más alta para 2010 la obtuvo Asia (SEA) de 25% seguido por Afríca 14.4%, en Sur y Centroamérica (SACA) 11.4%, la más baja fue de 10.4% para Norteamérica y Caribe (NAC). Sin embargo, para el año 2013 la tasa más baja fue para Asia 9.5% y Europa 10.9%. Por el contrario, a los países Centro Suraméricano no les fue muy bien con un resultado de 17.3%. Cifra interesante de ahondar en estudio por país pero no se tratóen este estudio.

La Asociación Américana de Diabetes (ASA) tiene hallazgos interesantes en materia de diabetes gestacional, comparó embarazadas de diferentes regiones dentro del país, clasificadas en zona rural y zona urbana, obteniendo los resultados mostrados en el siguiente gráfico

Grafico N°1 Índice de Diabetes gestacional por zonas en EEUU.



Fuente: ASA 2013

Para el año 2008 la tasa de diabetes gestacional era mayor en las zonas urbanas que en la rural, explican en el estudio que se debe principalmente a la alimentación y estilo de vida más saludable de ese grupo. A partir del 2011, la tasa de diabetes en el embarazo supera la de la zona rural al área urbana hasta situarse en 2013 a 19.6%. No hay explicaciones relevantes del porqué de ese resultado.

Diabetes gestacional en Ecuador

La diabetes se considera la segunda causa de mortalidad en Ecuador y de ese grupo las mujeres son las más afectadas. Según el Ministerio de Salud Pública se han registrado 34597 diagnósticos de diabetes debidamente evaluados hasta Noviembre de 2018. De estos, el 8% se estima que corresponde al tercer tipo de diabetes gestacional.

El estilo de vida de las futuras madres, alimentación inadecuada, sedentarismo, obesidad y falta de control durante el embarazo potencia los riesgos tanto de la madre como del feto. El Ministerio de Salud de Ecuador junto con la OPS, determinaron que el 10% de los embarazos controlados padecen de diabetes gestacional, caracterizada por hiperglicemia que puede desencadenar en diabetes tipo II tanto para la madre como él bebe. (Tambini, 2016).

En cuanto al manejo y diagnóstico, Ecuador maneja y aplica el tamizaje como se explicó, anteriormente para verificar factores de riesgo medio (sobrepeso) y alto (Obesidad, ovarios poliquisticos, historial familiar, entre otros). Se recomienda aplicar una prueba de glicemia en ayuna que se interpretará:

- Mayor a 126 mg/dl: diabetes preexistente.
- Entre 92 a 126 mg/dl: diabetes gestacional.
- Menor de 92 mg/dl se recomienda entre la semana 24-28 de embarazo realizar ptog de 75 gr.

El control prenatal específico de la embarazada con diabetes gestacional confirmado, amerita el acompañamiento de un equipo médico multidisciplinario: gineco-obstetra, endocrino y nutricionista, acompañamiento, explicación de todos los cuidados y evaluaciones para minimizar los riesgos. (Tambini, 2016).

En el momento del intraparto es conveniente madurar los pulmones del bebe, vigilar que la glucosa este entre 70-120 mg/dl, recomendar la cesárea o parto planificado de ser requerido. Después del parto debe segur con su tratamiento médico, no afectará a la lactancia, continuar con

el esquema de alimentación, ejercicios y demás hábitos saludables adquiridos durante el embarazo y realizar mediciones de la glucosa cada cierto tiempo.

Conclusiones.

La diabetes es una enfermedad silenciosa que cada día aumenta a nivel mundial entre las posibles causas se identifican: malos hábitos alimenticios, preferir alimentos ricos en harinas refinadas y azúcar versus vegetales y frutas, el sedentarismo o falta de ejercicio regular, estrés y falta de evaluación medico anual justificada en los altos costos médicos. De los tres tipos de diabetes identificados (tipo I, Tipo II y diabetes gestacional), el noventa porcientos de los casos se corresponde al tipo II.

En cuanto a la diabetes gestacional se presenta en mujeres que no son diabéticas antes del embarazo y debido a los cambios hormonales se produce la hiperglucemia, es decir, se elevan los niveles de azúcar en la sangre, si no se diagnostica y trata a tiempo puede desarrollar tanto la madre como el neonato diabetes tipo II.

La prueba más usada a nivel mundial y en Ecuador es el Cribado que consiste en entrevistar a la embarazada e identificar una serie de factores de riesgo como obesidad, ovarios poliquisticos, macrosomía en embarazos previos, padres diabéticos entre otros. El segundo paso es solicitar pruebas de laboratorio durante el primer trimestre de embarazo, una prueba de azúcar, si la misma resulta con valores atípicos, se sugiere un aprueba de glucosa al 75 gs, si resulta de acuerdo a los valores estándar, la próxima prueba será a las 24-28 semanas de embarazo. Por el contrario, resultados por encima de lo esperado confirmarían el diagnostico de diabetes gestacional.

Al confirmarse el diagnóstico, se emprende el tratamiento médico integral, trabajo conjunto de nutricionista, endocrino y gineco obstetra para mejorar los hábitos alimenticios, de ejercicio y medición de la azúcar en sangre diarios con el equipo y asesoría requerida por la paciente. Todo este proceso de acompañamiento abarca el embarazo, parto y primeros meses de vida del bebe junto con la madre.

En cuanto a las cifras y resultados obtenidos por diferentes autores citados en esta investigación, la tasa de diabetes gestacional sigue aumentando a nivel mundial, especialmente en el continente americano, entre los elementos por mejorar se encuentran educar a la población en materia de alimentación y ejercicio, chequeo médico anual que muchos no realizan debido a los costos en centros de salud privado, los centros de salud públicos o gratuitos hacen su mayor esfuerzo pero son insuficientes a las demandas o requerimientos de la población. También es conveniente mejorar el seguimiento o estadísticas de los casos de diabetes gestacional porque hay muy pocos estudios disponibles en el área tanto en países desarrollados como en los países emergentes.

Bibliografía.

Abcdelbebe.com. (13 de Julio de 2011). *En el mundo, la incidencia de diabetes gestacional es de un 10 por ciento al año*. Obtenido de ABC del bebé: https://www.abcdelbebe.com/embarazo/segundo-trimestre/en-el-mundo-la-incidencia-de-diabetes-gestacional-es-de-un-10-por-ciento-al-ano-15223

Barceló. (2013). *Embarazo y diabetes.*

Contreras, E. (2008). *Diabetes y embarazo.*

Detección y manejo de diabetes gestacional. Guía de atención. (s.f.). Obtenido de www.worlddiabetesfoundation.org:

https://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/GDM%20training%20material%20%28Spanish%29.pdf

González, M., Rodríguez, C., Salcedo, M., Martínez, E., Enríquez, F., Polo, S., . . . Floriano, E. (2014). Actualidades en diabetes gestacionales. *Rev Sanid Milit Mex, 68*(5), 276-282. Obtenido de www.medigraphic.com: http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2014/sm145f.pdf

Gracia, D. (2017). Diabetes gestional: conceptos actuales. 2. Obtenido de www.medigraphic.com

Hazar, N., Jafarizadeh, M., Mirzaei, M., Kalantri, F., Reza, M., Hassan, M., . . . Rahmanian, M. (2017). Gestational Diabetes Mellitus: Trend Assessment of Incidence and Related Risk Factors in Yazd-2008-2013. *Iranian Journal of Diabetes and Obesity, 9*(4), 187-196.

Lima, M., Villalobos, M., Aguirre, M., Uzcátegui, L., & Paoli, M. (2012). Manejo de la diabetes gestacional: protocolo del servicio de endocrinología del Instituto Autónomo del Hospital de los Andes. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, 10*(2).

Ministerio de Salud Pública. (2014). *Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). Guía de práctica clínica.* Obtenido de https://www.salud.gob.ec/: http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf

News Ecuador. (07 de Abril de 2014). *La OPS y Ecuador emprenden campaña contra la diabetes en el Día Mundial de la Salud*. Obtenido de http://newsecuador.ec/one_news.php?id=1450

Serrato, M. (2011). En el mundo, la incidencia de diabetes gestacional es de un 10% al año. *www.abcdebebe.com*.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

María del Socorro Palacios Tavara [a]; Jaime Stalin Zambrano Macías [b]; Alida Bella Vallejo López [c]

Depresión y sexualidad en mujeres climatéricas atendidas en dispensario María Auxiliadora provincia del Guayas Cantón Guayaquil del Ecuador

Depression and sexuality in climacteric women treated at María Auxiliadora dispensary, province of Guayas, Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 832-849

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.832-849

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/394

Código UNESCO: 3201.08 Ginecología

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Gerencia de Servicios de Salud; Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud; Obstetriz.
b. Especialista en Ginecología y Obstetricia; Doctor en Medicina y Cirugía.
c. Magister en Diseño Curricular; Licenciada en Imagenologia; Tecnologa Medica en Radiología; Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

La etapa del climaterio representa una etapa en la vida de la mujer que en muchas ocasiones puede afectar su calidad de vida sobretodo en aspectos relacionados con el estado de ánimo como la aparición de cuadros depresivos y afectación de su sexualidad por ello nuestra investigación tiene como objetivo determinar la influencia de los factores psicosociales y hormonales en la disfunción sexual y estados depresivos que presentan las mujeres climatéricas atendidas en el Dispensario María Auxiliadora durante noviembre 2018 a noviembre 2019. Metodológicamente la investigación se realiza en un primer momento de tipo documental y bibliográfica, para ello utilizando la información alojada en medios electrónicos donde se presentan casos similares al que se pretende estudiar y luego culminado el lapso de estudio pasara a ser de tipo descriptivo y diseño observacional, de corte transversal. La información se obtendrá aplicando el Test de Beck IDB II y el cuestionario de Función sexual de la mujer (FSM) y así mismo se aplicara una encuesta de recopilación de datos para perfil biopsicosocial de las mujeres, se espera obtener como resultados la asociación del síndrome del nido vacío, dispareunia, la perdida de la juventud, perdida de la función reproductora, cambios de su aspecto físico como aspectos psicológicos y así mismo aspectos sociales como la falta de comunicación con su pareja y su familia, la infidelidad, jubilación, perdida de familiares como los padres o pareja, sobrecarga laboral, percepción de vejez, y aislamiento por parte de su entorno familiar como factores que influyen en la aparición de depresión y afectación de su sexualidad durante el climaterio, Adicional se espera relacionar la disminución de Estradiol y Testosterona libre con síntomas de afectación de la sexualidad como, deseo sexual hipo activo o ausente, anorgasmia, dispareunia, diminución de la frecuencia coital y vaginismo. Por ello nuestra investigación aportara información fundamentada sobre la relación de factores psicológicos, sociales y hormonales asociados a la afectación de la mujer durante el climaterio.

Palabras claves: Climaterio; Sexualidad; Depresión; Calidad de Vida.

ABSTRACT

The stage of the climacteric represents a stage in the life of a woman that in many occasions can affect her quality of life, especially in aspects related to the state of mind such as the appearance of depressive symptoms and the affectation of her sexuality. To determine the influence of psychosocial and hormonal factors on the sexual dysfunction and depressive states that climacteric women attend in the María Auxiliadora Dispensary during November 2018 to November 2019. Methodologically, the research is initially carried out in a documentary and bibliographic manner, to This is done by using the information stored in electronic media where cases similar to the one to be studied are presented and then the study period will be descriptive and observational, with a cross section. The information will be obtained by applying the Beck IDB II Test and the Sexual Function of the Woman questionnaire (FSM) and a data collection survey will be applied to the women's biopsychosocial profile. The association of the syndrome is expected to be obtained as a result of the empty nest, dyspareunia, the loss of youth, loss of reproductive function, changes in physical appearance as psychological aspects and social aspects such as lack of communication with your partner and family, infidelity, retirement, loss of relatives such as parents or partners, work overload, perception of old age, and isolation by their family environment as factors that influence the onset of depression and affect their sexuality during the climacteric, Additional is expected to relate the decrease in Estradiol and Testosterone free with symptoms of affectation of sexuality such as, active or absent sexual desire, anorgasmia, dyspareunia, diminution of the coital frequency and vaginismus. Therefore, our research will provide informed information on the relationship of psychological, social and hormonal factors associated with the involvement of women during the climacteric.

Keywords: Climacteric; Sexuality; Depression; Quality of Life.

Introducción.

El climaterio es un proceso largo que constituye una etapa del ciclo vital de las mujeres donde se experimentan una serie de cambios biológicos relacionados con la disminución hormonal propia del declinamiento de la función ovárica que trae consigo una disminución de hormonas principalmente los estrógenos, progesterona y andrógenos, Adicional existen aspectos psicológicos y sociales que pueden influir o repercutir en muchas de ellas de manera controversial en la aparición de cuadros depresivos, los cuales han sido relacionados con la disminución hormonal que ocurre durante este proceso, sin embargo pueden ser otros factores relacionados con sus experiencias personales, formas de vida, aspectos sociales, psicológicos y culturales del entorno de cada mujer y la capacidad de adaptación que tenga cada una de ellas durante esta etapa para influir en la aparición de estos estados de depresión.

El climaterio constituye una etapa en la vida de la mujer donde se presentan cambios físicos, sociales y culturales, los cuales ponen a prueba su capacidad psíquica para llevar a cabo los ajustes psicológicos y sociales necesarios que le permitan mantener su equilibrio emocional y continuar su desarrollo. (Gomez Freire, y otros, 2011). El climaterio es una etapa en la vida de la mujer, el término proviene de la palabra escalón; es decir, es el tránsito entre la etapa fértil de la mujer y el resto de su vida activa. Es un fenómeno de privación hormonal ovárica, y la menopausia (ausencia de sangrado menstrual), es la manifestación uterina de esa falta de secreción hormonal. El proceso de la menopausia involucra Etapas del Climaterio. (Villalba Hernandez, 2013)

La mujer durante todo su ciclo de vida atraviesa por una etapa en la que sufre una serie de cambios como es "la sexualidad es un aspecto central de la calidad de vida de la mujer y es el reflejo de su nivel de bienestar biopsicosocial, sin embargo, en la práctica clínica es posible observar alteraciones en la función sexual femenina, las que generan problemas tanto personales como de pareja" (Bustos & Perez , 2018)

Las mujeres que se encuentran en etapa de climaterio en su gran mayoría experimentan una serie de cambios biológicos y psicosociales que influyen en la afectación de su sexualidad así como la aparición de manifestaciones clínicas de depresión los cuales afectan su vida diaria. Al corresponder el climaterio casi un tercio de la vida de ellas, es importante abordar algunas de las problemáticas más frecuentes que experimentan las mujeres atendidas en el Dispensario María Auxiliadora, grupo de población en donde la afectación emocional repercute en otros aspectos de su vida, por ello se decide investigar sobre la Depresión y sexualidad en mujeres climatéricas siendo ambos aspectos los que con mayor frecuencia afectan su calidad de vida.

En relación a la problemática planteada desde el punto de vista de la depresión en mujeres climatéricas se considera un estudio de seguimiento de ocho años, Freeman y cols. Demostraron, en un grupo de 231 mujeres que nunca antes habían sufrido de depresión, que la probabilidad de presentar una DM (depresión mayor) era 2,5 veces mayor durante la perimenopausia que durante la premenopausia. A su vez, Cohen y cols. , de la Universidad de Harvard, siguieron a una cohorte de 460 mujeres, también sin depresiones anteriores, y encontraron que las que entraban en la perimenopausia tenían dos veces más probabilidades de sufrir de una DM que aquellas que permanecían premenopáusicas durante el período de

observación. La DM afectó al 16,6% de las mujeres perimenopáusicas, en comparación al 9,5% de las premenopáusicas. El riesgo de DM era asimismo más alto en las mujeres que reportaban síntomas vasomotores y en las que habían estado expuestas a acontecimientos vitales negativos recientes. Los dos estudios citados sugieren que la transición a la menopausia, y los cambios hormonales que la acompañan, se asocian en forma importante con el desarrollo de episodios de depresión, en mujeres previamente libres de patología anímica. (Jadresic, 2009, pág. 62).

La depresión "se define como un trastorno del estado de ánimo caracterizado por un estado de tristeza profunda y una pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración". (OMS 2017)

La Perimenopausia se trata de un periodo cuya duración es variable (se estima más o menos en dos años) alrededor de la menopausia y sus manifestaciones. No tienen un punto de inicio tan claro como la menopausia. En este periodo hay una disminución del número de ciclos ovulatorios, con rotura del patrón regular del ciclo. Cuando este ya es claramente irregular, la anovulación determina con frecuencia fenómenos de cuantiosas hemorragias, que justifican la alta tasa de intervencionismo quirúrgico en este periodo. Paralelamente, hay un deterioro creciente en la producción hormonal ovárica, lo que se asocia a reajustes en el bloque hipotálamo - hipófisis, con aumento más marcados en la producción de gonadotropinas, singularmente la FSH, aunque también, si bien más raramente la LH. (Pena Guerra, 2016).

La etapa de la pre menopausia representa el inicio de la etapa del climaterio cuya identificación estará dada por el comienzo de los síntomas propios del síndrome climatérico y

ante la cual es necesario intervenir como profesionales de la salud para minimizar o aliviar dichos síntomas que pueden afectar grandemente a la mujer desde un punto de vista biológico, psicológico y social. Antes de la desaparición del patrón regular del ciclo, hay cambios que anuncian la proximidad del fracaso ovárico, se trata de cambios sutiles que reflejan insuficiencia en la función del ovario y se manifiestan en los ciclos menstruales y a nivel de los valores hormonales. Es un espacio de varios años, unos tres a siete de difícil delimitación. Se manifiesta por perdida de la fertilidad, inicio de las alteraciones menstruales (de cualquier tipo) y leves síntomas climatéricos (algún sofoco, acaloramiento) Cambios en el ciclo, antes de la irregularidad propia de los ciclos anovulatorios, la longitud total del ciclo se acorta en unos pocos días, llegando por término medio a ser de 25 o 26 días hacia los 40 años. Este acortamiento se lleva a cabo a costa exclusivamente de la fase folicular, junto a ello, el ciclo se suele hacer más regular.

La menopausia se define como el cese permanente por más de doce meses de la menstruación, secundaria a la pérdida de la actividad hormonal en el ovario. Se estima una prevalencia del 9% de mujeres que presenta depresión en esta etapa. Por otro lado, la transición a la menopausia se define como el periodo previo al cese de las menstruaciones el cual conlleva tanto cambios hormonales como de estado de ánimo. (Fonseca Ortega, 2017)

En la presente investigación se plantea otro de los aspectos que se altera durante el climaterio, la función sexual, relacionada con la disminución de las hormonas que provocan resequedad vaginal, acortamiento de la vagina, cambios que pueden llevar a la mujer en climaterio a presentar dispareunia y si consideramos que también existe disminución del deseo

sexual, dificultad de lograr excitación o alcanzar el orgasmo, serian estas condiciones que influyen en temor o rechazo ante la idea de un encuentro sexual, todo aquello podría influir en la relación de pareja conduciendo a situaciones de violencia física, psicológica o verbal, infidelidades así como ruptura matrimoniales marcadas por separaciones o divorcio afectando así la calidad de vida de la mujer. Ante esto es necesario reconocer que la sexualidad es un indicador importante en la de vida de las mujeres por ello debería manifestarse como una actividad placentera y que su desarrollo o practica dependa de las satisfacciones de las necesidades básicas del ser humano como es el hecho de tener contacto, intimidad y un nexo emocional con otras personas de tal manera que se convierta en un derecho que permita alcanzar una sexualidad saludable.

Muchos son los factores relacionados con la problemática planteada como es la depresión y sexualidad en el climaterio, por ello es importante abordar y reconocer que son muchas las modificaciones que ocurren en la mujer como son cambios por la edad, cambios en su aspecto físico, baja autoestima, perdida de la belleza por una percepción muchas veces distorsionada por perdida de la juventud adoptando patrones de nuestra sociedad que pondera la juventud y la belleza sin tener en cuenta que esta depende de cómo lo exprese y lo viva cada mujer , así mismo existen una serie de síntomas entre ellos los vasomotores como bochornos, sudoración, dolores de cabeza, insomnio entre otros los cuales pueden afectar además su actividad laboral por la inasistencia a sus lugares de trabajo o asistencia con una baja energía, o estados de insomnio, repercutiendo en su desempeño laboral y si consideramos el hecho de proximidad a situación de jubilación repercutiría aún más en la problemática estudiada.

En Ecuador la población al 2010 era de 3.465.483 habitantes, habiendo 744.950 habitantes con edades comprendidas entre los 40 a 59 años hombres y mujeres, y se estima una proyección para el 2018 de 917.843 habitantes entre hombres y mujeres con edades comprendidas entre los 40 a los 59 años (cifras, 2012). Este periodo de edades corresponde a la etapa en la que muchas mujeres vivirán la etapa del climaterio, por ende es de vital importancia conocer la problemática que padecen las mujeres en este periodo para estar preparados como profesionales de la salud y así brindar el apoyo psicológico, atención médica y consejería para mejorar la de vida de las mujeres que se enfrenten a los síntomas sobre todo relacionados con la depresión o afectación de su sexualidad.

Por lo antes expuesto se pretende investigar sobre la depresión y sexualidad en mujeres climatéricas que acuden a consulta en Dispensario María Auxiliadora por ser un gran número de mujeres con este tipo de problemática que en muchas ocasiones se mantiene en secreto por desconocimiento, mitos o patrones culturales. Sin embargo, cuando se indaga sobre dichos aspectos se puede evidenciar la afectación que estas alteraciones producen no solo en ellas sino en su entorno, por ello la necesidad de intervenir para plantear un programa de evaluación y atención integral de las mujeres climatéricas que mejore los problemas antes descritos y que son relacionadas con la disminución de las hormonas sexuales sin considerar en ocasiones que existen otros factores biológicos, psicológicos y sociales que influyen en la alteración de la sexualidad y depresión.

Metodología

La metodología de la presente investigación se divide en dos tiempos

I Tiempo

Para el momento de la presentación de esta investigación, la misma es de tipo documental y bibliográfica, ya que se recogen una serie de casos ya estudiados por otros investigadores acerca de los estados climatéricos y su relación con la sexualidad y la depresión. Para ello se ha recurrido a una serie de documentos de medios electrónicos que soportan la investigación.

II Tiempo

La investigación, pasara a ser de tipo cuantitativo por el enfoque y naturaleza de la investigación. Y se aplicara un diseño observacional, no experimental descriptivo de corte transversal. En los actuales momentos sigue recolectándose información de las pacientes que acuden al dispensario María Auxiliadora, entendiéndose que el periodo de estudio está comprendido entre noviembre 2018 a noviembre 2019, es decir, un año completo de estudio.

Según Hurtado y Toro (1998) enunciado por Soria (2012) la investigación cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema. También le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

La población estará compuesta por una muestra que se determinara en su momento de las pacientes que se encuentran en etapa climaterios y que acuden a la consulta del Dispensario con síntomas de depresión y afectación de la sexualidad.

Para el proceso de recolección de datos se empleara test de Beck IDB II validado y estandarizado por Jurado en 1998 en México con un alfa de Cronbach = 0.83. (Nava Perez, 2012). El cuestionario de Función sexual de la mujer (FSM) diseñado y validado por Froilán Sánchez et.al en el 2004. (Sanchez, y otros, 2004) Así mismo se aplicara una encuesta de auto reporte para perfil biopsicosocial de las mujeres incluidas en el estudio.

Resultados.

En una investigación realizada por (Vega, y otros, 2007) donde se entrevistaron a 140 mujeres en etapa postmenopausica determinaron que el 67% presentaron algun sintoma que tiene reacion con el climaterio. Otro grupo que represento el 33% estaban asintomaticas. El 69,14% de las mujeres asintomaticas se dedican a labores del hogar, mientras las que estan en labores de escolaridad y otras actividades no presentaron ningun tipo de sintomatologia. Este estudio demuestra que factores que son propensos a presentar sintomatologias de climaterio en la mujer son el entorno familiar en este caso con familias disfuncionales 52,12%, relacion de parejas 64,89%, entre otros. Según este estudio factores que no inciden en el climaterio son: índice de masa corporal, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo.

(Vieitez, López Mato, Boullosa, Illa, & Coral Márquez, 2000) Determinan unos factores de riesgo asociados a la depresión climatérica, entre ellos mencionan el estado de animo de la mujer durante su etapa reproductiva, menopausia y factores ambientales. A su vez indican que mayores son las probabilidades de sufrir una depresión si esta ya ha estado presente en la mujer tanto en la etapa perimenopausia y menopausia. Los factores psicosociales como el stress de la separación o de la viudez, las expectativas frente a la menopausia, los niveles bajos de educación

y la asociación de enfermedades físicas se encuentran relacionados con depresión durante la menopausia.

En un estudio realizado por (Martínez Camilo & Paz Aranda, 2005) donde se tomó una muestra de 280 mujeres que asistieron a la consulta de climaterio del hospital universitario ginecoobstétrico de Guanabacoa. Obtuvieron los siguientes resultados:

Imagen 1. Referencia de síntomas y/o malestares referidos por las mujeres

Síntomas/Malestar	Mujeres	%
Dolores en el cuerpo	230	82,1
Dolores de cabeza	160	57,1
Mareos	20	7,1
Sofocos	242	86,4
Insomnios	98	35
Palpitaciones	43	15,4
Tristeza	231	82,5
Angustias	238	85
Miedo	66	23,6
Obsesiones	42	15
Mal humor	114	40,7
Te sientes muy enferma	144	51,4
Disminucion del deseo sexual	249	88,9
Aumento de peso	237	84,6
Desearias morirte	31	11,1
Ya no rindes como antes	258	92,1

Fuente: (Martínez Camilo & Paz Aranda, 2005)**.**

Como se puede observar en la imagen 1 las incidencias en la sexualidad por el estado climatérico el mayor porcentaje de sintomatología es 92,1% mujeres que ya no rinden como antes, 84,6% amento de peso, 88,9% disminución del apetito sexual, 86,4% sofocos, entre otros.

Este estudio también refiere resultados en cuanto a la situación familiar en donde se observa principalmente los problemas que genera esta condición para aumentar el riesgo de padecimiento de climaterio y como esto influye en la sexualidad entre los resultados más relevantes se refiere a 93,9% de incomprensión familiar, 79,3% peleas, 85,4% critica constante, 77,5%la burla, entre otros.

La situación de pareja también es probada en este estudio siendo los aspectos más relevantes 83,2% mal humor, 86,1% peleas constantes entre la pareja, 96,8% incomprensión de la pareja, 77,9% falta de ayuda de la pareja, entre otros. Estas condiciones ya han probado que aumentan el riesgo de padecimiento de climaterio y relación directa con el comportamiento sexual.

En otro estudio realizado por (Fonseca, 2017) en el hospital Quito N-1 de la policía nacional donde entrevistaron a 110 pacientes para determinar los grados de depresión en mujeres en transición perimenopausica y en menopausiaobtuvieron se obtuvieron los siguientes resultados:

Imagen 2. Grados de depresión según estado climatérico

	Transición a la menopausia		*Menopausia*		*Chi cuadrado*
Grados de depresión	FA	%	FA	%	(p)
Leve	30	18.07	25	15.06	(0.041)
Moderada	10	6.02	10	6.02	
Severa	5	3.01	1	0.60	
Total	45	27.1	36	21.6	

FA: frecuencia absoluta, %: porcentaje, p: valor de p.

Fuente: (Fonseca, 2017)**.**

En esta imagen se puede observar que la transición a la menopausia impacta más el cambio físico a las mujeres menopaúsicas en un 15,06% del total de mujeres encuestadas. Esto se puede relacionar con el cambio hormonal, en cambio las mujeres premenopausicas no tienen problemas con los cambios físicos, pero si el hecho de verse mucho mayor esto representa el 18,07% del total de mujeres encuestadas.

Conclusiones.

(Vieitez, López Mato, Boullosa, Illa, & Coral Márquez, 2000) Las exigencias crecientes adquiridas con la evolución sociocultural, han llevado a pocas modificaciones del rol masculino y a un sinfín de cambios en el rol femenino. La mujer debe desarrollar conductas y acciones

atribuidas al hemisferio izquierdo (raciocinio, competitividad, discriminación analítica, espacialidad, etc.), antes considerado occidental o masculino, además de continuar desarrollando las del hemisferio derecho (creación, estética, protección, maternaje, etc.) antes considerado oriental o femenino. La pérdida de viejos roles y la adquisición cada vez más imperativa de otros nuevos, necesita de una especial estabilidad emocional difícil de mantener ante la ausencia de estrógenos. Los cambios físicos y psíquicos de la menopausia atentan contra este equilibrio. Es decir, se argumenta entonces que los nuevos roles adquiridos por la mujer para de alguna manera igualarse a los hombres al adquirir nuevas responsabilidades influyen directamente en el padecimiento de estados climatéricos, que influyen en su sexualidad y que generan trastornos depresivos, probando las hipótesis ya planteadas en cuanto a los factores que generan en la mujer las sintomatologías de premenopausicas y menopáusicas relacionadas directamente con el climaterismo.

(Martínez Camilo & Paz Aranda, 2005) Los resultados encontrados en relación con los síntomas y malestares fueron los esperados, porque la mujer en este período de la vida refiere sentirse mal, tanto física como psicológica, es por eso que el no rendir como antes es uno de los principales problemas que manifiestan las mujeres, lo cual está dado por el cortejo sintomático que la caída de estrógenos produce, ocasionando desajustes en el desempeño habitual. Además, por su condición de mujer tiene una carga física y mental, dada por las tareas domésticas, doble jornada laboral, cuidado de otras personas, etcétera. Se refuerza en este momento los estados hormonales de la mujer, dentro de la sociedad la mujer esta presionada continuamente a ejercer ciertos roles como son los del cuidado del hogar y el cuido y crianza de los hijos, están continuamente sometidas a un stress constante, esto genera muchos casos el descuido de la mujer

en su aspecto personal, lo que puede influenciar cambios de conducta en su pareja, caldo de cultivo para la presencia de estados climatéricos y toda la sintomatología ya mencionada.

(Fonseca, 2017) Del total de pacientes encuestadas se evidencio que 81 pacientes (48.79%) presentaban depresión, de estas 46 (56.7%) están en transición a la menopausia, lo cual comprueba la hipótesis, de que se presenta mayor depresión en pacientes en transición a la menopausia que en menopáusicas (p: 0.009). Es lógico la menopausia en la mujer genera ciertos trastornos que afectan su autoestima, a su vez esto genera una depresión.

Recomendaciones.

(Fonseca, 2017) El Test de Beck es una herramienta fácil y sencilla de usar la cual se puede implementar en la consulta externa para ser realizada a pacientes que tengan factores de riesgo o se identifique síntomas de depresión, para ser derivadas a psicología.

Es importante que todos los organismos involucrados pongan atención en los estados depresivos de las pacientes premenopausicas y menopaúsicas generados por estados climatéricos, ya que en muchos casos se deja pasar la sintomatología, olvidando los padecimientos hormonales y anímicos que experimenta la mujer.

La familia y el entorno debe comprender a la mujer, está por ser hormonal genera cambios de conducta que muchas veces son incomprendidos y se desarrollan una serie de críticas y juzgamiento a la mujer que genera una conflictividad que acelera los procesos climatéricos.

La relación de pareja también es fundamental, debe haber una comunicación efectiva entre la pareja que ayude a comprender las situaciones que esta padece o este padeciendo, para

que en vez de ser un factor de división y peleas, ayude a comprender el estado anímico de la mujer y en este caso el hombre se convierta en su factor de apoyo constante.

Bibliografía

Bustos , G., & Perez , R. (2018). Relacion entre factores psocisociales y el indice de Funcion sexual femenina en poblacion rural de la comuna de Teno, Region del Maule. *Perinatologia y Reproduccion Humana volume 32 Issue 1*, 9-18.

cifras, E. e. (2012). *Ecuador en cifras*. Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec/.../Poblacion...Poblacionales/PROYECCION_POR_EDA..

Fonseca Ortega, A. X. Grados de Depresion en mujeres en transicion perimenopausica y en menopausia en el Hospital Quito-Nro 1 de la Policia Nacional en julio y agosto 2017. *(Tesis de especialista en Ginecologia y Obstetricia).* Pontificia Universidad Catolica del Ecuador, Quito- Ecuador.

Fonseca, A. (2017). *Grados de depresión en mujeres en transición perimenopáusica y en menopausia en el hospital Quito N-1 de la Policía Nacional en julio y agosto de 2017.*

Gomez Freire, O., Rivera Flores, S., De la Cruz Avila, L., Santamaria Benhumea, M., Flores Bringas, O., & Herrera Villalobos , J. (2011). *Factores asociados con las alteraciones sexuales en mujeres durante el climaterio.* Distrito Federal de Mexico: Investigacion Materno Infantil.

Jadresic, E. (07 de enero de 2009). Climaterio: Depresion y Alteraciones del animo. *Revista Medica Clinica Condes*, 61-65.

Martínez Camilo, V., & Paz Aranda, P. (2005). Estudio de la sexualidad en la mujer en el período climatérico. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*.

Nava Perez, M. (08 de noviembre de 2012). *Test del Inventario de la depresion de Beck (BID)*. Obtenido de Psicologia en el campo de la salud Depresion: https://psicologiaensalud.wordpress.com/2012/11/08/test-del-inventario-de-la-depresion-de-beck-bdi/

Pena Guerra, C. Calidad de vida de mujeres en etapa de climaterio en una unidad del primer nivel de atencion de salud Manchay. *(Tesis para grado de licenciada en Enfermeria).* Universidad Ricardo Palma, Lima=Peru.

Sanchez, F., Perez Conchillo , M., Borras Valls, J., Gomez LLorens, O., Aznar Vicente, J., & Caballero Martin de las Mulas, A. (06 de octubre de 2004). *Diseno y validacion del cuestionario de Funcion sexual de la mujer (FSM)*. Obtenido de Elsevier: http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-dise%C3%B1o-validacion-cuestionario-funcion-sexual-mujer-fsm-13067028

Vega, G., Hernández, A., Leo, G., Vega, J., Escartin Ch, M., Luengas, J., & Guerrero, M. (2007). Incidencia y factores relacionados con el síndrome climatérico en una población de mujeres mexicanas. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 314-320.

Vieitez, A., López Mato, A., Boullosa, O., Illa, G., & Coral Márquez, P. (2000). Depresión climatérica. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 1-14.

Villalba Hernandez, A. C. Efecto de la terapia hormonal en microdosis sobre el estress oxidativo y trastornos del humor en mujeres postmenopausicas. *(Tesis de grado para Quimico Farmaceutico).* Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

John Washington Peña Moran [a]; Pedro Enrique Decker Larrea [b];
María José Pino Pin [c]

Utilidad del balón de contrapulsación en infarto agudo de miocardio

Utility of the counterpulsation balloon in acute myocardial infarction

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 850-867

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.850-867
URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/395

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Médico de la Universidad de Guayaquil.
b. Médico de la Universidad de Guayaquil.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

La contrapulsación con bomba de balón intraaórtica (IABP) es la mecánica más utilizada en dispositivos de soporte circulatorio debido a su facilidad de uso, bajo índice de complicaciones y manera rápida de inserción. Su beneficio es aún objeto de debate, y existe una brecha considerable entre orientaciones y práctica clínica. Estudios retrospectivos no aleatorizados y experimentos con animales mostraron los beneficios de la terapia IABP. Sin embargo, los grandes ensayos aleatorios recientes no muestran beneficio de la terapia IABP, que ha conducido a una baja en las directrices. La dicotomía entre los ensayos y la práctica podría ser el resultado de una comprensión insuficiente de los requisitos previos necesarios para una terapia efectiva de IABP, es decir, la autorregulación agotada y de no incluir la población de pacientes adecuada en los ensayos. La población incluida en los últimos ensayos aleatorizados de gran tamaño ha sido heterogénea, incluidos también los pacientes en los que IABP no podía esperarse.

Palabras Claves: Balón Intraórtico de Contrapulsacion; Shock Cardiogénico; Infarto Agudo de Miocardio; Mortalidad.

ABSTRACT

The counterpulsation with intra-aortic balloon pump (IABP) is the most commonly used mechanism in circulatory support devices due to its ease of use, low rate of complications and rapid insertion. Its benefit is still under debate, and there is a considerable gap between guidelines and clinical practice. Non-randomized retrospective studies and animal experiments showed the benefits of IABP therapy. However, large recent randomized trials show no benefit of IABP therapy, which has led to a downgrade in the guidelines. The dichotomy between the trials and the practice could be the result of an insufficient understanding of the necessary prerequisites for an effective LPAI therapy, i.e., the depleted autoregulation and of not including the appropriate patient population in the trials. The population included in the last large randomized trials has been heterogeneous, including patients in whom IABP could not be expected.

Key Words: Intraortic Balloon Counterpulsation; Cardiogenic Shock; Acute Myocardial Infarction; Mortality.

Introducción.

La tasa de mortalidad entre los pacientes con shock cardiogénico que complica el infarto agudo de miocardio es alto incluso cuando los pacientes se someten a revascularización precoz con intervención percutánea coronaria (ICP) o injerto de bypass arterial coronario (CABG) (Hochman, Sleeper, & Webb, 1993). La contrapulsación intraórtica con balón es la forma más utilizada de soporte hemodinámico mecánico en el entorno clínico. En las guías de EE. UU. Y Europa, el uso de un balón intraaórtico en el tratamiento de choque cardiogénico se le da una clase IB y clase recomendación de IC, respectivamente. Sin embargo, la evidenciase basa principalmente en los datos de registro, y hay una falta de ensayos aleatorios adecuadamente potenciados.

El shock cardiogénico es una condición grave en la que un corazón repentinamente debilitado no puede bombear suficiente sangre para satisfacer las necesidades energéticas del cuerpo, por lo que no llega suficiente oxígeno a los órganos del cuerpo. El shock cardiogénico es una emergencia médica que amenaza la vida y debe tratarse rápidamente para evitar el daño a los órganos o incluso la muerte del paciente afectado. La mayoría de las veces, el shock cardiogénico es causado por un ataque cardíaco severo y el daño inducido al músculo cardíaco.

A pesar de más de 50 años de esfuerzo, los pacientes con shock cardiogénico todavía tienen un mal pronóstico después de los procedimientos de revascularización primaria, como el injerto de bypass de arteria coronaria o la intervención coronaria percutánea primaria. La principal causa del desarrollo de shock cardiogénico es la pérdida de la función miocárdica debido a un infarto de miocardio que conduce a una función alterada del ventrículo izquierdo con

hemodinámica inestable y presiones sistólicas y arteriales medias reducidas. La presión arterial reducida conduce a la hipoperfusión y por lo tanto reduce el suministro de oxígeno a los órganos vitales y los signos clínicos correspondientes. Estos incluyen piel fría y pálida, reducción o falta de salida de orina y signos de función cerebral alterada como mareos o incluso pérdida del conocimiento.

Sobre esta base, se razonó que el uso de medios mecánicos para aumentar la presión y el flujo resultaría efectivo (S, González Chon, García, & Arriaga Gracía, 2007). Los primeros medios mecánicos para ayudar a la circulación de esta manera fueron mediante una estrategia de contra pulsación utilizando un dispositivo llamado bomba de balón intraaórtica (IABP). A través de inflaciones de globos y deflaciones sincronizadas con el latido natural del corazón, la IABP aumenta la presión aórtica diastólica, lo que aumenta el flujo de sangre diastólica a las arterias coronarias y los órganos vitales, así como reduce la presión aórtica sistólica, lo que reduce la poscarga y el consumo de oxígeno del miocardio y aumenta el riesgo cardíaco. Este soporte puede proporcionarse durante unas pocas horas y, en casos extremos, durante varias semanas. La evidencia de estudios publicados anteriormente sugirió que ciertos pacientes con infarto agudo de miocardio, complicados por un shock cardiogénico y tratados con trombólisis, pueden beneficiarse de un período de apoyo con el IABP. Sin embargo, hoy en día el procedimiento de revascularización más recomendado y preferido es la intervención coronaria percutánea primaria.

El uso de balón de contrapulsación intra-aórtico (BCIA) como dispositivo de asistencia ventricular en contexto de shock cardiogénico de origen isquémico ha sido ampliamente estudiado, inicialmente con resultados sin significancia estadística debido al bajo número de pacientes (Kovak, Rasak, Bates, Ohman, & Stomel, 1997).

Entre los años 1999/2000 se publican dos ensayos clínicos denominados Shock Trial I y "El impacto de la trombolisis, el balón de contrapulsación intra-aórtico, y ambos combinados en el shock cardiogénico secundario a infarto agudo de miocardio: Reporte del SHOCK trial regitry" generando un nuevo tratamiento del shock cardiogénico denotando que la utilización de BCIA asociado a terapia de reperfusión con trombolíticos (TT) producía una disminución significativa de la mortalidad.

Metodología.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. Los criterios de inclusión se basaron en publicaciones del habla hispana e inglesa y visible en bases de datos que nos aportaron en la historia y evolución de investigación. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Resultados.

A. Shock Cardiogénico:

1. Conceptos:

El SC es un evento adverso serio cuando se presenta como complicación del IAM, en este contexto se ha acuñado a lo largo del tiempo diversas definiciones, actualmente se considera

como un estado de hipoperfusión tisular e hipotensión persistente en presencia de un volumen intravascular adecuado (Shabana, Moustafa, El-Menyar, & Ai-Thani, 2013).

La definición de SC involucra parámetros de orden clínico y parámetros objetivos de orden hemodinámico, los parámetros clínicos, derivados de un estado de bajo volumen minuto, incluyen:

- Hipoperfusión periférica.
- Piel fría.
- Estado mental alterado.
- Disminución del ritmo diurético (menor de 0.5 ml/kg/h).
- Congestión pulmonar.

Los parámetros hemodinámicos para el diagnóstico de SC requiere clásicamente la colocación de un catéter en la arteria pulmonar (Catéter de Swan - Ganz), las variables aceptadas internacionalmente son:

- Hipotensión persistente (> 30 min): Presión arterial sistólica (PAS) < 90 mmHgó disminución de la presión arterial media (PAM) ≥ 30 mmHg de la basal.
- Índice Cardíaco (IC) < 1.8 L/min/m2 sin soporte farmacológico ó IC < 2.2 L/min/m2 con soporte vasoactivo o soporte con BCIA.
- Presiones de llenado ventricular en cavidades izquierdas elevadas [Presión capilar de enclavamiento pulmonar (PCEP) > 18 mmHg].

Los predictores de riesgo para el desarrollo del SC en el contexto de IAM son: pacientes años, IAM anterior, hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad coronaria de múltiples vasos, IAM previo, diagnóstico previo de falla cardiaca, SCACEST y bloqueo completo de rama izquierda (BCRI).

2. Fisiopatología:

La imposibilidad del corazón para mantener el gasto cardiaco (GC) adecuado es el causante principal del SC. Los factores determinantes del GC son:

- Frecuencia cardíaca (FC).
- Precarga.
- Contractilidad.
- Postcarga.

Una vez optimizada la precarga, la postcarga y la FC, es la contractilidad miocárdica quien juega un rol protagónico en la evolución hacia el SC, es así entonces como los cambios hemodinámicos que condicionan y mantienen el estado de shock son la disfunción sistólica y diastólica principalmente del ventrículo izquierdo (VI) debido a una disminución del aporte de O2 secundario a una irrigación sanguínea insuficiente (ya sea por oclusión parcial o total del vaso coronario por accidente de placa) con consecuente alteración entre el balance oferta/demanda metabólica del miocardio afectado.

La disfunción sistólica resulta en una disminución del GC lo que conlleva a la hipotensión arterial y reduce, en consecuencia, la presión de perfusión en las arterias coronarias,

cerrando un círculo vicioso en donde se ve favorecida aún más la isquemia. Para compensar la hipotensión, el tono simpático aumenta, la FC se incrementa y se produce vasoconstricción; mediada por mecanismos vasoconstrictores endógenos tales como la noradrenalina y la angiotensina II se produce en primer término un incremento de la contractilidad y el flujo sanguíneo periférico como mecanismo de compensación para sostener un GC acorde, pero en consecuencia se incrementa la demanda miocárdica de oxígeno provocando isquemia miocárdica y mayor disfunción, lo que resulta en una progresiva hipoperfusión de órganos diana y finalmente la muerte.

Por otra parte, la disfunción diastólica producto del aumento de la presión de fin de diástole del VI provoca congestión pulmonar por edema alveolar teniendo como resultado la hipoxemia. Los principales determinantes de este círculo vicioso que agravan la isquemia y el estado de bajo GC son: la taquicardia, la vasoconstricción y la hipoxemia. (Topalian, Ginsberg, & Parrillo, 2008)

El SC relacionado al IAM no siempre respeta puramente la vasoconstricción como eje fisiopatológico siendo que puede asociarse a vasodilatación hasta en un 30%. La vasoplejía se debe a un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) que evoluciona a un síndrome de disfunción multiorgánica y posteriormente la muerte.

El SIRS se produce por concentraciones elevadas de citoquinas séricas especialmente interleucina-6, Interleucina 1 y FNTα. La activación de citoquinas conduce a la estimulación de la enzima óxido nítrico sintetasa inducida (NOsi) y en consecuencia se produce mayores niveles de óxido nítrico (NO), lo que genera una vasodilatación inadecuada con caída en las presiones de

perfusión coronaria y sistémicas asociada a vasoconstricción en la microcirculación produciendo isquemia multiorgánica.

(Hochman, Sleeper, & Webb, 1993) Describieron el nuevo paradigma de SC La compleja asociación de la inflamación a la disfunción contráctil del VI genera SC de componente mixto por lo cual no es sorprendente que en muchos casos, el deterioro de la contractilidad no sea severo y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) puede estar sólo moderadamente deprimida. En el SHOCK trial la media de FEVI fue de 30% para ambos grupos, con una mortalidad para pacientes sin estrategia de reperfusión ni soporte con BCIA de 77%.

Tabla 1. Efectos Hemodinamicos del BCIA

Efectos Hemodinámicos del BCIA

Presión diastólica	⇧
Presión de perfusión coronaria	⇧
Presión arterial media (PAM)	⇧
Volumen sistólico (VS)	⇧
Fracción de eyección (FEVI)	⇧
Frecuencia cardiaca (FC)	⇩
Presiones telediastólica y sistólica aórticas	⇩
Poscarga	⇩
Presión de enclavamiento pulmonar (PCEP)	⇩
Tensión parietal	⇩
Consumo de oxígeno	⇩

Fuente: Haemodynamic Effects of the Use of the Intraaortic Balloon Pump." TheHellenicJournal of Cardiology. 200

B. Balón de ContrapulsaciónIntra-aórtico:

1. Conceptos:

El BCIA es un dispositivo de asistencia ventricular, desarrollado en 1962, con la finalidad de brindar soporte circulatorio en los pacientes sometidos a revascularización quirúrgica y SC. Los efectos benéficos del balón se fundamentan en el principio de la "contrapulsación". La misma se basa en el inflado del balón en la diástole con el consiguiente desplazamiento de volumen desde un compartimiento proximal hacia un compartimiento distal. Este principio fue desarrollado y descripto inicialmente por Kantrowitz en animales de experimentación, para posteriormente ser utilizado en la práctica clínica en pacientes con SC, con resultados satisfactorios. Aproximadamente 70.000 BCIA se utilizan anualmente en los EE.UU, siendo indicado en un 20% para SC.

2. Aspectos técnicos:

El BCIA está compuesto por un catéter doble lumen de 8 a 9.5 F con un balón distal de látex o silicona no trombogénico, distensible, que se presenta comercialmente en varios volúmenes para colocación en pacientes adultos. De manera habitual, es insertado por vía percutánea en la arteria femoral, a través de un introductor, aunque de manera alternativa puede ser colocado mediante disección de la arteria, ya sea braquial, subclavia o axilar. Tiene una capacidad opcional de 25 a 50 ml. Para seleccionar el tamaño adecuado, existen varias maneras,

la más sencilla es mediante la talla del paciente, de forma tal que si se encuentra < 152 cm, corresponderá a un volumen de 25 mL, entre 152-163 cm, el volumen será de 34 mL, entre 163-183 cm, corresponde un volumen de 40 mL y mayor a 180 cm, será de 50 mL. Es importante tener en cuenta que el diámetro del balón totalmente expandido, nunca debe de exceder el 80-90% del diámetro de la aorta.

El mismo se llena con helio (gas de baja densidad y rápida movilización) y se infla en diástole: a la mitad de la onda T, en el momento de la incisura dicrota y se desinfla inmediatamente antes de la sístole; es decir, durante el pico de la onda R. Para una adecuada colocación la punta del mismo, debe de situarse en la aorta torácica descendente, 2 a 3 cm distal al origen de la arteria subclavia izquierda, y la región distal debe ubicarse por encima de las arterias renales.

3. Efectos hemodinámicos:

Los efectos cardiovasculares del BCIA se deben fundamentalmente a su efecto sobre la precarga y la postcarga. Desde un punto de vista mecánico el inflado del balón ocasiona un desplazamiento del volumen provocando un cambio en la presión de perfusión coronaria, con la consiguiente redistribución del flujo sanguíneo y modificación en el consumo de oxígeno. El desinflado del balón que se lleva a cabo al final de la diástole, precisamente en el inicio de la contracción isovolumétrica, resulta en una disminución en la resistencia a la eyección de sangre del VI, con la consiguiente reducción en la postcarga.

Los cambios hemodinámicos que produce el BCIA son:

- Disminución en la PAS: la comparación entre la PAS de un latido normal con un latido contrapulsado resulta en una reducción de la PAS de hasta un 10%, provocando una reducción de la postcarga.
- Disminución de la presión de fin de diástole aórtica: durante la terapia con BCIA le presión aórtica diastólica se reduce hasta un 30%.
- Acortamiento de la fase isométrica del VI: la apertura de la válvula aórtica se produce prematuramente, acortando la fase de contracción isométrica del VI, disminuyendo el consumo de oxigeno miocárdico.
- Reducción en la tensión parietal del VI.
- Efectos sobre la FEVI y el GC: el BCIA produce aumento de la FEVI y un aumento del GC entre un 0.5 y 1.0 L/min (aproximadamente un 30% del basal).
- Modificaciones en la curva de presión – volumen: produce un desplazamiento hacia la izquierda, indicando una mejoría en la función del VI con disminución en la precarga.
- Efecto sobre la perfusión coronaria: con la utilización del BCIA se produce un aumento en la velocidad proximal del flujo coronario debido a una disminución de la presión de fin de diástole causando caída del estrés parietal previo a la apertura de la válvula aortica, reduciendo así la demanda de oxígeno.
- BCIA y perfusión periférica: el inflado del balón durante la diástole aumenta la presión de perfusión coronaria y grandes vasos debido al desplazamiento del volumen. La resistencia periférica se reduce con mejoría del flujo sanguíneo.

Los efectos hemodinámicos del BCIA se pueden visualizar en la Tabla 1.

4. Contraindicaciones del BCIA:

4.1 Absolutas

- Insuficiencia valvular aórtica moderada o severa.
- Disección aórtica.
- Arterioesclerosis periférica y aórtica severa.
- Traumatismo aórtico
- Aneurisma de aorta abdominal.

4.2 Relativas

- Daño cerebral irreversible.
- Insuficiencia hepática grave, renal o pulmonar.
- Coagulopatías severas.
- Infecciones graves no controladas
- Problemas quirúrgicos no resueltos.
- Endoprótesis colocada previamente.
- By-passaorto-bifemoral (se debe optar por la colocación transtorácica).
- Obesidad extrema en la que la distancia entre la piel y la femoral excede los 5 cm.

5. Complicaciones

Dentro de las complicaciones que se pueden producir durante la colocación, la contrapulsación o el retiro del BCIA, se enumeran a continuación las causas más frecuentes que afectan directamente la funcionalidad del equipo:

- Vasculares: las complicaciones más severas como la disección aórtica, o ruptura de la arteria femoral o la arteria aorta, son afortunadamente poco comunes pero con un pronóstico generalmente fatal. Las más frecuentes a largo plazo, después del alta son: calambres, entumecimiento, parestesias y claudicación intermitente. Dentro de las alteraciones vasculares que se ven a corto plazo son: o Perdida de pulsos: 20-25% o Isquemia: es la complicación más frecuente o Tromboembolismo: el BCIA representa una injuria vascular importante. Se puede producir ruptura de las placas ateroscleróticas, sobre todo durante la inserción dificultosa. Puede producir accidentes cerebro-vasculares (ACV), oclusión de arterias renales, infarto mesentérico, infarto esplénico, hemianopsia, émbolos periféricos y más raramente isquemia medular y paraplejia por oclusión del flujo de las arterias vertebrales o síndrome compartimental: el riesgo de esta complicación esta en estrecha relación con la inmovilización prolongada, la pérdida del flujo sanguíneo, enfermedad vascular periférica pre-existente, uso de drogas vasoactivas y trombosis o disección aórtica: es una complicación grave con muy mal pronóstico en la mayoría de los casos o daño vascular local.
- Hematológicas: alrededor de la mitad de los pacientes con BCIA presentan disminución del recuento plaquetario del 50%, en un periodo de cinco a siete días de asistencia. • Infecciosas: infección del sitio de punción o sepsis.

- Neurológicas: paraparesia: Desde que se informó por primera vez la aplicación clínica del BCIA en 1968, se ha utilizado ampliamente en pacientes con infarto agudo de miocardio, especialmente en pacientes complicados por SC. Tanto las guías ACC / AHA (2012) como las de la Sociedad Europea de Cardiologíaa recomendó encarecidamente la BCIA como puente para la reperfusión en pacientes con IAM complicada por CS, recomendaciones derivadas de varios ensayos clínicos observacionales. Sin embargo, estas recomendaciones han sido cuestionadas debido a varios metaanálisis recientes (Romeo, Acconcia, & Sergi, 2013) que demostró que la BCIA para pacientes con IAM complicada por CS no se asoció con una reducción de la mortalidad, sino con un alto riesgo potencial de hemorragia grave y accidente cerebrovascular. El ensayo IABP-SHOCK II, un ensayo aleatorizado, abierto y multicéntrico que incluyó a 600 pacientes con CS después de un IAM que se sometieron a revascularización temprana, demostró que el BCIA no aumentó las tasas de supervivencia a los 6 o 12 meses en comparación con el no uso del BCIA. Por otra parte, el ensayo IABP SHOCK demostró que la inserción de BCIA solo ejerció efectos modestos o incluso nulos en la fisiología aguda y en la evaluación de salud crónica II como marcador de gravedad de la enfermedad, mejoras en el índice cardíaco, inflamación reducida o péptido natriurético cerebral en niveles de plasma en comparación con la terapia médica sola. En resumen, los datos actuales no apoyaron el BCIA como tratamiento de rutina para pacientes con IAM, independientemente de si los pacientes padecían AMI complicado por CS, lo que puso en duda las pautas mencionadas anteriormente. Por otro lado, todos estos metanálisis mencionados para la aplicación de BCIA no incluyeron todas las citas relevantes

disponibles y ninguno de ellos se agrupó meticulosamente, lo que podría cubrir la eficacia beneficiosa de la BCIA en pacientes especiales.

A pesar de los avances en la revascularización temprana, la tasa de mortalidad de los pacientes con IAM complicada por CS sigue siendo alta; BCIA se prefirió empíricamente con respecto al tratamiento de estos pacientes. El ensayo de trombolisis y contrapulsación para mejorar la supervivencia en el infarto de miocardio (TACTICS) demostró que la inserción de BCIA en pacientes con IAM complicada por hipotensión o insuficiencia cardíaca severa que estaba recibiendo trombolisis no se asoció con una reducción significativa del riesgo en la mortalidad a los 6 meses, pero asociado con el aumento de las tasas de supervivencia de los pacientes en las clases III o IV de Killip (39% para terapia combinada versus 80% para fibrinolisis sola). (Perera, Stables, Clayton, De Silva, Lumley, & Clack, 2013)

De hecho, las reducciones observadas en la mortalidad secundaria al uso de BCIA se pueden equilibrar por el aumento de las tasas de accidente cerebrovascular y hemorragia grave. Cada vez más pruebas, incluidos los resultados de nuestro estudio, han demostrado que la inserción de BCIA se asocia con una mayor incidencia de hemorragia grave y accidente cerebrovascular.

Conclusiones.

La terapia con bomba de balón intraaórtica se ha estudiado durante 30 años, en el contexto de ausencia de reperfusión, fibrinólisis y ICP primaria. El tratamiento con bomba de balón intraaórtico no mejora la mortalidad en el infarto agudo de miocardio en las poblaciones estudiadas, independientemente de la presencia o ausencia de shock cardiogénico. En general,

los estudios observacionales tampoco mostraron mejores resultados para los pacientes tratados con BCIA. Sin embargo, hubo una heterogeneidad sustancial entre los estudios observacionales con BCIA. Estas diferencias pueden explicarse por las diferentes desigualdades de referencia en los diferentes estudios observacionales.

Se necesitan grandes datos de los ensayos clínicos aleatorizados para demostrar que el BCIA es beneficioso.

Referencias Bibliográficas

Hochman, J., Sleeper, L., & Webb, J. (1993). *Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock.*

Kovak, P., Rasak, M., Bates, E., Ohman, E., & Stomel, R. (1997). Thombolysis plus aortic counterpulsation: improved in patients who present to community hospital with cardiogenic shock. *J Am Coll Cardiol , 29* (7), 1454-8.

Perera, D., Stables, R., Clayton, T., De Silva, K., Lumley, M., & Clack, L. (2013). Long-term mortality data from the balloon pump-assisted coronary intervention study. *Circulation , 27* (2), 207-12.

Romeo, F., Acconcia, M., & Sergi, D. (2013). The outcome of intra-aortic balloon pump support in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *Am Heart J , 165* (5), 679-92.

S, H.-E., González Chon, O., García, S., & Arriaga Gracía, J. (Abril-Junio de 2007). *Balón intraaórtico de contrapulsación (BIAC). Efectos hemodinámicos e indicaciones.* Obtenido de http://www.medigraphic.com: http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2007/ms072c.pdf

Shabana, A., Moustafa, M., El-Menyar, A., & Ai-Thani, H. (2013). Cardiogenic Shock Complicating Myocardial Infarction. *British Journal of Medicine & Medical Research , 3* (3), 622-653.

Topalian, S., Ginsberg, F., & Parrillo, J. (2008). Cardiogenic shock. *Crit Care Med , 36* (1), 66-74.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Cesar Napoleón Pazmiño Castillo [a]; Pedro Manuel Suarez Lescano [b]; Evelin Lissette Uyaguari Díaz [c]; Christhian Heinz Linares Rivera [d]

Cirugía de la cadera y sus métodos de rehabilitación

Hip surgery and its methods of rehabilitation

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 868-894

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.868-894

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/396

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Diseño Curricular; Especialista en Medicina Física y Rehabilitación; Diploma Superior en Seguridad Higiene y Salud Ocupacional; Doctor en Medicina y Cirugía.
b. Médico de la Universidad de Guayaquil.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Médico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

En los últimos años, se ha observado que la ciencia médica ha venido incrementando la práctica de cirugías de artroplastias de cadera. Los buenos resultados obtenidos en este tipo de práctica quirúrgica se ha extendido a pacientes cada vez más jóvenes, lo que ha llevado a que exista un mayor énfasis en establecer la importancia del abordaje Fisioterapéutico y los cuidados pre-quirúrgicos aplicados en artroplastia de cadera cementada y no cementada; todo esto, con el fin de prevenir la luxación y evitar las complicaciones asociadas. El abordaje fisioterapéutico post quirúrgico se encuentra dirigido principalmente a evitar complicaciones posteriores a la intervención quirúrgica, acelerar la recuperación y mejorar las actividades de la vida diaria del paciente, así como prevenir nuevas intervenciones de emergencia que, además de aumentar los costos, puede llevar a un mayor riesgo para la vida del paciente. Es por tal razón que, la rehabilitación post operatoria se realice de forma precoz.La prevalencia mundial de estas fracturas aumenta a medida que lo hace la edad de la población, pero la incidencia de las mismas aumenta más de lo que se pudiera esperar por el aumento del número de personas ancianas. Estas fracturas tienen un impacto que se extiende más allá de la obvia lesión ortopédica en los dominios de la medicina, la rehabilitación, la reinserción social y la economía. A pesar de los avances en el cuidado de los pacientes y en las técnicas quirúrgicas, muy a menudo, aunque la operación sea un éxito en términos de curación de la fractura, el paciente es incapaz de conseguir el nivel de función e independencia previa. Las consecuencias de esta entidad en el deterioro de la función y en la calidad de vida, suponen que, entre el 15 y el 25% de los pacientes que eran independientes, ocasionando que éstos permanezcan ingresados al año de la misma; lo que lleva a que esta situación sea considerado como un problema de salud pública, resultando por tanto de sumo interés socio-sanitario.

Palabras Claves: Cirugía de la Cadera; Métodos de Rehabilitación; Abordaje fisioterapéutico; Cuidados Pre – quirúrgicos; Artoplastia de cadera cementada y no cementada.

ABSTRACT

In recent years, it has been observed that medical science has been increasing the practice of surgeries of hip arthroplasties. The good results obtained in this type of surgical practice has been extended to increasingly younger patients, which has led to a greater emphasis on establishing the importance of the Physiotherapy approach and the pre-surgical care applied in cemented hip arthroplasty. uncemented; all this, in order to prevent dislocation and avoid associated complications. The post-surgical physiotherapy approach is mainly aimed at avoiding complications after surgery, accelerating recovery and improving the activities of the patient's daily life, as well as preventing new emergency interventions that, in addition to increasing costs, can lead to an increased risk to the patient's life. It is for this reason that post-operative rehabilitation is carried out at an early stage. The worldwide prevalence of these fractures increases as the age of the population increases, but the incidence of them increases more than what could be expected from the increase in the number of elderly people. These fractures have an impact that extends beyond the obvious orthopedic injury in the domains of medicine, rehabilitation, social reintegration and economics. Despite advances in patient care and surgical techniques, very often, although the operation is successful in terms of healing the fracture, the patient is unable to achieve the level of function and prior independence. The consequences of this entity in the deterioration of the function and in the quality of life, suppose that, between 15 and 25% of the patients were independent, causing them to remain admitted to the same year; which leads to this situation is considered a public health problem, resulting therefore of great socio-sanitary interest.

Key words: Hip Surgery; Rehabilitation Methods; Physiotherapeutic Approach; Pre - surgical Care; Cemented and uncemented Hip Arthroplasty.

Introducción.

Actualmente ha cobrado considerable importancia en las instituciones sanitarias de cualquier orden institucional, tanto las patologías degenerativas, como las fracturas de cadera; considerando que las mismas han ido adquiriendo protagonismo en la consulta diaria o morbilidad que tiene que ver con el incremento de la esperanza de vida, y los avances terapéuticos, los cuales tienen como propósito básico reducir la incapacidad funcional derivada del dolor y de la limitación de movilidad, mejorando la calidad de vida tras una artroplastia de cadera. Para Vetiut (2014):

> La artroplastia de cadera es un claro ejemplo de esta situación; tratamiento definitivo de la coxartrosis avanzada, las fracturas y en algunos casos de enfermedades inflamatorias, su objetivo básico es reducir la incapacidad funcional derivada del dolor y de la limitación de movilidad, mejorando la calidad de vida. (p.22).

Se entiende con esto que, la finalidad de la artoplastia de cadera radica en lograr una articulación indolora, móvil y con una calidad muscular suficiente, la cual le permita al paciente desempeñar su función de modo satisfactorio. Esta actividad quirúrgica representa la solución actual de preferencia debido a los adelantos en cuanto al tipo de materiales y técnicos alcanzados, que proporcionan excelentes resultados sin descuidar los posibles riesgos, incidentes o complicaciones. Asimismo, Veniutt (obcit), afirma “la artoplastia se basa en una cirugía que busca reemplazar total o parcialmente la articulación de la cadera con un dispositivo artificial”. (p.23).

Por consiguiente, se debe reseñar que la prótesis de cadera representa uno de los mayores adelantos de la cirugía ortopédica del siglo XXI. El pionero en su diseño y su utilización fue Sir John Charnley, un especialista en cirugía ortopedista que, apoyado por un equipo de ingenieros, el mismo, desarrolló la técnica y los materiales empleados en la prótesis total de la cadera, lo que implica sustituir una articulación artrósica o lesionada por otra artificial. (Belzett 2015: 12).

Según lo anteriormente descrito, la Artroplastia Total de Cadera representa una intervención donde las superficies articulares afectadas son reemplazadas con materiales sintéticos. Esta cirugía, se basa en una intervención electiva que debería ser considerada como una opción entre otras alternativas. La decisión para realizarla debe tomarse teniendo en consideración tanto los riesgos, como los beneficios potenciales. La comprensión minuciosa tanto del procedimiento como de los resultados esperados es una parte importante del proceso de decisión; de allí, que en el paciente adecuado la Artroplastia Total de Cadera venga a ser una intervención que cambia su vida al mejorar el dolor, la función y la calidad de vida. (Penza 2015: 23)

Entre las características que definen o motivan esta cirugía de cadera, se encuentran; en primer lugar: la edad de aparición de la enfermedad, ya que aparición y evolución en la edad adulta la cadera suele afectarse en los períodos avanzados de la enfermedad, cuando ya hay afectación de otras articulaciones. En este caso, el paciente tiene una alta titulación de factor reumático y puede coincidir con una afectación sistémica que agrava el riesgo operatorio (fibrosis pulmonar, arteritis necrosante, nefropatía o amiloidosis, neuropatías periféricas). En segundo lugar, se encuentra la edad juvenil y la enfermedad de Still, en donde la cadera se afecta precozmente; determinándose su afectación, a través de estudios radiográficos que indican un

aumento de tamaño de la cabeza (epífisis femoral) que desborda el cuello femoral aúnanles de que se alcance la fusión de la fisis; por ello secundariamente el acetábulo se desarrolla mal y pronto aparecen signos degenerativos añadidos, suficientes para una situación funcional casi de anquilosis.

No obstante, se observa que de manera general la artroplastia de cadera se hace principalmente en personas mayores de 60 años. Por lo general, no se recomienda para personas más jóvenes, debido a la tensión que pueden ejercer sobre la cadera artificial, haciendo que ésta falle prematuramente. (Riera 2015: 98). Para este investigador, entre las razones para remplazar la articulación de la cadera se encuentran: fracturas del cuello del fémur en personas de edad avanzada (por lo general, requieren hemiartroplastia). Caderas displasicas, como secuelas de displasia de cadera en evolución, Complicaciones secundarias a osteoartrosis de cadera. o Tumores de la articulación de la cadera. (De Santis 2016: 81). Al mismo tiempo De Santis (obcit), plantea:

Entre las causas que establecen el pronto o efectivo diagnóstico de desarrollar la cirugía de la cadera se encuentra:

> El dolor intenso por artritis en la cadera que limita la capacidad de la persona para hacer las actividades que desea, siendo sus contraindicaciones: Infección actual de la cadera. Obesidad extrema (más de 300 libras o 150 kilos). Enfermedad nerviosa que afecta la cadera. Parálisis de los músculos de los cuádriceps. Personas con cobertura cutánea deficiente alrededor de la cadera. Enfermedad física grave (enfermedad terminal, como cáncer. Pacientes con disfunción mental gravemente limitante. Pacientes de menos de 60

> años (en realidad no es una contraindicación absoluta, solo se debe tener en cuenta que es probable la necesidad de recambio protésico en el futuro). Pacientes con actividad osteomielítica. (p.82)

Las causas antes señaladas llevan a establecer la necesidad de realizar un efectivo tratamiento; siendo su grado de recuperación de tratamiento reservado; esto, debido a que el tratamiento quirúrgico no presupone un resultado funcional satisfactorio, considerando que son distintos los factores que predicen el grado de recuperación como lo son fundamentalmente: la edad, el nivel funcional previo, el estado mental y el soporte social.

Lo descrito lleva a reseñar la importancia de que, tradicionalmente la eficacia terapéutica se juzgaba según la morbimortalidad postoperatoria y los hallazgos radiográficos. Contrario a esto, en la actualidad, la aplicación de escalas de valoración funcional permiten cuantificar los resultados en diferentes períodos evolutivos y determinar en qué momento se alcanza la máxima recuperación.

Es por tal motivo que, para realizar una adecuada valoración de los resultados de la artroplastia se requiere del uso de instrumentos genéricos de medición de la calidad de vida, los cuales permitan valorar las diversas dimensiones del bienestar relacionadas con la salud, y de instrumentos específicos que sean lo suficientemente sensibles para detectar los cambios clínicos de interés en el estado de los pacientes.

El instrumento más utilizado para evaluar los resultados obtenidos tras artroplastia de cadera es la escala de cadera de Harris (Harris Hip Score, HHS). La HHS es un instrumento específico utilizado para evaluar por una persona externa, no auto-aplicado, los problemas de la

cadera y los resultados se interpretan de manera cualitativa de la siguiente manera: resultados excelentes: entre 90 y 100; buenos: 80-89; aceptables: 70- 79; y pobres: < de 70 puntos.37. (Horrts2015: 12). Las técnicas e instrumento señalado permiten hacer evidente que el avance en la técnica quirúrgica permite que a día de hoy se hayan minimizado de forma considerable las complicaciones traumatológicas, no obstante, estos tratamientos no garantizan que exista un resultado funcional en estos pacientes; esto, considerando la diversidad de factores y complicaciones que pueden incidir en su diagnóstico y cirugía. Desde esta perspectiva, se establece que la artroplastia o sustitución de la articulación de la cadera representa un procedimiento quirúrgico dónde se sustituye total o parcialmente la parte de la articulación afectada o enferma por una artificial, a la que se le da el nombre de prótesis. La efectividad o éxito de esta cirugía representa en tal caso, la manera en que post operatoriamente se hayan aplicado las técnicas y cuidados necesarios para la pronta recuperación de cada paciente. En virtud de esto, se establece la importancia del presente artículo, el cual centra su atención en analizar la cirugía de la cadera y sus métodos de rehabilitación.

Método.

La metodología se entiende como el estudio de los modos o maneras de llevar a cabo algo, es decir, el estudio de los métodos. Ahora bien, en el campo de la investigación, la metodología representa el área del conocimiento que estudia las técnicas, las estrategias y los procedimientos que utiliza el investigador para lograr los objetivos de su estudio. (Arias 2013; 22).

De allí, que, a través del presente artículo, se pretende realizar un análisis de contenido de las investigaciones sobre obesidad en la literatura nacional e internacional. Su proceso de elaboración tuvo varios momentos: la revisión bibliográfica y documental sobre este tema y el análisis del contenido de los mismos, buscando formular inferencias a partir de la identificación de sus características en cuanto a obesidad y sus determinantes como categoría de análisis.

Tipo de Investigación

En atención al área de estudio, la presente investigación se ubica dentro de la categoría documental, la cual depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos; entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo aquel material de índole permanente; es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido, para que aporte información oriunda cuentas de una realidad o acontecimiento. Para Arias (2014), "la investigación documental es aquella que se basa en la obtención y análisis de los datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos". (p.23).

Entiéndase con esto que, la investigación documental se basa en el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos.

Fuentes Documentales

Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, es decir, en documentos de cualquier especie. Para Arias (obcit), "las fuentes documentales, refieren a toda la información que es posible reunir de otros estudios que tengan relación con el tema tratado, aportando al investigador una documentación importante para el conocimiento de la realidad". (p.23). En esta fase se destacan los antecedentes, los aspectos teóricos que sustentan el estudio de las variables planteadas.

Técnicas para la Recolección de la Información

A fin de lograr el objetivo de analizar la auditoría médica en el Sector Salud, ubicado dentro de la modalidad de investigación documental, se procedió a recolectar la información; para ello se emplearon una serie de técnicas operacionales dirigidas al manejo de fuentes documentales como lo son: las técnicas de subrayado, de fichaje, notas de referencias, citas textuales, internet, observación documental. Al respecto Arias, (2014), considera que: "la utilización de las fichas bibliográficas permitió recoger de una manera sencillas, clara y de provecho, la conservación de notas y apuntes tomados de libros". (p.24)

Del mismo modo, se procedió a desarrollar la técnica del subrayado, considerándose que ésta permite resaltar los aspectos que se consideran relevantes de una lectura. En conjunto con ello, se resalta el apoyo encontrado en el fichaje consiste definido como el conjunto de procedimientos metodológicos que sirve para la recolección de manera organizada, de los materiales necesarios para el desarrollo del tema que se ha planteado. Por otra parte, se llevó a cabo la observación documental, la cual fue realizada, a partir de una lectura general de los

textos y en dos fases: lectura inicial y factura determinada de estos documentos, a fin de extraer de ellos datos de mayor utilidad para la investigación.

Resultados.

Cirugía de la Cadera

El concepto de reemplazo de la cadera fue introducido por Wiles en 1938, quien fijó una esfera de acero inoxidable mediante un vástago, al cuello femoral y un capuchón de acero inoxidable fijado a la pelvis, mediante placas y tornillos de igual material. Posterior a ello, en 1961, Sir John Charnley, desarrolló una forma de fijar el implante protésico utilizando un cemento acrílico autofraguable, que ha tenido éxito en su estabilidad en evaluaciones a largo plazo (más de 15 años). (Bortolucci 2014: 12)

Del mismo modo, se ha podido observar que, diferentes implantes cementados han tenido resultados similares después de 10 años de seguimiento, por ejemplo en Estados Unidos, los principios y la prótesis de Charnley fueron adoptados, investigados y modificados tal como lo ha sido en otros países. Sin embargo, su técnica y conceptos básicos siguen estando vigentes, y el reemplazo total de cadera es ampliamente considerado uno de los procedimientos quirúrgicos más exitosos en la cirugía ortopédica. (Bortolucci: obcit: 14)

El propósito de esta cirugía radica en colocar una prótesis (remplazar una articulación) es, este tipo de intervención quirúrgica, representa, sin lugar a dudas, el alivio del dolor y una notable mejoría funcional del paciente cuando el tratamiento conservador ha fracasado. No obstante, se debe mencionar que son varias las complicaciones post operatorias que se producen

después de la intervención quirúrgica, las cuales mediante un diagnóstico precoz pueden ser prevenidas. Las más frecuentes son la luxación de la prótesis (comúnmente hacia posterior), dolor post operatorio, secreciones en la herida operatoria, enfermedad tromboembólica, aflojamiento de la prótesis, dismetría de la longitud de miembros inferiores y lesiones de los nervios periféricos.

En virtud de lo mencionado es que se ha puesto singular énfasis en establecer la importancia del abordaje Fisioterapéutico y los cuidados pre-quirúrgicos en artroplastia de cadera cementada y no cementada para la prevención la luxación, estos métodos y cuidados son desarrollados con la intención de evitar las complicaciones asociadas, enseñar al paciente la deambulación y transferencias, y conseguir la movilidad sin dolor dentro de los límites de precaución. Asimismo Horrts (obcit), platea que para recuperar la fuerza muscular se puede realizar un programa individual de ejercicios específicos de acondicionamiento. Según este autor:

> El abordaje fisioterapéutico post quirúrgico está dirigido fundamentalmente a evitar complicaciones posteriores a la intervención quirúrgica, acelerar la recuperación y mejorar las actividades de la vida diaria del paciente, así como prevenir nuevas intervenciones de emergencia que, además de aumentar los costos, puede llevar a un mayor riesgo para la vida del paciente. En el caso de la rehabilitación post operatoria, es importante realizarla de forma precoz, recomendándose actualmente para dicho tratamiento, entre otros, la crioterapia local en las primeras 48 horas, la cinesiterapia y la movilización pasiva continúa. (p.84).

Según lo descrito, los principales abordajes quirúrgicos de la cadera para la inserción de la prótesis pueden clasificarse en términos generales como abordaje lateral, con separación del trocánter mayor; anterior, a través de la cápsula anterior de la articulación coxofemoral y posterior, a través de la cápsula posterior de la articulación coxofemoral. (Horttsobcit: 83). Aunque la mejor exposición de la articulación coxofemoral se obtiene al separar el trocánter mayor, en general, este procedimiento se considera inapropiado para la hemiartroplastia debido al trauma quirúrgico excesivo que implica. (Horrtsobcit: 83)

Por lo tanto, los principales abordajes quirúrgicos de la cadera para la inserción de una hemiartroplastia pueden clasificarse, en términos generales, en anteriores y posteriores. Siendo los mismos: Artroplastia Bipolar: La artroplastia bipolar como intento de resolver de una forma aceptable los inconvenientes de las hemiartroplastias convencionales. En 1969 se describe una hemiartroplastia bipolar tipo “T b” con vástago femoral cementado y en 1974 se presentaron nuevos diseños, el primero con cabeza femoral de 22.25mm y el ultimo de 32mm. Estos tipos de prótesis tienen un componente femoral que se articula con una cúpula de polietileno revestida por otra de acero inoxidable.

En segundo lugar, se encuentran las hemiartroplastias convencionales unipolar se pretende crear dos articulaciones.4 5 Artroplastia No Cementada: En la década de 1980, se inventaron nuevos diseños de implantes de cadera que se introdujeron para conectar directamente al hueso sin el uso de cemento. En general, estos diseños son más grandes y más largos que los que se utilizan con el cemento. La mayoría son de textura porosa o tiene una capa superficial en gran parte del implante de modo que el hueso nuevo en realidad crece en la superficie del implante. (Horrtsobcit: 84)

Tomando en cuenta que dependen del crecimiento de hueso nuevo para la estabilidad, los implantes sin cemento requieren un tiempo de curación más prolongado que los reemplazos de cadera cementados. (Horrtsob cit84). Se recomienda en el postoperatorio un periodo de protección de soporte de peso con el uso de muletas o un andador, para dar tiempo al hueso para unirse al implante en el transcurso de su crecimiento y se adhiera a la textura porosa o superficie del implante. Este soporte de peso ayuda a asegurar que no exista mucho movimiento entre el implante y el hueso, por lo que una conexión duradera puede ser establecida.

Epidemiología

En los Estados Unidos se obtienen datos que arrojan un aumento del 50% de pacientes por debajo de los 65 años como candidatos para un posible remplazo de cadera artrítica. Además, se estima que la revisión o recambio de estos implantes crecerá en con la misma proporción. Después de un tiempo (Lancott2015: 96). Según este investigador, se calcula que el aumento será de un 174% y137% para las artroplastias de cadera primaria y de revisión, por lo que, según estas previsiones, 572.000 americanos recibirán un implante de cadera en el año 2030.

En Chile ha alcanzado una esperanza de vida al nacer estimada, para el período 2010-2015, de 79 años (76 años para los hombres y 82 años para las mujeres). El grupo de mayores de 60 años tiene cada vez más peso relativo en el total de la población. Según la proyección poblacional para el 2011, habría 1.600.714 personas de 65 años, lo que equivaldría a un 9,3% de la población (Organización Mundial de la Salud OMS 2015: 19).

Junto con ello, la prevalencia de patología osteoarticular, incluyendo artrosis, artritis y osteoporosis, es de 20,4 /100 habitantes. A nivel internacional, una revisión sistemática reciente

determinó una prevalencia promedio de 8% para la osteoartritis radiográfica primaria de cadera. En el Perú en el servicio de Traumatología y ortopedia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, en un período de 5 años, Marzo del 2007 a Marzo del 2012, se realizó artroplastias de cadera tanto en pacientes con coxoartrosis como en pacientes con fracturas de cadera llevándose a cabo un total de 930 reemplazos articulares: 809 artroplastias primarias y 121 artroplastias de revisión, siendo las 14 artroplastias no cementadas las más frecuentes. (Noveles 2015: 65)

Desde este ángulo, se puede decir que la indicación de reemplazo articular de cadera se basa en los síntomas invalidantes y en la enfermedad de base. La etiología más frecuente es la artrosis primaria idiopática (alrededor de 50% de los casos), seguida de una innumerable lista de causas, entre las que se encuentran la artrosis secundaria a displacía de cadera, las necrosis asépticas, la artritis reumatoide y las fracturas de cadera. La mayoría de las artrosis secundarias se presentan en edades más jóvenes que la primaria. Aunque la artrosis es la patología que más frecuentemente afecta a la cadera, otras condiciones o patologías que pueden afectarla son: artritis inflamatorias, displacías, enfermedad de Perthes, traumatismos, neoplasias y osteonecrosis. La Artroplastia de Cadera es una intervención donde las superficies articulares afectadas son reemplazadas con materiales sintéticos. (Noveles obcit: 67)

En la actualidad, las fracturas del adulto mayor en general y las fracturas proximales de fémur en particular constituyen uno de los problemas más graves que tiene planteados nuestra sociedad, debido a su elevada incidencia y a la morbimortalidad asociada que conllevan. Se ha calculado que el 93% de las mujeres que llegan a los 80 años han tenido al menos una fractura, siendo en el 33% de los casos, fractura de cadera .Todo ello implica una serie de problemas

sanitarios, familiares, sociales y económicos. Se calcula que la población actual de Perú es de 30 millones de habitantes, de los cuales el 18% (5,2 millones) tiene 50 años o más, y el 4% (1,2 millón) tiene 70 años o más. Se estima que para el año 2050 la población total alcanzará 37 millones, de los cuales el 36% (13 millones) tendrá 50 años o más y el 12% (4,5 millones) tendrá 70 años o más. (Organización Panamericana de la Salud OPS 2015: 16)

Tratamiento de rehabilitación

Las técnicas de rehabilitación dependen directamente de las indicaciones quirúrgicas: con apoyo precoz y objetivo funcional: la intención es rehabilitar los miembros inferiores para su función inicial, sin provocar dolor; con apoyo diferido, tomando en cuenta el plazo de consolidación: desde la fase de permanencia en cama hasta la reanudación del apoyo lo principal es la movilización activa asistida y el mantenimiento de la función muscular.

La balneoterapia y la utilización del plano inclinado permiten un apoyo progresivo. La recuperación funcional de los miembros inferiores y del eje «pelvis-tronco» se realiza por intermedio de las técnicas habituales. En fase precoz, cualquier cambio de posición se realiza en bloqueo activo; la actividad muscular dinámica, asociada o no a un movimiento de torsión, comienza recién en la fase de readaptación.

Dicho de otra forma, la rehabilitación en casos de cirugía de cadera debe ser progresiva y fraccionada, con relajación y estiramiento muscular; se evitará causar dolor para poder mejorar las amplitudes articulares que por, con motivo del descenso articular, suelen estar limitadas en período posoperatorio. En caso de injerto óseo, el apoyo completo se puede reanudar entre la 4ta y 6ta semana. Al término de ese período puede comenzar el fortalecimiento muscular. Los

estabilizadores siempre están débiles; para recuperar su fuerza y resistencia requieren trabajo durante varios meses. El trabajo se debe completar con ejercicios de equilibrio y marcha con la finalidad propioceptiva a fin de controlar y suprimir, en la medida de lo posible, la cojera que existía antes de la operación. El análisis preciso y minucioso de los trastornos de la marcha es necesario para orientar mejor la rehabilitación. (Noveles obcit: 70)

Abordaje fisioterapéutico post quirúrgico

Objetivos post operatorios Los objetivos fundamentales son: prevenir la luxación del implante, recuperar la fuerza funcional, fortalecer la musculatura de la cadera, prevenir las complicaciones asociadas con la convalecencia prolongada en cama, reeducar las transferencias de peso , reeducar la deambulación y conseguir la movilidad sin dolor dentro de los límites de precaución.

Rehabilitación en artroplastia de cadera cementada de 0 a 3 semanas Objetivos:

Se pretende en esta primera fase post quirúrgica que el paciente logre: disminuir dolor, reducir el edema, trabajar la sensibilidad, ganar la amplitud articular, trabajar el acondicionamiento cardiovascular, educar sobre cuidados en casa, preparar al paciente para el uso del andador; todo esto, a través de los siguientes métodos y pasos:

Ejercicios respiratorios:

- La respiración diafragmática dirigiendo el aire desde la inspiración nasal hasta el abdomen, como referencia es importante que el paciente coloque sus manos en el vientre y observe como asciende al introducir el aire. Después expulsaría el aire por la boca

ayudando a vaciar el aire de los pulmones mediante una ligera presión hacia posterior y craneal. Este ejercicio lo realizará entre 5-10 repeticiones.

- Paciente realiza una inspiración diafragmática con periodo de apnea de 3seg y posterior a eso espira produciendo un retroceso elástico del pulmón.
- Ejercicios respiratorios y de expectoración para mantener los pulmones libres e impedir complicaciones postquirúrgicas.
- Este ejercicio también se puede realizar en decúbito supino, sedente y durante la deambulación.

Cinesiterapia:

- Movilizaciones asistidas, de cadera: flexión de 90°, abducción 15.
- Ejercicios isométricos de tobillo (no aducción y rotación interna)
- Día 1 se sienta con ayuda de la cama.
- Día 2 a 5 en coordinación se llevara a bipedestación con andador (contraindicado para pacientes con injerto de hueso).
- En sedestación se realizan ejercicios de tonificación progresiva de cuádriceps, solicitando al paciente que realice flexo-extensiones de 61 rodilla, elevación de cadera con rodilla en extensión, triple flexión para tonificar tibial anterior y psoas, con la colocación de resistencias manuales por parte del fisioterapeuta.

Marcha con andador:

- Utilizar calzado antideslizante.

- Día 3 a 5 marcha con apoyo del ante pie del lado operado, de 5 a 10 días apoyo parcial de pie con uso de andador, los pasos asistidos con ayuda de andador bajo la supervisión de un fisioterapeuta, al menos 2 veces al día, desde la cama hasta una silla y viceversa. Es de vital importancia la ayuda para la marcha, ya que no se puede apoyar más del 85% del peso corporal sobre la extremidad operada.
- El entrenamiento de la marcha ha demostrado según un estudio de Hesse, S., que debe ser efectiva en la mejora de la escala de cadera de Harris al final de 10 días de entrenamiento, sobre todo en las categorías del dolor y de la máxima distancia recorrida andando. También mejoró el déficit de extensión de cadera, la simetría de la marcha, la fuerza de los abductores de cadera y la actividad del glúteo medio, medido con electromiografía. Además con este tratamiento los pacientes abandonan antes las muletas.

Sedestación:

- •Se procederá a la sedestación en un sillón no muy bajo ni alto, lo antes posible, aproximadamente el 2do o 3er día, cuando el médico recomiende, y en esta posición el paciente realizará apoyar los brazos en los reposabrazos y hacer el intento de levantarse apoyando todo el peso sobre las manos, aguantando 5 segundos y repetir varias veces de esta manera los brazos se tonificarán y estarán preparados para sostenerse en el andador o muletas en la siguiente fase y también para realizar las transferencias de la cama al sofá, de la silla al baño, etc. (Noveles obcit: 103)

Técnicas de rehabilitación de cadera

Crioterapia: Para Gutiérrez, (2010); en una revisión sistemática sobre el efecto analgésico de la crioterapia en "el manejo del dolor de origen muscular en la transferencia térmica, se produce una vasoconstricción cutánea mediada por diferentes mecanismos". (p.76). Según el autor, la activación directa de los receptores cutáneos del frío estimula la musculatura lisa de las paredes del vaso sanguino para contraerse el enfriamiento del tejido.

Asimismo estimula la liberación de mediadores como Serotonina y Bradicinina que producen una vasoconstricción a nivel de la musculatura lisa y del esfínter pre capilar, así como también, producto de la vasoconstricción disminuye la producción y liberación de mediadores vasodilatadores como la histamina y prostaglandinas. Además, la disminución de la temperatura provoca una activación refleja a nivel medular de neuronas simpático adrenérgicos que producen una vasoconstricción cutánea. Los efectos de fisiológicos de la crioterapia son**:** Disminución de la temperatura y metabolismo tisular. Disminución del flujo sanguíneo. Disminución de la inflamación y el edema. Disminución del dolor y el espasmo muscular. (Gutiérrez obcit: 75)

En artroplastias se han definido distintos grados de respuestas del organismo a estos procedimientos quirúrgicos: La adaptación al material del implante, reacciones que pueden producir dolor e inflamación durante meses. En estos casos el manejo de la crioterapia puede ser importante a la hora de disminuir la reacción metabólica local, la respuesta circulatoria, y el edema que sigue luego de la intervención.

Según el autor, la aplicación de crioterapia en el postoperatorio, fundamentalmente en las primeras 48 horas, reduce la pérdida sanguínea y disminuye el dolor, se aplicara por espacio

durante 20 min sobre la región quirúrgica, cada 4 a 6 horas y al 73 finalizar la aplicación puede realizar movilizaciones pasivas continuas.

Durante las primeras 48 horas los intervalos de aplicación deben ser más cortos. (Gutiérrez obcit: 75)

***Hidrocinesiterapia*:** Es una técnica especial de cuyos efectos básicos se derivan, principalmente, de factores físicos, mecánicos biomecánicos y térmicos. La hidrocinesiterapia se refiere a todo lo relacionado con el ejercicio físico dentro del agua, e incluye técnicas variadas para una amplia gama de indicaciones terapéuticas.

Los efectos mecánicos y térmicos que favorecen la actividad funcional a nivel articular y muscular (mejoría de la tonicidad y motricidad), además de acciones de naturaleza sensorial y psíquica.

Se indica en problemas psicomotrices, de coordinación dinámica general y equilibrio tanto dinámico como estático. Se plantea que baños de 37 a 38 ºc de 25 minutos 3 veces por semana tienen un efecto muy relajante, disminuyen la rigidez del paciente y mejorando su amplitud articular, además de que el estado de ingravidez que propicia el agua.

Un estudio de Cinesiterapia Acuática Aplicada para el Tratamiento en Artroplastia de Cadera de Meneses Paredes en el año 2016; Resultado: la escala de Harris final permitió establecer que los grupos mejoraron: el grupo del estado bueno en un 37.67% el estado regular disminuyó en 13.33% y en el estado malo una disminución de 23.34% demostrando de esta manera la utilidad de la cinesiterapia acuática. (Gutiérrez obcit: 76)

Corriente analgésica: El método de neuromodulación que respalda este tipo de aplicación se basa en la teoría de control de la compuerta (gatecontroltheory) de percepción del dolor, descrita por Melzack y Wall. Los impulsos dolorosos se transmiten a la médula espinal mediante fibras subcutáneas (delta), pequeñas o finas, desmielinizadas.

Los TENS logran una hiperestimulación de fibras sensitivas gruesas. Se estimulan células T del cuerno posterior del asta dorsal de la médula 74 espinal, a nivel de las láminas I y II; por esta estimulación se activa la sustancia gelatinosa, cuya actividad bloquea la transmisión sináptica de las fibras de pequeño diámetro a nivel medular. Como resultado queda la inhibición presináptica a nivel del propio segmento de la médula espinal o a nivel más alto. (Gutiérrezobcit: 78)

Corrientes estimulantes: Es un tipo de corriente útil para el fortalecimiento tanto del músculo sano como del enfermo, ya que incluye mecanismos similares a los del entrenamiento físico; sirve para reeducar y permite el reclutamiento selectivo de las fibras II, lo cual ofrece mayores posibilidades de ganancias en fuerza.

Hoy día se conoce perfectamente, el mecanismo mediante el cual, el estímulo eléctrico genera una contracción muscular. Lo primero que 75 ocurre es una despolarización a nivel de la membrana de la célula muscular o nerviosa. Se origina un potencial de acción que es, a su vez, el encargado de producir la contracción muscular.

La contracción muscular resultante está influenciada por varios factores. Entre los factores que influyen en la respuesta neuromuscular se encuentran la intensidad, la duración del impulso, la pendiente del impulso, así como la frecuencia empleada. (Gutiérrez obcit: 78)

Técnicas Kinésicas Terapéuticas

Trabajo Isométrico: Según Prentice, (2012) "La contracción isométrica se entiende como la forma de contracción muscular sin producción de movimiento; entrenar incluyendo ejercicios isométricos correctamente planificados y dosificados". (p.55) Esta técnica, puede generar un incremento del tamaño del músculo y de la fuerza máxima, además de aumentos de la potencia absoluta y de la adaptación del sistema nervioso motor.

Ejercicios en Cadena Cinemática Abierta y Cerrada: Los ejercicios de cadena cinemática abierta (CCA) y de cadena cinemática cerrada (CCC), se realizaran siempre y cuando exista un equilibrio, para producir movimientos más económicos y efectivos. El cuádriceps puede fortalecerse tanto en cadena cinética abierta o cerrada, Pamitier y Clos, (2013) sugieren que "la rehabilitación en una posición de soporte de carga como se lleva a cabo con los ejercicios de CCC facilita la progresión hacia las actividades funcionales". (p.22).

Reeducación Propioceptiva: El objetivo de la reeducación propioceptiva es el reentrenamiento de las vías aferentes alteradas, lo que tiene como resultado la sensación de movimiento articular. La reeducación propioceptiva busca:

- Estabilidad articular y ligamentosa de estructuras dañadas.
- Mejora rapidez y eficacia de respuesta neuromuscular
- Mayor control de posición y movimiento de estructuras
- Nuevas capacidades de respuesta
- Estado funcional similar o superior al estado previo.

Conclusiones.

La cirugía de cadera, representa en la actualidad una patología de implicaciones quirúrgicas que ha ido en ascenso, convirtiéndose para los organismos sanitarios en un problema de salud pública, este tipo de afección reclama una serie de cuidados tanto pre operatorios, como post operatorios. La intervención del terapeuta físico en la etapa preoperatorio es una de las partes fundamentales del tratamiento para que la respuesta post quirúrgico sea más beneficiosa y la comprensión de ciertas movilizaciones sea más sencilla antes de la intervención que después de ella.

La rehabilitación en artroplastia de cadera se orienta por los antecedentes de la enfermedad, los síntomas preoperatorios y la técnica quirúrgica, y después se adapta al resultado de evaluaciones sucesivas; esto significa no es posible aplicar un protocolo. La adaptación de la rehabilitación a cada caso de cirugía de la cadera suele ser necesaria, y hasta obligatoria en las operaciones complicadas y las reintervenciones. Allí se manifiesta la riqueza de las técnicas y la importancia de la rehabilitación.

El plan de tratamiento que deberá ser aplicado luego de realizar esta cirugía, se desarrollará tomando en cuenta sus condiciones actuales, es decir trabajar de manera conjunta con la edad de la paciente, patologías adyacentes, tipo artroplastia de cadera teniendo en cuanta ciertas limitaciones de marcha, las cuales debido al tiempo transcurrido no podemos curar por completo sin embargo se puede trabajar en otras áreas que faciliten el cuidado de esas complicaciones, además que hay que trabajar en equilibrio y coordinación de manera que la paciente sea independiente, facilitando a que la paciente no permanezca todo el tiempo en

fisioterapia, al contrario que el paciente realice sus ejercicios en casa y pueda reintegrarse a sus actividades de la vida diaria por completo.

Los objetivos fundamentales de este tipo de cuidados se deben a: prevenir la luxación del implante, recuperar la fuerza funcional, fortalecer la musculatura de la cadera, prevenir las complicaciones asociadas con la convalecencia prolongada en cama, reeducar las transferencias de peso , reeducar la deambulación y conseguir la movilidad sin dolor dentro de los límites de precaución.

El programa de rehabilitación se debe elaborar de manera específica he integral para cada paciente, y a partir de un análisis muy completo de los antecedentes, la operación, el cuadro clínico y la evolución, todo ello para definir el abordaje con métodos y técnicas adecuados. El examen se repite con regularidad para evaluar, adaptar y orientar los procedimientos. Se trata de un programa cuya principal meta es procurar la reinserción social y laboral del paciente, incrementando su calidad de vida

La rehabilitación debe ser progresiva y fraccionada, con relajación y estiramiento muscular; se evitará causar dolor para poder mejorar las amplitudes articulares que por, con motivo del descenso articular, suelen estar limitadas en período posoperatorio. En caso de injerto óseo, el apoyo completo se puede reanudar entre la 4ta y 6ta semana. Al término de ese período puede comenzar el fortalecimiento muscular. Los estabilizadores siempre están débiles; para recuperar su fuerza y resistencia requieren trabajo durante varios meses. El trabajo se debe completar con ejercicios de equilibrio y marcha con la finalidad propioceptiva a fin de controlar y suprimir, en la medida de lo posible, la cojera que existía antes de la operación. El análisis

preciso y minucioso de los trastornos de la marcha es necesario para orientar mejor la rehabilitación.

Referencias Bibliográficas

Arias, F. (2013). *Metodología de la Investigación Científica.* España: Editorial: Mediterráneo.

Belsett, V. (2015). *El tratamiento conservador en las fracturas de cadera del anciano [tesis doctoral]*. Servei de Publicaciones: Valencia.

De Santis, F. (2016). *El tratamiento conservador en las fracturas de cadera del anciano [tesis doctoral]*. Valencia: Servei de Publicaciones.

Horrts, K. (2015). *Anatomía y Biomecánica.* Barcelona: Masson.

Iribarren, O., Álvarez, A., Rodríguez, C., Ferrada, M., Hernández, H., & Dorn, L. (2007). Costo y desenlace de la infección de artroplastía de cadera. Estudio de caso y control. *Revista chilena de infectología , 24* (2), 125-130.

Lancott, H. (2015). *Cirugía Ortopédica y Traumatología.* Editorial Médica Panamericana.

Noveles, B. (2015). *Artrosis. Revisiones clínico terapéuticas.* Medicine.

Organización Mundial de la Salud. OMS. (2015). *Cirugía de Cadera.* Universidad Salesiana de Ecuador.

Organización Panamericana de la Salud. OPS. (2015). *Técnicas de rehabilitación de la Cirugía de la Cadera.*

Penza, R. (2015). *Prótesis de cadera infectada: factores condicionantes* . Lima-Perú.

Peralta, & Peralta, C. (2013). *Factores asociados a la recuperación de la marcha y la funcionabilidad en ancianos hospitalizados por fractura de cadera (Tesis de Grado).* Universidad Complutense de Madrid.

SER y Sociedad Española de Cirugía 85 Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma. (s.f.). *Guía de buena Práctica Clínica en Geriatría. Anciano Afecto de Fractura de Cadera.* Obtenido de Sociedad Española de Geriatría y Gerontología: https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Residencias/guia_fractura_cadera.pdf

Sociedad Española de Reumatología. (2010). *Manual de enfermedades óseas.* Editorial Médica Panamericana.

Vetiutt, L. (2014). *Prótesis de cadera y su relación con lumbociatalgía.* Ambato-Ecuador.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Andrea Dolores Ordoñez Balladares [a]; Marisela Susana Villarreal Salazar [b];
Vanessa Jomaira Veintimilla Abril [c]

Comportamiento Clínico de la prótesis sobre implantes atornilladas y cementadas

Clinical behavior of the prosthesis on screwed and cemented implants

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 895-912

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.895-912

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/397

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Especialista en Rehabilitación Oral; Odontóloga; Universidad de Guayaquil.
b. Especialista en Rehabilitación Oral; Odontóloga; Universidad de Guayaquil.
c. Especialista en Rehabilitación Oral; Odontóloga; Universidad de Guayaquil.

Andrea Dolores Ordoñez Balladares; Marisela Susana Villarreal Salazar; Vanessa Jomaira Veintimilla Abril

RESUMEN

El objetivo del trabajo de investigación es establecer cuál es la frecuencia de éxito a largo plazo entre las coronas atornilladas y coronas cementadas sobre implantes mediante parámetros, incluyendo el índice de placa bacteriana, índice de sangrado gingival y sondaje periimplantario en cada una de las rehabilitaciones atornilladas y cementadas, para esto se realizará un estudio retrospectivo, observacional analítico, cuantitativo y cualitativo basado en una recopilación de datos a través de la historia clínica, exploración clínica-radiográfica y un cuestionario de satisfacción. Los resultados que se observan en esta investigación es que hay una igualdad en la distribución del tipo de fijación de coronas unitarias sobre implantes con un 50% en las atornilladas y 50 % para las cementadas. Como conclusión tenemos que la mayoría de los implantes unitarios son restaurados con rehabilitaciones cementadas mientras que las restauraciones atornilladas suelen utilizarse en caso de coronas ferulizadas y puentes.

Palabras Claves: Coronas; Clínico; Odontología; Implantes; Dental; Rehabilitación.

ABSTRACT

The objective of this research work is to establish Which is the frequency of long-term success between the screwed crowns and crowns cemented on implants by means of parameters, including the index of bacterial plaque , index of bled gingival and sounding periimplantario in each of the screwed and cemented rehabilitations, for this quantitative and qualitative analytical observational retrospective study will be carried out based on the collection of data through of the clinical history Radiographic clinical examination and a questionnaire of satisfaction. The results observed in this research is that there is an equality in the distribution of the fixation type of unit crowns on implants with 50% for the cemented ones. It was concluded that most of the unitary implants are restored with cemented restorations while the screwed restorations are usually used in case of splinted crowns and bridges.

Keywords: Crowns; Clinical; Odontology; Implants; Dental; Rehabilitation.

Introducción.

Actualmente, el uso de implantes dentales en la rehabilitación de pacientes parcialmente desdentados está considerado un método altamente aceptado en la práctica clínica con una supervivencia y éxito predecible a largo plazo. (Nissan, Narobai, Gross, Ghelfan, & Chaushu., 2011)

Según, (BE Pjetursson, 2004) en un meta-análisis, observaron que la tasa de supervivencia de las prótesis parciales fijas sobre implantes (PPFI) presentaban valores de 95.4% a los cinco años y de 86.7% a los diez años en función. (BE Pjetursson, 2004) De igual manera Kressl y col. (2007) mencionan que las (PPFI) exponen valores de supervivencia del 94,5% tras cinco años de función y un 80% de las mismas carecían de complicaciones. (M Kreissl T. G., 2007)

Las investigaciones más recientes, encuentran que la tasa de supervivencia para (PPFI) a cinco años oscila entre un 96.2% y 100% según el estudio consultado, manifestando que al aumentar el tiempo en función de los implantes dentales, la supervivencia se ve comprometida. (P Simonis, 2010)

Estos altos valores de supervivencia y éxito alcanzados en los implantes dentales se fundamentan en la planificación integral del caso y el conocimiento de los factores que pueden estar involucrados en el mismo.

Para Sahin y colaboradores en la planificación de la rehabilitación fija en implantes osteointegrados hay que considerar diversos factores como la densidad ósea, las propiedades

mecánicas de la interfase hueso-implante, el diseño implantario, el tipo de retención protésica, el material protésico, tipo de prótesis, la magnitud, dirección de las fuerzas oclusales, número y distribución de implantes osteointegrados entre otros, para obtener el éxito del tratamiento. (Sahin, Cehreli, & Yalçin., 2002)

Centrándonos especialmente en el tipo de retención de la prótesis al implante podemos distinguir dos grandes grupos, prótesis cementadas y prótesis atornilladas no obstante, en ocasiones se puede emplear una combinación de ambos métodos, por ejemplo, prótesis cementadas con tornillos de sujeción a nivel palatino o lingual.

Inicialmente, las primeras prótesis fijas sobre implantes fueron atornilladas, gracias a la facilidad de retiro dado por el clínico en caso necesario. Este aspecto estaba justificado por el desconocimiento de la longevidad de los implantes y por los problemas intrínsecos de la prótesis. Actualmente, el hecho de considerar a las prótesis atornilladas recuperables no lleva implícito que las cementadas no lo sean. (Brizuela, Pinés, & Mauvezín., 2008)

La selección de una prótesis cementada o atornillada sobre implantes requiere de una decisión exhaustiva y compleja valorando los diferentes parámetros o factores que influyen a la hora de la selección. No existe una guía específica donde se indique cuándo es preferible usar un tipo de rehabilitación protésica sobre implante, pero muchas publicaciones coinciden en una serie de ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, que ayudarán a valorar cada caso en particular. (Chee & Jivraj., 2006)

Se determinó mediante varios análisis que las coronas sobre implantes funcionan bien, pero al cabo de 3 a 5 años presentan complicaciones mecánicas, principalmente el aflojamiento del tornillo pilar o ruptura del mismo, por causas biomecánicas, estamos comparando dos sistemas sobre prótesis sobre implantes el atornillado o cementado para ver cual se afloja más rápido y que nos puede producir. El aflojamiento del tornillo pilar produce una inflamación periodontal por bacterias trayendo como consecuencia pérdida de la cresta alveolar y últimas consecuencias perimplantitis.

Se realizará un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo para determinar el éxito de las prótesis sobre implantes, el universo estará constituido por todas las historias clínicas de un año atrás.

El propósito del presente trabajo será establecer cuál es la frecuencia de éxito más alta a largo plazo entre las coronas atornilladas y coronas cementadas sobre implantes.

Métodos.

Por medio de una inspección realizada por el investigador (odontóloga), se llevó a cabo una evaluación clínica y radiográfica de los pacientes con implantes dentales. Para conocer el grado de satisfacción de los pacientes, se hizo entrega de un cuestionario, la población accesible estaba constituida por pacientes adultos, de ambos sexos, mayores de 18 años, tratados mediante implantes osteointegrados en la clínica Alcívar de la ciudad de Guayaquil y cuya rehabilitación protésica, cementada y/o atornillada, tuviera en dicho lugar. Se trata de un estudio retrospectivo

observacional analítico, basado en la recogida de datos a través de la historia clínica, exploración clínica-radiográfica y un cuestionario de satisfacción.

El universo está comprendido por todos los pacientes atendidos en la clínica Alcívar de la ciudad de Guayaquil período 2015-2016 y la muestra se obtendrá estadísticamente.

Criterios de inclusión.

- Pacientes dentro del rango de edad del estudio.
- Pacientes no fumadores.
- Pacientes atendidos en la Clínica Alcívar de Guayaquil.
- Pacientes portadores de implantes dentales.

Criterios de exclusión

- Pacientes no portadores de implantes.
- Pacientes con más de 5 implantes.
- Pacientes con sobre dentaduras.

Resultados.

Tabla 1 Distribución de la muestra de estudio según el género

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	36	58,06
FEMENINO	26	41,93
TOTAL	62	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 1 se observa que el género más frecuente fue el masculino con 58% y el menos frecuente, femenino con 41%.

Tabla 2.-Distribución del tipo de coronas sobre implantes

TIPOS DE CORONAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
UNITARIAS	20	33,33
PROTESIS DE 3 UNIDADES	26	43,33
PROTESIS DE 5 UNIDADES	14	23,33
TOTAL	60	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 2 se observa que el tipo de coronas sobre implantes más frecuente son las prótesis fijas de 3 unidades sobre implantes con un 43 % y la menos frecuente, la de prótesis fija 5 unidades sobre implantes con un 23%.

Tabla 3.- Distribución del tipo de fijación de corona unitarias sobre implantes

TIPO DE FIJACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CEMENTADA	10	50
ATORNILLADA	10	50
TOTAL	20	100

Fuente: Historias Clínicas

La tabla 3 se detecta que hay una igualdad en la distribución del tipo de fijación de coronas unitarias sobre implantes con un 50% en las atornilladas y 50 %, para las cementadas.

Tabla 4.-Distribución del tipo de fijación de coronas en puentes de 3 unidades sobre implantes

TIPO DE FIJACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CEMENTADA	13	50
ATORNILLADA	13	50
TOTAL	26	100

Fuente: Historias Clinicas

La tabla 4 refleja que hay una igualdad en la distibucion del de tipo de fijación de coronas en puentes de 3 unidades sobre implantes. Con 50% para las atornilladas y un 50% para las cementadas.

Tabla 5.- Distribución del tipo de fijación de coronas en puentes de 5 unidades sobre implantes

TIPO DE FIJACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CEMENTADA	7	50
ATORNILLADA	7	50
TOTAL	14	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 5 se evidencia. que hay una igualdad de distribucion del tipo de fijación de coronas en puentes de 5 unidades sobre implantes. Con 50% para las atornilladas y un 50% para las cementadas

Tabla 6.- Distribución de la presencia de complicaciones

COMPICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	40
NO	36	60
TOTAL	60	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 6 se lee que hay una frecuencia más elevada con un porcentaje del 60% de no haber presencia de complicación y un porcentaje del 40% que pueda haber presencia de complicaciones.

Tabla 7.- Distribución del tipo de complicaciones protésicas

TIPO DE COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FRACTURA	4	16,66
AFLOJAMIENTO DE TORINILLO	20	83,33
TOTAL	24	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 7 revela que en la distribucion del tipo de complicaciones protésicas hay una frecuencia más elevado con un 83% para aflojamiento del tornillo y una menor frecuencia con un 16% para fractura de la porcelana.

Tabla 8.- Distribución de la frecuencia de complicaciones en las restauraciones sobre implantes

RESTAURACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
UNITARIAS	3	12,5
TRES UNIDADES	14	58,33
CINCO A SIETE UNIDADES	7	29,16
TOTAL	24	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 8 indica que en cuanto a la distribución de complicaciones en las restauraciones sobre implantes hay una frecuencia más elevada con un 58%, para prótesis fijas de 3 unidades sobre implantes, siguiendo con un 29% las prótesis de 5 a 7 unidades sobre implantes, quedando con un porcentaje de 12% las coronas unitarias sobre implantes.

Tabla 9.-Distribución de las complicaciones según los años de vida útil

AÑOS DE VIDA UTIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TRES AÑOS	4	16,66
CUATRO AÑOS	3	12,5
CINCO AÑOS	9	37,5
SEIS AÑOS	7	29,16
SIETE AÑOS	0	0
OCHO AÑOS	1	4,16
TOTAL	24	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 9 se observa que en la distribución de complicaciones según el año de vida útil hay frecuencia más elevada del 37% a los 5 años y una frecuencia más baja del 4% a los ocho años.

Tabla10.- Distribución de la frecuencia de reabsorción ósea

REABSORCIÓN OSEA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	20,96
NO	49	79,03
TOTAL	62	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 10 refiere que la frecuencia más elevada con un porcentaje del 79% de no haber reabsorción ósea en comparación al 13 % que si haya reabsorción ósea. En el uso de rehabilitaciones atornilladas sobre implantes.

Tabla 11.- Distribución de la frecuencia de reabsorción ósea según el género

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	9	69,23
FEMENINO	4	30,76
TOTAL	62	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 11 se evidencia que la distribución de la frecuencia de reabsorción ósea según el género, hay un mayor porcentaje con 69% para el género masculino y un menor porcentaje del 30% para el género femenino.

Discusión.

A pesar de la diversidad temática de las publicaciones en el ámbito implanto-protésico, la realidad es que los estudios comparativos entre el tipo de rehabilitación en función de la retención, atornillada o cementada son escasos.

El propósito de este estudio es evaluar clínica y radiográficamente la supervivencia para apreciar el porcentaje más alto de complicaciones protésicas y biológicas cuando presentan una rehabilitación atornillada o cementada sobre implantes. A la hora de comparar los resultados de este estudio con los de otros autores, se han tenido en cuenta las posibles diferencias existentes en cuanto a la metodología empleada, el tipo de instrumento utilizado para efectuar las mediciones y el diseño del estudio.

En este trabajo respecto del tipo de complicaciones protésicas hay un frecuencia más elevada con un 83% de mayor conplicaciones en las coronas atornilladas ,estos datos coinciden con el estudio realizado por Levine en el 2002 donde expresan que las coronas atornilladas presentan un 80% de tener mayor complicaciones protésicas en comparación a las cementadas.

Se observa en esta investigación retrospectiva que hay una igualdad en la distribución del tipo de fijación de coronas unitarias sobre implantes con un 50% en las atornilladas y 50 % para las cementadas estos datos difieren con los resultados obtenidos por Nedir, Bischof en el 2006 En una investigación sobre pacientes rehabilitados con implantes dentales colocados entre 1995 y 2000.y el 87.2% de las coronas que fueron cementadas, mientras que el 12.8% , atornilladas.

En relación a los niveles óseos, los resultados clínicos son coincidentes con los de Nissan y colaboradores en 2011, quienes establecen que las rehabilitaciones cementadas responden mejor a la pérdida ósea. En este estudio, se ha encontrado que la pérdida ósea marginal es estadísticamente significativa existiendo mayor pérdida en las rehabilitaciones atornilladas que en cementadas. Posiblemente, la mayor pérdida ósea encontrada en las prótesis atornilladas pueda deberse al mayor uso de las mismas formando parte de puentes o coronas ferulizadas, donde la distribución de la fuerza puede no ser equitativa, Igualmente, existen estudios que defienden que las prótesis cementadas revelan niveles más bajos de estrés y permiten una mejor distribución de las cargas axiales, consiguiendo de este modo, reducir las fuerzas que actúan sobre la cresta ósea.

Respecto a las complicaciones, biológicas o mecánicas, que pueden aparecer con los implantes dentales, algunos autores consideran que son más frecuentes las complicaciones mecánicas relacionadas con los componentes del implante y la supraestructura que aquellas asociadas a los tejidos blandos.

En nuestro estudio, la evaluación de la fractura de la porcelana se realizó de forma táctil y visual con la ayuda de una sonda dental, y se encontró que un 16.6% de las coronas manifestaban fractura de la porcelana. Un porcentaje muy bajo en comparación a aquellos encontrados en otras publicaciones.

Conclusiones.

En función de los hallazgos encontrados en este estudio, podemos postular las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los implantes unitarios son restaurados con rehabilitaciones cementadas mientras que las atornilladas suelen utilizarse en caso de coronas ferulizadas y puentes.
- La supervivencia y éxito de los implantes dentales es predecible a corto y largo plazo. La tasa de supervivencia y éxito global, puede alcanzar el 98.4% y 95.2%, respectivamente, con un período medio de observación de 5 años.
- Existe una mayor pérdida ósea marginal estadísticamente significativa en las prótesis atornilladas con respecto a las prótesis cementadas.
- Las complicaciones biológicas y especialmente de índole protésico son frecuentes a medida que pasan los años en función. La fractura de la porcelana y el aflojamiento del

tornillo, son incidencias frecuentes, aunque no se han observado diferencias significativas entre los distintos tipos de retención.

- Concluimos también que en cuanto a la distribución de complicaciones protésicas en las restauraciones sobre implantes hay un mayor porcentaje de fracaso para prótesis fijas de 3 unidades sobre implantes, en comparación de coronas unitarias implanto soportadas.

Recomendaciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos con la metodología utilizada en este estudio se recomienda que para un mayor éxito y supervivencia de las rehabilitaciones protésicas sobre implante es indispensable establecer un buen protocolo de estudio en donde elaboramos un plano guía para poder colocar los implantes en una dirección correcta y elaborar la prótesis implanto soportada distribuyendo las fuerzas oclusales y que no produzca haya sobrecarga oclusal que conlleva a la pérdida prematura del implante.

Tener cuidados, en la higiene y hacer revisiones posteriores a la colocación del implante son procedimientos vitales para el éxito del tratamiento a largo plazo, ya que el éxito y el fracaso son condiciones dinámicas ligadas al tiempo y requieren de una evaluación periódica.

Bibliografía.

Antonaya Martín JL, B. M. (2004). Prótesis sobre implantes atornillada: ventajas e indicaciones. 260-265.

Brägger, U., Karoussis, I., Persson, R., Pjetursson, B., Salvi, G., & Lang, N. (2005). Technical and biological complications/failures with single crowns and fixed partial. *Clin Oral Impl Res*, 326-334.

Brizuela, A., Pinés, J., & Mauvezín., M. (2008). Prótesis implantosoportada atornillada o cementada. *RCOE*, 181-191.

Chaar, M., Att, W., & Strub., J. (2011). Prosthetic outcome of cement-retained implantsupported fixed dental restorations. *J Oral Rehabil* , 697-711.

Chee, W., & Jivraj., S. (2006). Screw versus cemented implant supported restorations. *Br Dent J.*, 501-507.

Guichet, D., Caputo, A., Choi, H., & Sorensen., J. (2000). Passivity of fit and marginal opening in screw- or cement-retained implant fixed partial denture designs. *Int J Oral Maxillofac Implants.* , 239-46.

Heckmann, S., Karl, M., Wichmann, M., Winter, W., Graef, F., & Taylor., T. (2004). Cement fixation and screw retention: parameters of passive fit. An in vitro study of three-unit implant-supported fixed partial dentures. *Clin Oral Implants Res.* , 466-73.

Jebreen, S., & Khraisat., A. (2007). Multicenter retrospective study of ITI implant-supported posterior partial prosthesis in Jordan. *Clin Implant Dent Relat Res.*, 89-93.

Jemt., T. (1991). Failures and complications in 391 consecutively inserted fixed prostheses supported by Brånemark implants in edentulous jaws: A study of treatment from the time of prosthesis placement to the first annual checkup. *Int J Oral Maxillofac Impl*, 270-6.

Kreissl, M., Gerds, T., Muche, R., Heydecke, G., & Strub., J. (2007). Technical complications of implant-supported fixed partial dentures in partially edentulous cases after an average observation period of 5 years. *Clin Oral Implants Res* , 720- 726.

Levine, R., Clem, D., Beagle, J., Ganeles, J., Johnson, P., & G., G. S. (2002). Int J Oral Maxillofac Implants. *Multicenter retrospective analysis of the solid-screw ITI implant for posterior*, 550-6.

Mericske, R., Grütter, L., Rösch, R., & Mericske., E. (2002). Clinical evaluation and prosthetic complications of single tooth replacements by non-submerged . *Clin Oral Impl Res*, 110-116.

Michalakis, K., & Hirayama., H. (2003). Cement-retained versus screwretained. *Int J Oral Maxillofac Implants* , 719-728.

Misch, C. E. (2009). *implantologia contemporanea* . Barcelona, España : Elsevier Mosby.

Misch., C. (2000). *Implantes dentários contemporâneos.* sao paolo: elsevier.

Nedir, R., Bischof, M., Belser, U., & Samson., J. (2006). prostetic complications with dental implants: from an up-to-8-year experience in private practice. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 919-928.

Nissan, J., D Narobai D, G., Ghelfan, O., & Chaushu., G. (2011). Long-term outcome of cemented versus screw-retained implant-supported partial restorations. Int J Ora. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 625-642.

Nissan, J., Narobai, D., Gross, O., Ghelfan, O., & Chaushu., G. (2011). The significance of passive framework fit in implant prosthodontics: current status. Implant Dent. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1102-1107.

Palacci, P. (2001). *Esthetic implant dentistry: soft and hard tissue management.* Quintessence: Illinois.

Pereira, F., Horie, D., Carlos, M., & Francisco., A. (1999). Assentamento passivo em próteses retidas por cimento: relato de caso clínico. *3i Innov.*, 39-42.

Pietrabissa, R., Gionso, L., Quaglin, V., & Martino., E. D. (2000). An in vitro study on compensation of mismatch of screw versus cement-retained implant supported fixed prostheses. *Clin Oral Implants Res* , 448-457.

Sahin, S., Cehreli, M., & Yalçin., E. (2002). The influence of functional forces on the biomechanics of implant-supported prostheses--a review. *J Dent* , 271-282.

Sánchez, A., Castillo, R., Serrano, B., & Río., F. D. (2005). Prótesis fijas atornilladas sobre implantes. *Gaceta dental* , 135-144.

Sánchez, A., Serrano, B., Sáez, F. H., & Labarga., C. (2000). Cement-retained versus screw. *Gace Dental*, 88-100.

Spiekermanns, H. (2000). *implantologia* . Porto alegre: artes medicas .

Tosches, N., Brägger, U., & Lang., N. (2009). Marginal fit of cemented and screw-retained crowns incorporated on the Straumann (ITI) . *Clin Oral Implants Res*, 79-86.

Willis, L., & Nicholls., J. (1980). Distortion in dental soldering as affected by gap distance. *J Prosthet Dent* , 272-8.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Nancy Azucena Sorroza Rojas [a]; Bolívar Enrique Jinez Sorroza [b]; Ana de las Mercedes Grijalva Endara [c]; Jeanine de Lourdes Naranjo Álvarez [d]

El Cloruro de Sodio (Nacl) y los efectos en la Alimentación

Sodium Chloride (Nacl) and the effects on Alimentation

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 913-937

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.913-937

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/398

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: dircetor@recimundo.com

a. Magister en Bioquímica Clínica; Química y Farmacéutica.
b. Químico y Farmacéutico de la Universidad de Guayaquil.
c. Magister en Auditoria de Gestión de la Calidad; Magister en Cambio Climático; Especialista en Auditoria de Gestión de la Calidad; Diploma Superior en Auditoria de Gestión de la Calidad; Química y Farmacéutica.
d. Doctora en Química y Farmacia; Químico y Farmacéutico.

RESUMEN

La alimentación forma parte fundamental del desarrollo de las sociedades por lo cual debe ser balanceada para obtener todos los nutrientes y energías que el organismo necesita. Dentro de los alimentos se encuentran minerales que pueden producir efectos colaterales sino son establecidos debidamente en su ingesta. Dentro de estos se encuentra el sodio ya que el consumo indebido produce un aumento de la presión arterial haciendo aparecer enfermedades degenerativas como la hipertensión arterial, problemas cardiovasculares y renales. Este sodio de puede manifestar a través del cloruro de sodio (sal común) o como ingrediente de muchos de los productos alimenticios prefabricados. El objetivo general de esta investigación es analizar el efecto del cloruro de sodio en la alimentación de los individuos. Los resultados obtenidos se basaron en análisis sobre la influencia de los minerales en los alimentos y específicamente el sodio, como también los efectos del cloruro de sodio en la salud de los individuos. Como conclusión se determinó que realizar una dieta balanceada conjuntamente con la práctica de alguna actividad física ayuda a mejorar la calidad de vida de la sociedad.

Palabras Clave: Alimentación; Sodio; Enfermedades; Salud; Calidad de Vida.

ABSTRACT

Food is a fundamental part of the development of societies so it must be balanced to obtain all the nutrients and energies that the body needs. Minerals are found in foods that can produce side effects unless they are properly established in their intake. Within these is the sodium since the undue consumption produces an increase in blood pressure causing degenerative diseases such as hypertension, cardiovascular and renal problems appear. This sodium can manifest through sodium chloride (common salt) or as an ingredient in many of the prefabricated food products. The general objective of this research is to analyze the effect of sodium chloride on the diet of individuals. The results obtained were based on analysis of the influence of minerals in food and specifically sodium, as well as the effects of sodium chloride on the health of individuals. In conclusion, it was determined that a balanced diet together with the practice of some physical activity helps to improve the quality of life of society.

Keywords: Alimentation; Sodium; Diseases; Health; Quality of Life.

Introducción.

El proceso evolutivo del hombre ha estado en marcado en una constante lucha de desafíos y superación ante las adversidades con el fin de garantizar las necesidades básicas. Cada labor genera un gasto de energía que amerita reponerla a través de una alimentación. La alimentación ha sido, a lo largo de la historia, una constante en las preocupaciones fundamentales del hombre.

El desarrollo de las civilizaciones ha estado íntimamente ligado a su forma de alimentarse, incluso se dice que ha determinado el futuro o el destino de las mismas (Cervera, Clapés, & Rigolfas, 2001).

Es por ello que se ha convertido en un instrumento poderoso de orden ético y jurídico para mejorar la situación de hambre en la sociedad. Debe constituirse en orientación de las políticas de los gobiernos, permite a los actores de la sociedad civil poner de manifiesto sus derechos e intereses y exigir responsabilidades a sus gobiernos (de Loma-Ossorio, 2008).

Son los gobiernos responsables de poder generar mecanismos para que los alimentos lleguen a las distintas sociedades. Estos tienen obligaciones manifestadas a través de convenios internacionales. Según Jusidman-Rapoport (2014) estas obligaciones son las siguientes:

- ✓ *Respetar*. No interponer barreras para que las personas puedan obtener los alimentos. Abstenerse de realizar intervenciones que afecten las posibilidades de que las personas o las comunidades produzcan sus alimentos o accedan de manera legal, física o económica a los mismos.

- ✓ *Proteger*. Adoptar medidas para velar que las empresas o los particulares no priven a las personas del acceso a una alimentación adecuada, afecten las posibilidades de generaciones futuras de acceder a ella u ofrezcan y publiciten alimentos que puedan ser perjudiciales a la salud y la nutrición adecuada.
- ✓ *Realizar o facilitar*. Llevar a cabo actividades con el fin de fortalecer el acceso a los alimentos por parte de la población y, cuando un grupo o una persona sea incapaz, por razones que escapen de su control, de disfrutar el derecho a una alimentación adecuada por los medios a su alcance, hacer efectivo ese derecho directamente. Es, por ejemplo, el caso de las personas que son víctimas de catástrofes naturales o humanas como las guerras o las crisis económicas. (p. 89)

Por supuesto estas políticas generadas por los gobiernos en su mayoría generan un progreso en la sociedad. Este progreso en las sociedades ha generados causas que permiten el deterioro de la salud pública. Una de esas causas es el sedentarismo y los cambios en el consumo de alimentos. Estos cambios están alterando los componentes alimentarios críticos. Estos son el sodio, las grasas saturadas y trans, los hidratos de carbono refinados (azúcar, jarabes de glucosa y fructosa), junto con un déficit de fibra dietética, antioxidantes naturales, ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y un dramático desbalance en la relación ácidos grasos omega-6/omega-3 (Valenzuela, Valenzuela, Sanhueza, & Morales, 2014).

Indudablemente han existido patrones que han motivado al cambio en los patrones alimenticios. Estas pautas son producidas por una mayor disponibilidad de alimentos y una

estimulación de un mayor consumo de alimentos cuya comercialización o conservación es mayor (Cantú Martínez, 2005).

La disponibilidad de los alimentos más la estimulación al consumo son políticas del estado que deben ser tomadas como primordiales para la existencia de las sociedades. Son causales para el bienestar y satisfacción de las necesidades. Si no son tomados en cuenta entonces son generadoras de hambre entre la comunidad. Según Patel (2014) no hay una definición consensuada del hambre.

> Prevalecen dos criterios frecuentes: "desnutrición" y "seguridad alimentaria". El primero se refiere al número de personas "cuyo consumo dietario de energía está continuamente por debajo del requerimiento mínimo de energía para mantener una vida saludable y llevar adelante una actividad física liviana". El concepto de "seguridad alimentaria" intenta capturar la noción de hambre no como un déficit de calorías, sino como una violación de un espectro más amplio de condiciones físicas, sociales y económicas. (p. 2)

Es importante recalcar que la definición de la seguridad alimentaria esta dado por la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en el año 1996. Esta dice que:

> Es una situación que se da cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida sana y activa. (Jiménez Acosta, 2005, pág. 1)

También es importante resaltar que no solo los gobiernos son los actores involucrados en solucionar el hambre y el acceso a los alimentos. El global de alimentación está crecientemente dominado por enormes corporaciones transnacionales, que monopolizan la cadena de valor de los alimentos, desde la producción, comercio y procesamiento hasta el marketing y venta minorista, reduciendo los márgenes de elección de productores agropecuarios y consumidores (Bianchi & Szpak, 2016).

De aquí nace el término de alimentación saludable como un mecanismo que pueda combatir al hambre, sedentarismo y malos hábitos alimenticios.

> Una alimentación saludable es aquella que permite alcanzar y mantener un funcionamiento óptimo del organismo, conservar o restablecer la salud, disminuir el riesgo de padecer enfermedades, asegurar la reproducción, la gestación y la lactancia, y que promueve un crecimiento y desarrollo óptimos. Debe ser satisfactoria, suficiente, completa, equilibrada, armónica, segura, adaptada, sostenible y asequible. (Basulto, y otros, 2013, p. 1)

Es por ello que se debe preocupar por generar una buena alimentación. Se ha demostrado que una buena alimentación previene enfermedades como la obesidad, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la anemia, la osteoporosis y algunos canceres, produciendo así una mejor calidad de vida en todas las edades (FAO, Alimentación Saludable, 2018).

Estos alimentos que puedan generar una mejor calidad de vida estas divididos en 7 categorias. Según Olagnero, Genevois, Irei, Marcenado y Bendersky (2007) estas categorias son:

- ✓ Alimentos que regulan las condiciones gastrointestinales.
- ✓ Alimentos que ayudan a regular los niveles de colesterol.
- ✓ Alimentos que ayudan a regular la presión arterial alta.
- ✓ Alimentos que ayudan a regular los niveles elevados de glucosa en sangre.
- ✓ Alimentos que mejoran la absorción de minerales.
- ✓ Alimentos que mantienen la salud de dientes y huesos.
- ✓ Alimentos que reducen los niveles de triglicéridos en sangre. (p. 34)

De aquí se debe resaltar que se debe poder modernizar este concepto de alimentación a través de nuevas tácticas pedagógicas hacia la sociedad. La mejora conceptual sería el comienzo para construir bases de mejoras también en hábitos alimentarios (el conocimiento no siempre condiciona el hábito, pero puede ser el primer paso para mejorar la dieta) (Ejeda & Vega, 2008). La alimentación y sus significados deben ir en función de los nuevos conceptos aplicados a la enseñanza de las ciencias. Estos se han limitado habitualmente a lo que se han definido como nutrición, es decir, los aspectos fisiológicos y bioquímicos sin contemplar los componentes sociales o culturales (económicos, antropológicos, sociológicos, históricos) (Membiela, 1998).

Por supuesto las mejoras conceptuales de los alimentos pueden generar la eliminación de las alteraciones de la conducta alimentaria (ACA).

> Las ACA se pueden considerar como “alteraciones de la conducta relacionadas con la alimentación”, “prácticas erróneas de control de peso” y la “alteración de la percepción de la imagen corporal”, con una frecuencia o intensidad relativamente alta. Las ACA no son indicadores patológicos, sino gradientes de la conducta alimentaria de un individuo que se

> presentan como un *continuum*, entre una alimentación normal y la presentación de un ***t***rastorno de la conducta alimentaria (TCA) franco. (Hunot, Vizmanos, Vázquez, & Celis, 2008, pág. 1)

Es por ello la importancia de poder conjugar la alimentación con el saber popular para que ambas sean mecanismos de transformación y eliminación de las alteraciones de la conducta alimentaria. La alimentación y sus significados y el saber popular en alimentación se construyen y operan con una lógica diferente a la racional, con la lógica de lo funcional. Esta lógica es la lógica del sentido común, en la cual pesa la experiencia y el ejemplo (Montoya, 2011). La alimentación no está únicamente compuesta por *hábitos* sino también por *saberes culturales,* tiene un significado específico al interior de cada sociedad que la antropología de alimentación tendrá la labor de interpretar (Hernandes & Armaiz, 2007).

La fusión entre la alimentación, el saber popular y una mejora en la educación alimentaria genera nuevos hábitos en la sociedad. Esta dimensión incluye la capacidad de leer las etiquetas de los alimentos, comprendiendo la lista de ingredientes y la información nutricional, y tener una idea correcta de los tamaños y pesos de las raciones a que se refieren (España, Garrido, & López, 2014).

De aquí nace el concepto de alimentos funcionales (AF). Este concepto emerge como uno de los primeros pasos en el camino hacia la nutrición óptima y personalizada, enfocada a la promoción integral de la salud y a la reducción del riesgo de ciertas enfermedades (Silveira Rodríguez, Monereo Megías, & Molina Baena, 2003).

Para la obtención de una mejor nutrición es necesario conocer la clasificación de los alimentos a través del estudio clásico.

- ✓ Grupo de los cereales, tubérculos y legumbres.
- ✓ Grupo de las frutas, verduras y hortalizas.
- ✓ Grupo de la leche y derivados.
- ✓ Grupo de las carnes, pescados y huevos.
- ✓ Grupo de los alimentos grasos.
- ✓ Otros alimentos, entre los que se incluyen los pasteles, las bebidas alcohólicas, las bebidas estimulantes y algunos otros.(Cervera, Clapés, & Rigolfas, 2001, pág. 71)

Los nuevos términos clasifican a los alimentos en función del nutriente más relevante y de la función que ejerce en el organismo. Estos se pueden visualizar a través de la Figura 1. Estos son:

- ✓ *Alimentos energéticos*: cuando los alimentos son ricos en hidratos de carbono y7o grasas. Estas sustancias al ser metabolizadas, proporcionan la energía que el organismo necesita para mantener las funciones y realizar las actividades habituales. Las proteínas también pueden ser utilizadas en caso de emergencia, pero la obtención de energía no resulta tan beneficiosa desde el punto de vista metabólico.
- ✓ *Alimentos plásticos*: son aquellos ricos en proteínas y minerales. La función de las proteínas consiste en formar los tejidos del organismo durante el crecimiento y también reponer el continuo desgaste de los tejidos ya existente. Los minerales como el calcio participan sobre todo en la formación de huesos.

- ✓ *Alimentos reguladores*: son alimentos que contienen oligoelementos, minerales, vitaminas y aminoácidos, sustancias que regulan los procesos metabólicos esenciales del organismo. (EDUCAGUIA, 2018, pág. 2)



Figura 1. Comparación para el entendimiento de los alimentos adecuados para una mejor calidad de vida. Fuente: (UNICEF, 2018)

Dentro de esta clasificación entran los minerales que pueden estar dentro de estos grupos de alimentos y que generan cambios en el metabolismo. El organismo humano precisa el aporte de diversos elementos químicos como nutrientes esenciales. No se trata aquí del oxígeno, obtenido de la respiración, ni del nitrógeno, el carbono o el hidrógeno, proporcionados por las moléculas más o menos complejas de los principios inmediatos (Cervera, Clapés, & Rigolfas, 2001)

Uno de estos minerales que están en los alimentos o en las mesas de los consumidores es el sodio. Asociado al cloro y a los bicarbonatos tiene gran importancia en el equilibrio acido/básico. Su misión esencial es mantener la presión osmótica en el medio extracelular y evitar así una pérdida excesiva de agua (Cervera, Clapés, & Rigolfas, 2001).

Ahora desde el punto de vista de la salud es recomendable disminuir la ingesta de sal (NaCl) para prevenir el riesgo de hipertensión elevada que constituye uno de los principales factores de riesgo para las enfermedades del corazón (FAO, Alimentación Saludable, 2018). Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo general analizar los efectos del cloruro de sodio (NaCl) en los alimentos. La metodología utilizada está basada en investigaciones descriptivas exploratorias, documental de campo y explicativas.

Método.

La metodología aplicada a esta investigación se basó a través de tácticas descriptivas exploratorias, documentales de campo y explicativas mediante diferentes medio como son los sitios web, libros, revistas y entrevistas a personas que han padecido esta enfermedad, considerando ciertos temas que producirían la consecución del objetivo general como lo son el análisis del cloruro de sodio como mineral en los alimentos y los efectos que produce éste sobre la salud de los individuos.

Resultados.

Efecto del cloruro de sodio (NaCl) en los alimentos

La alimentación es parte fundamental para el desarrollo del individuo con el fin de obtener las energías necesarias para el quehacer diario. La alimentación además de ser un hecho meramente biológico es también un acontecimiento social; por tanto, el consumo de alimentos se relaciona con los gustos y las emociones, al igual que con los aspectos sociales, culturales y de salud (Deossa-Restrepo, Restrepo-Betancur, & Velásquez, 2017).

De aquí radica la importancia de los minerales y cómo influyen dentro del organismo. Según la FAO en la guía Alimentarnos bien para estar sanos en el tema 2 de la lección 5 titulado Aprendiendo sobre vitaminas y minerales (2018) la terminología de los minerales está relacionada de la siguiente manera.

> Los minerales son necesarios para formar las estructuras del cuerpo y regular las reacciones químicas. Ellos son tomados de la tierra por las plantas y utilizados por los animales y personas cuando comen alimentos de origen vegetal. Tal como las vitaminas, no aportan energía y se requieren en pequeñas cantidades para regular procesos corporales, como los latidos del corazón, la transmisión de impulsos nerviosos y las reacciones químicas; participan también en la coagulación de la sangre, la regulación de los fluidos y el metabolismo energético (liberación de la energía presente en los alimentos). Algunos minerales también forman parte de la estructura de los huesos, dientes, uñas, músculos y glóbulos rojos. Los minerales no pueden ser desdoblados o alterados por nuestro cuerpo y no son destruidos por las temperaturas altas o el aire. (p. 124)

Dentro de estos minerales se encuentran el socio y el cloro. Se encuentran en el agua de bebida y en los alimentos de forma natural, o se les puede añadir durante la elaboración o transformación de estos últimos, en los procesos culinarios y en la mesa (Boza López, 1996). Sin embargo, se debe tener en cuenta que hay otras fuentes, como son el glutamato monosódico, contenido en la salsa de soya y también en otros aditivos de alimentos, como el benzoato de sodio, nitrato de sodio, pirofosfato de sodio (SAIEH & LAGOMARSINO, 2009).

Lasal es ampliamente utilizada en la industria para la elaboración de productos que intensifiquen el sabor, la preservación y procesamiento. Estos productos son el pan, aperitivos salados (patatas fritas, cortezas, frutos secos, etc.), en quesos, mantequilla o margarinas, sopas o caldos instantáneos, salsas, etc., o como conservador en las salazones, chacinas, embutidos, bacón, encurtidos, ahumados, etc. (Boza López, 1996). En la Tabla 1 se puede observar un listado de alimentos de uso habitual que constituyen fuentes notables de ingesta de sodios.

De aquí se sugiere que el sodio está en mayor proporción en los alimentos procesados de alto consumo. Es fundamental que los consumidores conozcan y sepan analizar el etiquetado de los alimentos para poder elegir el producto más saludable, pero hay un sector que no es capaz de usar la información con precisión para escoger alimentos con poca sal (Saieh, Zehnder, Castro, & Sanhueza, 2015).

Tabla 1
Alimentos de uso frecuente con alto contenido en sodio.

Carnes
• Carnes saladas como bacon, salchichas, tocino, butifarra, patés, sobrasada, morcilla. • Charcutería en general. • Precocinados: Lasaña, empanadillas, canelones, pizza, croquetas. • Extractos de carne, cubitos de caldo, sopas deshidratadas.
Pescados
• Salazones y ahumados: Bacalao, salmón, trucha, etc. • Conservas (excepto las bajas en sal). • Precocinados y congelados: palitos de pescado, empanadillas, rebozados. • Cubitos de caldo, extractos desecados, sopas deshidratadas.
Lácteos
• Quesos, excepto, los bajos en sal. • Mantequilla con sal.
Cereales/Pastelería/Tubérculos
• Pan, biscotes, pan de molde (excepto los bajos en sal). • Cereales de desayuno. • Patatas fritas, snacks (ej: maíz frito). • Precocinados y congelados (ej: bases de pizza, masa para empanada, churros, etc). • Bollería industrial. • Galletas. • Pastelería comercial.
Verduras y hortalizas
• Conservas de verduras, purés y zumos de verdura envasados (Ej: gazpacho). • Precocinados rebozados. • Cubitos de caldo o sopas deshidratadas vegetales.
Frutas/Frutos secos
• Aceitunas. • Frutos secos salados: almendras, cacahuetes, avellanas, pipas de girasol.
Otros
• Agua mineral con gas. • Salsas (mayonesa, ketchup, tomate frito, etc) y alimentos cocinados en conserva (ej: legumbres, pasta).

Fuente: (Romero, Martínez, & López, 2015)

Es necesario que se apliquen políticas que regulen el contenido de sodio en los alimentos procesados. Estas políticas deben ir en función de los entes gubernamentales como de las empresas dedicadas al ramo de la alimentación. Sería importante que todos los países adopten estrategias globales coherentes y coordinadas para conseguir reducir el consumo de sal a nivel

global y esto pasa, sobre todo en los países industrializados, por reducirla cantidad de sal de los alimentos procesados (Romero, Martínez, & López, 2015).

Ahora poder encontrar una alimentación balanceada con bajo contenido de sal es importante. Se debe realizar estudios fundamentales desde la etapa escolar primaria hasta la adultez. Se han realizado estudios de alimentación en las comidas de los niños en los comedores de las escuelas con el fin de determinar la cantidad de sal por cada kilogramo caloría.

> Al analizar la concentración de sal presente en las raciones de desayuno/once y almuerzos, se determinó que los almuerzos de 650 Kcal contienen una mayor concentración de sal en sus preparaciones en comparación al servicio de almuerzo de 450 Kcal. En cambio, no se encontró diferencias significativas entre los desayunos/onces de 250 y 350 Kcal. Además, se establece que estas raciones contienen una menor concentración de sal en comparación con los almuerzos de ambos programas. (Estrada, 2007, pág. 41)

En la Tabla 2 se muestra la cantidad de gesta de sodio por edad. Estas cantidades permiten que la alimentación pueda aportar los demás nutrientes esenciales, en personas que viven en adecuadas condiciones climáticas. No son aplicables a atletas y trabajadores expuestos a temperaturas extremadamente altas (por ejemplo, bomberos, trabajadores de fundiciones) (Olivares, 2013).

Tabla 2
Ingesta adecuada de sodio

Grupos de edad	gr/día
Niños de 1 a 3 años	1,0
Niños de 4 a 8 años	1,2
Población de 9 a 50 años	1.5
Adultos de 51 a 70 años	1,3
Adultos de 71 y más años	1,2

Fuente: (Olivares, 2013)

En el Ecuador se han realizado estudios para conocer cuánto es la ingesta de cloruro de sodio en la alimentación.

> El promedio de ingesta de sodio encontrado fue de 4901.9 miligramos al día en la muestra total. Los hombres consumen mayor cantidad de sodio (5387,4 mg). Y por grupo etario los adultos jóvenes registran el mayor consumo de sodio respecto a los otros grupos etarios con una ingesta promedio de 5195.2 mg al día. Entre los alimentos que mayor sodio aportan a la dieta de los participantes se encuentra el canguil, tocino, chicharrones, cuero de cerdo, aceitunas, quesos, jamón, salchichas y chorizos. El promedio de ingesta de sodio encontrado fue de 4901.9 miligramos al día en la muestra total, por lo tanto, este valor supera la cantidad de sodio que la Organización Mundial de la Salud recomienda consumir al día (2300 mg) en un 113%. (Cruz Jaramillo, 2016, pág. 55)

Efecto del cloruro de sodio (NaCl) en la salud de las personas

Indudablemente que el consumo excesivo de sal perjudica el funcionamiento de algunas partes fundamentales del organismo, disminuyendo así la calidad vida producto de las

enfermedades que se generan. Una de estas enfermedades es el aumento de la presión arterial convirtiéndose en la mayor causa de muerte y la segunda causa de discapacidad. La ingesta exagerada de cloruro de sodio, y el reducido aporte de potasio, característicos de la alimentación del mundo occidental, son determinantes, junto a la obesidad y al sedentarismo, de un aumento progresivo de la incidencia y prevalencia de hipertensión arterial (Zehnder, 2010).

Es por ello que se deben realizar tratamientos que impidan el auge de enfermedades. La restricción de la ingesta de sodio es el primer gestoterapéutico frente a algunas de las enfermedades crónicas más frecuentes como la hipertensión arterial, los estados hipertensivos del embarazo, la insuficiencia cardíaca, la insuficiencia renal, la cirrosis, el síndrome nefrótico y la obesidad, entre otros (Luzardo, Sottolano, Lujambio, Boggia, Barindelli, & Noboa, 2011). La insuficiencia renal es producto de un mal funcionamiento de los riñones.

> El riñón tiene un papel primordial en la regulación de la presión arterial (PA), no sólo por su capacidad de modificar la excreción de agua y sal y con ello regular el volumen de sangre circulante, sino también por su complejo comportamiento como órgano endocrino productor de renina, la que al pasar a la sangre transforma la angiotensina I en angiotensina II, potente agente vaso constrictor que induce directamente la síntesis de endotelina I para potenciar el efecto vasoconstrictor. (SAIEH & LAGOMARSINO, 2009, pág. 15)

Existen muchas formas de alterar la PA y una de ellas es la obesidad. Esto es debido a un aumento de la insulina plasmática, una activación del sistema nervioso simpático y un aumento de leptina, esta última se postula que alteraría la secreción de óxido nítrico y favorecería la

retención de sodio y agua a nivel renal (Farias, Cuevas, & Ducci, 2013). En la tabla 3 se muestra el efecto de la resistencia a la insulina podría aumentar la PA.

Tabla 3
Efecto de la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia sobre la PA

Efectos de la Insulina
Aumenta actividad del sistema simpático
Aumenta la sensibilidad al sodio
Aumenta reabsorción renal de sodio y agua
Favorece la entrada de calcio a la célula
Estimula factores de crecimiento de células musculares lisas vasculares
Favorece la generación de prostaglandinas vasodilatadoras
Altera los mecanismos de vasodilatación

Fuente: (Farias, Cuevas, & Ducci, 2013)

Otra de las enfermedades es la hipertensión arterial y es una de las causas más frecuentes en la ingesta de sodio en exceso. La hipertensión arterial esencial, que afecta al 95% de los hipertensos, se caracteriza por un incremento gradual de la presión arterial con la edad, de forma que a los 60 años el 50% de la población occidental tiene una presión mayor de 140/90 mm Hg (Romero, Martínez, & López, 2015).

Es por ello que se debe mejorar el estilo de vida para genera una mejora calidad de la misma. Existen muchos factores que implican este cambio necesario en pro de un bienestar saludable en la sociedad. Estos factores son individuales, socioculturales y económicas y del aprendizaje acumulado por las diferentes generaciones, donde el conocimiento sobre el cotidiano de sal puede ser útil para el desarrollo de intervenciones orientadas a reducir la ingesta de sodio (Vázquez, Lema, Contarini, & Kenten, 2012).

Para esto es necesario realizar dietas balanceadas que permitan disminuir los factores de riesgo de enfermedades a futuro. La dieta saludable para los pacientes con enfermedad cardiovascular debe ser baja en grasas saturadas, ácidos grasos y baja en colesterol. La meta es realizar un cambio permanente en los hábitos alimentarios acompañado con un aumento de la actividad física acorde al estado cardiovascular (Socarrás Suárez & Bolet Astoviza, 2010). Esta dieta también puede ser entendible a todas las personas que deseen disminuir el consumo de sodio la cual se caracteriza por:

- ✓ Privilegiar frutas y vegetales.
- ✓ Disminuir alimentos de cóctel, tales como galletas, papas fritas, aceitunas, entre otros.
- ✓ Lea las etiquetas de los alimentos al momento de comprar, privilegiando los que tienen marcado “reducido en Sodio” o “bajo en sodio”.
- ✓ Reduzca el consumo de alimentos enlatados y congelados.
- ✓ Día a día vaya disminuyendo la sal utilizada en la comida, para llegar con el tiempo a acostumbrarse a comer con menos sal. Por eso eliminar el salero de la mesa.
- ✓ De sabor a las comidas con hierbas y especias.
- ✓ Disminuir el uso de cubos de caldo, salsas de tomates, kétchup y el consumo de sopas en sobres.
- ✓ En general, disminuir todos los alimentos procesados o industrializados, ya que poseen preservantes. (Sánchez, 2007, pág. 2)

En la Figura 2 se puede observar las recomendaciones de acción para la reducción de la ingesta de sal propuestas por jóvenes y profesionales. Con estas se busca mejorar el estilo de

vida de las personas ya que se generarían un conjunto de pautas y hábitos comportamentales cotidianos de una persona o grupo de personas (Taboada Morales & Baldiviezo Sánchez, 2017).

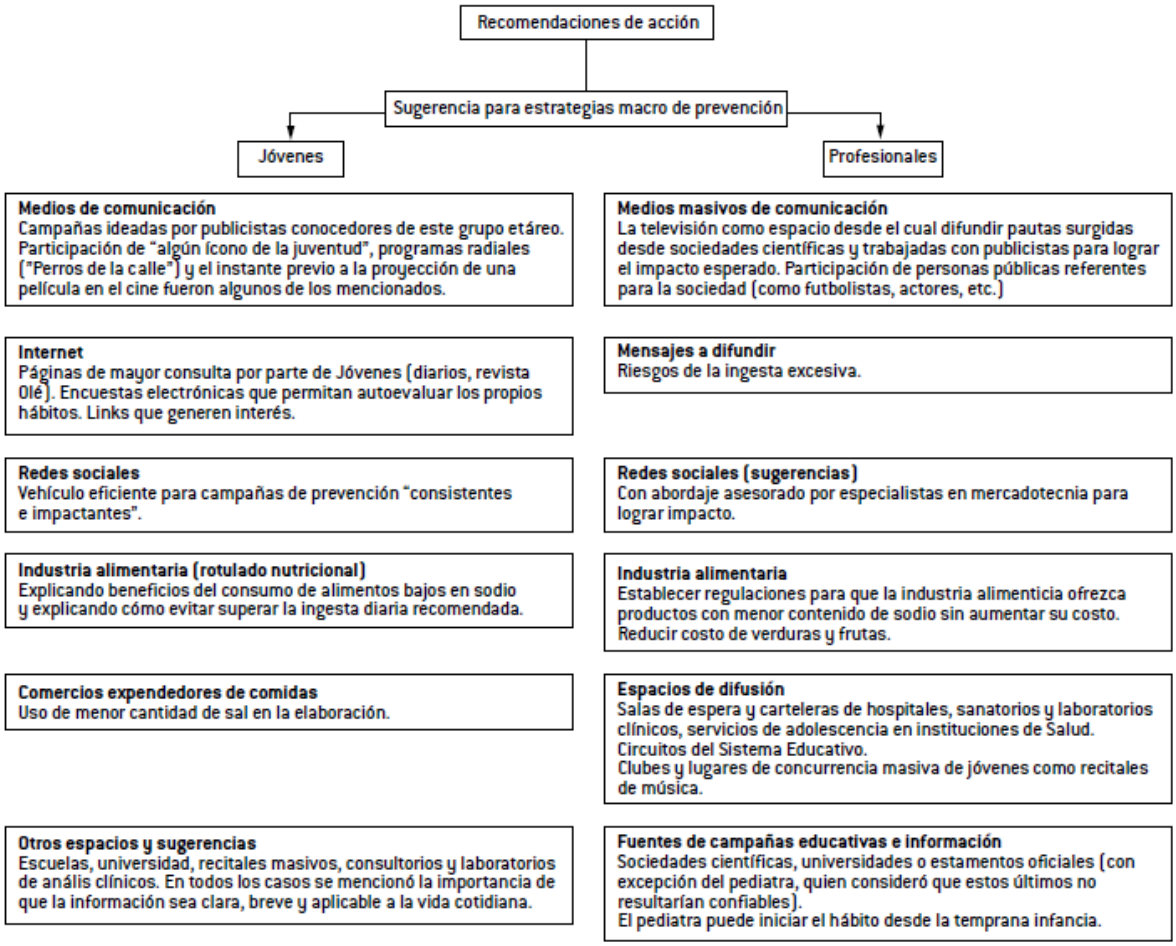


Figura 2. Recomendaciones de acción para la reducción de la ingesta de sal. Fuente: (Lema, Longo, & Vázquez, 2016)

Discusión y conclusiones.

El cloruro de sodio es parte fundamental de la mesa de la sociedad, pero sus excesos generan enfermedades que disminuyen la calidad de vida. El componente que puede generar estas alteraciones es el sodio ya que se puede encontrar en varias formas moleculares dentro de muchos de los alimentos. Este sodio regula la cantidad de agua que pueda tener el organismo.

La cantidad de sodio que puede consumir los individuos va a depender de la edad del mismo, pero en este mundo globalizado y postmoderno, el tiempo de poder controlar la ingesta del mismo es difícil debido a que la sociedad consume muchos alimentos prefabricados los cuales contienen la gran cantidad de sodio que puede consumir la persona donde el consumo máximo no puede exceder de 2gr diarios. En el Ecuador no se escapa de estas estadísticas del aumento de consumo de sodio a través de su dieta diaria en las mesas que consta de canguil, tocino, chicharrones, cuero de cerdo, aceitunas, quesos, jamón, salchichas y chorizos. Es por ello que se necesitan políticas gubernamentales como de las grandes empresas de alimentos que puedan controlar los ingredientes de los productos ya que ayudaría a mejorar la salud pública, pero también deben generarse políticas educativas que fomente el conocimiento de los alimentos y como ellos pueden cambiar la calidad de vida.

En la actualidad la sociedad esta enmarcadas en enfermedades degenerativas como las hipertensiones, cardiovasculares y renales. Estas enfermedades son la mayor causa de muerte y de discapacidad por lo cual se recomienda un cambio en el estilo de vida de las personas siguiendo unas pautas que van a depender de las condiciones. Es decir que la ingesta de sal produce un aumento de la presión arterial que se manifiesta en estas enfermedades. Aunado a esto otro catalizador es el sedentarismo y la falta de actividades físicas. Por lo tanto, realizar una dieta saludable conjuntamente con ejercicios físicos permitirá una mayor calidad de vida de la sociedad.

Referencias Bibliográficas.

Bianchi, E., & Szpak, C. (2016). Seguridad alimentaria y el derecho a la alimentación adecuada. *Revista Brasileira de Estudos Jurídicos, 11*(2), 37-45.

Boza López, J. (1996). *La sal en la alimentación humana.* Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental.

Cantú Martínez, P. C. (2005). *Alimentación, nutrición y estrategias de salud.* San Nicolás de los Garza - México: VII Congreso Regional de Químicos Farmacéuticos Biólogos.

Cervera, P., Clapés, J., & Rigolfas, R. (2001). *Alimentación.* Madrid - España: McGraw-Hill. Interamericana.

Cruz Jaramillo, M. C. (2016). *Ingesta de sodio en una muestra de 800 ecuatorianos en el período de septiembre 2014 a marzo de 2015.* Quito - Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ.

de Loma-Ossorio, E. (2008). El derecho a la alimentación: Definición, avances y retos. *Boletín ECOS, 4*, 1-10.

Deossa-Restrepo, G. C., Restrepo-Betancur, L. F., & Velásquez, J. E. (2017). Conocimientos y uso del sodio en la alimentación de los adultos de Medellín (Colombia). *Perspectivas en Nutrición Humana, 19*(1), 55-65.

EDUCAGUIA. (2018). *Dietética y nuetrición.* Obtenido de Educaguia: http://www.educaguia.com/apuntesde/nutricion/ALIMENTOS/LOSALIMENTOS.pdf

Ejeda, J. M., & Vega, M. R. (2008). *El conocimiento sobre Alimentación en la Formación Inicial de Maestros.* Madrid - España: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

España, E., Garrido, A. C., & López, Á. B. (2014). La competencia en alimentación. Un marco de referencia para la educación obligatoria. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 32*(3), 611-629.

Estrada, M. (2007). *Determinación de Cloruro de Sodio en las Raciones Alimenticias del Programa.* VALDIVIA - CHILE: Trabajo de Grado - Universidad Austral de Chile.

FAO. (2018). *Alimentación Saludable.* Obtenido de Food and Agriculture Organization of United Nations: http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s02.pdf

Farias, M. M., Cuevas, A., & Ducci, H. (2013). Más allá del sodio: cambios en la dieta y su efecto en hipertensión. *Revista chilena de cardiología, 32*(2), 141-151.

Hernandes, J. C., & Armaiz, M. G. (2007). Alimentación y cultura. Perspectivas antropológicas. *Investigaciones Sociales, 11*(19), 387-392.

Hunot, C., Vizmanos, B., Vázquez, E., & Celis, A. (2008). Definición conceptual de las alteraciones de la conducta alimentaria. *Revista Salud Pública y Nutrición, 9*(1), 1-21.

Jiménez Acosta, S. (2005). Seguridad alimentaria y nutricional: Una mirada global. *Revista Cubana de Salud Pública, 31*(3), 1.

Lema, S. N., Longo, E. N., & Vázquez, M. B. (Marzo de 2016). Sal y Salud: conocimientos y percepción de riesgo según jóvenes y profesionales de la salud. *Diaeta, 34*(154), 5-16.

Luzardo, L., Sottolano, M., Lujambio, I., Boggia, J., Barindelli, A., & Noboa, O. (2011). Aproximación clínica al consumo de sodio. *Revista Médica del Uruguay, 27*(4), 228-237.

Membiela, P. &. (1998). Desarrollo de una unidad didáctica centrada en la alimentación humana, social y culturalmente contextualizada. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 16*(3), 499-512.

Montoya, L. M. (2011). Significado del saber popular en alimentación en un grupo de nutricionistas dietistas. *Perspectivas en nutrición humana, 9*(1), 49-60.

Olivares, S. (2013). *Por qué incluir el sodio en las guías alimentarias.* Santiago - Chile: ESTUDIO PARA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN CHILENA, 90.

Romero, F. B., Martínez, J. J., & López, A. H. (2015). Uso y abuso de la sal en la alimentación humana. *Nutrición Clínica, 9*(3), 189-203.

Saieh, A. C., Zehnder, B. C., Castro, C. E., & Sanhueza, P. (2015). Etiquetado nutricional, ¿qué se sabe del contenido de sodio en los alimentos? *Revista Médica Clínica Las Condes, 26*(1), 113-118.

SAIEH, C., & LAGOMARSINO, E. (2009). Hipertensión arterial y consumo de sal en pediatría. *Revista chilena de pediatría, 80*(1), 11-20.

Sánchez, C. (Noviembre de 2007). *Exceso de Sodio, un mal a largo plazo*. Obtenido de Revista Digital Punto Vital: https://www.puntovital.cl/alimentacion/sana/nutricion/sodio.htm

Silveira Rodríguez, M. B., Monereo Megías, S., & Molina Baena, B. (2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima:¿ Cerca o lejos? *Revista española de salud pública, 77*, 317-331.

Socarrás Suárez, M. M., & Bolet Astoviza, M. (2010). Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 29*(3), 353-363.

Taboada Morales, A. A., & Baldiviezo Sánchez, F. (Julio-Diciembre de 2017). SALUD Y EL CONSUMO DE SAL, UNA RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES EN ADULTOS. *Archivos Bolivianos de Medicina, 28*(96), 82.

UNICEF. (2018). *Los tres tipos de alimentos.* Obtenido de https://www.unicef.org/republicadominicana/TEMA_DE_VIDA_4_PREVIEW.pdf

Valenzuela, A., Valenzuela, R., Sanhueza, J., & Morales, G. (2014). Alimentos funcionales, nutraceúticos y foshu:¿ vamos hacia un nuevo concepto de alimentación? *Revista chilena de nutrición, 41*(2), 198-204.

Vázquez, M. B., Lema, S. N., Contarini, A., & Kenten, C. (2012). Sal y salud, el punto de vista del consumidor Argentino obtenido por la técnica de grupos focales. *Revista chilena de nutrición, 39*(4), 182-190.

Zehnder, B. C. (2010). Sodio, potasio e hipertensión arterial. *Revista Médica Clínica Las Condes, 21*(4), 508-515.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Nancy Azucena Sorroza Rojas [a]; Ana de la Mercedes Grijalva Endara [b];
Lidia Dayana Jinez Sorroza [c]; Bolívar Enrique Jinez Sorroza [d]

La nicotina y su efecto en adolescentes por el uso indiscriminado del cigarro

Nicotine and its effect on adolescents due to the indiscriminate use of cigarettes

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 938-954

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.938-954

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/399

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Bioquímica Clínica; Química y Farmacéutica.
b. Magister en Auditoria de Gestión de la Calidad; Magister en Cambio Climático; Especialista en Auditoria de Gestión de la Calidad; Diploma Superior en Auditoria de Gestión de la Calidad; Química y Farmacéutica.
c. Médico de la Universidad de Guayaquil.
d. Químico y Farmacéutico de la Universidad de Guayaquil.

RESUMEN

Aunque varios estudios han reportado hallazgos sobre la asociación entre fumar y problemas emocionales y de comportamiento, poca investigación ha investigado esta asociación después de controlar la confusión. Factores que se han encontrado que están significativamente correlacionados con el consumo de cigarrillos y problemas emocionales /problemas de comportamiento y puede tener un fuerte efecto en la relación entre la salud mental de los adolescentes y de fumar. El presente estudio intentó evaluar la asociación entre el estado de fumador de los adolescentes y sus problemas emocionales / de comportamiento después de controlar una serie de posibles factores de confusión (es decir, edad, género, tabaquismo en padres, exposición al tabaquismo familiar, estatus socioeconómico familiar, tiempo libre de los adolescentes).

Palabras Claves: Adolescencia; Tabaquismo; Factores emocionales; Fumar.

ABSTRACT

Although several studies have reported findings about the association between smoking and emotional and behavioral problems, little research has investigated this association after controlling for confusion. Factors that have been found to be significantly correlated with cigarette smoking and emotional problems / behavior problems and can have a strong effect on the relationship between adolescents' mental health and smoking. The present study attempted to evaluate the association between smoking status of adolescents and their emotional / behavioral problems after controlling for a series of possible confounding factors (i.e., age, gender, smoking in parents, exposure to family smoking, socioeconomic family, and free time of adolescents).

Key Words: Adolescence; Smoking; Emotional factors; Smoking.

Introducción.

Debido a que es extremadamente difícil dejar de fumar una vez que han comenzado, ha habido un aumento del interés en idear una intervención efectiva, estrategias para evitar que los jóvenes empiecen a fumar en primer lugar. En tal intervención los programas deben basarse en una comprensión de los procesos de influencia precisos involucrados en la iniciación y el mantenimiento de fumar cigarrillos. La literatura existente indica que tres factores son particularmente importantes en el inicio de fumar y su continuidad, estos son:

- Influencias normativas,
- Creencias con respecto a la consecuencias del tabaquismo
- Factores de vinculación social.

El consumo de tabaco es un problema grave entre los adolescentes. La relación entre el cáncer de pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, problemas de salud oral y el tabaquismo se ha demostrado en varios estudios. Como resultado, casi todos los países desarrollados han lanzado campañas vigorosas para disminuir la tasa de tabaquismo entre los adolescentes. Por otro lado el tabaquismo se ha ido extendiendo rápidamente entre los jóvenes en países en desarrollo. Durante la adolescencia la tasa de consumo de tabaco aumenta, las estadísticas de los EE.UU. indican que el 20% de los adolescentes fuman cigarrillos (Clark & Cornelius, 2004). En la preparación de este informe, se tuvo en cuenta hallazgos anteriores sobre las asociaciones entre el consumo de tabaco y diferentes factores, pero se intento agregar nuevas evidencias sobre este tema. Para desarrollar eficazmente estrategias para luchar contra esta adicción nociva, es esencial saber por qué los adolescentes comienzan o siguen fumando. Este

estudio fue diseñado para evaluar el comportamiento de fumar y los factores relacionados. Está claro que fumar genera una salud intrincada, problema con muchos factores entrelazados, dando lugar a la hipótesis de que hay muchos aspectos sociales, ambientales, factores conductuales o innatos, que afectan el estado de fumador de los adolescentes. Ya que estos factores también podrían tener asociaciones entre elementos, el uso de un modelo de regresión logística podría revelar factores significativos para fumar.

Metodología.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. Los criterios de inclusión se basaron en publicaciones del habla hispana e inglesa y visible en bases de datos que nos aportaron en la historia y evolución de investigación. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Resultados.

Además de sus efectos nocivos ampliamente conocidos en diferentes partes del cuerpo humano, fumar también tiene efectos negativos en la salud oral. El humo del tabaco contiene sustancias pre-cancerígenas, como nitrosaminas, aminas aromáticas y benzopirenos, que causan regiones mutadas en ADN después de la oxidación en la membrana mucosa de la boca (Manrique-Abril, Ospina, & García, 2011). La exposición al humo del tabaco también puede

producir radicales libres de oxígeno y nitrógeno y, a través de este mecanismo para promover mutaciones neoplásicas. Uso actual o previo de el tabaco en cualquier forma aumenta el riesgo de caries dental, cáncer oral, periodontitis y caries raíz. Como con otros problemas de salud relacionados con el tabaco, el impacto negativo en la salud bucal es también el resultado de exposición pasiva al humo del tabaco. Se ha demostrado que la exposición a este tabaco ambiental es un factor de riesgo para gingivitis y opacidades del esmalte en niños en edad preescolar.

Se ha encontrado que los problemas de salud oral son un marcador de factores de riesgo conductuales y los problemas de salud bucal ocurren con más frecuencia entre aquellos con una posición socioeconómica más pobre. Fumar todos los días, cepillarse los dientes con menos frecuencia que dos veces al día, así como un bajo rendimiento escolar se ha demostrado que están vinculados en una encuesta postal entre un grupo de jóvenes de 14 a 18 años (Riaño Quintero, Suarez, & Toro, 2010), mientras que aquellos en una posición socioeconómica más pobre son más probable que haya exposición al tabaco que otros. La relación entre la salud oral y el tabaquismo parece importante a la hora de intentar reducir las desigualdades de salud entre los niveles.

Los adolescentes suelen comenzar a fumar después de repetidas experimentaciones con tabaco. Una variedad de factores parecen tener un efecto en el inicio del tabaquismo. La importancia de descubrir estos factores es que puede traer un escenario factible para una intervención para prevenir el inicio de esta actividad. Estos factores pueden ser divididos en factores sociales, extrínsecos e intrínsecos.

Factores sociales

La legislación puede usarse para dirigir el comportamiento de un individuo hacia un estilo de vida más saludable: incluyendo evitar fumar. La gran mayoría de países en el mundo prohíbe vender tabaco a menores de edad. Sin embargo, la mayoría de los menores que fuman diariamente compran sus productos de tabaco de sus amigos y las estrictas leyes de control del tabaco pueden aumentar este tipo de comportamiento (Van den bree & Whitmer, 2004). Sin embargo, en un experimento donde se aumentó la edad mínima para comprar tabaco localmente a 21, se observó una clara reducción en el hábito de fumar en adolescentes (Schneider, 2016). En una población rusa se ha encontrado que la implementación deficiente de la legislación anti tabaco lleva prácticamente a ningún efecto sobre las tasas de tabaquismo. Restricciones de fumar en los ambientes donde los niños pasan su tiempo y la prohibición de la publicidad de los productos del tabaco ha sido aceptada como las más importantes formas legislativas para reducir el inicio del consumo de tabaco entre los adolescentes.

El convenio de la OMS sobre el control del tabaco y sus directrices ha sido recomendada en las naciones para prohibir los descriptores, como "light" o "suave" en la venta minorista de tabaco (OMS, 2008). Estos descriptores pueden llevar a los consumidores a pensar que los productos de tabaco son más seguros y, por lo tanto, aumentar las ventas de tabaco. Después de la implementación de esta prohibición no se ha tenido un efecto deseado en las tasas de inicio de abandono del hábito de fumar. Los resultados de investigación interna de la industria del tabaco ha destacado la importancia de las diferentes combinaciones de colores en los envases de tabaco

utilizados contra la industria para diseñar etiquetas de advertencia de salud efectivas para ser utilizadas en los mismos paquetes. Las actitudes hacia el tabaquismo se han vuelto más estricta entre los adolescentes durante los últimos años, y en la actualidad la mayoría de los adolescentes consideran que fumar es algo que hacen los "perdedores" (Jessor, 2014).

Educación para la salud, un tema de la escuela primaria lanzado en 2000 podría haber sido un promotor de estos cambios en los jóvenes y los fumadores diarios tienen actitudes más liberales hacia el tabaquismo, pero el clima social general sobre el tabaquismo es negativo en la mayoría de los países. Debe tenerse en cuenta que las actitudes no siempre significan acciones para emparejarla actitud. Para que los adolescentes sigan siendo no fumadores, es esencial que la actitud negativa hacia el tabaquismo en adolescentes sea similar entre todos los adultos que trabajan con los niños, incluidos los adultos fumadores. El aumento del precio de los productos de tabaco impide efectivamente el inicio de fumar y promueve el cese entre adolescentes y adultos, está el efecto no está relacionado con el estado socioeconómico del adolescente. La evidencia sobre la efectividad del aumento del precio del tabaco para reducir el inicio del tabaquismo en adolescentes se ha considerado insuficiente.

Aquellos individuos con un estatus socioeconómico más bajo tienen más probabilidades de tener exposición al tabaco que otros. Se ha encontrado que el estatus socioeconómico tiene un efecto también en adolescentes, se ha demostrado que un menor nivel de educación de los padres está asociado con aumento del tabaquismo en los adolescentes. También se ha encontrado que aquellos con un estatus socioeconómico más bajo tienen una autoeficacia más débil para rehusar fumar. Por lo tanto, un estatus socioeconómico más bajo resulta en una pérdida de autonomía sobre elecciones relacionadas con la salud.

Factores Extrínsecos

El desarrollo de la dependencia a la nicotina y el hábito de fumar está relacionado con el desarrollo social mediante la influencia de familiares y amigos. El hábito de fumar de los padres influye en el comportamiento futuro del hábito de fumar de los niños durante su primera infancia. Los niños que están expuestos a fumar en casa tienen más probabilidades de experimento con fumar. Un padre fumador hace que un adolescente esté más dispuesto a fumar, por otro lado, el hábito de fumar de los padres no siempre resulta en el hábito de fumar de los niños: algunos niños no modelan los hábitos de sus padres.

Aquellos adolescentes que viven en un hogar monoparental son más propensos a fumar tabaco, independientemente de la conducta de fumar de los padres (Warren, 2008). Los hermanos fumadores también aumentan el riesgo de fumar regularmente. Los patrones de fumar entre los miembros de la familia pueden explicarse en parte a genes, los problemas en la relación padre-adolescente están vinculados con el tabaquismo adolescente. La falta de reglas para fumar en casa aumenta el tabaquismo entre adolescentes, mientras que el apoyo de los padres para tomar decisiones saludables protege al adolescente a partir de la iniciación de fumar.

El comportamiento de fumar de los compañeros tiene una gran influencia en la propia conducta del adolescente con respecto al hábito de fumar, ya que comenzar a fumar en la adolescencia está altamente relacionado a la imitación del comportamiento de los compañeros y al esfuerzo por parecer maduros. La influencia de los pares que fuman parece ser mayor que el de los padres fumadores al considerar la probabilidad de que un adolescente comience a fumar, o

continuando el hábito desde la adolescencia hasta la edad adulta. También hay evidencia de que el mayor riesgo de continuar fumar causado por un compañero que fuma es comparable al causado por un padre que fuma.

Factores intrínsecos

Muchos factores que están relacionados con los rasgos de personalidad están asociados con fumar, adolescentes con habilidades insuficientes para manejar emociones negativas y hostiles o con poca autoeficacia pueden ser más propensos a comenzar a fumar. De fumar se ha demostrado que la iniciación está relacionada con el estrés y la soledad en la escuela (Park 2009). El vínculo entre fumar y las emociones depresivas parece ser debido a problemas con regulación de afecto negativa. Entre los adolescentes, una disminución de la autoestima está relacionada con el desarrollo de la depresión, la fobia social, y problemas de peso.

Durante la adolescencia, las experimentaciones con el tabaquismo y el uso de otras sustancias se han relacionado con una menor autoestima que impulsa al adolescente hacia el uso de sustancias para ganar la aceptación entre pares, si el adolescente gana aceptación a través del uso de sustancias, también puede mejorar su autoestima. Así, esta relación puede ir en ambas direcciones, los genes parecen influir también en la elección de amigos y por lo tanto tienen un efecto en tabaquismo en adolescentes.

El impacto negativo en la salud de fumar se acumula con el tiempo, por lo tanto, es importante entender por qué los patrones en el comportamiento de fumar son diferentes entre diferentes individuos Algunas personas simplemente experimentan con tabaco y fumar nunca se convierte en un hábito regular. Por otro lado, los experimentos iniciales de fumar hacen algunas

personas fuertemente e instantáneamente adictos. Factores que afectan la continuación del tabaquismo se puede dividir en factores fisiológicos, psicológicos y sociales.

Factores fisiológicos

El desarrollo de la adicción a la nicotina es el factor más importante en determinar la pesadez y la persistencia del hábito de fumar. Fumar un cigarrillo proporciona una dosis de nicotina que atraviesa la barrera hematoencefálica y produce un efecto agradable en segundos (Weiss, Mouttapa, Cen, Johnson, & Unger, 2011). Cuando la cantidad de nicotina en la sangre del fumador cae por debajo de cierto nivel, los síntomas de abstinencia (irritabilidad, inquietud, dificultad para concentrarse) atrae al fumador hacia el siguiente cigarrillo. Algunas personas pueden experimentar los síntomas completos de dependencia a la nicotina sin uso diario. Así, incluso las bocanadas ocasionales aumentan el riesgo de adicción. Una adicción a la nicotina se puede medir rápidamente usando la prueba de Fagerström. Los adolescentes pueden desarrollar una adicción a la nicotina incluso más rápido que los adultos.

La probabilidad de desarrollar adicción a la nicotina después de experimentar con productos de nicotina están asociados con polimorfismos en un grupo de acetilcolina nicotínica receptores en el cromosoma 15q24, y mutaciones que reducen la actividad enzimática de CYP2A6 (Clark & Cornelius, 2004). En otras palabras, la receptividad a la nicotina y la dependencia está en nuestros genes. Esto se puede ver en la práctica observando aquellos adolescentes que comienzan a usar cigarrillos electrónicos (que contienen solo nicotina) regularmente, ya que también son más propensos a usar productos de tabaco. Los hallazgos recientes concluyen que el uso del cigarrillo electrónico en la adolescencia es asociado con el uso

de cigarrillos dentro de unos pocos años, pero el uso de cigarrillos combustibles no predice el uso futuro de cigarrillos electrónicos. El impacto global del riesgo genético y factores que implican el impacto de muchos genes junto con los factores de riesgo ambientales, mostrando que los genes tienen diferentes efectos en diferentes ambientes, esto significa que aunque algunas personas son más propensas a desarrollar adicción a la nicotina, sin embargo, sus hábitos de fumar pueden verse afectados por factores ambientales.

Aquellos fumadores que son usuarios de politabaco, en otras palabras, los que usan muchos diferentes formas de productos de tabaco como cigarrillos, cigarros, pipa, narguile y snus es más probable que tengan una fuerte adicción a la nicotina. Todavía se desconoce qué tan común es este tipo de consumo de tabaco en Europa, pero en América uno de cada diez adolescentes es consumidor de politabaco (Riaño Quintero, Suarez, & Toro, 2010).

Los 22 tratamientos de la adicción al tabaco ha sido en gran medida el tratamiento de la adicción a la nicotina como durante mucho tiempo ha sido considerada como la razón fundamental para que las personas continuar usando productos de tabaco. Sin embargo, algunos fumadores parecen no verse afectados por el reemplazo de la nicotina, la terapia y las recaídas después de un cese farmacológico son comunes. Los otros componentes del humo del tabaco, como la monoamina, los inhibidores de la oxidasa y el acetaldehído también parecen desempeñar un papel.

Factores Psicológicos

La adicción psicológica al tabaquismo puede describirse como una necesidad tan poderosa de humo que abruma la voluntad del individuo de resistir (Weiss, Mouttapa, Cen,

Johnson, & Unger, 2011). La adicción debe entenderse como un debilitamiento del autocontrol en lugar de un aumento en el impulso de participar en el comportamiento adictivo; o un síndrome donde la búsqueda de recompensa al comportamiento se ha vuelto incontrolable. Cuando se aplica al consumo de tabaco, significa que los planes del individuo, respuestas (a estímulos externos), impulsos, motivos y evaluaciones sobre el tabaquismo son influenciados el uno por el otro y el ambiente interno del individuo. El modelo de refuerzo positivo significa que el efecto inmediato de una droga (tabaco) funciona como un refuerzo primario positivo que motiva al individuo a seguir fumando. Este proceso puede ocurrir incluso durante el consumo precoz de tabaco, ya que no depende de los síntomas de abstinencia de la nicotina. Por otro lado, el modelo de refuerzo negativo significa que la adicción al tabaco es el resultado del intento de un fumador de evitar los estados aversivos. Estos estados aversivos que motivan el consumo continuado de tabaco son vistos como una consecuencia de exposición a la nicotina. Así, el fumador aprende que fumar facilita o previene la aversión.

Los modelos de aprendizaje cognitivo y social contemplan el comportamiento de fumar a través de las expectativas del fumador, la autoeficacia, el afrontamiento y el deseo. El modelo de comportamiento biológico del hábito de fumar es un marco para examinar los determinantes de la salud y comportamientos que contribuyen a la susceptibilidad a la enfermedad. De fumar Se ha demostrado que la iniciación y la persistencia son hereditarias,así, las diferencias genéticas explican en parte las respuestas individuales a la nicotina.

Aquellos adolescentes con bajas calificaciones escolares tienen menos probabilidades de tener éxito en el dejar de fumar. Fumar de forma continuada y dejar de fumar aumenta el riesgo

de depresión (Korhonen et al. 2007) que indica el enlace a la salud mental en el fumar es profunda.

Factores sociales

Fumar puede ser adictivo en otras formas que no sean farmacológicas, los factores sociales que dificultan que el adolescente deje de fumar son: tabaquismo, cultura positiva para fumar en la escuela o el lugar de trabajo, estrés, aburrimiento y el uso de alcohol (Rodriguez, 2008).

Hallazgos recientes sugieren que fumar ha tenido un aumento entre los adultos jóvenes menores de 22 años, posiblemente a través del aumento en que viven en áreas metropolitanas y la influencia de amigos fumadores. Por lo tanto, los cambios en la sociedad pueden cambiar significativamente el espectro de fumadores. El tabaquismo de los adolescentes se basa en su propia educación después de la escuela primaria: aquellos en las escuelas vocacionales tienen más probabilidades de fumar que las de las escuelas secundarias superiores y secundarias.

Algunos fumadores solo usan productos de tabaco en ocasiones específicas y esto representa que no hay signos de adicción a la nicotina. Este tipo de fumar ha sido descrito como fumar social. Los fumadores sociales no se identifican como fumadores y, por lo tanto, puede pasar desapercibido por la mayoría de las encuestas sobre hábito de fumar. La exposición al tabaco es significativamente menor entre los fumadores sociales y puedennoestár dispuestos a dejar de fumar de forma irregular. Aunque es poco probable que este tipo de tabaquismo tenga un impacto tan negativo en la salud como el tabaquismo regular, sirve como modelo positivo de tabaco. Un estudio reciente muestra que incluso el fumar de baja intensidad tiene un efecto

negativo en la mortalidad por todas las causas a lo largo del tiempo. Por lo tanto, el fumar de baja intensidad no debe considerarse como un factor de salud no significativo.

La epidemia de tabaquismo en la adolescencia sigue siendo un problema, aunque el hábito ha ido disminuyendo con los años. Los familiares y los compañeros tienen una gran influencia en el comportamiento del fumador de los adolescentes, pero el conocimiento de quién tiene la mayor influencia es controvertido, se sabe que los fumadores tienden a tener un pobre autoestima, pero no sabemos si los adolescentes que no fuman y que tienen una autoestima más pobre son más probables a que empiecen a fumar más tarde en la vida. La evaluación de rutina oral es un buen foro para llegar a los jóvenes de todas las edades. Estos chequeos nos permiten monitorear a aquellos adolescentes que luego se convierten en fumadores si no se evita,el problema es que no sabemos qué adolescentes se benefician de las intervenciones para prevenir el tabaquismo. Es poco probable que la exposición de todos los adolescentes a las intervenciones anuales antitabaco sea rentable. A través de esta investigación es posible encontrar factores de predicción que señalan a aquellos adolescentes que necesitan intervenciones para ayudarles a permanecer libres de humo durante toda su vida.

Conclusiones.

De los resultados se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. El comportamiento de fumar de un amigo cercano en la adolescencia o en la edad adulta es significativamente asociado con el propio comportamiento de fumar del sujeto en la edad adulta. La asociación es mayor que el impacto de los familiares fumadores.

2. La caries dental en un adolescente no fumador podría predecir el tabaquismo en la edad adulta.
3. Los problemas con la autoestima en la adolescencia podrían predecir el inicio de fumar.
4. Intervenciones breves anuales de tabaco realizadas en la atención de salud bucal de rutina en la adolescencia no es efectiva a largo plazo.

Basado en los resultados se recomienda lo siguiente:

1. Los programas de prevención de fumar deben poner un énfasis específico en los compañeros, presión e influencia familiar sobre el comportamiento del tabaco.
2. Las estrategias antitabaco deben dirigirse a aquellos adolescentes con deficiencias en la salud oral y deben señalarse como un grupo que puede ser propenso a comenzar de fumar.
3. Se necesitan estudios de intervención para ver cómo los adolescentes con problemas de autoestima se benefician de las intervenciones antitabaco.
4. El uso de intervenciones breves en el cuidado de la salud bucal para prevenir la iniciación del tabaquismo se desaconseja durante la adolescencia.

Referencias Bibliográficas.

Clark, D., & Cornelius, J. (2004). Childhood psychopathology and adolescent cigarette smoking: A prospective survival analysis in children at high risk for substance use disorders. *Addict Behav , 29* (4), 837-41.

Grube, J., McGrce, S., & Morgan, M. (1984). Smoking behaviours, intentions and beliefs. *The Economic and Social Review , 15* (4), 265-288.

Jessor, R. (2014). *Problem Behavior Theory: A half century of research on adolescent behavior and development.* New York: Psychology Press.

Manrique-Abril, F., Ospina, J., & García, J. (2011). Consumo de alcohol y tabaco en escolares y adolescentes de Tunja, Colombia, 2009. *Rev. salud pública , 13* (1), 89-101.

OMS. (2008). *Estadisticas de salud mundial 2008.*

Riaño Quintero, Y., Suarez, Y., & Toro, S. (2010). Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Jóvenes y Adolescentes. *Umbral Científico* (17), 24-30.

Rodriguez, D. (2008). *Efectos de los síntomas de falta de atención e hiperactividad / impulsividad en el desarrollo de la dependencia a la nicotina desde la adolescencia media hasta la edad adulta temprana.*

Schneider, S. K. (2016). Community reductions in youth smoking after raising the minimum tobacco sales age to 21. *Tobacco Control , 25* (3).

Van den bree, M., & Whitmer, M. (2004). Predictors of Smoking Development in a Population based Sample of Adolescents. *J Adolesc Health , 35* (3), 172-81.

Warren, C. (2008). Global youth tobacco surveillance. *PubMed , 57* (1), 1-28.

Weiss, J., Mouttapa, M., Cen, S., Johnson, C., & Unger, J. (2011). Longitudinal effects of hostility, depression, and bullying on adolescent smoking initiation. *Journal of Adolescent Health , 48* (6), 591-596.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Galo Alfredo Flores Lagla [a]; José Augusto Cadena Moreano [b]; Edwin Edison Quinatoa Arequipa [c]; Manuel William Villa Quishpe [d]

Minería de datos como herramienta estratégica

Data mining as a strategic tool

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 955-970

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.955-970

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/400

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: galo.flores@utc.edu.ec

a. Magister en Sistemas Informáticos Educativos; Diploma Superior en Didáctica de la Educación Superior; Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales; Universidad Técnica de Cotopaxi; galo.flores@utc.edu.ec
b. Magister en Ciencias de la Educación mención Planeamiento y Administración Educativa; Licenciado en Ciencias de la Educación en la Especialidad de Física y Matemáticas; Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales; Profesor de Educación Media en la Especialidad de Fisico-Matematicas; Universidad Técnica de Cotopaxi; jose.cadena@utc.edu.ec
c. Magister en Ingeniería de Software; Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales; Universidad Técnica de Cotopaxi; edwin.quinatoa@utc.edu.ec
d. Magister en Interconectividad de Redes; Diploma Superior en Comercio Exterior; Ingeniero en Sistemas e Informática; Licenciado en Sistemas Computacionales; Técnico Ejecutivo Analista de Sistemas; Tecnólogo en Computación e Informática; Universidad Técnica de Cotopaxi; manuel.villa@utc.edu.ec

RESUMEN

El desarrollo de la tecnología de la información ha generado una gran cantidad de áreas de investigación siendo la minería de datos una de ellas. La investigación en bases de datos y tecnología de la información ha dado lugar a un enfoque para almacenar y manipular estos datos precisos para una mayor toma de decisiones. La minería de datos es un proceso de extracción de información útil, deriva patrones y tendencias de enormes cantidades de datos. A estos patrones y tendencias se les conoce como modelo de minería de datos y puede ser aplicado en las empresas. A la minería de datos también se denomina proceso de descubrimiento de conocimiento, extracción de conocimiento a partir de datos, extracción de conocimiento o análisis de datos / patrones.

Este artículo presenta un primer paso hacia la unificación del marco para el descubrimiento del conocimiento en bases de datos. Se describen los elementos entre datos milfing, descubrimiento de conocimiento, y otros campos relacionados. Se definen los Procesos del descubrimiento del conocimiento en base de datos y algoritmos básicos de extracción de datos, se discuten problemas de aplicación y concluye con un enfoque de la aplicación de minería de datos en las empresas.

Palabras Claves: Minería de datos; Conocimiento; Procesos.

ABSTRACT

The development of information technology has generated a large number of investigation areas, with data mining being one of them. Investigation in databases and information technology has led to an approach to store and manipulate these precise data for greater decision making. Data mining is a process of extracting useful information, deriving patterns and trends from huge amounts of data. These patterns and trends are known as a data mining model and can be applied in the Business. Data mining is also called knowledge discovery process, knowledge extraction from data, knowledge extraction or data analysis / patterns.

This article presents a first step towards the unification of the framework for the discovery of knowledge in databases. The elements between milfing data, knowledge discovery, and other related fields are described. Processes of knowledge discovery are defined in database and basic data extraction algorithms, application problems are discussed and it concludes with a focus on the application of data mining in the business.

Keywords: Data mining; Knowledge; Processes.

Introducción.

A través de una amplia variedad de campos, se están recopilando datos y acumulado a un ritmo lento. Hay una urgente necesidad de una nueva generación de técnicas computacionales y herramientas para ayudar a los empresarios en la extracción de información útil (conocimiento) del rápido crecimiento en volúmenes de datos, estas técnicas y herramientas son las del campo emergente del descubrimiento del conocimiento en las bases de datos (KDD por sus siglas en Ingles). Este documento es un paso inicial hacia un marco común que esperamos permita entender la variedad de actividades en este multidisciplinario campo y cómo estos encajan entre sí. El proceso de descubrimiento del conocimiento es un conjunto de diversas actividades para dar sentido a los datos. En el centro de este proceso está la aplicación de métodos de minería de datos como patrón de descubrimiento. Se examina cómo la minería de datos utiliza y perfila algunos de sus métodos.

Históricamente la noción de encontrar patrones útiles en los datos han recibido una variedad de nombres, incluido minería de datos, extracción de conocimiento, extracción de información, recolección de información, arqueología de datos y procesamiento de patrones de datos. El término minería de datos ha sido utilizado principalmente por estadísticos, analistas de datos y a lo largo de este documento se utiliza el término "patrón" para designar patrón o modelo extraído de los datos. La gestión de sistemas de información también ha ganado popularidad en el campo de la base de datos. El término KDD fue designado en el primer taller de KDD en 1989 (Piatetsky-Shapiro, 1991) para entender que el "conocimiento" es el producto final de un descubrimiento basado en datos.

KDD se refiere al proceso global de descubrimiento del conocimiento útil de los datos mientras que la minería de datos se refiere a un paso particular en este proceso. Minería de datos es la aplicación de algoritmos específicos para la extracción de patrones a partir de datos. La distinción entre el proceso KDD y el paso de minería de datos (dentro del proceso) es un punto central de este trabajo. Los pasos adicionales en el proceso de KDD, como la preparación, selección y limpieza de datos, incorporación de conocimiento previo y la correcta interpretación de los resultados de minería, son esenciales para asegurar que el conocimiento útil es derivado de los datos. La aplicación ciega de métodos en minería de datos (correctamente criticados como "dragado de datos" en la literatura estadística) puede ser una actividad peligrosa, que fácilmente conduce al descubrimiento de patrones inválidos. KDD ha evolucionado, y continúa evolucionando, desde la intersección de campos de investigación como el aprendizaje automático, reconocimiento de patrones, bases de datos, estadísticas, inteligencia artificial, adquisición de conocimiento para sistemas expertos, visualización de datos y computación de alto rendimiento. El objetivo unificador es extraer conocimientos de alto nivel a partir de datos de bajo nivel en el contexto de grandes conjuntos de datos. La minería de datos se ha convertido en una herramienta estratégica muy importante a la hora de extraer y analizar los datos en una institución o empresa.

Metodología.

Esta investigación está enfocada en el estudio y aplicación del descubrimiento del conocimiento en la minería de datos como factor unificador incluyendo los distintos factores que esto conlleva.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Resultados.

(Fayyad, Piatetsky-Shapiro, & Smyth, 1996) Definen KDD (**Descubrimiento del Conocimiento en Bases de Datos)** como el proceso no trivial de identificar patrones válidos, novedosos, útiles y comprensibles en datos.

Aquí los datos son un conjunto de hechos (por ejemplo, casos en una base de datos) y el patrón es una expresión en algún lenguaje que describe un subconjunto de los datos o un modelo aplicable a ese subconjunto. También designa ajustar un modelo a los datos, encontrando la estructura a partir de los datos, o en general cualquier descripción de alto nivel de un conjunto de datos. El término proceso implica que KDD consta de muchos pasos, que involucran preparación de datos, búsqueda de patrones, evaluación del conocimiento, y refinamiento, todo repetido en múltiples iteraciones. Por no trivial se quiere decir que se trata de una búsqueda o inferencia, es decir, no es un cálculo directo de cantidades predefinidas como calcular el valor promedio de un conjunto de números. Los patrones descubiertos deben ser válido en nuevos datos con cierto grado de certeza. También queremos que los patrones sean novedosos (al menos para el sistema, y preferiblemente para el usuario) y potencialmente útil, es decir, conducir a algún beneficio para

el usuario / tarea. Finalmente, los patrones deben ser comprensibles, si no inmediatamente, después de algún post-procesamiento.

Lo anterior implica que podemos definir medidas cuantitativas para evaluar patrones extraídos. En algunos casos, es posible definir medidas de certeza (por ejemplo, precisión de predicción estimada sobre nuevos datos) o utilidad (por ejemplo, ganancia, quizás en dólares ahorrados debido a mejores predicciones o aceleración en el tiempo de respuesta de un sistema). Nociones tales como la novedad y la comprensibilidad son mucho más subjetivo. En ciertos contextos comprensibles se puede estimar por simplicidad (por ejemplo, el número de bits para describir un patrón). Una noción importante, llamada curiosidad, generalmente se toma como una medida general del valor del patrón, combinando validez, novedad, utilidad y sencillez.

La minería de datos es un paso en el proceso KDD que consiste en la aplicación de análisis de datos y algoritmos de descubrimiento que, bajo limitaciones de eficiencia computacional aceptables, produce una enumeración particular de patrones sobre los datos. Tenga en cuenta que el espacio de los patrones es a menudo infinito, y la enumeración de patrones implica alguna forma de búsqueda en este espacio. Existen bases de datos en redes sociales, bancos, tiendas, hospitales y más. Para las empresas u organizaciones los datos son materia prima para poder encontrar patrones que favorezcan a interpretar fenómenos o sucesos, por ejemplo un usuario desea saber si puede acceder a un préstamo en el banco, qué producto se vende más según temporadas o cuáles son las causas de una enfermedad.

El proceso KDD es el proceso de usar la base de datos junto con cualquier selección requerida, pre procesamiento, sub muestreo, y transformaciones de la misma; aplicar métodos de

minería de datos (algoritmos) para enumerar patrones; y evaluar los productos de minado de datos para identificar el subconjunto de los enumerados patrones considerados "conocimiento". El componente de minería de datos del proceso KDD es resuelto por los medios algorítmicos por los cuales los patrones se extraen y se enumeran a partir de datos.

El proceso general de KDD incluye la evaluación y posible interpretación de los patrones "minados" para determinar qué patrones pueden ser considerados nuevos conocimientos. La noción de un proceso global impulsado por el usuario no es exclusivo de KDD, propuestas análogas se han presentado en estadísticas (Hand, 1994) y en aprendizaje automático (Brodley & Smyth, 1996).

El proceso de KDD es interactivo e iterativo, involucrando numerosos pasos con muchas decisiones tomadas por el usuario. Brachman & Anand (1996) proponen una vista del proceso de KDD que enfatiza la naturaleza interactiva y aqui se esboza ampliamente algunas de sus pasos básicos:

1. Desarrollar un entendimiento del dominio de la aplicación y el conocimiento previo relevante, y la identificación del objetivo del proceso KDD desde el punto de vista del cliente.

2. Crear un conjunto de datos de destino: selecciona un conjunto de datos, o centrándose en un subconjunto de variables o muestras de datos, en qué descubrimiento hay que realizar.

3. Limpieza y pre procesamiento de datos: operaciones básicas tales como la eliminación de ruido si es apropiado, recogiendo la información necesaria para modelar o dar cuenta para el

ruido, decidiendo estrategias para el manejo de campos faltantes de datos, teniendo en cuenta la información de secuencia de tiempo y cambios conocidos.

4. Reducción de datos y proyección: encontrar características de utilidad para representar los datos de mosaico en función del objetivo usando reducción de dimensionalidad o transformación de métodos para reducir el número de fichas efectivas de las variables en consideración o para encontrar representaciones invariantes para los datos.

5. Hacer coincidir los objetivos del proceso KDD (paso 1) para método particular de minería de datos: por ejemplo, resumen, clasificación, regresión, agrupamiento, etc

6. Eligiendo el (los) algoritmo (s) de minería de datos: seleccionando Método (s) que se utilizará para buscar patrones en los datos. Esto incluye decidir qué modelos y que parámetros pueden ser apropiados (por ejemplo, modelos para categorizar los datos son diferentes a los modelos en vectores sobre los reales) y la coincidencia de una minería de datos en particular con los criterios generales del proceso KDD. (por ejemplo, el usuario final puede estar más interesado entendiendo el modelo que sus capacidades predictivas).

7. Minería de datos; búsqueda de patrones de interés en un forma de representación particular o un conjunto de tales representaciones: reglas de clasificación o árboles, regresión, agrupación, y así sucesivamente. El usuario puede significativamente ayudar al método de minería de datos realizando correctamente los pasos anteriores.

8. Interpretando patrones minados, posiblemente volviendo a cualquiera de los pasos 1-7 para una nueva iteración. Este paso también puede implicar la visualización de los patrones / modelos extraídos, o visualización de los datos dados por los modelos extraídos.

9. Consolidando el conocimiento descubierto: incorporando este conocimiento en otro sistema para la acción adicional, o simplemente documentándolo y reportándolo a partes interesadas.

El componente de minería de datos del proceso KDD a menudo implica repetidas iteraciones de métodos particulares de minería de datos. Los objetivos de descubrimiento de conocimiento están definidos por el uso previsto del sistema en las que se puede tomar en cuenta ciertos aspectos como son: **verificación**, donde el sistema es limitado para verificar la hipótesis del usuario, **descubrimiento**, donde el sistema encuentra de forma autónoma nuevos patrones. Además se subdivide el objetivo de descubrimiento en **Predicción**, donde el sistema encuentra patrones para el propósito de predecir el comportamiento futuro de algunas entidades; y **Descripción**, donde el sistema encuentra patrones con el fin de presentarlos a un usuario en una forma humana comprensible. La mayoría de los métodos de extracción de datos se basan en técnicas probadas de aprendizaje automático, reconocimiento de patones y estadísticas, clasificación, agrupamiento, regresión, así sucesivamente.

Cabe destacar que de los muchos métodos de minería de datos anunciados en la literatura, en realidad solo son unas pocas técnicas fundamentales. La actual representación del modelo subyacente está siendo utilizado por un método particular (es decir, la forma funcional de f en el mapeo x f (x)) generalmente proviene de una composición de un pequeño número de opciones conocidas: polinomios, splines, funciones de núcleo y base, umbral / funciones booleanas, etc.

Así, los algoritmos tienden a diferir principalmente en el criterio de bondad de ajuste utilizado para evaluar el modelo ajuste, o en el método de búsqueda utilizado para encontrar un buen ajuste.

Aunque los términos entre predicción y descripción no son parecidos (algunos de los modelos predictivos puede ser descriptivo, en la medida en que sean comprensibles, y viceversa), la distinción es útil para el entendimiento del objetivo general de descubrimiento. La relativa importancia de la predicción y descripción para particulares aplicaciones de minería de datos pueden variar considerablemente, sin embargo, en el contexto de KDD, la descripción tiende a ser más importante que la predicción. Esto está en contraste a muchas aplicaciones de aprendizaje automático y reconocimiento de patrones donde la predicción es a menudo el objetivo principal. (Parker, 2004)

Se alcanzan los objetivos de predicción y descripción a través de los siguientes métodos primarios de minería de datos.

- **Clasificación**: aprender una función que mapea (clasifica) un elemento de datos en uno de varias clases predefinidas.
- **Regresión**: aprender una función que mapea un dato elemento a una variable de predicción de valor real y el descubrimiento de relaciones funcionales entre variables.
- **Agrupamiento**: identificación de un conjunto finito de categorías o grupos para describir los datos. Muy relacionado con el clustering, es el método de estimación de densidad de probabilidad que consiste en técnicas para estimar a partir de datos, la

función de densidad de probabilidad multivariada conjunta de todas las variables / campos en la base de datos.

- **Resumen:** encontrar una descripción compacta para un subconjunto de datos, por ejemplo, la derivación de resumen o reglas de asociación y el uso de visualización multivariable.
- **Técnicas de modelado de dependencia**: encontrar un modelo que describa dependencias significativas entre variables. (por ejemplo, aprendiendo de redes de creencias).
- **Detección de cambios y desviaciones**: descubriendo los cambios más significativos en los datos anteriormente medidos o normativos.

Habiendo descrito los métodos generales de minería de datos, el siguiente paso es construir algoritmos específicos para implementar estos métodos, se puede identificar tres principales componentes en cualquier algoritmo de minería de datos y estos son:

1. **Modelo de Representación**: el lenguaje utilizado para describir patrones descubribles. Si la representación es demasiada limitada, entonces sin la cantidad de tiempo de entrenamiento necesario producirá un modelo preciso para los datos. Es importante que un analista de datos comprenda las supuestas representaciones que pueden ser inherentes en un método particular. Es igual de importante que un diseñador de algoritmos establezca claramente que asunciones representativas están siendo hechas por un algoritmo en particular.

2. **Criterios de evaluación del modelo:** declaraciones cuantitativas (o "funciones de ajuste") de qué tan bien cumple los objetivos del proceso KDD un determinado patrón (un modelo y sus parámetros). Por ejemplo, los modelos predictivos a menudo son juzgados por la precisión de predicción empírica en algún conjunto de prueba. Los modelos descriptivos pueden ser evaluados a lo largo de las dimensiones de precisión predictiva, novedad, utilidad y comprensibilidad del modelo ajustado.

3. **Método de búsqueda**: consta de dos componentes: parámetro de búsqueda y búsqueda de modelos. Una vez que el modelo de representación y los criterios de evaluación del modelo son fijos, entonces el problema minería de datos se ha reducido a una tarea de optimización: encontrando los parámetros / modelos seleccionados que optimizan los criterios de evaluación. En la búsqueda de parámetros el algoritmo debe buscar para los parámetros que optimizan la evaluación del modelo.

Minería de datos en las empresas.

La minería de datos o (Big Data) es sin duda la tecnología dominante. Empresas y herramientas están adoptando esta tendencia para analizar y visualizar las cantidades masivas de datos. Históricamente, Excel ha sido una herramienta común para analizar y visualizar una colección de datos. Hoy, sin embargo, las empresas necesitan más que el conjunto estándar de funciones que Excel ha ofrecido, para obtener una visión útil de las grandes bases de datos.

Las empresas cuentan con grandes bases de datos, cuyos datos derivan de diferentes fuentes de almacenamiento en diferentes formatos y diferentes contenedores. Las últimas versiones de Excel se combinan con Power BI y se puede utilizar para acceder a una gran

cantidad de datos de la empresa. Las empresas podrán acceder a los datos almacenados en Azure, Hadoop, Active Directory, y más y nuevas capacidades como PowerChart que permitirá visualizar los datos de forma más fácil y útil.

Tratamiento de los datos para la toma de decisiones en las empresas.

La Minería de Datos es el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información no estructurada (interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su explotación directa o para su análisis y conversión en conocimiento y así dar soporte a la toma de decisiones en la empresa. (Marcano Aular, 2007)

Apoyo a la toma de decisiones

Las herramientas de apoyo a la toma de decisiones podrían utilizarse también como herramientas para eliminar los resultados innecesarios e irrelevantes obtenidos en el proceso de minería de datos. Igualmente pueden ser consideradas de este tipo, herramientas tales como las hojas de cálculo (Excel), sistemas expertos, sistemas de hipertexto, sistemas de gestión de información de Web y cualquier otro sistema que ayude a analistas y gestores a manejar eficazmente grandes cantidades de datos e información. Recientemente ha aparecido un área nueva llamada gestión del conocimiento, la cual trata de manejar eficazmente los datos, la información y el conocimiento de una organización. (Marcano Aular, 2007)

Conclusiones.

Se ha presentado algunas definiciones de nociones básicas en el campo KDD. Un objetivo primordial es aclarar la relación entre descubrimiento de conocimiento y minería de datos. Se proporciona una visión general del proceso de KDD y Métodos básicos de minería de datos. Dado el amplio espectro de métodos y algoritmos de minería de datos, la visión general es inevitablemente limitada en su alcance: hay muchas técnicas de minería de datos, particularmente métodos especializados para tipos particulares de datos y dominios. A pesar de que varios algoritmos y aplicaciones pueden aparecer bastante diferente en la superficie, no es raro encontrar que comparten muchos componentes comunes. El entendimiento en la minería de datos e inducción de modelos en este componente aclara la tarea de cualquier algoritmo de minería de datos y hace que sea más fácil para el usuario entender su estado general y su contribución y aplicabilidad al proceso KDD.

Este documento representa un paso hacia un marco común que en última instancia proporcionará una visión unificada de los objetivos y métodos generales comunes utilizados en KDD. Es de esperar que esto conduzca eventualmente a una mejor comprensión de la variedad de enfoques en este campo multidisciplinario.

Minería de datos se ha convertido en una herramienta estratégica especialmente en las empresas porque por medio de ella se podrá realizar una extracción de la información, un análisis de datos y a su vez estos resultados permitirán tomar mejores decisiones sobre la empresa.

Bibliografía.

Brodley, C., & Smyth, P. (1996). *Applying classification algorithms in practice.*

Cheeseman, P. (1990). *Encontrar el modelo más probable en Modelos Computacionales de Descubrimiento Científico y Formación Teórica.*

Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996). *From Data Mining to Knowledge Discovery.*

Hand, D. (1994). *Deconstructing statistical questions.* .

Marcano Aular, Y. J. (2007). Minería de Datos como soporte a la toma de decisiones empresariales. *Scielo*, 104-118.

Parker, G. (2004). *Data Mining: Modules in emerging fields.*

Piatetsky-Shapiro, G. (1991). *Knowledge Discovery in Real Databases*

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Nakin Alberto Véliz Mero [a]; Marco Vinicio Peñaherrera Alcívar [b]; Martha Saida Quiroz Figueroa [c]; Hilda Monserrate Mendoza Sornoza [d]; Jaime Eduardo Jaramillo Soto [e]; Mónica Danny Tonguino Rodríguez [f]

Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo

Prevention against the presence of anemia in pregnancy

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 971-996

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.971-996

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/402

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: nakin.veliz@uleam.edu.ec

a. Doctor en Medicina y Cirugía; Magister en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local, Magister en Gestión y Desarrollo Social; Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; nakin.veliz@uleam.edu.ec
b. Médico General; Maestrante en Seguridad y Salud Laboral; dr.marco.palcivar@hotmail.com
c. Licenciada en Enfermería; Magíster en Investigación Clínica y Epidemiología; Docente Universidad Estatal del Sur de Manabí; marthaquiroz85@hotmail.com Medico general; Hospital Básico Jipijapa; hildamendoza21@hotmail.com
d. Médico General; Hospital Dr. Gustavo Domínguez Zambrano; jaramillo666@hotmail.com
e. Licenciada en Enfermería; moni_tonguino@outlook.com

RESUMEN

El embarazo es un estado extraordinario donde las mujeres en edad reproductiva experimentan cambios fisiológicos que representan riesgos y complicaciones como es la presencia de anemia. Se considera anemia en el embarazo cuando la concentración de hemoglobina (Hb) es menor de 11.0 g/dL durante el primer y tercer trimestre, o menor de 10.5 g/dL durante el segundo trimestre. La ferritina sérica durante la gestación disminuye incluso en mujeres que ingieren suplementos diarios de hierro, en general se recomienda prevenir mediante modificaciones de la dieta, fortificación de los alimentos y suplementación con hierro nutricional. Ninguna de estas estrategias es excluyente. La forma ideal de prevenir la carencia de hierro es mediante una dieta adecuada, lo que no siempre es posible de lograr por limitaciones económicas o hábitos muy arraigados. Es necesario promover el consumo de alimentos biodisponibles en hierro (como las carnes) mediante la educación nutricional y difundir información sobre las consecuencias en la salud que conlleva la anemia y la deficiencia de hierro. Adicionalmente promover y apoyar la lactancia materna exclusiva para mantener las reservas corporales de hierro después del parto, se recomiendan los suplementos de dosis bajas de hierro oral durante la segunda mitad del embarazo en las mujeres sin riesgo de ferropenia. En pacientes con anemia previa se debe iniciar al principio de la gestación.

Palabras claves: Edad Reproductiva; Anemia; Dieta Adecuada; Deficiencia de Hierro, Embarazo en las Mujeres.

.

ABSTRACT

Pregnancy is an extraordinary state where women of reproductive age experience physiological changes that represent risks and complications such as the presence of anemia. It is considered anemia in pregnancy when the concentration of hemoglobin (Hb) is less than 11.0 g / dL during the first and third trimesters, or less than 10.5 g / dL during the second trimester. Serum ferritin during pregnancy decreases even in women who ingest daily iron supplements, in general it is recommended to prevent changes in diet, fortification of food and supplementation with nutritional iron. None of these strategies is exclusive. The ideal way to prevent iron deficiency is through an adequate diet, which is not always possible to achieve due to economic limitations or deep-rooted habits. It is necessary to promote the consumption of bioavailable iron foods (such as meats) through nutritional education and disseminate information on the health consequences of anemia and iron deficiency. In addition to promoting and supporting exclusive breastfeeding to maintain body iron stores after delivery, low-dose oral iron supplements are recommended during the second half of pregnancy in women without risk of iron deficiency. In patients with previous anemia should be started at the beginning of pregnancy.

Keywords: Reproductive Age; Anemia; Adequate Diet; Iron Deficiency; Pregnancy in Women.

Introducción.

Durante la gestación la poca disponibilidad de hierro almacenado puede desarrollar anemia, es decir las mujeres que no tienen la cantidad apropiada de hierro frente al embarazo genera complicaciones en la madre y el bebe, puesto que el feto necesita de los glóbulos rojos de la madre para su crecimiento y desarrollo, por lo tanto es necesario que se realice una adecuada suplementación, como es el caso de tratamientos prolongados con la administración de hierro en la prevención de anemia.

El embarazo induce cambios fisiológicos. Entre éstos, uno de los más significativos es el aumento en la volemia. Esta variación normal produce anemia fisiológica del embarazo. La concentración de hemoglobina es más baja durante el segundo y tercer trimestre. Durante el primer trimestre y muy cerca del final del embarazo, la concentración de hemoglobina de la mayoría de las mujeres sanas y con adecuadas reservas de hierro es de 11,5 g/L. La anemia durante el embarazo es generalmente aceptada como resultado de deficiencias nutricionales. Constituye un problema mayor de salud pública. Es la más frecuente de las enfermedades que pueden coincidir con el embarazo o ser producidas por este, ya que las necesidades para el desarrollo del feto y la placenta aumenta el consumo de hierro elemental. (ACOG; 2008).

La anemia es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud en el mundo, fundamentalmente en los países emergentes y se presenta con frecuencia en la mujer embarazadas lo que termina afectando al recién nacido. Varios estudios a nivel mundial han demostrado una prevalencia elevada de anemia dentro de las 24 horas de vida. (López & Alvarez; 2010) y (Hernández; 2006).

Los tipos de anemia más frecuentes son la ferropénica, megaloblástica y de células falciformes. La anemia por deficiencia de hierro es la más común en países subdesarrollados y representan 75 % de los casos aproximadamente. Esto se debe, en la mayoría de los casos, a malnutrición durante el embarazo y déficit en el diagnóstico prenatal de anemia. (Espitia & Orozco; 2013).

La ferropenia y la anemia por deficiencia de hierro constituyen importantes problemas nutricionales que afectan la salud de millones de mujeres y niños principalmente en comunidades pobres de países dependientes. Durante la gestación, los bajos depósitos de hierro maternos, la poca disponibilidad de este mineral en la dieta y la inadecuada utilización de un suplemento de hierro y ácido fólico, contribuyen a la insuficiente producción de hemoglobina y finalmente a la presencia de anemia. (Siega et al.; 2006).

Es imposible con la dieta habitual llegar a cifras adecuadas de concentración de hierro durante el embarazo y por lo tanto es necesario que se realice una adecuada suplementación. (Tojo; 2001).

Las anemia por carencias de hierro en la dieta y sus posibles complicaciones en la madre y el bebe son fácilmente prevenibles con el uso la suplementación de sulfato ferroso. Se sabe que tratamientos prolongados como es el caso de la administración de hierro en la prevención de anemia, con sus efectos adversos sumada a la falta de percepción clínica de las pacientes de las anemias leves, son causas de poca adherencia al tratamiento. (Peralta, & Carbajal; 2008) y (Silva et al.; 2005).

Es importante tener en cuenta que durante el embarazo suele presentarse una anemia por dilución o fisiológica, debido a cambios propios de la gestación (aumento del volumen plasmático, disminución del hematocrito, entre otros). Por este motivo, es necesaria la suplementación con hierro y ácido fólico durante el embarazo, con el propósito de prevenir cuadros de anemia gestacional y asegurar el bienestar del binomio materno-fetal. (Manjarrés et al.; 2012).

La nutrición es una ciencia de gran importancia para el profesional de la salud, pues permite estudiar cuáles sustancias nutritivas, así como la cantidad y calidad, deben ingerirse para mantener el crecimiento, la reproducción normal y un buen estado de salud; también posibilita la investigación de cada uno de los nutrientes que ayudan en las funciones fisiológicas, entre los que se encuentran: glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales. La inadecuada alimentación provoca múltiples enfermedades como consecuencias de deficiencias o excesos de algún nutrimento. Se ha señalado que el déficit de hierro es la causa más frecuente de anemia, en el mundo, y el trastorno orgánico más habitual en la práctica médica. Su mayor prevalencia se encuentra en los países subdesarrollados. (Yip, R.; 2003).

Metodología.

El presente artículo tiene una visión específica, Se ha cumplido con una revisión de literatura en diferentes bases de datos electrónicas académicas de la cual se hizo la revisión más próxima considerando palabras claves que reseñen el tema a estudiar. Para la realización de la actual investigación, se consideró información confiable sobre trabajos publicados en versados depósitos de investigación en los que se estudia las implicaciones de salud que puede enfrentar

una mujer en estado de gravidez al presentar anemia, se utilizaron informaciones bibliográficas, se la obtuvo de libros electrónicos, informes, artículos científicos y revistas, descartando toda información disponible sin verificación de fuente.

Resultados.

La anemia en el embarazo

Anemia es el estado patológico o enfermedad sistémica, en el cual, debido a la insuficiencia de glóbulos rojos (masa de heritrocitos circulantes), el aporte de oxígeno adherido a la heteroproteina hemoglobina, alteran la función celular, predominantemente nerviosa y muscular. El feto depende de la sangre materna para el aporte suficiente de este compuesto orgánico no metal (oxígeno), por tanto la anemia puede ocasionar un crecimiento fetal deficiente, un nacimiento prematuro y un bebé con bajo peso al nacer. Para determinar que se trata de anemia, debe existir una reducción mayor al 10% en la concentración de hemoglobina en la sangre periférica por debajo de lo normal, de acuerdo a la edad, género y altura sobre el nivel del mar. (Anivarro; 2007).

La baja ganancia de peso en la gestante se asocia con retardo del crecimiento intrauterino, al respecto, en un estudio realizado por (Strauss y Dietz; 1999), se examinó dicha relación en 10.696 mujeres, para lo cual se determinó como baja ganancia en el primer trimestre un incremento inferior a 0,1 kg/semana; y en el segundo y tercer trimestre un aumento menor de 0,3 kg/semana. No se encontró asociación entre la ganancia de peso materno en el primer trimestre con un incremento en el riesgo de retardo del crecimiento intrauterino (RCI), pero si se halló relación con la baja ganancia de peso en el segundo y tercer trimestre. De acuerdo con lo

anterior, la ganancia de peso en la segunda mitad de la gestación es crítica para el desarrollo del feto. Mujeres con IMC bajo están en riesgo de un nacimiento pretérmino, que se incrementa si ellas han tenido un embarazo previo con parto prematuro. (Restrepo, Parra; 2009).

La anemia se define como una disminución de la cantidad de hemoglobina circulante, asociada generalmente a una disminución en el número de glóbulos rojos, que se traduce finalmente en un deterioro en la capacidad de transporte de oxígeno. La existencia de esta condición obedece a múltiples causas, una de ellas es la carencia de algunos micronutrientes (vitaminas y minerales) que deben ser aportados por la dieta, la falta de estos elementos necesarios en la formación y desarrollo de la serie roja condiciona un gran impacto sobre el desarrollo físico y mental del individuo. (Urdampilleta et al.; 2010).

Una anemia a la que no se modifique, puede causar trastornos en el aprendizaje, aumentar el riesgo de infecciones, reducir la capacidad de trabajo y provocar la muerte de la mujer durante el embarazo o parto; esta también se asocia con trastornos del embarazo, bajo peso al nacer, prematuridad, afecciones en el recién nacido y mortalidad materna y perinatal. (Gay; 1998).

En la mujer adulta existen 2 factores que predisponen a desarrollar anemia ferropénica: la menorragia (pérdida excesiva de sangre durante la menstruación) y el embarazo. Alrededor de 10 % de las mujeres experimentan pérdidas importantes de sangre con las reglas (>80 mL/mes), lo que a menudo da lugar a este tipo de anemia. Los anticonceptivos intrauterinos aumentan la menorragia en 30 a 50 %. Es característico que las mujeres con menorragia no sean conscientes de tener pérdidas de sangre superiores a las normales, razón por la cual resulta aconsejable hacer

una detección sistemática de la anemia, como parte de los exámenes habituales de salud. (OMS; 2003) y (Gay; 1998).

La anemia severa en el embarazo se define como una hemoglobina <70 g/L (7 g/dl) y que requiera tratamiento médico y la anemia muy severa se define como hemoglobina <40 g/L (4 g/dl) y representa una emergencia médica debido al riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva. (WHO; 2011).

Toda anemia en el embarazo debe ser evaluada para ser diferenciada de una anemia patológica dado que anemias severas con hemoglobina por debajo de 6 g/dL se han asociado con un volumen reducido de líquido amniótico, vasodilatación cerebral fetal, patrones de frecuencia cardíaca anormales, prematuridad, aborto espontáneo, bajo peso al nacer y muerte fetal. (Kilpatrick, et al.; 2017) y (WHO; 2001).

Se considera *anemia en el embarazo* cuando la concentración de hemoglobina (Hb) es menor de 11.0 g/dL durante el primer y tercer trimestre, o menor de 10.5 g/dL durante el segundo trimestre. La ferritina sérica durante la gestación disminuye incluso en mujeres que ingieren suplementos diarios de hierro, lo que pone en duda su utilidad como parámetro de control pero, a pesar de ello, se acepta que una concentración de ferritina menor de 12 µg/L indica agotamiento de las reservas de hierro. (López et al.; 2010).

Se sabe que niveles de Hb menores de 9.5 g/dL antes o durante el segundo trimestre, o inferiores a 11.0 g/dL cerca del término se asocian con bajo peso al nacer, prematuridad y al aumento de la mortalidad perinatal, sobre todo cuando son inferiores a 8.5-9.5 g/dL. Además, el déficit de hierro perjudica el rendimiento cognitivo y el desarrollo físico de los recién nacidos.

Los niveles de Hb elevados por encima de 13.5 g/L se han asociado a hemoconcentración, hiperviscosidad sanguínea, con disminución de la perfusión placentaria, preeclampsia, eclampsia y crecimiento intrauterino retardado (CIR). (López et al.; 2010).

La anemia ferropénica puede desarrollarse durante el embarazo debido al aumento de las necesidades de hierro destinado al volumen sanguíneo materno en expansión y al rápido crecimiento del feto y la placenta. Se hace difícil que la dieta suministre la cantidad de hierro requerida durante la segunda mitad del embarazo, por lo que crece el peligro de deficiencia de hierro, sobre todo cuando se acerca el final de la gestación. La cantidad media de hierro total de una mujer sana no embarazada es de unos 2,3 g, de los que solo, aproximadamente, 0,3 corresponden a depósitos del metal. (Yip, R.; 2003).

La cantidad total de hierro necesario durante el embarazo es, aproximadamente de 1g, lo cual supera, en gran medida, la cantidad de la que disponen en sus depósitos la mayor parte de las mujeres. A medida que el embarazo progresa, la disminución de los depósitos de hierro aumenta la eficacia de la absorción del contenido en la dieta; no obstante, algunas mujeres sufrirán depleción de sus depósitos de hierro y se harán anémicas, puesto que el riesgo de anemia ferropénica es bastante elevado. Durante el embarazo son necesarios los suplementos preventivos del hierro como práctica de rutina. (Yip, R.; 2003).

Existen múltiples indicadores bioquímicos y hematológicos para evaluar el estado de hierro corporal materno, sin embargo la ferritina, la hemoglobina y algunos índices eritrocitarios, son los más utilizados para el diagnóstico de la deficiencia de hierro y la anemia, puesto que son

de bajo costo, fácil accesibilidad y cuentan con métodos estandarizados para su análisis. (Parra; 2007) y (Mei et al.; 2005).

Estudios prospectivos también han mostrado la asociación entre anemia en el embarazo y bajo peso al nacer, sin embargo, no se ha establecido la relación de causalidad, puesto que existen otros factores que pueden contribuir a la anemia y por tanto generar bajo peso neonatal como es el caso de la desnutrición materna grave con incapacidad para incrementar la masa eritrocitaria o lograr la adecuada expansión del volumen sanguíneo por deficiente síntesis de albúmina. (Restrepo & Parra; 2009).

Anemia, o más correcto oligohemia, es un síntoma común a muchas enfermedades, consistente en la disminución absoluta del caudal hemoglobínico (oligocromenia) del organismo, a la que suele acompañar una disminución de la cifra de hematíes (oligocitemia). Las formas subclínicas (sin sintomatología anémica manifiesta) son frecuentes durante el embarazo. Se diagnostican en los hemogramas rutinarios. (Ramírez; 2009)

El déficit de ácido fólico también se ha asociado con niveles elevados de homocisteína en sangre. La homocisteína es un aminoácido no esencial que posee efectos teratógenos y éste podría ser el mecanismo de actuación en los DTN. Además, también podría ser responsable de algunas situaciones mediadas por una vasculopatía placentaria como el *aborto espontáneo*, el *desprendimiento prematuro de placenta* y la *preeclampsia*. El *aborto de repetición* podría estar provocado por dos mecanismos: por un lado, por el efecto embriotóxico directo de la homocisteína y por otro, por la lesión vascular en la decidua, con alteración en las vellosidades coriales. (López et al., 2010).

En cuanto a la *preeclampsia*, la hiperhomocisteinemia puede provocar lesiones endoteliales y cambios metabólicos que contribuyen a que se manifieste la enfermedad. El ácido fólico también tiene repercusión en la salud de la población general. Parece disminuir la incidencia de cáncer de colon y mama y en un estudio reciente se mostró que la suplementación de ácido fólico durante el embarazo reduce el riesgo de leucemia linfoblástica aguda infantil en un 60%. (López et al.; 2010).

Alimentación y nutrición

La nutrición considera el conjunto de procesos por los cuales el cuerpo humano digiere, absorbe, transforma, utiliza y elimina sustancias nutritivas contenidas en los alimentos con el fin de obtener energía, construir y reparar las estructuras corporales, así como regular el metabolismo. Este es un proceso metabólico, involuntario y no educable, por el cual se procuran los alimentos necesarios para mantener la vida; los que se seleccionan, según las disponibilidades; preparan, acorde a los gustos y costumbres y, finalmente, se ingieren. Es, además, un proceso voluntario, educable y muy influenciable por factores sociales, económicos, culturales y otros. Los alimentos aportan las sustancias nutritivas o nutricionales que son: proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales, que contenidas en los alimentos van a aportar materiales plásticos, energéticos y factores de regulación indispensables para su funcionamiento. (Yip, R.; 2003).

Al analizar el perfil nutricional de los países, se tiene que considerar que las últimas mediciones disponibles reflejan prevalencias de desnutrición global equivalentes a entre 1,7 y 3,4 veces lo normal, siendo Ecuador el país con más alta prevalencia (8,6%), seguido por Perú

(7,6%), Bolivia (7,5%) y Colombia (7,0%). En tanto Venezuela y Paraguay presentan prevalencias significativamente menores (4,6% y 4,2%, respectivamente). (Abrams et al.; 2000).

La conveniencia del uso rutinario de suplementos de hierro durante el embarazo, independientemente de si la madre es anémica o no, ha sido debatida principalmente en Estados Unidos e Inglaterra y no es universalmente aceptada por los países industrializados. A pesar de ello, múltiples estudios concluyen que el suplemento de hierro mejora el estado nutricional de las gestantes, aumenta los niveles de hemoglobina, hematocrito, el volumen corpuscular medio, entre otros indicadores y esto a su vez ejerce influencia en la salud y el peso de los neonatos, tanto en los países desarrollados como en los dependientes. (Restrepo & Parra; 2009).

En cuanto a las deficiencias nutricionales, es importante tener en cuenta que en la mayoría de las mujeres, los requerimientos de hierro en la segunda mitad del embarazo se aproximan a 27 mg/día. Esta cantidad de hierro no están presentes en los depósitos intracelulares, razón por la que, sin suplemento de hierro, no se desarrolla el volumen de eritrocitos maternos necesarios, y la concentración de Hb y el Hto disminuye considerablemente a medida que aumenta el volumen plasmático. La ingesta inadecuada de hierro antes y durante el embarazo es la principal causa de anemia por deficiencia de hierro. Esta deficiencia de hierro se manifiesta con una disminución apreciable de la concentración de hemoglobina, generalmente durante el tercer trimestre. Por las razones anteriormente mencionadas, es fundamental la suplementación con hierro durante el embarazo para la prevención de cuadros anémicos. (Martínez et al.; 2018).

Según Roca Goderich, R., (2002). Dentro de las anemias nutricionales se distinguen:

a) Anemia ferropénica (producida por deficiencia de hierro).

b) Anemia megaloblástica (causada por la carencia de vitamina B12 y folatos).

Se debe orientar la alimentación con énfasis en los aspectos cualitativos y las combinaciones de alimentos que favorezcan la biodisponibilidad de los micronutrientes.

El hierro heme está presente en la carne, el pescado y las aves de corral, así como en los productos sanguíneos. El no heme es una fuente más importante y se encuentra, en diversa medida, en todos los alimentos de origen vegetal. Las modificaciones de la dieta incluyen aumento del consumo de alimentos ricos en sustancias que favorecen la asimilación del hierro no heme, disminución de la ingestión de inhibidores de la absorción y elevación del consumo del hierro heme. (Yip, R.; 2003)

El estado nutricional materno desempeña un papel importante sobre el producto de la concepción, es por esto que el peso preconcepcional, el IMC gestacional y la ganancia de peso son indicadores de amplio uso en la valoración nutricional de la gestante, que contribuyen al monitoreo del estado nutricional al inicio y durante la gestación para identificar el estado nutricional y de salud de la madre y de acuerdo con los resultados implementar un plan de alimentación acorde con los requerimientos, ofrecer educación nutricional ajustada a la cultura alimentaria y evaluar periódicamente los resultados de la intervención. (Restrepo & Parra; 2009).

La preparación de los alimentos en el hogar debe proteger el valor nutricional, en particular el contenido de vitamina C. Como parte de la educación para la salud, se deben ofrecer algunas orientaciones prácticas, de forma sistemática, para así aumentar la biodisponibilidad de las vitaminas en los alimentos y del hierro en la dieta. (Mosquera; 2002).

Según Mosquera, (2002). La fuente alimentaria de hierro influye en gran medida sobre la eficiencia de su absorción, que oscila entre <1 % y >20 %.

Contenido de hierro (mg) en 100 g de parte comestible.

Hígado de cerdo	29,1	Molleja de pollo	3,0
Riñón de res	13,0	Lengua de cerdo	3,0
Ajonjolí	10,0	Tamarindo	2,7
Hígado de pollo	8,5	Pato	2,7
Hígado de res	7,5	Pan corteza dura	2,5
Riñón de cerdo	6,6	Sesos de res	2,4
Chorizos	6,5	Jamón pierna	2,4
Perejil	6,2	Frijol (promedio)	2,4
Corazón de res	5,9	Frijol negro	2,2
Huevo de gallina (yema)	5,5	Hamburguesa de carne	2,2
Corazón de cerdo	4,9	Lengua de res	2,2
Picadillo de res con soya	3,6	Maní	2,2
Hamburguesa con soya	3,6	Lenteja	2,0
Carne de res magra	3,5	Huevo de gallina	2,0
Perro caliente	3,5	Mortadela Atabey	2,0

Prevención de la anemia en el embarazo

Las medidas llevadas a cabo para su prevención y manejo todavía son muy limitadas, particularmente en mujeres en edad reproductiva. Al respecto, la mayoría de los estudios se han focalizado en cuantificar su prevalencia y pocos son los que se enfocan en evaluar la eficacia y efectividad de las intervenciones para su prevención y control. (Casanueva,et al.; 2006).

En mujeres embarazadas, en donde el problema es mayor, algunos estudios han sugerido la suplementación con hierro y otros micronutrimentos; sin embargo, no se ha logrado la

efectividad deseada debido a lo tardío de la intervención durante el embarazo. (Scanlon et al.; 2000) y (Scholl; 2005).

El hierro es un nutriente esencial componente de muchas enzimas y proteínas necesarias para el metabolismo celular y el funcionamiento del organismo, dentro de las cuales se encuentra la hemoglobina, molécula encargada de transportar el oxígeno a todos los tejidos materno-fetales. La gestante requiere altas cantidades de hierro para satisfacer las demandas por la síntesis acelerada de glóbulos rojos, la placenta, el crecimiento y el desarrollo fetal, además para reponer las pérdidas de este mineral durante el parto y el post parto. La necesidad de hierro aumenta casi linealmente hasta el término de la gestación y se calcula que la mujer requiere entre 800 y 900 mg durante el embarazo; en promedio, necesita absorber cerca de 5,6 mg por día durante el segundo y tercer trimestre, es decir 4,2 mg más que las mujeres no embarazadas. (Milman; 2006).

La deficiencia de hierro puede ser prevenida mediante el incremento del contenido y la biodisponibilidad del hierro en la dieta. En los países en desarrollo, donde la ingestión de carne es reducida, el ácido ascórbico aporta el refuerzo más importante para la absorción del hierro. El hierro de fuentes vegetales, en principio se absorbe peor, pero aunque sus reservas en los vegetarianos suelen ser inferiores, las tasas de anemias son similares a las de los no vegetarianos. (George; s/f).

Algunos organismos internacionales han propuesto cuatro estrategias para reducir o erradicar la anemia por deficiencia de hierro: fortificación de alimentos con hierro,

suplementación; promoción, comunicación y educación nutricional así como la vigilancia epidemiológica. (Scanlon; et al.; 2000).

Según Siega, et al., (2006), encontraron que el promedio de peso al nacer fue significativamente más alto, alrededor de 108 g, y la incidencia de parto pretérmino más baja, en el grupo que ingirió 30 mg de hierro elemental por día, comparado con el grupo control sin suplemento del mineral. A pesar de la amplia evidencia de estudios observacionales que asocian la anemia materna con el tamaño del recién nacido, la duración de la gestación y la mortalidad neonatal o perinatal, se requieren más estudios para definir los puntos de corte utilizados que permitan determinar una hemoglobina normal, baja o alta, precisar las semanas de gestación de la madre al momento de determinar este indicador y asociarlo con resultados de la gestación como el peso al nacer, debido a que los cambios hemodinámicos durante este período tienen una importante influencia sobre la concentración de esta proteína.

Esta cantidad es difícil de satisfacer a partir de fuentes naturales de alimentos, todavía más en los países pobres donde la base de la alimentación son los cereales y por tanto las fuentes de hierro son de baja biodisponibilidad, principal razón por la cual organismos internacionales como la OMS recomiendan un suplemento con dosis moderadas de este mineral para satisfacer las recomendaciones diarias, prevenir la anemia ferropénica y evitar las repercusiones negativas para la salud de la madre y el feto. (Parra; 2007), (Ren et al; 2007).

Al respecto, México ha implementado programas de suplementación con hierro y ácido fólico a mujeres embarazadas. Además, cuenta con programas sociales que distribuyen alimentos fortificados con hierro y otros micronutrimentos a la población en pobreza; como el

complemento fortificado del programa *Oportunidades* y la leche fortificada Liconsa del Programa de Abasto Social de Leche; cuyos efectos han mostrado una disminución importante de la prevalencia de anemia en los niños. Es importante continuar con las estrategias de suplementación y de fortificación de alimentos que den cobertura universal a las mujeres en edad reproductiva; así como evaluar la efectividad de dichos programas en este sector de la población. Paralelamente, resulta necesario identificar y actualizar la contribución de las causas (nutricionales y no nutricionales) de la anemia en esta población. (Shamah-Levy et al.; 2013).

El Ministerio de Salud de Bolivia, con ayuda del Programa Mundial de Alimentos (PMA), tiene como estrategia la "Asistencia a la Ejecución del Programa Nacional de Prevención de Control de las Anemias Nutricionales" a través de la dotación, a las mujeres embarazadas y puérperas, de 90 tab. de sulfato ferroso compuesto, en una concentración de 60 mg. de hierro en la forma de sulfato ferroso y 5 mg. ácido fólico. Dicha estrategia ha sido evaluada el 2005, donde se han entregado 90 tab. de sulfato ferroso a 152.476 embarazadas de las 317.501 (48%). (Ministerio de Salud y Deportes; 2007).

El problema más común en el tratamiento de la deficiencia de hierro son los efectos secundarios, los más frecuentes son los gastrointestinales. El riesgo de dichos efectos secundarios es directamente proporcional a la dosis del metal, y los síntomas suelen atribuirse a la administración de proporciones mayores de las necesarias de compuestos de hierro con >120 mg/día de hierro elemental. El equivalente a una dosis total de 60 mg de hierro elemental al día es suficiente para un adulto si se administra entre las comidas, antes de desayunar o al acostarse. (Yip, R.; 2003)

Por fortuna, cuanto menor sea la dosis y más grave la anemia, mayor será el porcentaje de hierro absorbido. Al cabo de 1 mes, la respuesta al tratamiento debe ser evidente, con corrección parcial del déficit de hemoglobina y ascenso de su valor por encima de 100g/L. Aunque la respuesta haya sido buena, deberá mantenerse la administración de hierro durante otros 2 ó 3 meses. Si después de 1 mes de tratamiento la anemia no se hubiera corregido, debe indicarse un estudio de laboratorio más amplio (puede ser con ferritina sérica) para confirmar la presencia de deficiencia de hierro o determinar otras causas de anemia. La absorción de hierro interactúa con la del Zn, Cu, Co, Ca y otros; una ingesta excesiva de dicho mineral, como suplemento farmacéutico, puede ocasionar una deficiencia de zinc y ser antagonista del cobre, por lo que debe evitarse su consumo exagerado en forma de preparación medicamentosa. (Yip, R.; 2003).

La deficiencia de hierro se puede prevenir mediante modificaciones de la dieta, fortificación de los alimentos y suplementación con hierro nutricional. Ninguna de estas estrategias es excluyente. La forma ideal de prevenir la carencia de hierro es mediante una dieta adecuada, lo que no siempre es posible de lograr por limitaciones económicas o hábitos muy arraigados. (OPS; 2004).

Es necesario promover el consumo de alimentos biodisponibles en hierro (como las carnes) mediante la educación nutricional y difundir información sobre las consecuencias en la salud que conlleva la anemia y la deficiencia de hierro. Adicionalmente promover y apoyar la lactancia materna exclusiva para mantener las reservas corporales de hierro después del parto, manteniendo el binomio lactancia-amenorrea en aquellas mujeres no anémicas. En las anémicas, se sugiere suplementar con hierro. (Shamah-Levy et al.; 2013).

Según Gay, (1998), Las dietas se clasifican en 3 categorías, según su biodisponibilidad: baja, intermedia o alta; con una absorción media de hierro, aproximadamente, de 5, 10 y 15 %, respectivamente:

- Biodisponibilidad baja: una dieta monótona, compuesta por cereales, raíces, tubérculos y cantidades insignificantes de carnes, pescado o alimentos ricos en ácido ascórbico.
- Biodisponibilidad intermedia: compuesta principalmente por cereales, raíces, tubérculos y cantidades moderadas de ácidos ascórbico, carnes o pescados. Una dieta de biodisponibilidad baja puede convertirse en intermedia, si se aumenta la ingesta de alimentos que mejoren la absorción del hierro y, por el contrario, una de intermedia puede convertirse en baja, si se consumen, regularmente, en una misma comida del día, cantidades mayores de inhibidores de la absorción del hierro, como el té o café.
- Biodisponibilidad alta: dieta diversificada que contenga cantidades amplias de carnes, aves, pescado y alimentos ricos en ácido ascórbico.

La primera línea de tratamiento en la mayoría de las pacientes es la reposición con hierro oral debido a su eficacia, seguridad y bajo costo. En estos casos, según *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*, se debe proveer un aporte diario de hierro elemental de 160-200 mg/día. De esta manera casi siempre se logra una rápida respuesta, con un incremento promedio de la Hb de 1 g/dL después de 14 días de tratamiento efectivo. Esta recomendación también aplica para los casos de deficiencia de hierro sin anemia (niveles de Hb normales), frecuentes al inicio del embarazo. Bhavi & Jaju, (2017).

En la tabla 1 se especifican las concentraciones de hierro elemental de las diferentes presentaciones de hierro oral. (ACOG; 2008).

Tabla 1. Presentaciones de hierro oral

Presentación	Tableta (mg)	Hierro elemental (mg)
Sulfato ferroso	325	65
Gluconato ferroso	300	34
Fumarato ferroso	325	106

Fuente: ACOG, (2008).

De igual forma, varios estudios han mostrado que el hierro parenteral, cuando está indicado, es superior al hierro oral al comparar la velocidad y la magnitud del incremento de las cifras de hemoglobina. De igual forma, evitan los problemas de tolerancia asociados a las formas orales; sin embargo, los severos efectos adversos sistémicos asociados con las presentaciones parenterales han limitado su uso, lo que se asocia a reacciones anafilácticas severas en 1 % de las pacientes. (ACOG; 2008).

En la actualidad, se recomienda el uso de hierro parenteral en las siguientes circunstancias:

No respuesta a la terapia con hierro oral (niveles de Hb < 10 g/dL después de 14 días de tratamiento efectivo).

- Intolerancia a formulaciones orales o poca adherencia.
- Anemia severa (Hb < 9 g/dL).

· Necesidad de tratamiento eficaz rápido (edad gestacional avanzada, placenta previa, testigos de Jehová, etc.)

Pacientes con síndrome de malabsorción

Por lo tanto, en la mayoría de circunstancias clínicas, el hierro oral es la intervención terapéutica más adecuada y en pocas circunstancias es necesario el uso de hierro parenteral. En la Tabla 2, se enuncian algunas de las presentaciones disponibles de hierro parenteral. (ACOG; 2008).

Tabla 2. Presentaciones parenterales de hierro

Presentación	Vía	Hierro elemental (mg/ml)
Hierro dextrán	IV o IM	50
Gluconato férrico	IV	12,5
Fumarato ferroso	IV	20

Fuente: ACOG, (2008). IV (Intravenoso), IM (Intramuscular)

El Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad en España, recomienda la ingesta de un suplemento de 0,4 mg de ácido fólico al día a toda mujer que esté planeando un embarazo. Aquellas con antecedentes de DTN la dosis serán de 4 mg/día. Se deberá empezar al menos un mes antes de la concepción, y mantenerse como mínimo hasta el final del primer trimestre. La tendencia actual es mantenerlo durante todo el embarazo, sobre todo en casos de gemelaridad, enfermedades crónicas, vómitos de repetición o malabsorción de cualquier origen. La **toma** debe

ser **diaria** e ininterrumpida, porque no se almacena en el organismo. Su consumo irregular disminuye o anula el efecto protector. (López et al.; 2010).

En cuanto a los posibles riesgos de niveles elevados de ácido fólico estaría la posibilidad de que se enmascare una anemia perniciosa, poco probable con las dosis habituales de suplementación. El nivel de seguridad se establece en 1 mg/día. Además se aconseja tomarlo junto con vitamina B_{12}. Independientemente de esto, se aconseja a todas las embarazadas la ingesta de alimentos que aporten ácido fólico, especialmente vegetales de hoja verde, hígado, frutas, cereales, legumbres, levaduras y frutos secos. (López et al.; 2010).

Conclusiones.

En general a fin de reducir o erradicar la anemia por deficiencia de hierro se recomienda a las a las mujeres en edad reproductiva, prevenir mediante modificaciones de la dieta, fortificación de los alimentos y suplementación con hierro nutricional. Ninguna de estas estrategias es excluyente. La forma ideal de prevenir la carencia de hierro es mediante una dieta adecuada, lo que no siempre es posible de lograr por limitaciones económicas o hábitos muy arraigados. Es necesario promover el consumo de alimentos biodisponibles en hierro (como las carnes) mediante la educación nutricional y difundir información sobre las consecuencias en la salud que conlleva la anemia y la deficiencia de hierro. Adicionalmente promover y apoyar la lactancia materna exclusiva para mantener las reservas corporales de hierro después del parto, se recomiendan los suplementos de dosis bajas de hierro oral durante la segunda mitad del embarazo en las mujeres sin riesgo de ferropenia. En pacientes con anemia previa se debe iniciar al principio de la gestación. Es importante considerar en el tratamiento de la deficiencia de

hierro, los efectos secundarios, siendo los más frecuentes los gastrointestinales. El riesgo de dichos efectos secundarios es directamente proporcional a la dosis del metal, y los síntomas suelen atribuirse a la administración de proporciones mayores de las necesarias de compuestos de hierro.

Bibliografía.

Abrams, B., Altman, S., Pickett, K., (2000), Pregnancy weight gain: still controversial, Am J Clin Nutr. 71 (suppl) 1233S.

ACOG, (2008), Anemia in pregnancy, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Practice Bulletin No. 95: Obstet Gynecol. 112 (1): 201-7. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181809c0d

Anivarro, P., (2007), Prevalencia de anemia en pacientes asegurados y beneficiarios de los Servicios de Salud-Policlínico 9 de abril, Caja Nacional de Salud, La Paz-Bolivia, Rev. Paceña Med. Fam. 4(5): 3-14.

Bhavi, S. & Jaju, P., (2017), Intravenous iron sucrose v/s oral ferrous fumarate for treatment of anemia in pregnancy, A randomized controlled trial, BMC Pregnancy Childbirth, 17(1): 137, doi: 10.1186/s12884-017-1313-9.

Casanueva, E., De Regil, L., Flores, M., (2006), Anemia por deficiencia de hierro en mujeres mexicanas en edad reproductiva, Historia de un problema no resuelto, Salud Publica México, 48: 166-175.

Espitia, F. & Orozco, L., (2013), Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse, Méd. UIS. 2013, 26(3): 45-50.

Gay, J., (1998), Prevención y control de la carencia de hierro en la embarazada. Revista Cubana Aliment Nutr 1998; 18(2): 15-8.

George Ecismen, R., (s/f), La buena nutrición: una mirada a lo básico del vegetarianismo, <http://www.ivu.org/spanish/trans/naus – nutri.html>

Hernández P., (2006), Frecuencia de anemia en recién nacidos a término en el hospital regional universitario tesis que para obtener el diploma de especialidad en pediatría, México 2006 p. 30-4.

Kilpatrick, S., Papile, L., Macones, G., (2017), Pautas para el cuidado perinatal, American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists editores.

8va. Edición, Washington, DC: American Academy of Pediatrics ; The American College of Obstetricians and Gynecologists.

López N. & Alvarez R., (2010), Anemia muy precoz del prematuro con peso ≤ 1 500 g: prevalencia y factores asociados, Rev Infectología y Enfermedades Tropicales, 82(2).

López Rodríguez, M., Sánchez Méndez, J., Sánchez Martínez, M., Calderay Domínguez, M., (2010), Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones, Inf. Ter. del Sistema Nacional de Salud. Volumen 34, Nº 4, pp. 117-128.

Manjarrés, L., Parra, B., Díaz, A., Restrepo, S., Mancilla, L., (2012), Ingesta de hierro y folatos durante el embarazo y su relación con indicadores bioquímicos maternos. Iatreia. 25(3): 194-202.

Martínez, L., Jaramillo, L., Villegas, J., Álvarez, L., Ruiz, C., (2018), La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo, Editorial Ciencias Médicas, Vol. 44, Núm. 2, ISSN 1561-3062, http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356/287

Mei, Z., Cogswell, M., Parvanta, I., Lynch, S., Beard, J., Stoltzfus, R., et al. (2005), Hemoglobin and ferritin are currently the most efficient indicators of population response to iron interventions: an analysis of nine randomized controlled trials, J Nutr. 135: 1974-80.

Milman, N., (2006), Iron and pregnancy--a delicate balance, Ann Hematol, 559-65.

Ministerio de Salud y Deportes, (2007), Programa desnutrición cero encuesta nacional de nutrición según niveles de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, Bolivia.

Mosquera Aguelles, M., (2002), Guías alimentarias para la población cubana mayor de 2 años.: Casa Editora Abril, 2002, La Habana, 8-10.

OMS, (2003), Salud reproductiva, Organización Mundial de la Salud (OMS), OPS, 2003, Washington, DC.

OPS, (2004), Boletín Epidemiológico, Organización Panamericana de la Salud, 23 (3).

Parra, B., (2007), Evaluación bioquímica del estado nutricional del hierro y el folato en un grupo de mujeres gestantes participantes del programa MANA para la vida. En: Restrepo S, ed. Alimentación y nutrición de la mujer gestante: diagnóstico y lineamientos para la acción, Medellín: Gobernación de Antioquia. p. 217-43.

Peralta, M. & Carbajal, P., (2008), Adherencia a tratamiento, Rev. Centro Dermatológico pascua 2008; 17: 84 – 88.

Ramírez, J.V., (2009), Patología materna y embarazo, OBSTETRICIA- TEMA 26/1 https://www.uv.es/passats/obstetricia

Ren, A, Wang, J., Ye, R., Li, S., Liu, J., Li, Z., (2007), Low first-trimester hemoglobin and low birth weight, preterm birth and small for gestational age newborns, Int J Gynaecol Obstet. 98: 124-8.

Restrepo, S., Parra, B., (2009), Implicaciones del estado nutricional materno en el peso al nacer del neonato, Perspect Nutr Humana, 11: 179-86.

Roca Goderich, R., (2002), Temas de Medicina Interna, 4 edición, Editorial Ciencias Médicas, La Habana, t3: 321-24.

Siega, A., Hartzema, A., Turnbull, C., Thorp, J., McDonald, T., Cogswell, M., (2006), The effects of prophylactic iron given in prenatal supplements on iron status and birth outcomes: a randomized controlled trial, Am J Obstet Gynecol, 194: 51.

Scanlon, K., Yip, R., Schieve, L., Cogswell, M., (2000), High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age, Obstet Gynecol, 96: 741-748.

Scholl, T., (2005), Iron status during pregnancy: setting the stage for mother and infant, Am J Clin Nutr. 81: 218S-1222S.

Shamah-Levy, T., Villalpando, S., Mundo-Rosas, V., De la Cruz-Góngora, V., Mejía-Rodríguez, F., Gómez-Humarán, I., (2013), Prevalencia de anemia en mujeres mexicanas en edad reproductiva, 1999-2012, salud pública de méxico / vol. 55, suplemento 2 de 2013.

Silva, G., Galeano, E., Correa, J., (2005), Adherencia al Tratamiento, Acta médica de Colombia, 30: 268 – 273.

Tojo, R., (2001), Tratado de Nutricion Nediatrica, Nutrición de la madre gestante y del lactante, Doyma, Barcelona, p.337 – 338.

Urdampilleta, A., Martínez, J., González, P., (2010), Intervención dietético Nutricional en la prevención de la deficiencia de hierro Nutr. Clin. Diet. Hosp. 30(3), pp.27-41 <http://www.nutrición.org/para-saber-mas/dietoterapia– anemia.htm>

Yip, R., (2003), Hierro. En: Conocimientos actuales sobre nutrición, Organización Panamericana de la Salud, 8 edición, Washington, DC: 340-56.

WHO, (2011), Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity, World Heath Organization, Geneva: Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/en/

WHO, (2001), Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control, World Heath Organization, WHO, página 114, Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Augusto Rafael Fienco Bacusoy [a]; Wilson Roberto Lafuente Díaz [b]; José Luis Mendoza Gavilánez [c]

Estrategias de seguridad ambiental frente a los cambios climáticos en base a los incendios forestales

Strategies of environmental security in the face of climate changes based on forest fires

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 997-1023

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.997-1023

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/403

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: fitosanitario.fienco@gmail.com

a. Ingeniero Agrónomo; Magister en Agricultura y Agronegocios Sostenibles; Universidad Estatal del Sur de Manabí; fitosanitario.fienco@gmail.com
b. Biólogo; Magister en Ciencias Ambientales; Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura; Universidad Estatal del Sur de Manabí; wilson.lafuente@unesum.edu.ec
c. Biólogo; Máster en Ciencias Manejo de Biorecursos y Medio Ambiente; Universidad Estatal del Sur de Manabí; joseluis.mendoza@unesum.edu.ec

RESUMEN

El Mundo debe enfrentarse a cambios drásticos del clima, en intensidad y magnitud. El cambio climático es favorecido por actividades humanas, lo que conlleva el desafío aún mayor de sustituir estereotipos, estilos de vida y explotación de los recursos naturales en el futuro inmediato. Aquel modelo de desarrollo cortoplacista, basado en la extracción exhaustiva, al precio de la contaminación y degradación de los recursos naturales en función de la fabricación de bienes y servicios suntuarios, pone en riesgo condiciones básicas de bienestar a las generaciones actuales y futuras de otras regiones del planeta. Desde ya son percibidos nuevos regímenes de sequías y lluvias que golpean recursos públicos, así como a la base social y económica de los países, potencializando problemas económicos, ambientales y de salud pública en el caso de Latinoamérica. En el siguiente documento se hará una revisión de lo que conocemos hasta ahora sobre el cambio climático y cómo el desarrollo de la sociedad ha perjudicado en muchos casos este fenómeno. Se hace un esbozo de los principales elementos que generan el cambio climático, la prevención contra los incendios forestales y las recomendaciones generales derivadas de los aportes de otros autores que alimentaron la presente investigación.

Palabras claves: Vulnerabilidad; Adaptación; Mitigación; Gestión Ambiental; Economía Verde.

ABSTRACT

The World must face drastic changes in climate, in intensity and magnitude. Climate change is favored by human activities, which entails the even greater challenge of replacing stereotypes, lifestyles and exploitation of natural resources in the immediate future. That model of short-term development, based on exhaustive extraction, at the price of pollution and degradation of natural resources based on the manufacture of luxury goods and services, puts at risk basic welfare conditions for current and future generations in other regions of the planet. New regimes of droughts and rains are already perceived that strike public resources, as well as the social and economic base of the countries, potentiating economic, environmental and public health problems in the case of Latin America. The following document will review what we know so far about climate change and how the development of society has affected this phenomenon in many cases. An outline is made of the main elements that generate climate change, the prevention of forest fires and the general recommendations derived from the contributions of other authors who fed the present investigation.

Keywords: Vulnerability; Adaptation; Mitigation; Environmental Management; Green Economy.

Introducción.

De acuerdo con el análisis que se presenta a continuación, las consecuencias del cambio climático pueden representar una amenaza para la disponibilidad de alimentos y agua y la gobernabilidad en Estados institucionalmente débiles, así como aumentar la vulnerabilidad de comunidades débiles o pequeñas, e incentivar los conflictos, el terrorismo e incluso eventuales guerras.

En cuanto a posibles políticas públicas, en el ámbito regional se identifican, entre otras, la necesidad de reforzar el diálogo y la cooperación regional, mediante el diseño de una estrategia global y regional; hacer esfuerzos de adaptación y tránsito hacia una economía baja en carbono; apoyar iniciativas de grupos no gubernamentales que convoquen a la sociedad civil y al sector empresarial para coordinar respuestas regionales al problema global del cambio climático y su relación con la seguridad; que Brasil, como potencia regional emergente, reconozca que su seguridad estará íntimamente ligada a la de la región y asuma una mayor responsabilidad para enfrentar adecuadamente el problema.

En el ámbito nacional se señala que se debe, entre otros, mejorar la investigación para identificar las amenazas futuras, apoyando la producción de informes multidisciplinarios sobre los efectos del cambio climático en cada país; gestionar de modo horizontal el cambio climático para evitar políticas contradictorias; desarrollar políticas fuertes frente a posibles conflictos relacionados con sus efectos en la seguridad.

América Latina es una de las regiones más ricas en biodiversidad y recursos naturales. Sin embargo, las evaluaciones de cambios climáticos en la región muestran que pueden existir

áreas sensibles, con efectos negativos de degradación de fuentes de agua potable, limitación de la producción alimentaria, tensiones económicas, aumento en la fragilidad de ciertos estados y riesgos crecientes de inundación en zonas costeras o bajas.

Abordar y enfrentar las consecuencias de estos efectos es un reto compartido, más allá de la capacidad de un solo país, en el que todos los actores, gubernamentales y no gubernamentales, deberían participar y colaborar. En este sentido es clara la conveniencia de promover actividades y programas regionales en marcha o iniciar o reforzar proyectos de investigación regionales para mejorar la base de conocimiento sobre el problema. Si somos conscientes de las amenazas potenciales, estaremos entonces en una mejor posición para prevenirlas.

Desarrollo.

¿Qué entendemos por seguridad?

Los distintos conceptos de seguridad provenientes del latín securitas, el término seguridad tiene varias acepciones en español, relacionadas sobre todo con:

- La ausencia de peligro.
- La condición natural que busca todo ser viviente, organización o colectividad para poder existir, desarrollarse y cumplir sus propósitos en sus múltiples actividades.

La confianza que nace de la sensación de ausencia de peligro; o la garantía verbal o material que da confianza en algo. Se relaciona también con organismos públicos o privados encargados de velar por la seguridad de los ciudadanos o de las cosas; en casos extremos, hasta el espionaje político para vigilar a los ciudadanos y reprimir la disidencia. El concepto de

seguridad en inglés es algo más matizado: por un lado, la expresión "safety" se refiere a aspectos de integridad física y salud, seguridad alimentaria, prevención de accidentes, incendios, etcétera; y el término "security" se usa sobre todo para disposiciones que previenen ataques, sabotajes o robos mediante medidas activas y pasivas. Es conveniente recordar también algunas definiciones, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), de conceptos relacionados con el tema de este texto:

- **Amenaza:** fenómeno natural o provocado por la actividad humana cuya ocurrencia es peligrosa para las personas, propiedades, instalaciones y para el medio ambiente.
- **Análisis de vulnerabilidad:** proceso para determinar los componentes críticos o débiles de los sistemas ante las amenazas.
- **Desastre natural:** ocurrencia de un fenómeno natural en un espacio y tiempo limitado que causa trastornos en los patrones normales de vida y ocasiona pérdidas humanas, materiales y económicas debido a su impacto sobre poblaciones, propiedades, instalaciones y ambiente
- **Emergencia:** situación fuera de control que se presenta por el impacto de un desastre
- **Fenómeno natural**: manifestación de las fuerzas de la naturaleza tales como terremotos, huracanes o tsunamis, entre otros.
- **Impacto**: efectos de un desastre en el medio ambiente y en obras hechas por el hombre.
- **Plan de mitigación**: conjunto de medidas por tomar y de obras por desarrollar antes de la ocurrencia de un desastre, con el fin de disminuir el impacto sobre los componentes de los sistemas.
- **Prevención:** acciones de preparación para disminuir el efecto del impacto de los desastres.

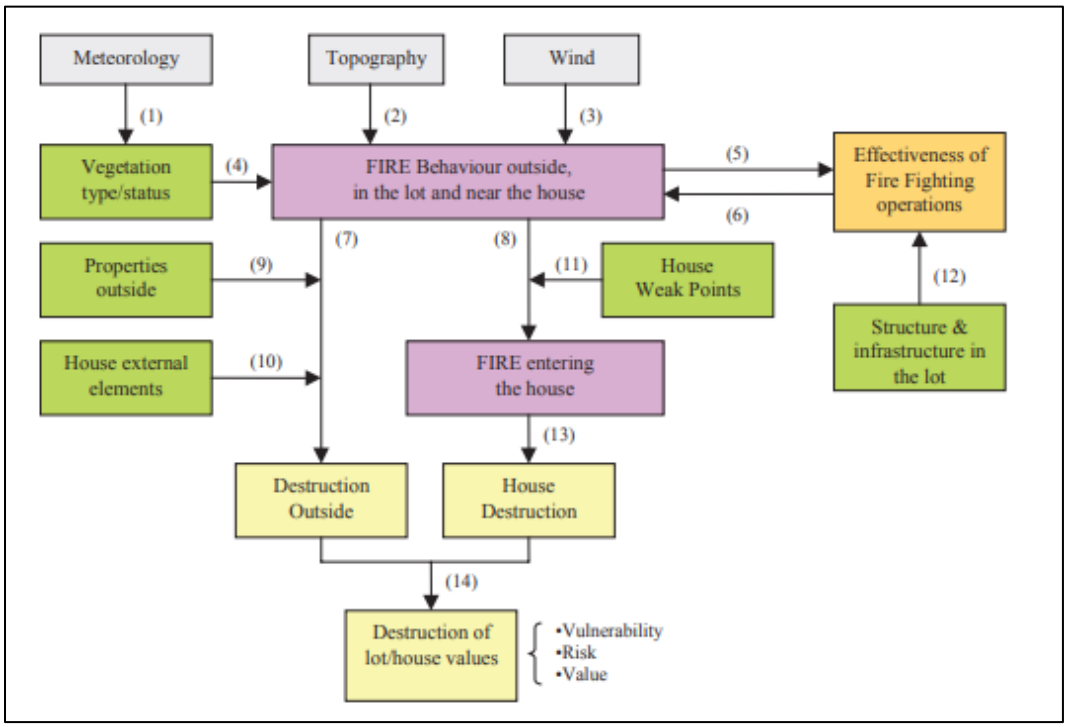
- **Vulnerabilidad:** extensión en la cual una comunidad, su estructura, servicios o área geográfica tienen la posibilidad de ser dañadas o trastornadas por el impacto de la amenaza de un desastre.
- **Riesgo:** para propósitos de ingeniería, se define como las pérdidas esperadas causadas por un fenómeno particular. La acepción de seguridad discutida más arriba es un concepto relativamente abstracto y subjetivo, difícil de medir, basada en la idea de sentirse seguro debido a la ausencia de cualquier amenaza (motivos de inseguridad) a la paz y tranquilidad del hombre. Estas deberán ser combatidas con medidas, actitudes y acciones de defensa que se les opongan.

De acuerdo con el ámbito o sus características, hay diversas formas de calificar la seguridad, por ejemplo en:

- Individual y colectiva.
- Pública y privada. • Nacional, regional, hemisférica y global.
- Cooperativa.
- Humana.
- Multidimensional. La mayoría de las clasificaciones mencionadas son evidentes pero hay algunas que merecen una discusión más extensa. Por ejemplo, los conceptos de seguridad humana y multidimensional son relativamente recientes (véase Oswald, 2010). Autores como Herbeck y Flitner (2010) consideran que el concepto de seguridad humana, que en muchos casos sustituye al concepto clásico –realista o fuerte– de seguridad, tiene implicaciones cuestionables. En particular, carece de agudeza analítica por lo que

posiblemente contribuya a una expansión arbitraria de nociones e iniciativas de seguridad.

Figura 1. Valoración de vulnerabilidad, riesgo y pérdida de valor



Fuente: (Caballero, 2004, pag. 515)

(1) Meteorología que afecte al estado de la vegetación, particularmente contenido de humedad de la materia combustible.

Este punto es común con el mismo a nivel de asentamiento.

(2) Topografía (ladera, apariencia) que afecte al comportamiento de los incendios (3) Viento que afecte al comportamiento de los incendios localmente, aunque el comportamiento de los incendios puede modificar este régimen (debido a las corrientes de convección, por ejemplo)

(4) Componentes de vegetación en la parcela, tales como setos, árboles y arbustos ornamentales, que afecten al comportamiento de los incendios condicionando por tanto la ignición, propagación y liberación de calor dentro de la parcela. Deben considerarse las propiedades, intrínsecas, tales como contenido calorífico, inflamabilidad o carga bruta por unidad de volumen, de tipos específicos de sistemas contra incendios en estructuras.

(6) Condiciones climáticas tales como la sequía son como una cerilla para los combustibles volátiles (Chuvieco et.al, 1994) (Caballero, 2004, pag. 515).

El proceso de cambio climático (CC) se perfila como el problema ambiental global más relevante de nuestro siglo, en función de sus impactos previsibles sobre los recursos hídricos, los ecosistemas, la biodiversidad, los procesos productivos, la infraestructura, la salud pública y en general, sobre los diversos componentes que configuran el proceso de desarrollo. La necesidad y la conveniencia de actuar ahora resulta cada vez más evidente y no debe posponerse una acción que, además de contrarrestar el CC y sus impactos adversos, podría contribuir al logro de múltiples objetivos que confluyen en el desarrollo humano sustentable, como la seguridad energética y alimentaria, la salud pública, la defensa del capital natural o la utilización racional de nuestros recursos naturales (D.O.F., 2009) (Olmos Martínez, González Ávila, & Contreras Loera, 2013, pag. 4).

Los cambios en los usos y cubiertas del suelo ocurridos en la segunda mitad del siglo XX, derivados de la crisis de las actividades tradicionales y acompañados de un nuevo uso del territorio, han supuesto también un cambio en la afectación de los incendios forestales. El mosaico agroforestal que había dominado los paisajes de la cuenca mediterránea y la intensa relación productiva entre sus habitantes y el medio, se ha ido transformando en un paisaje polarizado en dos extremos: por un lado la extensa zona urbana y/o de interfaz donde vive la población y, por el otro, los espacios naturales, configurados mayoritariamente por bosques, a menudo delimitados por distintas figuras de protección, las cuales ejercen funciones de ocio y conservación. Actualmente la magnitud e intensidad de los incendios resulta alarmante para una sociedad cada vez más dispersa sobre el territorio y poco adaptada al entorno que habita (Badia & Valldeperas, 2015, pag. 2).

La meteorología y su modificación por el cambio climático no hacen prever la reducción de los largos períodos de sequía (3 – 6 meses) en los que la inflamabilidad de la vegetación es muy elevada. Además se observa un incremento de la frecuencia de tormentas secas en dichos periodos que, al coincidir con extensas acumulaciones de combustibles ligeros en los campos por el abandono rural, pueden iniciar fuegos de gran intensidad en varias zonas simultáneamente (Moreno 2007) (Muñoz, 2009, pag. 50).

Para analizar la problemática de los incendios forestales en esta urbanización dispersa, apareció en los países anglosajones a principios de los 90 un nuevo concepto denominado wildland-urban interface, WUI (Stewart et al., 2007). La definición de WUI fue desarrollada inicialmente en Estados Unidos con el fin de identificar aquellas zonas con un alto riesgo de

incendios; the Wildland–Urban Interface is the area where houses meet or intermingle with undeveloped wildland vegetation (USDA y USDI, 2001). En definitiva, podríamos definirlas como aquellas áreas que combinan usos residenciales, productivos, recreativos, etc., en un ámbito con características rurales y con una vegetación forestal en su entorno. Estos incendios llevan implícito no sólo la emergencia del incendio forestal en zonas de interface, sino su afectación a la población, las viviendas, las vías de comunicación, las zonas industriales, etc. Asociado al concepto de ZIUF, debemos definir también el concepto de vulnerabilidad, en tanto que hay una falta de protección de unos asentamientos humanos hacia fenómenos peligrosos. La vulnerabilidad es la exposición a fenómenos peligrosos: estar en el lugar equivocado en el momento equivocado y no estar preparados para afrontar esta situación (Badia et al., 2002). Según Hewitt (1997), ante estas situaciones hay una falta de resiliencia, es decir una capacidad limitada o inexistente para evitar los efectos de un desastre unido a una falta de poder político al estar incapacitados para influir sobre medidas de seguridad o de adquirir medios de protección. A esta falta de adaptación se la ha denominado vulnerabilidad social, entendida como aquella situación en la que se encuentra expuesta una persona o un grupo de personas y que influencia su capacidad de anticipar, enfrentarse, resistir y recuperarse ante una amenaza natural (Wisner et al., 2003). La vulnerabilidad aumenta en relación directa con la incapacidad del grupo humano para adaptarse al cambio, y determina la intensidad de los daños que puede producir (Calvo García-Tornel, 1997) (Badia & Valldeperas, 2015).

El riesgo de incendios forestales es además otro factor negativo para la economía. Hasta ahora no ha sido posible establecer y mucho menos consolidar un sistema de seguros contra incendios que faciliten la obtención de créditos y, por tanto, las inversiones. Lamentablemente

los valores ambientales de las áreas forestales no logran atraer capitales en busca de rentabilidad (Muñoz, 2009, pag. 50)

Los bosques, cuando son objeto de una gestión sostenible, pueden desempeñar una función fundamental en la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo. Mediante el fortalecimiento de las prácticas de gestión de los bosques, la FAO ayuda a los países a lograr una gestión forestal sostenible, que representa un marco eficaz para las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático basadas en los bosques. En el contexto más amplio del desarrollo sostenible, la gestión forestal sostenible también contribuye a la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza, el desarrollo económico y el uso racional del territorio. Una buena gestión de los bosques asegura la supervivencia de los ecosistemas forestales y mejora sus funciones medioambientales, socioculturales y económicas. También puede aumentar al máximo la contribución de los bosques a la mitigación del cambio climático, así como ayudar a los bosques y a las poblaciones que dependen de ellos a adaptarse a las nuevas condiciones originadas por el cambio climático. Como es natural, la gestión de los bosques no se limita únicamente a hacer frente al cambio climático, sino que tiene numerosos objetivos, por lo general complementarios entre sí: producción de bienes, protección del suelo, el agua y otros servicios ambientales, conservación de la biodiversidad, prestación de servicios socioculturales, apoyo a los medios de subsistencia y reducción de la pobreza. Por consiguiente, los esfuerzos dirigidos a mitigar el cambio climático y a la adaptación a sus efectos deben crear sinergias y estar en armonía con otros objetivos forestales nacionales y locales (FAO, 2010, pag. 2).

Los bosques son mucho más que madera y mucho más que carbono.

"Un enfoque limitado, centrado exclusivamente en la función de los bosques como sumideros de carbono en detrimento de los otros valores forestales, sería insostenible." (Amaya, 2017, pag. 293).

La extinción se tiene que enfrentar con tres retos simultáneos:

La intensidad del fuego no está al alcance de las herramientas de los cuerpos de extinción

Un primer paso es el uso de todas las herramientas posibles (agua, herramientas manuales, medios aéreos, maquinaria pesada, fuego...). Pero a partir de cierta intensidad, ninguna herramienta ni combinación de herramientas es suficiente para enfrentarse. Hay que trabajar allí donde el fuego no nos superará. La intensidad de un grandes incendios forestales (GIF) no se mantiene siempre fuera del alcance de la extinción, sino que avanza a pulsos. Los cuerpos de extinción no tienen que ser héroes, sino inteligentes. La extinción no tiene que trabajar sola sino de la mano de planificadores y gestores.

La velocidad de avance del fuego es mayor a la velocidad de las líneas de contención

Hace falta conocer por adelantado cuál será el origen de las pulsaciones de fuego más rápidas y concentrar los esfuerzos en estas pulsaciones, incluso antes de que el fuego aparezca. Y si entendemos profundamente esta dinámica de pulsaciones del fuego, incluso podemos usar el propio fuego para cambiar la intensidad de la cabeza o la velocidad de avance de los flancos. El conocimiento de la dinámica de pulsaciones es una de las principales herramientas de entendimiento entre la extinción y los planificadores.

La velocidad de propagación del fuego supera la velocidad de flujo de las órdenes dentro de la cadena de mandos

Hay que pre-planificar estas decisiones, de manera que todos los agentes implicados sepan qué y donde. Para conferir mayor flexibilidad, hay que bajar de nivel la toma de decisiones. Eso implica invertir más en la coordinación de estas decisiones, así como la formación a niveles bajos del servicio de extinción.

No solo debemos, solucionar la situación actual y buscar los caminos para resolver los GIF del futuro. Los diferentes sistemas de extinción del mundo se enfrentan a estos problemas y confluyen en las vías de solución (State of Government of Victoria, 2003, Castellnou, 2000; USDA y USDI, 1996):

- A nivel de extinción y mientras no se produzca el cambio de régimen hacia una menor intensidad, es necesario aumentar la eficacia en el control de los Grandes Incendios Forestales (GIF).

- A nivel de ecosistema tenemos que potenciar que los bosques se gestionen con el fuego como agente propio del ecosistema, sobretodo con los de baja y media intensidad, y procurar eliminar el GIF que esta fuera de de nuestra capacidad de extinción y control.

- A nivel de protección civil se ha de invertir en provocar un cambio cultural en la sociedad, para aprender a convivir con el fuego forestal. Pasar de una emergencia a algo que se puede controlar y gestionar. Pasar del incendio forestal al fuego forestal (RIFà & Castellnou, 2007).

El objetivo central de la presente investigación, es como lo plantea el titulo del mismo, identificar cuales son estas estrategias de prevencion frente a los cambios climaticos que generan afectaciones en el medio ambiente como cosecuencia de los incendios forestales.

Metodologia.

La presente investigación es de tipo documental y bibliografica, la obtencion de la informacion se ha realizado en base a las lecturas de diferentes autores que ya han tocado el tema de las consecuencias de los cambios climaticos, y su afectacion en los bosques y suelos, a su vez las estrategias de prevencion contra este tipo de fenomenos naturales que desencadenan un sinfín problemas para la sociedad y el medio ambiente. La obtencion de la informacion se ha realizado por medios electronicos, disponibles en diferentes revistas electronicas y paginas web disponibles en internet.

Resultados.

La humanidad tiene una especial capacidad para alterar los entornos naturales sin ser conscientes de los riesgos que estos espacios conllevan, los cuales no resultan familiares ni comprensibles para muchos de los habitantes (Slovic, 2000). Tradicionalmente, se ha aceptado que en una relación entre las personas y el medio que habitan, el primero adaptaba su acción a las características del segundo; pero se olvidaba del papel decisivo de la percepción humana (Capel, 1973). Existe una brecha entre la opinión de expertos sobre los riesgos naturales y la percepción pública de los mismos. Esta falta de percepción del riesgo se entiende como la falta de consciencia de estar en situación de vulnerabilidad (Kamp et al., 2003). Cortner et al. (1990) sostienen que las personas que viven en las ZIUF no perciben el potencial de destrucción de los

incendios forestales hasta que no han sufrido sus efectos en experiencias anteriores (Badia & Valldeperas, 2015).

Dentro de los trabajos consultados para el desarrollo de esta investigación, se ha encontrado mucho material de afectaciones de cambios climaticos que han generado incendios forestales en europa, mas especificamente en España, ya son ampliamente conocidas las consecuencias de los incendios forestales dentro de los Estados Unidos, y como causan perdidas de vidas humanas, animales, viviendas, entre otras consecuencias. Se tratara de esbozar cuales son esas estrategias de prevencios que aplican estos paises que tiene mas experiencia en el combate contra estos fenomenos generados por los camios climaticos.

En España, el número de incendios forestales y su impacto territorial iniciaron un crecimiento importante a partir de los años setenta del siglo XX (Fig. 1). Aunque el número de incendios y conatos (incendios menores de 1 ha) sigue siendo muy elevado (entre 10.000 y 25.000 siniestros por año), la continuada mejora de los recursos dedicados a la detección y extinción desde los años noventa ha permitido reducir significativamente la superficie forestal quemada anualmente (Ministerio de Medio Ambiente, 2007, y posteriores informes anuales). Sin embargo, se siguen produciendo ocasionalmente grandes incendios forestales que resultan devastadores y ante los que poco pueden hacer los medios de extinción (Ruiz Mirazo, 2011, pag. 23).

Habitualmente, estos grandes incendios suceden en aquellos días de gran riesgo meteorológico (altas temperaturas, baja humedad relativa y fuertes vientos), en los que una fuente de ignición y una elevada carga de combustibles en el monte completan las condiciones

óptimas para el incendio. Posiblemente, el propio éxito de los dispositivos de extinción ayuda a que se generen estas condiciones, ya que la ausencia de pequeños incendios permite, a medio y a largo plazo, la acumulación de biomasa de forma homogénea en grandes superficies (Reinhardt et al., 2008). Ante todo ello, diferentes expertos coinciden en señalar que, para continuar reduciendo los riesgos de incendios y que su impacto sobre el territorio sea asumible, es necesario fomentar las actuaciones preventivas (Scarascia-Mugnozza et al., 2000; Vélez, 2007) (Ruiz Mirazo, 2011, pag. 23).

Una de las estrategias de prevención de incendios forestales utilizados en España, es el diseño e implantación de áreas pasto-cortafuegos. Ya que los pastos tienen una baja combustibilidad (no alimentan el fuego) y para ello es utilizado el ganado, mediante este tipo de técnicas se previene el aumento natural de la vegetación lo que previene los incendios forestales.

Hay evidencias cada vez más sólidas de que la mayor parte del calentamiento observado en los últimos 50 años es atribuible a la acción humana. En el futuro, las emisiones de gases de efecto invernadero y aerosoles por actividades humanas continuarán alterando la atmósfera de tal forma que se espera que el clima se verá afectado durante este siglo. En general, para los países en desarrollo se espera una reducción importante en los rendimientos de sus cultivos, un decremento significativo en su disponibilidad de agua, un aumento en el número de personas expuestas a enfermedades como el paludismo y el cólera, así como un aumento en el riesgo de inundaciones, producto de lluvias torrenciales y en el aumento del nivel del mar (IPCC, 2001) (Olmos Martínez, González Ávila, & Contreras Loera, 2013, pag. 8).

Sistema de extincion catalan

Principales caracteristicas:

- Bombas hidráulicas de dos etapas que proporcionan presiones alrededor de 40 bares, capaz de llevar agua a largas distancias
- Mangueras de 25mm de diámetro que permiten trabajar a las presiones mencionadas.
- Lanzas forestales especiales, que permiten racionalizar el consumo de un recurso escaso como es el agua.
- Sistema de transporte de mangueras alrededor del perímetro mediante el uso de mochilas transporta-mangueras.
- Capacidad de intercalar motobombas en las instalaciones de agua para asegurar unos rendimientos óptimos en punta de lanza.

Todos estos equipamientos y tecnologías se combinan con el trabajo de medios aéreos. Cataluña también ha sido pionero a nivel europeo con la incorporación de helicópteros bombarderos. Estos helicópteros junto con las AVAs (aviones de vigilancia y ataque) representan una ayuda inestimable para garantizar un trabajo conjunto de medios terrestres y aéreos en la extinción de los incendios.

Creación del grupo de refuerzo de actuaciones forestales (GRAF)

- Ampliación de las maniobras de extinción con el uso del fuego técnico y por tanto la capacidad de trabajo cuando maniobras de ataque paralelo y indirecto son las más eficientes.

- Disponer de unas unidades especializadas en labores de extinción de incendios forestales, altamente formadas, aumentando la movilidad y por tanto la capacidad de avance del sistema de extinción. Estas unidades utilizan tanto fuego, como agua como herramientas manuales

- Mejorar la formación en el análisis del comportamiento del incendio forestal a todos los integrantes del cuerpo de bomberos. Crear herramientas de análisis y soporte a la toma de decisiones de los mandos operativos. Esta apuesta por el análisis ha permitido aumentar la velocidad de identificación de oportunidades donde el trabajo será eficiente.

- Garantizar el retorno de la experiencia a todo el cuerpo de bomberos. El estudio de casos, incendio por incendio, es asequible a todo el colectivo con los informes y la revista electrónica “Lo forestalillo”.

- Incorporar las quemas prescritas como la herramienta de gestión forestal y de formación táctica de los bomberos.

- Implantación de un sistema digital de comunicaciones (Ágora)

- Posicionamiento GPS de los medios de extinción que permite visualizar la localización exacta de todos los recursos.

- Implementación de la cartografía operativa de emergencias, que permite distribuir y coordinar medios de extinción de forma eficaz.

- Implementación de un sistema de información geográfica, que permite vincular a la cartografía bases de datos con elementos vulnerables.

Medidas de prevención ante grandes incendios

- Anticipación, tanto en planificación como en extinción

- Decisiones dinámicas en la línea de fuego

- Interacción con gestores del ecosistema para integrar el fuego en la planificación

- Comunicación sobre los GIF y el camino de la convivencia con el fuego (RIFà & Castellnou, 2007).

Decisiones Dinámicas	**Bomberos como decisores.**	Esta gente en la línea son finalmente los que hacen el trabajo, extinguiendo o gestionando el fuego. Si queremos cambiar de una táctica de extinción total a una táctica de gestión, hace falta que los que ejecutan la gestión tengan un gran control sobre el comportamiento de fuego
	Células semi-autónomas.	Es necesaria también la creación de unidades especializadas, con gran poder de análisis y con suficiente libertad y logística como para poder moverse en el escenario del incendio con gran movilidad y velocidad.
	Mandos como gestores.	La coordinación propia y con otros servicios. La anticipación a gran escala y la definición de las estrategias a adoptar. La información cabe a ciudadanos y medios de comunicación y hacia las autoridades cívicas.
	Globalización del servicio y técnicas de bomberos	Podemos permitir tener a gente bien entrenada moviéndose por el continente y el mundo

Anticipación	**El confinamiento como estrategia de extinción**	El comportamiento del fuego es la clave y la intensidad es la herramienta para controlar el fuego. Cambiar de tácticas agresivas a otras más pacientes de confinamiento es un paso que hay que hacer. Eso quiere decir que la acción de los nuevos bomberos busca confinar el fuego hacia un cierto comportamiento en un determinado espacio, basándose en el conocimiento del comportamiento, de los combustibles, de la meteorología, de las implicaciones ecológicas asociadas y en las decisiones de la interfaz urbano-forestal.
	Incendios de diseño como punto de confluencia entre planificación y extinción	Estos fuegos son los que se pueden esperar en cada zona, definida a partir del patrón de propagación y comportamiento. Estos incendios previamente conocidos nos señalan cuál es nuestra ventana de comportamiento al alcance de la extinción, donde el fuego cumplirá unos determinados objetivos de gestión.
	Integrar la ecología del fuego en la gestión forestal	Los servicios de extinción tienen que tener una importante interrelación con el resto de agentes implicados con la planificación del ecosistema. En la planificación se tiene que asegurar la integración del fuego en la gestión forestal, de la fauna y del paisaje, y los bomberos son los mejores conocedores del comportamiento del fuego.
	Quemas de gestión como herramienta de dinamización del paisaje	El conocimiento del régimen de incendios y las estructuras vegetales relacionadas, junto con la capacidad de anticipación del comportamiento del fuego son herramientas imprescindibles para la gestión del fuego. Por eso es imprescindible que el mundo forestal y el mundo de los bomberos aprendan a trabajar juntos, en la gestión forestal, en la prevención, en la pre-extinción y en la extinción de los incendios
	Infraestructuras tolerantes	Las infraestructuras humanas tienen que ser tolerantes al patrón de GIF de la zona para disminuir los daños causados. Como expertos en el comportamiento del fuego los responsables de la extinción tienen que trabajar juntos y asesorar, tanto a forestales como a urbanistas, sobre las medidas necesarias para la protección de las infraestructuras que se utilizarán el día del fuego.
Cambio Cultural	**Ecología del fuego**	La sociedad tiene la falsa creencia que el fuego es siempre un elemento ajeno al ecosistema, que pone en riesgo su persistencia. En cambio el fuego es una parte del ecosistema, parte de la ecología de muchas especias, estructuras y ecosistemas (Kimmins, 1987; Agee, 1993), por lo tanto, como sociedad tenemos que decidir cuáles son las necesidades y deseos sobre nuestros paisajes.

	Autoprotección: gente acostumbrada a vivir con el fuego	La autoprotección en interfaces urbanas ya preparadas para ser tolerantes al paso del fuego es el sistema más seguro para personas e infraestructuras (Cohen, 1999). El precio de esta autoprotección es un cierto nivel de perturbación, un peaje a pagar para evitar fuegos catastróficos. Además, dar a la gente la capacidad de controlar su riesgo es un paso hacia la implicación de toda la sociedad en el problema

Fuente: (RIFà & Castellnou, 2007)**.**

La evolución del riesgo de incendios mantiene una relación con el cambio de usos y de las dinámicas territoriales, a partir de esta afirmación Plana72 configura el enfoque de la gestión de los incendios forestales. En este sentido, apunta que la *Gestión del riesgo de incendios* tendría que integrar no sólo la extinción, la protección civil y la prevención de incendios, sino también el análisis de los patrones de usos del territorio y el análisis de las demandas y percepciones sociales. Esto es, por un lado la regulación territorial, y por el otro la sensibilización de la población. La prevención se orienta hacia una aplicación muy convencional (cortafuegos, puntos de agua, etc.), pero no se trabaja en crear vínculos entre el aprovechamiento forestal, los usos agroganaderos y la planificación territorial con la gestión del riesgo de incendios. El problema de base es que la legislación es excesivamente rígida y no prevé cambios (Badia & Valldeperas, 2015).

Proyecto WARM (Wildland-Urban Area Fire Risk Management - Estados Unidos)

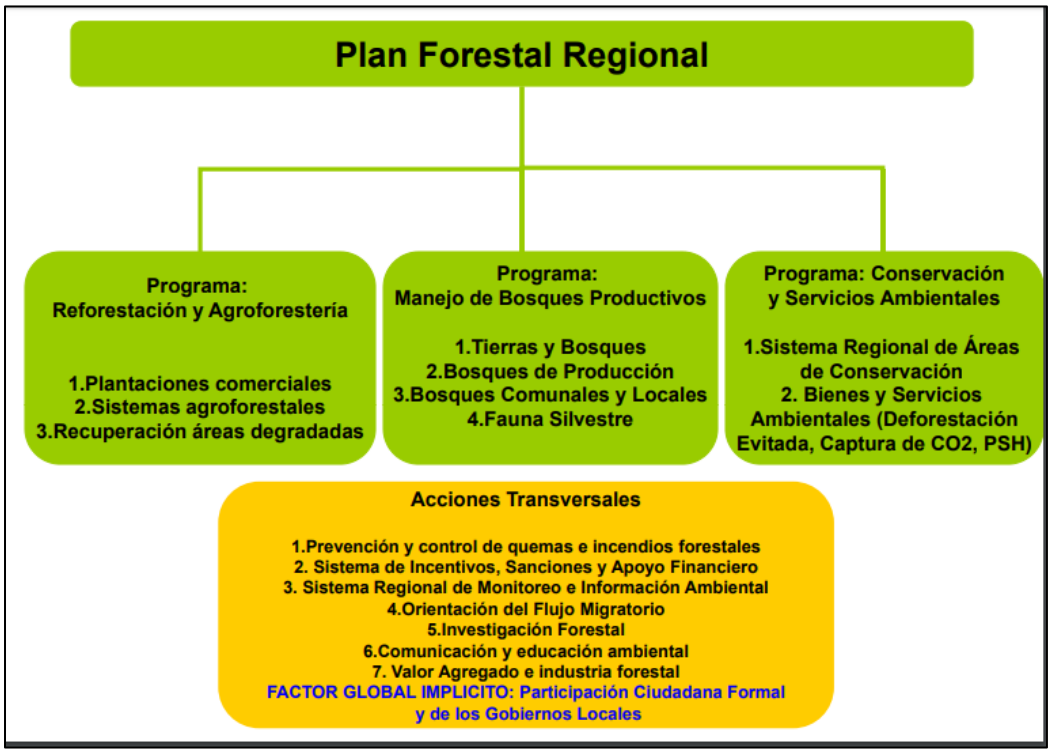
El objetivo general del Proyecto WARM es caracterizar los riesgos directos e indirectos debidos a incendios en la interfase forestal - urbana (W-UI) en Europa y proporcionar una metodología y un sistema de información para minimizar las pérdidas de residencias y de otras estructuras, a la vez que se reducen los impactos sociales y ambientales, mediante la asistencia

en la elaboración de planes de lucha contra incendios forestales racionalizados y restringidos. Objetivos particulares son: En este proyecto, seis países participan con su experiencia y sus casos de estudio, a saber, España, Francia, Italia, Grecia, República Eslovaca y República Checa. Representan un número significativo de casos, por lo que constituyen una buena muestra del problema de las W-UI en Europa.

Dentro del contexto del Proyecto WARM, se propone un enfoque científico para completar una serie de estudios, actividades de experimentación y desarrollos que dará lugar a una metodología y a un sistema informatizado de soporte a decisiones con el propósito de que la herramienta y protocolos resultantes ayudarán a los planificadores de áreas forestales y urbanas a identificar y solucionar riesgos de incendio forestal, para minimizar pérdidas y costes (Caballero, 2004, pag. 517).

Ejemplo de diseño de un plan de prevención

Imagen 2. Plan Forestal Regional de San Martín - Peru



Fuente: (de San Martín, 2008)

Programa de acciones transversales

Gestionar integralmente los bosques de la región San Martín, involucrando a la población local consciente de involucrando a la población local consciente de los beneficios de mantener e incrementar la superficie boscosa en la región.

Componentes y Metas:

1. Sistema de prevención, control y sanciones de incendios forestales.

2. Sistema de incentivos, sanciones y apoyo financiero (compras responsables, manejo de bosques servicios ambientales reforestación innovación industria manejo de bosques, servicios ambientales, reforestación, innovación industria forestal, valor agregado)
3. Sistema de control, monitoreo e información.
4. Orientación del flujo migratorio: ocupación ordenada – ZEE, dirección de la inversión pública alianzas y trabajo conjunto con gobiernos locales inversión pública, alianzas y trabajo conjunto con gobiernos locales, extra regionales y participación ciudadana formal
5. Investigación Forestal: Escuelas, Institutos Superiores, Universidades – tesis.
6. Comunicación y Educación Ambiental (PER – currículo – formal y no formal, nacional y extra regional)
7. Valor agregado e Industria Forestal: Innovación y desarrollo – TLC (2014 – al menos 3 cadenas de valor y genera un mínimo de 5,000 empleos directos (de San Martín, 2008).

Conclusiones.

- Esta ampliamente demostrado que los cambios climaticos, mediante el calentamiento global producido en muchos casos por la emision de gases nocivos para la atmosfera como consecuencia alta industrializacion de los paises desarrollados y en vias de desarrollo tienen una incidencia en la proliferacion de incedios forestales.

- No solo la alta industrializacion es generdora de cambios climaticos, en muchos casos la misma sociedad es generadora de estos efectos, la degradacion del ambiente, mediante la urbanizacion desmedida de grandes extensiones de bosques, ha causado la eliminacion en

muchos casos de los cortafuegos naturales y la creacion de nuevos en vista de la migracion de animales capaces de realizar el pastoreo.

- Es importante la reafirmacion de politicas a favor del medio ambiente, y el continuo estudio de areas protegidas para la preservacion de los ecosistemas que son los generdores de vida en todos sus niveles.

- La continua adecuacion y entrenamiento de los integrantes de los organismos de seguridad forestales, es indispensable a la hora de hacer frente a los incendios y que esten continuamnete dotados de los equipos necesarios para tal fin.

- La generacion y fortalecimiento de las normativas legales es fundamental para preservar el medio ambiente en aquellos paises con tradicion en la generacion y combate de incedios forestales y un incentivo en paises en vias de desarrollo para evitar en un futuro la generacion de estas afectaciones.

Recomendaciones.

La recomendación general esta orientada principalmente a los gobienos nacionales y regionales a revisar la permisologia para la implantacion de zonas de desarrollo economico, que estas no sean establecidas en zonas que dañen los ecosistemas que puedan provocar en un futuro consecuencias que lamentar. De igual forma se deben establecer, actualizar y reforzar planes de proteccion ambiental en los bosques para aquellas zonas de paises que sean afectados por incendios forestales y para aquellos que no han sufrido esos embates, como medidas de prevencion diseñarlos.

La capacitacion continua y permanente de los cuerpos de bomberos, asi como su dotacion con equipos de alta tecnologia son fundamentales para la rapida accion en la sofocacion de incendios y oros deastres consecuencia de los cambio climaticos.

Bibliografia.

Amaya, A. (2017). *Los bosques como preocupación central de las negociaciones de cambio climático: perspectivas para Colombia.*

Badia, A., & Valldeperas, N. (2015). El valor histórico y estético del paisaje: claves para entender la vulnerabilidad de la interfaz urbano-forestal frente a los incendios. *Revista electrónica de geografía y CCSS.*

Badia, A., Tulla, A., & Vera, A. (2010). Los incendios en zonas de interfase urbano-forestal. La integración de nuevos elementos en el diseño de la prevención. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*.

Caballero, D. (2004). *Gestión de los riesgos de incendios en la interfase forestal-urbana: Proyecto WARM.* In IIº Simposio Internacional Sobre Políticas, Planificación y Economía de los Programas de Protección contra los incendios Forestales.

de San Martín, G. R. (2008). *Plan Forestal Regional de San Martín. Moyobamba: Gobierno Regional de San Martín.*

FAO. (2010). *La gestión de los bosques ante el cambio climático.*

Muñoz, R. V. (2009). Cambio global e incendios forestales: Perspectivas en la Europa Meridional. *Recursos rurais: revista oficial do Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER)*, (5), 49-54.

Olmos Martínez, E., González Ávila, M., & Contreras Loera, M. (2013). Percepción de la población frente al cambio climático en áreas naturales protegidas de Baja California Sur, México. *Polis. Revista Latinoamericana*.

ONU. (2008). Instrumento jurídicamente no vinculante sobre todos los tipos de bosques. *A/RES/62/98*, (págs. 2-10).

RIFà, A., & Castellnou, M. (2007). *El modelo de extinción de incendios forestales catalan.* Sevilla, España: In Proceedings of the IV International Wildfire Conference.

Ruiz Mirazo, J. (2011). *Las áreas pasto-cortafuegos: un sistema silvopastoral para la prevención de incendios forestales.*

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Luigi Alejandro Arias Delgado [a], Felipe Eduardo Macías Prado [b], Gabriela Julissa Garces Vera [c], Glenda Aracely Fernández Zambrano [d]

Cáncer de mama diagnostico precoz Tratamiento Quirúrgico Autoimagen

Breast cancer early diagnosis Surgical treatment Self-image

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1024-1049

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1024-1049

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/404

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: luigidemanta@hotmail.com

a. Médico Cirujano; luigidemanta@hotmail.com
b. Médico Cirujano; ed_kalel@hotmail.com
c. Médico Cirujano; jggv_92@hotmail.com
d. Médico Cirujano; glendafz_28@hotmail.com

RESUMEN

Se realizó una revisión de la literatura consultándose 11 referencias bibliográficas de alta calidad y de prestigiosas revistas indexadas en Scielo referente a aspectos importantes del diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama, el cual constituye la neoplasia más frecuente en el sexo femenino, constituyendo un problema de salud a resolver en todo el orbe. De igual forma se abordó la autoimagen corporal de las pacientes portadoras de esta enfermedad, cuya supervivencia depende en gran medida del diagnóstico precoz, en el que juega un papel preponderante el autoexamen de mamas.

Palabras Claves: Cáncer de Mama; Enfermedad; Salud.

ABSTRACT

A review of the literature was made by consulting 11 high quality bibliographic references and prestigious journals indexed in Scielo regarding important aspects of the diagnosis and treatment of breast cancer, which constitutes the most frequent neoplasia in females, constituting a problem of health to solve all over the world. Likewise, the body self-image of the patients carrying this disease was addressed, whose survival depends to a large extent on early diagnosis, in which the self-examination of breasts plays a preponderant role.

Key Words: Breast Cancer; Disease; Health.

Introducción.

El cáncer de mama se produce por un crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tiene la capacidad de diseminarse y es una enfermedad en su mayoría hormono dependiente (65%). Los tipos histológicos de mayor frecuencia son el carcinoma ductal y el carcinoma lobulillar, con menor frecuencia puede originarse en los tejidos estromales, que incluyen a los tejidos conjuntivos grasos y fibrosos de la mama (Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2018)

La neoplasia de mama es una enfermedad con una evolución natural compleja constituyendo la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial, con cerca de 500 mil muertes cada año, de las cuales el 70% ocurre en países en desarrollo, a pesar de los avances de la oncología moderna. Aunque el riesgo de enfermar es superior en las mujeres de países con nivel socioeconómico alto, sin embargo, el riesgo de morir es mayor entre las mujeres que habitan países pobres, consecuencia de un menor acceso a los servicios de salud para la detección temprana, tratamiento y control.

Las tasas de incidencia tienen un comportamiento variable en todo el mundo; las más altas se exhiben en Europa y Norteamérica con cifras estandarizadas de 99.4 por 100 mil mujeres. En el sur y centro de América, excepto Brasil y Argentina con incidencias también altas, se ha reportado una incidencia de moderada a baja de esta enfermedad (Cárdenas Sáncez, Bargalló Rocha, Erazo Valle, Maafs Molina, & Pitevi Chacón , 2017)

En el caso de España el cáncer de mamas se sitúa en el segundo lugar de incidencia por encima del de próstata con 32 825 casos nuevos en el 2018 (AECC, 2018).

Esta afección en mujeres se ha caracterizado por una alta incidencia en países desarrollados y un aumento de la incidencia en países en desarrollo, como resultado de cambios demográficos y aumento en la prevalencia de factores de riesgos relacionados con estilos de vida y hormonales (Icasa, Nuñez, & Bugueño, 2017).

Se sabe que 5% a 10% de todos los tipos de cáncer se asocian a factores hereditarios, transmitidos a través de alteraciones cromosómicas y el resto acontece de forma esporádica asociado a factores genéticos y ambientales. Así es como el BRCA1, que se ubica en el brazo largo del cromosoma 17, su inactivación o mutación puede aumentar la predisposición para cáncer de mama y ovario en mujeres premenopáusicas, principalmente. En cambio, el BRCA2, localizado en el cromosoma 13q, parece estar relacionado con cáncer de mama en mujeres jóvenes y cáncer de mama en hombres, y también en cáncer de ovario cuando se compara con BRCA1.

De este modo, la presencia de BRCA1 mutado predispone a la aparición de cáncer de mama en 50% a los 50 años y 87% a los 70 años. Además 40%-50% de las mujeres desarrollarán un cáncer de ovario. Asociado a cáncer de mama y ovario están presentes en 45% de los casos familiares de cáncer de mama.

En cuanto al BRCA2, hay probabilidad de 85% de desarrollar un cáncer de mama en la vida, y 10%-20% de cáncer de ovario.

Son múltiples los factores de riesgo que se asocian con esta patología los cuales pueden ser mayores y menores; entre los primeros está la edad avanzada, el antecedente familiar de cáncer de mama (dependiendo del parentesco) aumenta el riesgo entre 2 y 10 veces; antecedente personal de cáncer mamario, aumenta el riesgo 1,7 a 4,5 de contraer un 2° primario o uno contralateral, tomando en cuenta que en mujeres menores de 40 años este riesgo relativo puede aumentar a 8; y lesiones proliferativas, las que aumentan el riesgo entre 3 y 8 dependiendo si existen o no antecedentes familiares.

Los segundos, de menor importancia, son: edad de menarquia y menopausia, edad de primer embarazo y parto, paridad, lactancia, consumo de alcohol y dieta rica en grasas, falta de ejercicio, radioterapia sobre pared torácica (linfomas).

La historia natural del cáncer de mama comienza por una acción hormonal sobre el epitelio mamario, la cual va evolucionando, afectando a éste, pasando por procesos benignos hasta el desarrollo del cáncer y si no actuamos sobre el mismo, se desarrollarán metástasis (Alfonso Uribe, 2009)

FACTORES DE RIESGO (Cárdenas Sáncez, Bargalló Rocha, Erazo Valle, Maafs Molina, & Pitevi Chacón , 2017)**.**

Los factores de riesgo para el desarrollo del cáncer de mama son los siguientes:

A) Biológicos:

- Sexo femenino.
- Envejecimiento: A mayor edad mayor riesgo.

- Antecedente personal o familiar de cáncer de mama en madre, hijas o hermanas.
- Antecedentes de hallazgos de hiperplasia ductal atípica, imagen radial o estrellada, así como carcinoma lobulillar in situ por biopsia.
- Vida menstrual mayor a 40 años (menarquia antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años).
- Densidad mamaria.
- Ser portador conocido de los genes BRCA1 o BRCA2.

B) Iatrógenos o ambientales:

- Exposición a radiaciones ionizantes, principalmente durante el desarrollo o crecimiento (in utero, en la adolescencia).
- Tratamiento con radioterapia en tórax.

C) Factores de riesgo relacionados con los antecedentes reproductivos:

- Nuliparidad.
- Primer embarazo a término después de los 30 años de edad.
- Terapia hormonal en la perimenopausia o posmenopausia por más de cinco años.

D) Factores de riesgo relacionados con estilo de vida:

- Alimentación rica en carbohidratos y baja en fibra.
- Dieta rica en grasas tanto animales como ácidos grasos trans.
- Obesidad, principalmente en la posmenopausia.
- Sedentarismo.

- Consumo de alcohol mayor a 15 g/día.
- Tabaquismo.

Diagnóstico.

El cáncer de mama en etapas iniciales es asintomático, es decir se presenta de manera subclínica en la mayoría de los casos, es decir que solamente es detectable por estudios de imagen (mastografía, ultrasonido y resonancia magnética), en menor proporción por clínica (tumores palpables); sin embargo otra forma de presentación común es como un tumor no doloroso que hasta en 30% se asocia a adenopatías axilares.

Los tumores localmente avanzados pueden incluir cambios cutáneos como edema, ulceración cutánides, así como afectación de ganglios como los supra e infraclaviculares homolaterales.

Es de suma importancia tener en cuenta dentro del abordaje diagnóstico los factores de riesgo de paciente, sus condiciones generales y antecedentes heredo-familiares.

El carcinoma inflamatorio de la mama, se caracteriza por una induración difusa de la mama con eritema, edema y aumento de la temperatura local en al menos un tercio de la glándula, en la mayoría de los casos no existe una tumoración franca palpable aunque esta presentación es poco común pero de mal pronóstico y que por lo general progresa rápidamente, Todavía menos frecuente es el diagnóstico de cáncer de mama por los síntomas de la metástasis y no por el tumor primario.

Estudios de imagen

La mastografía tiene una sensibilidad diagnóstica de 80 a 95%, siendo hasta ahora el mejor método de detección, aunque 10 a 15% de los tumores puede ser oculto sobre todo en mujeres con mamas densas (con el uso de mastografía digital mejora la sensibilidad diagnóstica en este grupo de pacientes).

El ultrasonido es en algunos casos una herramienta complementaria para diferenciar masas quísticas de sólidas, para caracterizar lesiones benignas y malignas y como guía para la realización de biopsias de lesiones no palpables.

La imagen por resonancia magnética (IRM) con gadolinio tiene sensibilidad diagnóstica de 94 a 100%, pero baja especificidad (37 a 97%) y valor predictivo positivo de 44 a 96%.

Biopsia

La biopsia de mínima invasión para la obtención de material tisular, permite la confirmación histológica de la neoplasia y determinar factores pronósticos y predictivos de suma importancia en el manejo integral de las pacientes.

Estadificación

La estadificación del cáncer de mama proporciona información respecto al pronóstico y orienta el tratamiento. Los estudios de imagen en la actualidad son un complemento para evaluar el tamaño del tumor, la presencia de los ganglios y las metástasis. (Arce Salinas, Bargalló, Villaseñor, Gamboa, Lara, & Pérez Sánchez, 2011)

SISTEMA TNM (Alfonso Uribe, 2009) **,** (Arce Salinas, Bargalló, Villaseñor, Gamboa, Lara, & Pérez Sánchez, 2011)

Tumor primario

- Tx: No determinado
- T0: Sin evidencia de tumor primario
- Tis: Carcinoma in situ
    - - Tis (CDIS). Carcinoma ductal in situ
    - - Tis (CLIS). Carcinoma lobulillar in situ
    - - Tis (Paget). E. de Paget del pezón sin tumor
- T1: Tumor menor a 2 cm de diámetro
    - - T1mic: Microinvasión menor o igual a 0,1 cm
    - - T1a: Entre 0,1 y 0,5 cm
    - - T1b: Entre 0,5 y 1 cm
    - - T1c: Entre 1 y 2 cm
- T2: Entre 2 y 5 cm
- T3: mayor a 5 cm

- T4: Cualquier tamaño:
    - - a: Extensión directa a la pared de tórax
    - - b: Compromiso de piel
    - - c: a+b
    - - d: Carcinoma inflamatorio

Compromiso de linfonodos regionales (N) clínica

- Nx: No evaluados
- N0: Ausencia de adenopatías palpables
- N1: axilares homolaterales móviles
- N2:
    - - N2a: axilares homolaterales fijas
    - - N2b: en mamaria interna detectables por imagen o clínica en ausencia de adenopatías axilares
- N3:
    - - N3a: infraclaviculares homolaterales y axilares
    - - N3b: mamaria interna homolateral y axilares

- - N3c: supraclaviculares homolateral

Compromiso de linfonodos regionales (pN) patológica pN0. No metástasis, histológicamente, en ganglios regionales, sin examen adicional para CTA.

- pN0(i-). No metástasis, histológicamente, en ganglios regionales IHQ negativa.
- pN0(i+). No metástasis, histológicamente, en ganglios regionales IHQ positiva con CTA (grupo de células neoplásicas <0,2 mm).
- pN0(mol-). No metástasis, histológicamente, en ganglios regionales estudio molecular negativo.
- pN0(mol+). No metástasis, histológicamente, en ganglios regionales. Estudio molecular positivo.

pN1. Metástasis en 1 a 3 ganglios axilares, y/o en ganglios mamarios internos con afectación microscópica detectada por disección del ganglio centinela, pero no clínicamente aparente*.

- pN1(mi). Micrometástasis (>0,2 mm / <0,2 cm).
- pN1a. Metástasis en 1 a 3 ganglios axilares.
- pN1b. Metástasis en ganglios mamarios internos con afectación microscópica detectada por disección del ganglio centinela, pero no clínicamente aparente*.

- pN1c. Metástasis en 1 a 3 ganglios axilares, y en ganglios mamarios internos con afectación microscópica detectada por disección del ganglio centinela, pero no clínicamente aparente*. (La afectación mamaria interna asociada con más de tres ganglios axilares afectados, se clasifica pN3b).

pN2. Metástasis en 4 a 9 ganglios axilares, o en ganglios mamarios internos clínicamente aparentes* en ausencia de ganglios axilares afectados.

- pN2a. Metástasis en 4 a 9 ganglios axilares (al menos un depósito tumoral >0,2 cm).

- pN2b. Metástasis en ganglios mamarios internos clínicamente detectables* en ausencia de ganglios axilares afectados.

pN3. Metástasis en 10 ó más ganglios axilares, o en ganglios infraclaviculares, o en ganglios mamarios internos ipsilaterales clínicamente detectables* en presencia de 1 ó más ganglios axilares afectados; o en más de 3 ganglios axilares con metástasis microscópica en ganglios mamarios internos, clínicamente negativos, o en ganglios supraclaviculares ipsilaterales.

- pN3a. Metástasis en 10 ó más ganglios axilares (con al menos un depósito tumoral >0,2 cm), o metástasis en ganglios infraclaviculares.

- pN3b. Metástasis en ganglios mamarios internos ipsilaterales clínicamente detectables* en presencia de 1 ó más ganglios axilares afectados; o en más de 3 ganglios axilares y en ganglios de la mamaria interna con afectación microscópica detectada con disección del ganglio centinela, pero no clínicamente aparente.

- pN3c.- Metástasis en ganglios supraclaviculares ipsilaterales.

* Clínicamente aparente, detectable: Detectado por estudios de imagen (excluyendo linfoescintigrafía) o por examen clínico.

Metástasis a distancia (M)

- Mx: No evaluadas
- M0: sin metástasis demostrables
- M1: metástasis presentes Conjugando los tamaños tumorales, el compromiso axilar y la presencia o no de metástasis, se etapifica cada paciente en distintos estadios.

ESTADÍOS (Arce Salinas, Bargalló, Villaseñor, Gamboa, Lara, & Pérez Sánchez, 2011) **,** (Espinosa Ramirez, 2017)

Estadio I	T1	N0	M0
Estadio IIA	T2	N0	M0

Estadio IIB	T3	N0	M0
Estadio IIIA	T4	N0	M0
Estadio IIIB	Todo T	N1	M0
Estadio IV	Todo T	Todo N	M1

Clasificación Anatomopatologica (Espinosa Ramirez, 2017), (Soto Flores, 2015)

El cáncer de mama se clasifica en no invasivo (in situ) o invasivo Según la afección o no de la membrana basal.

Tumores no invasivos

Carcinoma intraductal in situ: La forma más frecuente de presentación es una tumoración palpable En la mamografía se observa una lesión necrótica central con microcalcificacines agrupadas en molde.

Carcinoma lobulillar in situ: suelen ser un hallazgo casual de biopsia. Suelen ser bilaterales y multicéntricos. Se tratan mediante biopsia amplia más linfadenectomia y seguimiento posterior.

Carcinoma invasivo

Es aquel que invade más allá de la membrana basal y se introduce en el estroma mamario, desde donde puede llegar a invadir los vasos sanguíneos, ganglios linfáticos regionales y a distancia.

Entre los principales tipos histológicos de carcinoma de mama se encuentran:

- Ductal (79%)
- Lobulillar (10%)
- Tubular (6%)
- Mucinoso (2%)
- Medular (2%)
- Papilar (1%)
- Metaplásico (1%).

Tratamiento

Para la decisión terapéutica correcta es vital el estadiamiento de los casos basado en la evaluación clínica y especialmente en la información del estudio anatomopatológico convencional riguroso, así como la determinación de la expresión de receptores hormonales[9] (López Rodríguez & Hernández Pérez, 2016)

La selección del tratamiento depende del estadío, de las características del tumor y de factores individuales (edad, menopausia, etc.). En el mismo se combina la cirugía, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia y nuevas dianas.

Enfermedad localizada

En estos casos siempre el tratamiento está basado en las maniobras locales, como la cirugía y la radioterapia, pero también los tratamientos sistémicos son necesarios para la erradicación de una posible enfermedad no visible.

Cirugía

Antiguamente se practicaba una cirugía radical pero en la actualidad se practica una cirugía "minimalista" (cirugía conservadora y ganglio centinela en la mayoría de los casos).

Durante muchos años, la linfadenectomía ha constituido un estándar en el tratamiento del cáncer de mama localizado. Se trata de una técnica que permite una estadificación correcta, pero a costa de efectos secundarios tan importantes como el linfedema, por lo cual se ha desarrollado la técnica del ganglio centinela, que consiste en la inyección de un colorante vital o un radiotrazador alrededor del tumor para detectar con una gammacámara el primer ganglio de drenaje axilar. Si el ganglio centinela es negativo, el resto de la axila también lo es en el 95% de los casos; si está afectado, se recomienda completar la linfadenectomía. Esta técnica está indicada en los tumores ≤3 cm.

Técnicas oncoplásticas

Su objetivo es la reconstrucción del volumen mamario y de la simetría. Pueden realizarse de forma inmediata (a la vez que la mastectomía) o de forma diferida y persiguen ofrecer una cirugía oncológica correcta con un resultado estético favorable.

Radioterapia

La indicación de radioterapia tras la cirugía conservadora es un estándar. El esquema más utilizado es 46-50 Gy a toda la mama en fracciones de 2 Gy, durante 4,5 a 5,5 semanas, con o sin sobreimpresión de 10 a 16 Gy. Cabe la posibilidad de obviar la radioterapia en las mujeres mayores de 70 años con tumores de muy buen pronóstico (<2 cm y hormonosensibles)

Tras la mastectomía también puede estar indicada la radioterapia complementaria, fundamentalmente en los tumores >5 cm, con infiltración de la piel o de la pared torácica, o en tumores inflamatorios, con afectación de márgenes o afectación ganglionar.

Quimioterapia

Incluye dos modadlidades: adyuvancia y neoadyuvancia.

Quimioterapia adyuvante

El objetivo de la quimioterapia adyuvante es eliminar la enfermedad micrometastásica antes del desarrollo de clonas resistentes, pues se ha demostrado que la recurrencia sistémica es la principal causa de muerte en estas pacientes.

Una vez que la paciente ha sido intervenida, se deben considerar factores de riesgo para ver las posibilidades de recaída. De hecho, algunas mujeres (sobre todo aquellas con tumores con fenotipo luminal A) no precisarán quimioterapia.

Quimioterapia neoadyuvante

Este tratamiento preoperatorio se comenzó a utilizar exclusivamente en tumores localmente avanzados irresecables, pero posteriormente se ha utilizado incluso en tumores operables de inicio, por diferentes razones:

- Constituye un test de quimiosensibilidad in vivo.
- Se pueden evaluar las respuestas completas patológicas, que se correlacionan con supervivencia libre de enfermedad y supervivencia global.

- Bloqueo de la unión de los estrógenos a su receptor con moduladores selectivos (SERM, selective estrogen receptor modulators), como el tamoxifeno.
- Agentes antiestrógenos puros o degradadores selectivos del RE, como el fulvestrant.

En la mujer premenopáusica se indica el tamoxifeno a dosis de 20 mg diarios durante 5 años continúa siendo el tratamiento estándar en las pacientes premenopáusicas con tumores RE positivos que aunque incrementa el riesgo de cáncer de endometrio (1%) y presenta complicaciones tromboembólicas (1%), consigue reducir el riesgo de recidiva y de muerte en las mujeres menores de 50 años y tiene un efecto beneficioso óseo y cardiovascular (por su efecto agonista).

También como opción de bloqueo hormonal en la mujer premenopáusica se emplea la supresión ovárica (quirúrgica, radioterápica o farmacólogica). Habitualmente se utilizan los análogos de la hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH, luteinizing hormone releasing hormone) con o sin tamoxifeno.

En la mujer menopáusica, clásicamente, el tratamiento adyuvante era el tamoxifeno durante 5 años pero en los últimos años se han publicado varios ensayos con los diferentes inhibidores de la aromatasa. En estas mujeres el tratamiento neoadyuvante es una opción a considerar en las pacientes con tumores hormonosensibles.

Trastuzumab

El trastuzumab es un anticuerpo monoclonal humanizado dirigido frente al dominio extracelular del receptor HER2 que bloquea las vías de señalización mediadas por él. Su amplificación/sobrexpresión confiere un mal pronóstico a las pacientes. Más de 13.000 pacientes con cáncer de mama localizado y con sobrexpresión de HER2 han sido incluidas en ensayos clínicos. Los datos se comunicaron en 2005 y supusieron una revolución en el tratamiento complementario. Las pacientes que recibían este agente durante 1 año mostraban una supervivencia libre de enfermedad claramente superior. Desde entonces, su introducción en la práctica clínica es una realidad. La toxicidad más relevante es la cardiaca (2% a 4%), pero a diferencia de la cardiotoxicidad de las antraciclinas, ésta es reversible, no acumulativa y responde a tratamiento médico.

Enfermedad avanzada

El tratamiento en esta etapa tiene carácter paliativo y la supervivencia mediana es de 2 a 3 años, aunque hay una gran variabilidad, desde pacientes que viven meses hasta las que conviven con la enfermedad durante muchos años.

Los objetivos en el cáncer de mama metastásico son mejorar los síntomas y la calidad de vida, prolongar la supervivencia y excepcionalmente lograr la curación.

En la enfermedad avanzada la selección del tratamiento debe ser individualizado considerando las características de las pacientes y el comportamiento del tumor.

Quimioterapia

Muchos son los agentes activos disponibles pero se hace necesario plantear a las pacientes las distintas posibilidades para seleccionar de forma consensuada el mejor tratamiento según la distancia al hospital, el acceso venoso, las respuestas y toxicidades previas, los síntomas y la extensión de la enfermedad. En este sentido es preferible utilizar fármacos en monoterapia de forma secuencial, ya que la combinación, aunque consigue más respuestas, no mejora la supervivencia y sí empeora la toxicidad. La combinación quedaría relegada a aquellas mujeres con enfermedad rápidamente progresiva.

Los fármacos "clásicos" en la enfermedad avanzada son las antraciclinas (doxorubicina y epirubicina) y los taxanos (paclitaxel y docetaxel). Muchos trabajos han mostrado su actividad en monoterapia y en combinación.

Una de las toxicidades limitantes de dosis más reconocida de las antraciclinas es la cardiotoxicidad, y por ello se han desarrollado formulaciones liposomales que permiten utilizarlas por encima de las dosis acumuladas de las antraciclinas clásicas.

En la última década han surgido otros fármacos y se han incorporado a la práctica clínica, bien en monoterapia o en combinación: capecitabina, gemcitabina, vinorelbina, epotilonas.

Hormonoterapia

Este tratamiento se considera de elección en las pacientes con tumores hormonosensibles y oligosintomáticas, pues es eficaz y tiene buena tolerabilidad. En las mujeres menopáusicas, las opciones de tratamiento incluyen inhibidores de la aromatasa (anastrozol, letrozol, exemestano), fulvestrant, tamoxifeno y acetato de megestrol.

Nuevas dianas

El primer estudio aleatorizado sobre la adición de trastuzumab en primera línea en la enfermedad avanzada demostró su superioridad en cuanto a respuesta, tiempo hasta la progresión y supervivencia. Numerosos estudios demuestran que el trastuzumab es necesario en los tumores que sobrexpresan HER2, y que debe mantenerse hasta la progresión o hasta que aparezca toxicidad.

Cuando una paciente progresa se puede considerar cambiar la quimioterapia manteniendo el trastuzumab o sustituir el trastuzumab por lapatinib. También hay estudios que avalan la combinación de trastuzumab con hormonoterapia (fundamentalmente con inhibidores de la aromatasa.

Tratamientos locales

Se pueden hacer dos consideraciones:

Cirugía del tumor primario: hay que valorar la mastectomía en aquellos tumores ulcerados o con problemas locales, con carácter paliativo.

Cirugía de las metástasis:

- Cirugía con intención curativa
- Cirugía paliativa de las metástasis: fracturas patológicas o cirugía profiláctica de metástasis óseas (M1), descompresión quirúrgica medular.

Radioterapia

La indicación de la radioterapia en la enfermedad avanzada es fundamentalmente paliativa, con intención antiálgica o en situaciones de compresión medular (De Juan, Calera , Gutiérrez, Saiz, & Ruiz de la Fuente, 2018)

Imagen corporal en mujeres con cáncer de mama

Durante el tratamiento del cáncer de mama la paciente tiene que adaptarse a pérdidas importantes en varios aspectos, como son los referidos a los cambios en su imagen corporal y a los sentimientos y actitudes que ello necesariamente conlleva, ocasionando una situación estresante, no sólo desde el punto de vista físico, sino también y muy especialmente desde el punto de vista psicológico. Estas alteraciones debidas al cáncer influyen de forma negativa en la imagen que uno-a tiene de su cuerpo, además de producir trastornos afectivos y alteraciones en la sexualidad y la autoestima.

Aunque la mayoría de los tipos de cáncer tienen secuelas físicas importantes y en muchos casos el tratamiento necesario (cirugía, radioterapia, quimioterapia, etc.) produce alteraciones corporales significativas, se ha venido prestando especial atención en la literatura al tema de la imagen corporal y el cáncer de mama, probablemente por dos razones: a) por su importancia epidemiológica y su -cada vez mayor- carácter crónico y, b) por las importantes connotaciones psicosociales que conlleva para la mujer. En este sentido, el pecho tiene una importancia crucial en la identidad femenina. Para muchas mujeres la pérdida de un pecho equivale a la pérdida de la feminidad, pues, son los senos lo primero que las define como mujeres. Además, el pecho de la mujer está relacionado fuertemente, en nuestra cultura, con el ámbito de la sexualidad y el

atractivo físico; es un elemento que se valora y se aprecia por su contenido sexual, su reclamo erótico y por ser fuente de placer; De igual forma, el pecho también está relacionado con la maternidad y la lactancia y para algunas mujeres sufrir la enfermedad supone renunciar a sus deseos de tener hijos. Además, en las sociedades occidentales, la imagen física de las mujeres constituye una parte importante de su valoración social, y es un componente importante de su identidad personal.

La imagen corporal es un constructo que implica lo que uno-a piensa, siente, y cómo se percibe y actúa en relación con su propio cuerpo.

En las mujeres afectadas de cáncer de mama el tipo de cirugía utilizada en el tratamiento ha sido un factor importante en la imagen corporal. Hasta hace poco tiempo, el tratamiento más frecuente era la mastectomía, (extirpación total de la mama), pero en la actualidad se ha impuesto, en muchos casos, la cirugía conservadora, también llamada tumorectomía. La opción de la tumorectomía ha mejorado mucho los resultados clínicos en cuanto a imagen corporal y a sexualidad se refiere.

Es necesario destacar que no sólo el tratamiento quirúrgico afecta la imagen corporal, sino también lo hace, el tratamiento sistemático con quimioterapia o radioterapia, que además de influir en la libido y en la fertilidad, ocasiona pérdida del pelo, la cual puede ser muy traumática. Además muchas mujeres cuando reciben quimioterapia entran en la menopausia, sobre todo si estaban cerca de ella en el momento del tratamiento y aunque ya no deseen tener hijos, pueden experimentar la menopausia como una pérdida significativa de su feminidad y tener por ello más problemas con su imagen corporal. Asimismo, la quimioterapia o las terapias hormonales pueden

causar sequedad vaginal, por lo que, a menudo provocan un descenso significativo de su actividad sexual.

(AECC, 2018), (Sebastián, Manos, Bueno, & Mateos, 2007)

Conclusiones.

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente del sexo femenino y la primera causa de muerte en países desarrollados, además de originar serias afectaciones en la esfera psicológica de las enfermas por afectación de la imagen corporal. Del diagnóstico precoz depende en gran medida el pronóstico y la supervivencia. En los estadíos iniciales es asintomatico por lo que para su diagnóstico es importante el autoexamen de mamas, el examen clínico, los estudios imagenológicos y la biopsia. Su tratamiento es individualizado y se basa en la combinación de cirugía, radioterapia, quimioterapia y hormonoterapia.

Bibliografía.

AECC. (2018). *DATOS CÁNCER DE MAMA 2018.* Madrid: Asociación Española Contra el Cáncer.

Alfonso Uribe, O. (2009). Cáncer de mama. *Rev Obstet.Ginecol.Hosp Santiago Oriente Dr Luis Tisné Brousse, 4*(3), 223-232. Recuperado el 11 de enero de 2019, de http://www.revistaobgin.cl/articulos/ver/547

Arce Salinas, C., Bargalló, E., Villaseñor, Y., Gamboa, C., Lara, F., & Pérez Sánchez, V. (2011). *Cáncer de mama,Cancerología 6*. Recuperado el 12 de enero de 2019, de http://incan-mexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1327324685.pdf

Cárdenas Sáncez, J., Bargalló Rocha, E., Erazo Valle, A., Maafs Molina, E., & Pitevi Chacón , A. (2017). Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. *Gaceta Mexicana de Oncología, Sppl 1*, 7-10. Recuperado el 12 de enero de 2018

De Juan, A., Calera , L., Gutiérrez, L., Saiz, L., & Ruiz de la Fuente, M. (2018). *Actualización del tratamiento del cáncer de mama. Servicio de Oncología Médica.Hospital*

Univesitario Marqués del Valdecilla .Santander. Recuperado el 13 de enero de 2019, de https://esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136579.pdf

Espinosa Ramirez, M. (2017). *Cáncer de mama.Revista Médicas Sinergia,2(1),8-12*. Recuperado el 11 de enero de 2019, de http://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/58

Icasa, G., Nuñez, L., & Bugueño, H. (2017). Descripción epidemiológica de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres en Chile. *Revista médica de Chile*, *145*(1), 106-114. Recuperado el 12 de enero de 2019

López Rodríguez, C. M., & Hernández Pérez, J. (2016). *Importancia del diagnóstico precoz en el cáncer de mama.Revista Cubana Tecnologia de la Salud,7(1), pág 67-76*. Recuperado el 12 de enero de 2019, de http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubtecsal/cts-2016/cts161h.pdf

Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2018). *Tratamiento basado en Trastuzumab para el Cáncer de Mama que Sobreexpresan el Gen HER2. PROTOCOLO 2018*. Recuperado el 12 de enero de 2019, de https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/Protocolo-C%C3%A1ncer-de-mama.pdf

Sebastián, J., Manos, D., Bueno, M., & Mateos, N. (2007). *Imagen corporal y autoestima en mujeres con cáncer de mama participantes en un programa de intervención psicosocial.Clinica y salud Vol 18 No 2 ,págs137-161* . Recuperado el 13 de enero de 2019, de http://scielo.isciii.es/pdf/clinsa/v18n2/v18n2a02.pdf

Soto Flores, W. S. (2015). *Cáncer de mama. Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica LXXI ; (617), 799-802*. Recuperado el 11 de enero de 2019, de http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2015/rmc154u.pdf

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Kevin de Jesús Peñafiel Ochoa [a], Geraldine Soley Preciado Orrala [b], José Adolfo Solórzano Vélez [c], José Luis Salazar Párraga [d]

Respuesta metabólica al estrés en pacientes adultos

Metabolic response to stress in adult patients

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1050-1074

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1050-1074

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/405

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: kevin_pena@hotmail.com

a. Médico; kevin_pena@hotmail.com
b. Médico; geraldine_pq@hotmail.com
c. Médico Cirujano; dr.josesolorzano@hotmail
d. Médico Cirujano; JL89SP@gmail.com

RESUMEN

Se realizó una revisión de la literatura basado en las 10 referencias bibliográficas que se obtuvieron de los textos y revistas consultadas en centros de referencias y a través de localizadores electrónicos como Pubmed, Medline y Google de los últimos años relacionada con la respuesta metabólica al estrés en pacientes adultos con el objetivo de precisar el concepto de estrés, su clasificación, las categorías del estrés, los síntomas relacionados con el mismo y su fisiología, así como la interacción neuroendocrinoinmunológica en la respuesta al trauma y las fases que se desarrollan en el organismo como respuesta a una injuria.

Palabras Claves: Estrés; Trauma; Fisiología.

ABSTRACT

A review of the literature based on the 10 bibliographical references obtained from texts and journals consulted in reference centers and through electronic pagers such as Pubmed, Medline and Google in recent years related to the metabolic response to stress in patients was carried out. adults with the aim of specifying the concept of stress, its classification, stress categories, symptoms related to stress and its physiology, as well as the neuroendocrinoimmunological interaction in the response to trauma and the phases that develop in the body as a response to an injury.

Key Words: Stress; Trauma; Physiology.

Introducción.

El estrés entendido es un estado psíquico caracterizado por una tensión nerviosa violenta y largamente mantenida y que se acompaña de un grado de ansiedad importante de modalidades del comportamiento determinadas por variables psicológicas y sociales.

Se clasifica en:

1.- Estrés psicológico: Es producido por situaciones amenazantes desde el punto de vista físico y moral como: estímulos emocionales o preceptúales, pérdida de afecto y seguridad.

2.- Estrés social: Se produce por restricciones culturales, cambios de valores, migraciones.

3.- Estrés económico: Se debe a restricciones económicas y desempleos.

4.- Estrés fisiológico: Es producido por agresiones químicas, bacterias y virus.

5.- Estrés psicosocial: Está determinado por la vulnerabilidad de la persona y su capacidad para adaptarse y enfrentar el estímulo estresante (Bairero Aguilar, 2018)

El estrés incluye fenómenos que se relacionan con todos los aspectos de la vida, la formación del sistema nervioso, en el feto, la muerte neuronal por envejecimiento, las respuestas hormonales e inmunológicas a agresiones emocionales (buena o mala) o físicas, el afrontamiento a los problemas cotidianos y la modulación biológica de las funciones cognitivas. Todos estos campos y muchos otros tienen importancia sobre todo por su relación con las enfermedades,

aspecto que ha capitalizado el desarrollo de investigaciones y su aplicación. También son importantes en la educación, el trabajo, la vida cotidiana, el envejecimiento y la optimización del rendimiento humano. (Bairero Aguilar, 2018) , (Beléndez Vázquez , Lorente Armendáriz , & Manderuelo Labrador, 2015)

El estudio del estrés, no solo en el gran público sino también en los científicos, cristalizó en los decenios de los años de 1960 y 1970, cuando en las sociedades relativamente desarrolladas se creó la ilusión de que las enfermedades infectocontagiosas disminuyeron y básicamente el conocimiento del estrés podía aplicarse oportunamente a los trastornos crónicos no trasmisibles . (Quiceno & Vinaccia, 2014)

Ya desde los inicios de la historia de la Medicina se afirma empíricamente las que emociones súbitas o las causadas por estados prologados de frustraciones, son capaces provocar enfermedades o de empeorar las ya existentes (Bairero Aguilar, 2018)

El estrés se puede producir por algo que ocurre en nuestro interior o a nuestro alrededor como: un problema laboral, una crisis familiar o de un ataque de ansiedad o inseguridad. Puede ser intermitente, pasajero o crónico. El efecto principal del estrés es la movilización del sistema "lucha, huida o miedo" del cuerpo (Segura González & Pérez Segura, 2016) ,

Categorías de estrés (Bairero Aguilar, 2018) **,** (Garcia-LLana, Remor, Peso, & Selgas , 2014)

Se señala que existen dos categorías de estrés: un modelo de respuesta de estrés y el estudio de enfermedades típicas del estrés. La primera categoría se basa en un sistema de tres niveles:

- Estimulación de estresante: comprende las variables de origen psicológico, psicosocial, físico o biológico, que accionan la reacción de estrés. Aquí se incluye situaciones de riesgo (presiones sociales o cognitivas, infla-o supraestimulación, etc.), y grupos de riesgos (sujetos con características que favorecen la aparición de situaciones de estrés).
- Las variables moduladoras: estas refractan los estímulos de primer nivel y les imprime un sello individual de respuesta. Puede ser amortiguador o amplificación de la respuesta. Comprende variables psicológicas y biológicas.
- La reacción de estrés: aparece como consecuencia del flujo descrito de los niveles anteriores. Se expresa a nivel psicológico, conductual y biológico (hormonal e inmune con la repercusión de todos los sistemas del organismo)

Síntomas de estrés (López, Cruz, LLanillo, & Eustolia, 2016)

Son múltiples los síntomas que puede causar el estrés, alguno de ellos son: dolor de cabeza, dificultad en la deglución (espasmos esofágicos), acidez, nauseas, mareos, dolor en el pecho, espalda, cuello, micciones frecuentes, disminución de la memoria, espasmos gástricos, sudores fríos, fatiga crónica, crisis de angustia, insomnio, estreñimiento y diarreas.

Otras afecciones del estrés

- Las respuestas metabólicas.
- La respuesta cardiovascular.
- La respuesta gastrointestinal.
- El funcionamiento de sistema autónomo.

- El sistema reproductor femenino y masculino.
- Aceleración de envejecimiento cutáneo.

El organismo responde a una situación estresante incrementando la producción de ciertas hormonas, como el cortisol y la adrenalina, las cuales dan lugar a modificaciones en la frecuencia cardiaca, la tensión arterial, el metabolismo y la actividad física, todo ello orientado a incrementar el rendimiento general (Maceo Palacio, Maceo Palacio, Varón-Blanco, Maceo-Palacio, & Peralta-Roblejo, 2016)

Reacciones Físicas (Maceo Palacio, Maceo Palacio, Varón-Blanco, Maceo- Palacio, & Peralta-Roblejo, 2016)

- Dolor de cabeza.
- Cansancio difuso o fatiga crónica.
- Impotencia.
- Dolor de espalda.
- Dificultar para dormir o sueño irregular.
- Excesiva sudoración.
- Aumento o pérdida de peso.
- Temblores o tic nerviosos.
- Sintomas psicológicos
- Ansiedad.
- Susceptibilidad.
- Tristeza.

- Sensación de no ser tenido en consideración.
- Irritabilidad excesiva.
- Indecisión.
- Escasa confianza en uno mismo.
- Inquietud.
- Sensación de inutilidad.
- Falta de entusiasmo.
- Sensación de no tener el control sobre la situación.
- Preocupación excesiva.
- Dificultad de concentración.
- Inseguridad.
- Síntomas de comportamiento mentales
- Fumar excesivamente.
- Olvidos frecuentes.
- Aislamiento.
- Conflictos frecuentes.
- Escaso empeño en ejecutar las propias obligaciones.
- Tendencia a polemizar.
- Desgano.
- Ausentismo laboral.
- Dificultad para aceptar responsabilidades.
- Aumento o reducción del consumo de alimentos.

- Dificultad para mantener las obligaciones contraídas.
- Escaso interés en la propia persona.
- Indiferencia hacia los demás.

Fisiología del estrés

(Duval, González, & Rabia, 2010)

El análisis del estresor se descompone en tres fases:

1. Recepción del estresor y filtro de las informaciones sensoriales por el tálamo.
2. Luego, programación de la reacción al estrés poniendo en juego el *cortex*prefrontal (implicado en la toma de decisión, la atención, la memoria a corto plazo) y el sistema límbico por un análisis comparativo entre la nueva situación y los " recuerdos": la respuesta se hará en función de la experiencia.
3. Finalmente, activación de la respuesta del organismo (vía la amígdala [memoria emocional] y el hipocampo [memoria explícita]. Esta respuesta pone en juego el complejo hipotálamo-hipofisiario, así como la formación reticular y el *locus coeruleus.*

El síndrome general de adaptación se descompone también en tres fases:

1. La primera es la fase de alerta. En reacción a un estresor, el hipotálamo estimula las suprarrenales (en su parte medular) para secretar la adrenalina, cuyo objetivo es suministrar la energía en caso de urgencia. Habrá entonces una serie de respuestas del organismo como un aumento de la frecuencia cardíaca, una vasodilatación, un aumento de la vigilancia (puesta en juego también por la noradrenalina [NA]).

2. La segunda fase es la fase defensa (o resistencia) que se activa solamente si el estrés se mantiene. Las suprarrenales (en la zona fasciculada) van a secretar entonces un segundo tipo de hormona, el cortisol. Su papel, es esta vez, el de mantener constante el nivel de glucosa sanguínea para nutrir los músculos, el corazón, el cerebro. Por una parte, la adrenalina suministra la energía de urgencia; por otra, el cortisol asegura la renovación de las reservas. Es una fase de resistencia, el organismo debe " aguantar".
3. La fase de agotamiento (o de relajamiento) se instala si la situación persiste y se acompaña de una alteración hormonal crónica (con consecuencias orgánicas y psiquiátricas). Si la situación persiste todavía más, es posible que el organismo se encuentre desbordado, inclusive agotado. Poco a poco las hormonas secretadas son menos eficaces y comienzan a acumularse en la circulación. Resultado: el organismo está invadido de hormonas que tendrán un impacto negativo sobre la salud.

Numerosos científicos y cínicos han estudiado la respuesta del organismo humano al estrés. Recientemente, los especialistas en anestesiología han mostrado un gran interés por las respuestas al estrés quirúrgico, ante la comprobación de que las técnicas de anestesia pueden modular estas reacciones (Biebuyck, 1990)

Respuesta metabólica al trauma

El trauma corporal grave, quirúrgico o accidental, provoca respuestas metabólicas, hormonales y hemodinámicas reproducibles, caracterizadas por la alteración de la homeostasis proteica, hipermetabolismo, cambios en el metabolismo de los carbohidratos (CH), retención de sodio y fluidos, y aumento de la lipólisis. Las alteraciones del metabolismo de los CH inducen

incrementos de la síntesis hepática de la glucosa (gluconeogénesis) y disminución de su aclaramiento (insulinorresistencia), lo cual determina una hiperglucemia. Las anomalías proteicas producen una aceleración del catabolismo proteico al ocasionar un balance negativo de nitrógeno. Estos cambios aparecerán en mayor o menor grado según la extensión de la lesión traumática.

Mediadores de la respuesta

Los mecanismos que inician, regulan y mantienen esta respuesta, aún no han sido identificados en su totalidad pero con respecto al eje neuroendocrino se sabe que los pacientes que sufren trauma presentan una elevación de los niveles de hormonas contrarreguladoras o antiinsulínicas (cortisol, glucagón y catecolaminas) y aunque los niveles de insulina aumentan, los mismos no son suficientes para prevenir la hiperglucemia que se observa en todos los casos. De igual forma, se incrementan los valores de hormona de crecimiento, aldosterona y vasopresina. Estas elevaciones estarían parcialmente mediadas por impulsos nerviosos o agentes humorales liberados por macrófagos y linfocitos. Tanto los mediadores endocrinológicos como los inflamatorios participarían en la respuesta al trauma y a la sepsis.

En la etapa posquirúrgica, los pacientes tienen mayor riesgo de mortalidad y sepsis al presentar alteraciones significativas de la inmunidad celular. Las linfoquinas participarían en múltiples aspectos de la respuesta al estrés (metabólicos, inmunológicos y hematopoyéticos).

Cambios bioquímicos posteriores al trauma y a la sepsis

La glucosa es la fuente principal de combustible energético en el ser humano normal. Esta ingresa a la circulación a partir de reservas endógenas (glucogenolisis y gluconeogénesis) o fuentes exógenas (a través del tracto digestivo o por vía intravenosa). Luego, es metabolizada obteniéndose dióxido de carbono, agua y energía (trifosfato de adenosina - ATP), posteriormente es convertida y almacenada como glucógeno, o transformada en grasa (lipogénesis). La insulina facilita la captación de glucosa por parte de las células, promueve la síntesis de glucógeno, e inhibe la gluconeogénesis. Las catecolaminas y el glucagón estimulan la glucogenolisis y la gluconeogénesis hepática; esta última también es estimulada por el cortisol. El cortisol, el glucagon y las catecolaminas se oponen a los efectos de la insulina y actúan sinérgicamente para aumentar la producción hepática de glucosa por lo que se denominan enzimas contrarreguladoras. En pacientes sometidos a estrés, el aumento de la gluconeogénesis y de la insulinorresistencia determina una menor utilización de los CH endógena y exógena. La administración exógena de glucosa, que reduce la gluconeogénesis hepática en sujetos normales, solo disminuye mínimamente este proceso en pacientes con traumas o sepsis.

La capacidad lipogénica disminuye en pacientes traumatizados y sépticos, especialmente en los que reciben grandes cargas de glucosa, impidiendo el aumento del cociente respiratorio. Estos pacientes también tienen mayor capacidad de oxidación de las grasas, asociada a un aumento de la lipólisis.

Las lesiones (quirúrgicas, traumáticas y por quemaduras) determinan una aceleración del catabolismo proteico que se manifiesta en un aumento de la pérdida urinaria de nitrógeno, mayor

liberación periférica de aminoácidos, e inhibición de la captación muscular de aminoácidos (observada en la sepsis). Los aminoácidos se originan a partir de los tejidos lesionados y el músculo esquelético no lesionado, y son transportados al hígado para la gluconeogénesis y la síntesis proteica. El balance negativo de nitrógeno observado en estos pacientes, representa el resultado del catabolismo y la síntesis (mayor catabolismo, y aumento o reducción de la síntesis).

En general, los pacientes sometidos a estrés tienen un mayor índice metabólico, asociado a las modificaciones del medio metabólico (Biebuyck, 1990).

El daño corporal se asocia a efectos tanto locales como sistémicos y origina una respuesta metabólica que es desencadenada por diferentes estímulos como la presión arterial o venosa, el volumen sanguíneo, osmolaridad, pH, contenido de oxígeno arterial y mediadores tóxicos de infección y daño tisular. Dichos estímulos activan el hipotálamo y entonces estimulan al sistema nervioso simpático y la médula adrenal. El principal objetivo de la respuesta metabólica a la injuria es restaurar la homeostasis, otras metas son evitar la pérdida de sangre, aumentar la perfusión tisular, al mismo tiempo de entregar nutrientes que se demandan en ese momento y eliminación de los productos de deshecho para por ultimo iniciar con la cicatrización o reparación de heridas depende del tipo de daño, Según sea el tipo de daño, la magnitud del daño, duración del evento y estado nutricional del paciente previo a la injuria así será la respuesta del cuerpo hacia la lesión.

Descripción de las fases

Fase Ebb (hipodinámica): en esta fase hay una respuesta inmediata a la lesión debido a la pérdida de fluidos corporales y suele durar unas horas. Comienza con una hipoperfusión tisular,

disminución del gasto cardiaco y bajo consumo de oxígeno. A esto se añade, la disminución de la tasa metabólica basal, se presenta hiperglucemia debido a un resistencia a la insulina por parte del músculo estriado, también existe un aumento del lactato sérico, liberación de ácidos grasos y disminución de la temperatura corporal, que posteriormente cuando los barorreceptores han detectado la disminución de la resistencia vascular se produce un incremento de la actividad simpática, siendo ésta actividad su característica principal de la fase ebb, con la consecuente liberación de catecolaminas para mantener la perfusión en el o los tejido dañados generando vasoconstricción.

Fase Flow (hiperdinámica): Esta fase comienza como promedio a los cinco días posteriores a la lesión y puede durar hasta por nueve meses. En ella hay un estado catabólico aumentado o de hipermetabolismo, con un aumento del gasto energético de 1.5 a 2 veces el basal, aumento del consumo de oxígeno y producción de CO2. También es muy acentuada la gluconeogénesis hepática a expensas principalmente del pool de aminoácidos, persistiendo significativamente un balance negativo de nitrógeno como expresión directa del catabolismo o degradación proteica provenientes de las reservas de masa muscular presentándose de esta manera una fase transitoria de desgaste.

Fase anabólica (Adaptación): En esta fase durante un periodo prolongado se produce la cicatrización tisular, crecimiento capilar y recuperación funcional. También llamada fase regenerativa.

Función hormonal durante el trauma

Durante la fase aguda al trauma aumentan las hormonas contrarreguladoras (cortisol, hormona de crecimiento, glucagón, catecolaminas), estas se oponen al efecto de la insulina por esa razón en cierta parte existe una resistencia a dicha hormona.

Cortisol*:* Cuando se produce una lesión tisular hay un incremento de su nivel sérico, en promedio a las 4 horas posteriores a la lesión, desencadenando un estado de hipercortisolismo transitorio, con un propósito de amortiguar la respuesta inflamatoria sistémica. De la acción del cortisol depende el efecto proteolítico del TNF (Factor de necrosis tumoral), el cual estimula la lipólisis y potencia la acción de otras hormonas lipolíticas, estas acciones explican los procesos catabólicos en la fase flow comprometiendo de una manera importante el estado nutricional del paciente en estado crítico. Esta hormona estabiliza la membrana de los lisosomas, por lo que hace menos probable la fusión del lisosoma con el fagosoma.

Insulina*:* Estos tipos de pacientes se encuentran en un estado de resistencia a la insulina, condicionando la activación del glucagón para glucogenólisis hepática convirtiéndose en un círculo vicioso, agravando aún más la hiperglucemia. Hiperglucemia -Resistencia a la Insulina- Glucogenólisis- Hiperglucemia severa.

Hormona de crecimiento*:* Esta hormona aumenta en las primeas horas a la lesión, promueve la lipólisis y la degradación contribuyendo a un síndrome de desgaste en fases crónicas. Se conoce además un efecto de antagonismo sobre la insulina. A su vez prepara a los monocitos fagocíticos para aumentar la producción de radicales libres de O2, restaura la

respuesta proliferativa de las células T y la síntesis de IL-2, aumenta la actividad de las células T killer e incrementa la síntesis de anticuerpos.

Catecolaminas*:* Sus efectos principales son vasodilatación arterial y aumento de la contractilidad miocárdica. Las altas concentraciones de noradrenalina y adrenalina, a la vez condicionan la liberación de glucagón favoreciendo así la gluconeogénesis, y estimulan la lipólisis y la cetogénesis hepática. Tras el daño se activan los mineralocorticoides, el más importante la aldosterona secretada debida a la activación del sistema renina- angiotensina-aldosterona, promoviendo la retención de líquidos. También se produce una elevación de la hormona antidiurética (ADH o vasopresina). El aumento de la osmolaridad plasmática constituye el estímulo principal para la secreción de ADH, la cual, contribuye a preservar el volumen del líquido corporal después del trauma.

Eicosanoides*:* Entre ellas se encuentran las prostaglandinas, prostaciclinas, tromboxanos y leucotrienos. Sus acciones van a estar encaminadas a desencadenar vasoconstricción, incrementando la agregación plaquetaria, mayor resistencia pulmonar, favorecimiento de la migración leucocitaria e inhibiendo la liberación de insulina.

Citocinas: Actúan de manera local en la infección, erradican microrganismo invasores e intervienen en la cicatrización de heridas por lo que son proteínas esenciales para la respuesta inmunológica y también desempeñan una función fundamental en el catabolismo proteico muscular.

Fisiopatología de la hiperglucemia

Los aminoácidos provenientes de la proteólisis muscular (proteólisis dada en mayor medida por TNF y cortisol) como la alanina y la glutamina son transportados al hígado para su conversión en glucosa (gluconeogénesis), esto con el fin de mantener una glucemia constante y no caer en procesos hipoglucémicos, esto se realiza también por la alta demanda metabólica mixta de sustratos energéticos (glucosa, proteínas y ácidos grasos), es decir, la alta demanda de energía hace que el cuerpo produzca glucosa de otras fuentes (aminoácidos, glicerol, etc). No obstante la hiperglucemia no puede ser regulada debido a la resistencia a la insulina que están ejerciendo las hormonas contrarreguladoras de la insulina (glucagón, hormona de crecimiento, cortisol, catecolaminas).

El estado de hiperglucemia provoca una serie de efectos deletéreos que incluyen: alteraciones en la función inmunitaria, con disfunción de los macrófagos alveolares; alteraciones en los factores del complemento y aumento de las interleucinas proinflamatorias (IL-1, IL-6 y TNF), con incremento del riesgo de infección y retardo en la cura de las heridas; pérdida de agua y electrólitos; así como exacerbación del daño isquémico del sistema nervioso y del miocardio.

Ya que en la fase aguda de la respuesta metabólica al trauma llega a un proceso de hipoxia, el metabolismo anaeróbico entra en juego por lo que la glucosa no es oxidada completamente por el ciclo de Krebs sino que al llegar a piruvato pasa directamente hacia el hígado en forma de lactato (Ciclo de Cori) para posteriormente por gluconeogénesis ser convertido a glucosa agravando aún más la hiperglucemia. Un mol de glucosa produce 2 ATP a

través de la glucolisis pero a través de gluconeogénesis cuesta 3 ATP, causando un aumento de la tasa metabólica. (Lobaton, 2017)

Interacción neuroendocrinoinmunitaria en la respuesta al trauma

Tras la noxa se desarrolla un conjunto de reflejos neuroendocrinos, causados por una serie de estímulos (dolor, hipovolemia, miedo, ansiedad, hipoxia y cambios en la temperatura corporal), los cuales se denominan arco aferente y provienen del sitio de la lesión. Estas señales aferentes, captadas por los receptores, son transmitidas al Sistema Nervioso Central (SNC).

Esta respuesta a la lesión que se desencadena constituye la rama eferente de la reacción y funciona como mediadora entre los efectos primarios de la agresión y las ulteriores alteraciones metabólicas que guardan una relación directamente proporcional con la intensidad de la agresión.

El sistema nervioso simpático es activado por esa respuesta que se inicia en el SNC y con él, el eje simpático-suprarrenal o adrenérgico, conllevando al incremento súbito y de corta duración, en la concentración plasmática de las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina). Esta intensa descarga simpático-adrenérgica inicial, con predominio de la estimulación alfa, es responsable de los cambios hemodinámicos que disminuyen los efectos de la hipovolemia y la hipoxia en órganos vitales como el cerebro y el corazón.

A continuación, la respuesta adrenérgica inicial, las señales provenientes del foco traumático por vía nerviosa y la acción de algunas citocinas liberadas durante la fase aguda (TNF, IL-1 e IL-6), activan el eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal, lo que estimula la liberación

de las llamadas hormonas contrarreguladoras: glucagón, adrenalina, noradrenalina, hormona del crecimiento (GH) y glucocorticoides (cortisol).

Ya en plena fase inicial o de declinación, pero sobre todo, durante la fase de flujo, las hormonas contrarreguladoras están aumentadas. Su acción a corto plazo, consiste en conservar la glucemia mediante un estado hipermetabólico con gran flujo de sustratos desde la periferia hasta el hígado, aumento de la glucólisis, de la gluconeogénesis, de la ureagénesis, y del nivel de ácidos grasos y aminoácidos en la sangre. A largo plazo estas hormonas aceleran el catabolismo, debido al hipermetabolismo mantenido por el aporte endógeno; también se producen alteraciones inmunitarias.

El cortisol tiene efectos inhibitorios sobre la inmunidad celular. Esta hormona estabiliza la membrana de los lisosomas, por lo que hace menos probable la fusión del lisosoma con el fagosoma.

Otro componente mayor del sistema de respuesta al estrés, lo constituye el eje hipotálamo-hipófiso-gonadal, que aunque no es tan inmediato en su acción como los dos ejes precedentes, desempeña una función reguladora en relación con la respuesta inmune. Se conoce que los estrógenos poseen un papel inmunoestimulante, tanto celular como humoral, mientras que los andrógenos y la progesterona actúan como factores inmunosupresores. No obstante, se ha comprobado que después de una lesión los niveles plasmáticos de gonadotropinas disminuyen.

Tras la injuria también se produce un incremento en las concentraciones de aldosterona. Esta hormona desempeña un papel importante en los mecanismos de reabsorción de sodio y

cloro, y la secreción de potasio, en el equilibrio hidroelectrolítico y en el mantenimiento del volumen circulante.

De igual forma después de la injuria también se produce una elevación de la hormona antidiurética (ADH o vasopresina). El aumento de la osmolaridad plasmática constituye el estímulo principal para la secreción de ADH. Esta hormona cumple una función osmorreguladora importante por reabsorción de agua y, con ello, contribuye a preservar el volumen del líquido corporal después del trauma.

También, durante la respuesta al trauma, otras hormonas y otros mediadores van a sufrir variaciones y a desempeñar importantes funciones en la respuesta neuroendocrina e inmunitaria, entre ellos: la prolactina; la somatostatina (interviene en el metabolismo de los carbohidratos después del trauma); la serotonina (se libera en los tejidos lesionados, es un mediador importante de la respuesta inflamatoria y un potente venoconstrictor); la histamina (potencia la vasodilatación periférica y la permeabilidad vascular, además de mediar la función inmunitaria); los eicosanoides (derivados del ácido araquidónico, tienen efectos amplios en la circulación general y pulmonar, en la neurotransmisión y sobre las hormonas); y los opioides endógenos (tienen acciones cardiovasculares, metabólicas, endocrinas e inmunológicas).

Consecuencias metabólicas posteriores a la lesión

Para mantener la homeostasis, la agresión desencadena un cuadro metabólico particular, encaminado a poner a disposición del organismo grandes cantidades de energía.

La situación creada tras el trauma determina la respuesta metabólica al estrés postraumático, el cual se caracteriza por:

1. Gran flujo de sustratos (hidratos de carbono, proteínas y grasas) desde la periferia hasta el hígado, que determina gran pérdida de nitrógeno con incremento de su eliminación urinaria en forma de urea, hiperglicemia e hiperlactasidemia, con aumento de los triglicéridos y ácidos grasos libres en el plasma.
2. Retención de sodio y agua.
3. Pérdida de potasio.

La catabolia generalizada, la hiperglicemia, la gluconeogénesis persistente, la proteólisis, el balance nitrogenado negativo, la producción de calor y la disminución ponderal son características de toda lesión significativa. La persistencia de la lesión, en particular con la sepsis, inhibe los mecanismos adaptativos y, en consecuencia, el estado de catabolia intensa persiste y origina proteólisis, desnutrición, y tarde o temprano, fallo múltiple de órganos y muerte si no se eliminan los estímulos desencadenantes.

Metabolismo de las proteínas

Uno de los efectos metabólicos del trauma de extrema importancia es la acelerada lisis proteica, proveniente en esencia del músculo sano. Estos efectos están caracteriados por un aumento en las pérdidas urinarias de nitrógeno, incremento en la liberación periférica de aminoácidos e inhibición de la captación de aminoácidos observada durante la sepsis.

El metabolismo proteico, luego de la lesión, está regido por hormonas y citoquinas. En la regulación hormonal se aprecia un equilibrio entre hormonas catabólicas (glucocorticoides) y anabólicas (insulina). Las citocinas también desempeñan una función fundamental en el catabolismo proteico muscular.

Metabolismo de los carbohidratos

La glucosa constituye la mayor fuente de energía y su incremento en sangre es proporcional a la severidad de la injuria. La hiperglicemia resultante se debe a 2 factores fundamentales: por un lado, las fuentes endógenas de glucosa (glucogenólisis hepática y gluconeogénesis en el hígado y el riñón); mientras que por el otro, se produce un aumento de la resistencia a la insulina a nivel muscular y del tejido adiposo, que conduce a la inhibición relativa de la captación de glucosa por estos tejidos.

El estado de hiperglicemia provoca una serie de efectos deletéreos que incluyen: alteraciones en la función inmunitaria, con disfunción de los macrófagos alveolares; alteraciones en la glucosilación de las inmunoglobulinas o de los factores del complemento y aumento de las interleucinas proinflamatorias (IL-1, IL-6 y TNF), con incremento del riesgo de infección y retardo en la cura de las heridas; pérdida de agua y electrólitos; así como exacerbación del daño isquémico del sistema nervioso y del miocardio.

En los lesionados, en quienes se prolonga la sepsis, se produce hipoglucemia en la medida en que disminuye la producción hepática de glucosa; existen evidencias de que la sepsis puede inhibir también la gluconeogénesis, por la disminución de sustratos y la alteración de la función enzimática.

Metabolismo de los lípidos

En los pacientes lesionados aparece hipertrigliceridemia y un aumento en los niveles circulantes de ácidos grasos libres y triglicéridos; hipertrigliceridemia que se debe a la estimulación de la síntesis hepática de apolipoproteínas y triglicéridos, como fuente de energía almacenada. Esta lipólisis acelerada es promovida por la adrenalina, el glucagón y el cortisol.

En los pacientes sépticos y traumatizados también se observa una aparente reducción en la capacidad lipogenética; este fenómeno es provocado, en lo fundamental, por el TNF (por inhibición de la actividad de la lipasa) o, en menor cuantía, por la IL-1 y la prostaglandina E_2. (Lobaton, 2017)

Además, se cuenta con evidencias que indican que el TNF estimula la síntesis y la secreción hepática de triglicéridos, y potencia la lipólisis. Efectos similares se obtienen después del tratamiento con IL-1 e IL-6.

El organismo para sobrevivir, después de un trauma abrumador, necesita un apoyo importante, de ahí, que la comprensión cabal de la respuesta inmunometabólica al trauma y la sepsis revista gran importancia, pues el control de muchas de las alteraciones posteriores al daño es esencial para la supervivencia.

La respuesta al trauma está dada por un elevado gasto metabólico y un gran catabolismo proteico, que trae consigo el deterioro del estado nutricional e inmunitario, con un incremento de la morbilidad y un mayor riesgo de muerte.

En el paciente crítico la malnutrición puede ser preexistente, manifestarse al ingreso o desarrollarse de forma evolutiva, y está favorecida por el estado hipercatabólico e hipermetabólico. La intervención nutricional en estos pacientes ha avanzado de manera dramática durante los últimos 20 años, desde una terapia de soporte hacia una función claramente terapéutica que puede cambiar la evolución de la enfermedad, además de controlar la malnutrición con sus efectos deletéreos. Las capacidades del organismo para poder sobrevivir, cuando ocurre un trauma importante, pueden ser insuficientes, de ahí la necesidad de apoyo, que resulta decisiva. Comprender los elementos descritos en la respuesta inmunometabólica y la complicación séptica, se consideran vitales, así como el control de las alteraciones posteriores a la injuria (Rodríguez Navarro, Rodríguez Acosta , Alfonso Alfonso, Castellanos Puerto, Reyer Martínez, & Quintana Ruiz, 2012)

Conclusiones.

La respuesta metabólica al trauma es un proceso demasiado fuerte para el cuerpo humano después de un suceso de gran magnitud, por lo cual el organismo por recursos propios no puede entrar al mundo de la supervivencia, es por eso la necesidad del aprendizaje por parte del profesional de la salud saber la evolución de dicha entidad clínica que compromete la vida del paciente será de gran ayuda para disminuir la mortalidad en la práctica clínica.

Bibliografía.

Bairero Aguilar, M. (2018). *El estrés y su influencia en la calidad de vida. MULTIMED,21(6), pág 300-3*. Recuperado el 14 de enero de 2019, de http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/688/1054

Beléndez Vázquez , M., Lorente Armendáriz , I., & Manderuelo Labrador, M. (2015). *Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares.Gac Sanit ,29(4)*. Recuperad

Biebuyck, J. (1990). *Respuesta Metabólica al Estrés : Revisión y Actualización. Anesthesiology, 73*. Obtenido de http://www.bago.com/bago/bagoarg/biblio/b19-53.htm

Duval, F., González, F., & Rabia, H. (2010). *Neurobiología del estrés.Rev Chil NeuroPsiquiatr,48(4)*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272010000500006

Garcia-LLana, H., Remor, E., Peso, G., & Selgas , R. (2014). *El papel de la depresion , la ansiedad , el estrés y la adhesión al tratamiento en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes en diálisis: revisión sistemática de la literatura .Nefrología(Madrid), 34(5)*. Obtenido de https://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Jun.11959.

Lobaton, E. (2017). *Aspectos Fisiologicos y Bioquímicos sobre la Respuesta Metabolica al trauma*. Obtenido de https://eduardolobatonrd.wordpress.com/2017/07/12/respuesta-metabolica/

López, C., Cruz, E., LLanillo, R., & Eustolia, M. (2016). *El estrés laboral en México.ECORFAN*. Obtenido de http://docplayer.es/47305430-El-estres-laboral-en-mexico.html.

Maceo Palacio, O., Maceo Palacio, A., Varón-Blanco, Y., Maceo- Palacio, M., & Peralta-Roblejo, Y. (2016). *Estrés académico:causas y consecuencias. MULTIMED,17(2)*. Obtenido de http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/302

Quiceno, J. M., & Vinaccia, S. (2014). *Calidad de vida en adolecentes .Análisis desde las fotalezas personales y las emociones negativas.Terapia psicológicas,32(3),185-200*. Recuperado de https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082014000300002

Rodríguez Navarro, D., Rodríguez Acosta , M., Alfonso Alfonso, L., Castellanos Puerto, E., Reyer Martínez, M., & Quintana Ruiz, M. (2012). *Respuesta metabólica en el trauma .Rev Cub Med Mil,41(1)*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000100012&lng=es.

Segura González , R., & Pérez Segura, I. (2016). *Impacto diferencial del estrés entre hombre y mujeres : una aproximación desde el género. Alternativas en Psicología*. Recuperado de http://www.alternativas.me/attachments/article/138/Impacto%20diferencial%20del%20estr%C3%A9s%20entre%20hombres%20y%20mujeres.pdf.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Felipe Eduardo Macías Prado [a]; Joseph Williams García Pinargote [b]; María Elena Villavicencio Romero [c]; Lisbeth Amalia Bonilla Diaz [d]

Determinación de la TSH, T3, T4 en el desarrollo del niño

Determination of TSH, T3, T4 in children growth

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1075-1089

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1075-1089

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/406

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: ed_kalel@hotmail.com

a. Médico Cirujano; ed_kalel@hotmail.com
b. Médico Cirujano; joseph_w_17@hotmail.com
c. Médico Cirujano; mevr91@hotmail.com
d. Médico Cirujano; lisbethliaz89@hotmail.com

RESUMEN

Este trabajo se centró en el estudio de las hormonas tiroideas TSH, T3 y T4 y los datos sobre la etiopatogenia del hipotiroidismo y sobre la importancia de la detección del hipotiroidismo congénito para asegurar el diagnóstico y tratamiento tempranos del recién nacido. Se hace mención a situaciones en las que el hipotiroidismo grave puede llevar a trastornos de la pubertad (pubertad precoz o tardía) y describir la importancia de factores de transcripción en la embriogénesis tiroidea. También se abordan criterios diagnósticos y terapéuticos.

Las hormonas tiroideas son necesarias para el crecimiento y desarrollo normales desde la vida fetal. La producción insuficiente o la actividad inadecuada a nivel celular o molecular conducen al hipotiroidismo. Estas hormonas son necesarias para el desarrollo del cerebro en el feto y en el recién nacido. Neonatólogos y pediatras se ocupan de problemas de desarrollo infantil en su práctica, y muchos de estos problemas comienzan durante la vida intrauterina. Actualmente, con la detección neonatal, los neonatólogos y los pediatras pueden prevenir daños irreversibles a través del tratamiento temprano. Ellos deberían estar atento a las disfunciones como el hipotiroidismo subclínico, que pueden provocar daños no solo al crecimiento, sino también al desarrollo neurológico y psicológico de estos niños y adolescentes.

Palabras Claves: Funciones de la Tiroides; Tirotropina; Tiroxina; Triyodotironina.

ABSTRACT

This work focused on the study of thyroid hormones TSH, T3 and T4 and the data on the etiopathogenesis of hypothyroidism and on the importance of the detection of congenital hypothyroidism to ensure early diagnosis and treatment of the newborn. Mention is made of situations in which severe hypothyroidism can lead to disorders of puberty (early or late puberty) and describe the importance of transcription factors in thyroid embryogenesis. Diagnostic and therapeutic criteria are also addressed.

Thyroid hormones are necessary for normal growth and development from fetal life. Insufficient production or inappropriate activity at the cellular or molecular level leads to hypothyroidism. These hormones are necessary for the development of the brain in the fetus and in the newborn. Neonatologists and pediatricians deal with problems of child development in their practice, and many of these problems begin during intrauterine life. Currently, with neonatal screening, neonatologists and pediatricians can prevent irreversible damage through early treatment. They should be aware of dysfunctions such as subclinical hypothyroidism, which can cause damage not only to growth, but also to the neurological and psychological development of these children and adolescents.

Key Words: Thyroid Functions; Thyrotropin; Thyroxine; Triiodothyronine.

Introducción.

Deficiencia en la producción o en la actividad de hormonas tiroideas (TH) conducen al hipotiroidismo, una de las enfermedades hormonales más frecuentes en los niños. La primera descripción conocida de este síndrome se remonta a 1874, por Gull; el nombre mixedema fue definido por Ord en 1878. El término mixedema se utilizó durante varios años para referirse a la enfermedad, aunque Halliburton, en 1893, enfatizó el hecho de que muchos pacientes no presentaron ese signo. La condición clínica resultante de la deficiencia de TH dependerá del grado y duración de la deficiencia, y afectará básicamente a todos los tejidos a una menor o mayor medida. Sin embargo, es durante la vida intrauterina que la falta de producción adecuada de TH determina consecuencias mucho más perjudiciales, ya que estas hormonas tienen un papel fundamental en el desarrollo normal del cerebro fetal. (Jacome Roca, 2007)

La biología trajo avances significativos en cuanto a la información sobre la enfermedad, incluyendo elucidaciones sobre su etiología, que puede tener un origen durante la vida intrauterina. Durante las pasadas 3 décadas, el conocimiento sobre la ontogénesis, la fisiopatología y el diagnóstico precoz del hipotiroidismo han aumentado fuertemente y el diagnóstico temprano ha permitido la intervención en los primeros días de vida de los recién nacidos, evitando así daño al desarrollo neuropsicomotor. Para una adecuada producción de TH, es importante que el eje hipotalámico-hipofisario / hipertiroideo se mantenga completo para garantizar la secuencia de actividades de la hormona liberadora hipotalámica (hormona liberadora de tirotropina - TRH) sobre la hipófisis glándula, que produce la hormona estimulante de la tiroides (TSH), que a su vez actúa sobre la tiroides, produciendo TH. Deficiencias en estas

etapas conducen a terciaria (hipotalámica), secundaria (pituitaria) o hipotiroidismo primario (tiroides) (Foley, 2006).

La identificación de la disfunción tiroidea es crítica en niños pequeños. Un desequilibrio en las concentraciones de hormona tiroidea en la vida temprana puede tener ramificaciones a largo plazo, como retrasos en el desarrollo, retraso mental y / o de crecimiento. Numerosas condiciones afectan la glándula tiroides en niños y adolescentes provocando así disfunción tiroidea. El hipotiroidismo congénito primario es una de las anomalías tiroideas más comunes que pueden ocurrir en niños, con una prevalencia de 1 en 3000 lactantes (Wilcken & Wiley, 2008). Dando como resultado la incapacidad de la glándula tiroides de producir suficientes cantidades de tiroxina (T4) o triyodotironina (T3). La enfermedad de Graves es la causa más frecuente de hipertiroidismo en los niños, y aunque es raro, puede ser fatal si no se realiza correctamente diagnosticado y tratado (Leger & Carel, 2013).

Los síntomas de la enfermedad de la tiroides no siempre son evidentes en poblaciones sanas, por lo tanto, las mediciones de laboratorio son de mayor valor. La hormona estimulante de la tiroides (TSH) es la prueba de detección inicial para evaluar la disfunción tiroidea. El equilibrio dinámico que existe entre las formas libres y proteicas de las hormonas T3 y T4 hace que la evaluación de su complejo de concentraciones in vivo. Tiroxina Libre (fT4) y la triyodotironina libre (fT3) se analizan cuando se necesita información adicional en pacientes con sospecha de enfermedad de tiroides. Identificando la presencia de tiroglobulina autoanticuerpos (TgAb) o autoanticuerpos de peroxidasa tiroidea (TPOAb) también es útil para detectar trastornos autoinmunes que afecta la función tiroidea. (Rev Cubana Endocrinol, 2004)

Metodología.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. Los criterios de inclusión se basaron en publicaciones del habla hispana e inglesa y visible en bases de datos que nos aportaron en la historia y evolución de investigación. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Resultados.

El yodo es un elemento esencial para la síntesis de TH, las únicas sustancias en nuestro organismo que contienen yodo en su configuración. Las fuentes dietéticas de yodo incluyen pan, sal yodada y productos lácteos. La ingesta diaria recomendada de yodo es de al menos 75 µg / día, lo que corresponde a 10 g de sal yodada, de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (una parte de yoduro de sodio en 100,000 partes de NaCl) (Dunn, 2001)

El yodo inorgánico presente en la circulación ingresa a la tiroides y células foliculares, donde es organificada. Este transporte depende en la TSH y en un symporter de yoduro de sodio (NIS), que está ubicada en la membrana de las células tiroideas. En general, un incremento en el contenido de yodo orgánico dentro de las células foliculares disminuye el transporte de yoduro; Además, el transporte también puede ser Inhibido por algunos aniones, como el perclorato y el

tiocianato. NIS humano ya ha sido identificado en mamas, colon y las células ováricas, y los tejidos como las glándulas salivales y la mucosa gástrica también son capaces de concentrar el yoduro. Pendrin, una proteína del gen del síndrome de Pendred tras la realización de estudios con pacientes portadores del Síndrome, que consiste en una asociación entre hipotiroidismo y discapacidad auditiva y del habla. Pendrin también actúa en el transporte de yoduro en células foliculares. Una vez dentro de la célula, el yoduro se une a la tirosina, un residuo de tiroglobulina. Tal yodación es catalizada por peróxido de hidrógeno o peroxidasa, cuya fuente es desconocida. Este pasaje puede ser inhibido por Tiocarbamidas y cianatos.

La tiroides tiene una capacidad limitada para usar yoduros (Pacifico, Anania, Ferraro, Andreoli, & Chiesa, 2012). En condiciones normales, las tasas de aclaramiento de yoduro de tiroides son más altas que tasas de organificación (incorporación de yoduro en aminoácidos). Concentraciones progresivamente más altas de yoduro extracelular incrementa su transporte dentro de la célula hasta alcanzar su tasa máxima; entonces se observa una disminución repentina, un fenómeno de corta duración conocido como efecto Wolff-Chaikoff después de la organización de la tirosina, la formación de monoiodotirosinas (MIT) y diodotirosinas (DIT) ya incorporado en la tiroglobulina tendrá lugar. Estas hormonas se unirán para formar dos TH principales: triodothyronine (T3) y tetraiodothyronine (T4). La tiroglobulina es una gran proteína soluble soluble con un peso molecular de 660 kd que está presente en La luz del folículo tiroideo (coloide). Sólo tres a cuatro moléculas de T4 se forman en cada molécula de tiroglobulina, y la glándula tiroides generalmente produce una cantidad significativamente mayor de T4 que T3. La proporción de T4 a T3 es 15: 1 en la tiroglobulina normal. La formación de MIT y DIT puede ser inhibida por Sulfamidas.

La tiroglobulina libera TH por la acción de las proteasas lisosomales dentro de la célula folicular. Las gotas coloidales se forman en La superficie apical de la célula a través de la endocitosis, estimulada por TSH; finalmente, los lisosomas liberan enzimas proteolíticas que a su vez suelte TH. Se encuentran cantidades considerables de tiroglobulina circulante solo cuando la célula tiroidea ha sido dañada. El exceso de yoduro inhibe la liberación de TH. El tratamiento de hipertiroidismo severo usualmente se beneficia de este efecto.

La T3 inversa (rT3) deriva de la monodiodinación periférica de T4.

Mecanismo de acción de las hormonas tiroideas

La mayor parte de los efectos biológicos asociados con la TH son determinados por las interacciones entre T3 y sus específicos receptores nucleares. La unión de TH con sus receptores nucleares permite la transcripción de ARNm específico (los receptores nucleares son factores de transcripción). Los receptores nucleares tienen una alta afinidad por T3, y su afinidad por T4 es 15 veces menor. En el animal normal, alrededor del 85% de la yodotironina total que son unidas al núcleo de las células hepáticas y renales son del tipo T3, y solo el 15% son T4. TH estimula Na +, K + -ATPase en la membrana celular, aumentando el consumo de oxígeno.

En realidad, TH puede considerarse un factor de crecimiento, y la deficiencia de TH afecta el crecimiento y desarrollo del niño, incluso cuando la hormona del crecimiento (GH) está presente. TH actúa en prácticamente todo los tejidos del cuerpo e influyen en la concentración de enzimas y actividad, el metabolismo de los sustratos, vitaminas y sales minerales, metabolismo basal o calorigénesis; ellos también estimulan el consumo de oxígeno y la acción en otros sistemas endocrinos (Setian, 2002).

TH estimula la síntesis y degradación de proteínas. La influencia de la TH en el crecimiento está relacionada con su actividad en la síntesis de proteínas. Cuando TH alcanza niveles significativamente altos, acelera el catabolismo proteico y aumenta la excreción de nitrógeno.

Altera el metabolismo de los hidratos de carbono al aumentar la acción de la epinefrina, estimulan la glucogenólisis y la neoglucogénesis y también mejoran la acción de la insulina en la síntesis de glucógeno y el uso de la glucosa. Bajos niveles de TH aumenta la síntesis de glucógeno en presencia de insulina, mientras que una alta concentración en los niveles estimulan la glucogenólisis. TH también aumenta la tasa de Absorción intestinal de glucosa y su captación en el tejido adiposo y tejidos musculares.

TH actúa sobre el metabolismo lipídico. En los casos de insuficiencia de TH, una disminución de la síntesis de colesterol y se observa su conversión metabólica; sin embargo, dado que la degradación es más afectada a la síntesis, los niveles de colesterol en sangre se vuelven alto. Lo contrario se observa en casos de exceso de TH, cuando los niveles de colesterol, fosfolípidos y triglicéridos son bajos, un mecanismo que puede contribuir a un aumento del colesterol. El metabolismo en respuesta a TH es la capacidad de TH para aumentar el número de receptores de lipoproteínas de baja densidad en la célula superficie. Al aumentar la lipólisis en el tejido adiposo, la TH afecta el metabolismo de los ácidos grasos (Setian, 2002).

Los TH son esenciales para el desarrollo del sistema nervioso central, y la deficiencia de estas hormonas durante el desarrollo fetal y la vida del recién nacido extiende la inmadurez tisular, conduce a la hipoplasia de las neuronas corticales, retrasa la mielinización y reduce

vascularización. Si la terapia de reemplazo hormonal no se lleva a cabo poco después del nacimiento, las lesiones se volverán irreversibles, y se dañará el desarrollo neuro psicomotor del niño.

Efectos de la deficiencia de TH: características clínicas de hipotiroidismo

El reconocimiento precoz de las características clínicas en un caso de deficiencia de TH es de vital importancia y se considera una emergencia pediátrica en el cuidado del recién nacido. Los signos tempranos incluyen: ictericia prolongada o recurrente, retraso en la separación del cordón umbilical y hernia umbilical. El llanto es ronco, y los sonidos emitidos son bajos. En los primeros meses de vida, otros signos se vuelven presentes: dificultad para alimentarse, ganancia insuficiente de peso, respiración ruidosa, congestión nasal, trastornos respiratorios, obstipación, letargo, piel seca fría y pálida con livedo reticularis.

Sin embargo, estos signos y síntomas no siempre son evidentes, y, a veces, se puede perder un tiempo precioso antes de comenzar el tratamiento. Es por esto que el desempeño de las pruebas de laboratorio una vez nacido él bebe son tan importantes.

El desarrollo y crecimiento neuro psicomotor retardado es observado, las proporciones corporales son anormales, y las extremidades inferiores son cortas si se comparan con el tronco. Cuando el hipotiroidismo se adquiere en una etapa posterior, el retraso mental puede ser menos evidente, pero el crecimiento se verá afectado, y estos niños presentarán un retraso en la maduración ósea o edad ósea. En adolescentes, el hipotiroidismo presenta características clínicas. Puede mostrar una evolución más lenta, con cansancio, dificultades en la escuela, obstipación intestinal, piel y cabello secos, pérdida de cabello, uñas quebradizas, intolerancia al clima frío y

disminución del apetito (es importante enfatizar que la obesidad no es una característica del hipotiroidismo). Las niñas pueden presentar irregularidades menstruales, y un aumento en los períodos del ciclo menstrual son más común que la amenorrea.

Cuando el hipotiroidismo permanece sin tratamiento, se pueden observar alteraciones físicas más significativas a largo plazo. La piel se vuelve cerosa, pálida o amarillenta debido a la impregnación carotena. El mixedema puede ocurrir debido a la alta concentración de mucopolisacáridos en el tejido celular subcutáneo y en otros tejidos como tendones y hueso, los reflejos son lentos. Algunos niños con mixedema muscular severo muestran pseudo-hipertrofia muscular y músculos de acción lenta. El mixedema puede afectar la musculatura cardíaca, posiblemente aumentando su volumen y, finalmente, causando un accidente cerebrovascular.

También se pueden observar otras alteraciones endocrinas en hipotiroidismo. Algunos adolescentes pueden presentar infantilismo sexual y, paradójicamente, otros pueden presentar pubertad precoz. A largo plazo, la hipertrofia tirotrófica puede observarse, con un aumento en la glándula pituitaria y en el sella turcica.

La disfunción tiroidea durante el desarrollo infantil puede desencadenar en resultados graves, incluyendo deterioro mental y retrasos en el crecimiento. El diagnóstico precoz permite una intervención rápida, esto puede revertir casi por completo los síntomas. Proporcionar intervalos de referencia precisos requiere de pruebas bien caracterizadas, pacientes sanos de un conjunto de muestra de tamaño adecuado para proporcionar relevancia estadística. Estos criterios son particularmente difíciles para reunirse en poblaciones pediátricas; sin embargo, se pueden lograr.

Los resultados de la TSH se usan a menudo como el indicador primario para evaluar la disfunción de la tiroides y puede ser seguido por las pruebas fT4 y fT3 cuando los resultados de TSH están cerca de los límites de referencia o si se requiere evidencia adicional de enfermedad tiroidea.

Las concentraciones de hormona tiroidea son más altas inmediatamente después del nacimiento. Las concentraciones de TSH aumentan en respuesta al choque de temperatura de dejar el ambiente en el útero, que a su vez aumenta las concentraciones de T4 y T3. También se esperan concentraciones más altas de TSH en niños debido a la progresiva maduración y modulación del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides durante el desarrollo.

Cribado neonatal

Se debe realizar un cribado neonatal (prueba de pinchazo en el talón) en la sala de enfermería, idealmente entre 3 y 5 días después del nacimiento. Muchas madres son dadas de alta hospitalaria antes del tercer día después del parto; dosificaciones realizadas antes del momento ideal aumenta la prevalencia de recién nacidos con altos niveles de TSH, debido al aumento fisiológico de esta hormona, y puede conducir a resultados con falsos positivos. Una gota de sangre se recoge en un filtro de papel. Actualmente, también se pueden realizar dosis de T4 y TSH. Los valores de TSH se consideran significativos cuando alrededor 20 a 25 µU / mL. teniendo en cuenta que el hipotiroidismo primario es la manifestación más frecuente de la enfermedad; los valores elevados de TSH permiten un diagnóstico y tratamiento tempranos. Los recién nacidos masculino normales pueden presentar niveles bajos de T4 totales y niveles normales de TSH. En estos casos, los valores de transportista libre de T4 y TBG también deben

ser evaluados. Si los valores de T4 libres son normales en presencia de deficiencia de TBG, esto significa que el niño es normal, o que el diagnóstico de hipotiroidismo congénito es descartado. La prevalencia de deficiencia de TBG es de 1: 5.000 a 1: 12.000, y su transmisión genética está relacionada con el gen X (Ares, Escobar-Morreale, Quero, Duran, & Presas, 1997).

En la sala de enfermería, la detección puede garantizar un diagnóstico y tratamiento tempranos (en las primeras 3 a 4 semanas de vida), lo que garantiza un desarrollo neuro psicomotor adecuado para el recién nacido.

La terapia de reemplazo de TH es el más simple entre todas las hormonas. El fármaco de elección es la levotiroxina. (Sal sódica L-T4), que permite medir los niveles séricos de T4. Evaluar la eficacia del tratamiento y ajustar las dosis.

La levotiroxina tiene una vida media de 7 días, y la respuesta maxima se alcanza en la segunda semana de tratamiento, cuando gran parte de T3 se habrá convertido. Se administra Una vez al día por la mañana.

Estas dosis pueden variar según las variaciones de laboratorio. Deben ajustarse cada vez que aparezcan signos de sobredosis: irritabilidad, incapacidad para dormir, áreas rojas en el piel, diarrea, taquicardia y sudoración. Lactantes amamantados sometidos a altas dosis de levotiroxina pueden desarrollar craneoestenosis. Dado que estos niños pueden presentar algún grado de trastorno psicomotor, deben ser seguidos por profesionales de las áreas de terapia del habla, fisioterapia y psicopedagogía.

Conclusiones.

La evaluación de la función tiroidea es la investigación endocrina más frecuentemente aplicada en niños y adolescentes. Los síntomas clínicos de hipotiroidismo son diversos, inespecíficos y, a menudo, leves, por lo que el valor predictivo de un diagnóstico clínico cuidadoso para el hipotiroidismo es bajo y la mayoría de las mediciones dan como resultado valores normales. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes con trastornos del crecimiento y obesidad, las pruebas de función tiroidea se llevan a cabo para excluir el hipotiroidismo como una posible causa. Además, en muchos pacientes cuyo desarrollo es retrasado o que tienen síntomas neurológicos, como hipotonía muscular o trastorno de hiperactividad por déficit de atención, se realizan pruebas de función tiroidea para excluir el hipotiroidismo o la resistencia a la hormona tiroidea como causas de estos síntomas.

La medición frecuente de los parámetros de la función tiroidea y la baja tasa de resultados patológicos conducen a una alta tasa de detección de valores ligeramente elevados, que son, en la mayoría de los casos, variantes normales. La discriminación de estos valores de función tiroidea levemente elevados, pero no patológicos de aquellos que reflejan un estado de enfermedad es la carga diaria de los diagnósticos de tiroides en pediatría.

En contraste con otros problemas endocrinos, las alteraciones en la función tiroidea pueden diagnosticarse fácilmente en la mayoría de los pacientes simplemente midiendo las concentraciones basales de las hormonas. La evaluación del eje hipotálamo-hipofisario no suele ser una parte necesaria de la evaluación diagnóstica del hipertiroidismo o hipertiroidismo. Además, la variación circadiana de los perfiles de la hormona tiroidea es solo menor, con un

aumento significativo de la TSH durante la fase nocturna, de modo que el punto temporal del muestreo de sangre es menos relevante en comparación con otras hormonas como la hormona del crecimiento y cortisol.

Bibliografía.

Ares, S., Escobar-Morreale, H., Quero, J., Duran, S., & Presas, M. (1997). *Neonatal hypothyroxinemia.*

Dunn, J. (2001). *Endemic goiter and cretinism.*

Foley, T. (2006). *Disorders of the thyroid in children.*

Jacome Roca, A. (2007). *Historia de la Hormonas.* Argentina, Buenos Aires: Academia Nacional de Medicina.

Leger, J., & Carel, J. (2013). Hyperthyroidism in childhood: causes, when and how to treat. *J Clin Res Pediatr Endocrinol, 5*(1), 50-56.

Pacifico, L., Anania, C., Ferraro, F., Andreoli, G., & Chiesa, C. (2012). *Función tiroidea en la obesidad infantil y comorbilidad metabólica.*

Rev Cubana Endocrinol. (2004). Consenso en el diagnóstico y tratamiento de las afecciones del tiroides. *Revista Cubana de Endocrinología, 15*(1).

Setian, N. (2002). *Hipotiroidismo congenito.*

Wilcken, B., & Wiley, V. (2008). *Newborn screening pathology.*

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Lissette Liliana Muñoz Rodríguez [a]; Arlene Lissette Chancay Andrade [b];
Carla Amarilis Benítez Llaguno [c]; María José Barrera Arango [d]

Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos

Reconstructive surgery in patients with burns comparing the degree of complexity comparison in children and adults

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1090-1109

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1090-1109
URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/407

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: www.lisa288@hotmail.com

a. Médico Cirujano; www.lisa288@hotmail.com
b. Médico Cirujano; arlene.chancay@hotmail.com
c. Médico Cirujano; cabll_1128@hotmail.com
d. Médico Cirujano; majo.barrera.a@gmail.com

RESUMEN

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con las quemaduras en niños y adultos precisando aspectos importantes como el concepto, el diagnóstico, la clasificación, la fisiopatología, tratamiento, criterios de hospitalización, el manejo de este tipo de paciente en edad pediátrica y las complicaciones más sobresalientes.

Palabras Claves: Quemaduras; Fisiopatología; Fisioterapia; Cuidados Médicos.

ABSTRACT

An exhaustive review of the literature related to burns in children and adults was carried out, specifying important aspects such as the concept, diagnosis, classification, physiopathology, treatment, hospitalization criteria, the management of this type of pediatric patient and the most outstanding complications.

Key Words: Burns; Pathophysiology; Physiotherapy; Medical care.

Introducción.

Las quemaduras son lesiones producidas en los tejidos vivos, por la acción de agentes físicos (noxas térmicas, eléctricas y radiantes), agentes químicos y biológicos, los cuales, pueden provocar, desde alteraciones funcionales reversibles, hasta la destrucción tisular total e irreversible, siendo la piel el principal órgano afectado[1].

Constituyen un problema global de salud pública; las producidas por fuego son responsables de más de 300.000 muertes anuales alrededor del mundo, y son los niños quienes están en mayor riesgo. El trauma por quemadura se encuentra dentro de las primeras 15 causas de muerte en niños a nivel mundial. Más del 90% de estas muertes ocurren en países con ingresos bajos o medios[2].

Aunque en muchos países desarrollados las tasas de muerte por quemaduras han ido disminuyendo, en los países de bajos y medianos ingresos económicos son 7 veces más elevadas en la actualidad.

Las quemaduras extensas y profundas ocasionan alteraciones endocrino-metabólicas, inmunitarias, del medio interno, en los distintos órganos, que pueden traer aparejadas complicaciones con diferentes grados de afectación para la vida[3].

El trauma térmico, entre todos los tipos de agresión que puede sufrir el ser humano, es el que se asocia con las alteraciones más profundas, en función de los diversos órganos y sistemas a donde puede extenderse.

Estas lesiones son siniestros prevenibles de alta morbimortalidad, que producen altos costos en salud y discapacidad permanente en los sobrevivientes[4].

El grado de la lesión (profundidad de la quemadura), es el resultado de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición y puede variar desde una lesión relativamente menor y superficial, hasta la pérdida profunda y severa de piel.

Las respuestas fisiopatológicas local y sistémica son similares independientemente de la causa de la quemadura La zona afectada es de necrosis tisular, la zona circundante a la propia quemadura está dañada pero no destruida, con compromiso circulatorio que se puede transformar en tejido no viable por causas tan diferentes como la hipoperfusión, el edema, la hipoxia o la infección, que son factores inicialmente controlables con el manejo local y sistémico adecuados.

El pronóstico depende principalmente de la extensión de la quemadura y la profundidad; otros factores también pueden ser determinantes, como el traslado adecuado en el menor tiempo posible y al lugar adecuado, estos factores pueden ser decisivos en la mortalidad y evolución del paciente[5].

Diagnóstico.

Frente a todo paciente quemado es esencial hacer un diagnóstico correcto de la lesión, el que incluye la profundidad, extensión, localización y agente etiológico, aunque parezca evidente.

La profundidad es un factor determinante en la evolución clínica que seguirá el proceso. Existen varias clasificaciones que intentan ordenar y simplificar una realidad compleja y

dinámica. Los elementos que se utilizan para su clasificación, incluyen la indemnidad de la membrana basal, la permeabilidad de los plexos dérmicos, la conservación de las terminaciones sensitivas y de los fanéreos. Una de las clasificaciones más utilizada en nuestro medio es la de Benaim, que las divide en 3 tipos[1, 6].

Clasificación [1, 7]

Quemaduras tipo A. Estas afectan la epidermis y en ocasiones la dermis papilar, pudiendo dividirse en 2 tipos. Las quemaduras A eritematosas, en que hay vasodilatación del plexo dérmico superficial, observándose la piel enrojecida, seca y turgente. Hay irritación de las terminaciones nerviosas que producen escozor, prurito y dolor. La conservación de la capa germinativa permite la epitelización en 7 a 10 días. Es la típica quemadura solar de playa. Las quemaduras A flictenulares en que, además de la vasodilatación, se produce un aumento de la permeabilidad del plexo dérmico superficial, con formación de flictenas y edema. Existe eritema cutáneo y la irritación de las terminaciones nerviosas hace que sean muy dolorosas. Reepitelizan en 10 a 14 días.

Quemaduras tipo AB. Existe destrucción de la epidermis y de la dermis papilar, conservándose la dermis reticular y las porciones profundas de los anexos cutáneos. El plexo dérmico superficial se trombosa y el profundo se encuentra vasodilatado y con aumento de la permeabilidad. Presenta un aspecto blanquecino, que al cabo de 10 días forma una escara intermedia. Las terminaciones nerviosas superficiales también se encuentran comprometidas, por lo que son poco dolorosas. Su evolución es dinámica y de acuerdo al potencial de regeneración de los anexos remanentes, pueden evolucionar a la epidermización (ABA) o a la profundización

(ABB). Las que epidermizan lo hacen en plazos de 14 a 21 días, sin embargo, el epitelio es frágil y el resultado estético es regular.

Quemaduras tipo B. En ellas existe destrucción total de la piel incluyendo anexos, trombosis de los plexos dérmicos superficial y profundo y de las terminaciones nerviosas, por lo que son indoloras. La piel está acartonada, dura, sin turgor y tiene un color blanco grisáceo, originando una escara.

Otra clasificación ampliamente empleada es la de Converse, que divide a las quemaduras en grados. Las de primer grado equivalen a las quemaduras tipo A eritematosas de Benaim. Las de segundo grado superficial equivalen a las tipos A flictenulares. Las de segundo grado profundo equivalen a las tipo AB y las de tercer grado equivalen a las tipo B. Ocasionalmente se habla de quemaduras de cuarto grado, correspondiendo al compromiso hasta el plano óseo.

Otro de los aspectos a tener en cuenta es la extensión que debe determinarse con la mayor exactitud posible, pues de ella depende en gran parte la posibilidad de shock y compromiso sistémico del paciente, siendo además un criterio básico para establecer el pronóstico vital. Esta se expresa como porcentaje de superficie corporal quemada.

De igual forma la localización tiene gran importancia en el pronóstico estético y funcional, pudiéndose diferenciar zonas especiales, que son todas aquellas potencialmente productoras de secuelas y que no podrían ser áreas dadoras de injertos. Estas corresponden a los pliegues de flexión, cara y cuello, manos y pies, mamas, genitales y regiones periorificiales. Las zonas neutras o generales, son aquellas que tienen poco movimiento, con menos posibilidades de

retracción y, por lo tanto, de secuelas funcionales y que no comprometen áreas estéticamente importantes.

También debe establecerse el agente etiológico y las circunstancias en que se produjo la quemadura, ya que de ellos dependerá en gran medida el enfoque terapéutico.

Fisiopatología

El daño causado depende de la cantidad de energía involucrada, del tiempo de acción y de las características de la piel afectada, siendo mayor el daño, mientras más delgada sea la piel por lo que la respuesta fisiopatológica del paciente quemado es compleja y dinámica.

En las quemaduras pueden diferenciarse tres áreas concéntricas. Centralmente existe la zona de coagulación o de necrosis. Alrededor de ella, está la zona de éstasis, que presenta alteraciones de la microcirculación y por último el área más periférica es la zona de hiperemia, en que existe vasodilatación. La evolución de zona de estasis depende en gran medida de la reposición hidroelectrolítica inicial. Las alteraciones locales causadas por la quemadura afectan primariamente a los plexos dérmicos y que, de acuerdo a su magnitud, pueden corresponder a vasodilatación que se traduce en eritema; aumento de la permeabilidad vascular que lleva a la formación de flictenas y exudación y coagulación intravascular causando necrosis.

También se produce una respuesta sistémica, debido a la liberación de numerosas sustancias vasoactivas que entran a la circulación (catecolaminas, glucocorticoides, vasopresina, angiotensina, interleuquinas, etc) en quemaduras de mayor gravedad. Estas alteraciones tienen su máxima expresión en el denominado gran quemado, en el cual se produce una desestabilización

grave del medio interno que requiere medidas de tratamiento intensivo, pues en el mismo existe una extensa superficie quemada, en general sobre 20%.

Según Benaim, los períodos evolutivos que caracterizan a las quemaduras de mayor gravedad pueden dividirse en período de reacción inmediata, caracterizando por una gran descarga de adrenalina. Período de alteraciones texturales y humorales que se refiere a los cambios que se producen en el espacio extracelular denominados alteraciones humorales y en los diferentes órganos llamados a su vez alteraciones texturales y que duran alrededor de 1 semana. Período intermediario se inicia a partir de la segunda semana, caracterizándose por un estado hipercatobólico y que termina cuando se ha cubierto toda la superficie cruenta. Finalmente el período de recuperación que comienza cuando no quedan superficies cruentas, siendo importante la rehabilitación funcional, estética y sicológica, completándose con la reincorporación del individuo a la sociedad[1].

Tratamiento

El mejor tratamiento de las quemaduras es su prevención. Los objetivos del tratamiento son salvar la vida, conseguir la recuperación funcional, estética, sicológica y la integración social. La mayor parte de los pacientes pueden ser manejados ambulatoriamente, siendo una menor proporción los que requieren hospitalización para su tratamiento.

Criterios de Hospitalización

- Quemaduras AB mayores de 15% en adultos.
- Quemaduras B circulares en el tórax, cuello o extremidades.

- Quemaduras B que requieran injerto.
- Quemaduras AB y B de zonas especiales.
- Quemaduras de vía aérea.
- Quemaduras eléctricas.
- Quemaduras químicas.
- Cuando existen lesiones concomitantes.
- Cuando existe patología asociada.
- Quemaduras infectadas al momento de consultar.

El tratamiento puede ser dividido en general y local. El general está indicado en quemados con repercusión sistémica. Sus objetivos son restablecer la homeostasis en el menor tiempo posible y prevenir la aparición de complicaciones. Especial importancia tiene asegurar una vía aérea permeable y una adecuada ventilación. La reposición hidroelectrolítica se calcula según alguna de las fórmulas diseñadas para tal efecto.

Fórmulas empleadas para la reposición de volumen

Parkland Hospital Solución Ringer lactato Volumen primeras 24 h = 4 ml x Kg x % SCQ
Brooks Army General Hospital Solución Ringer lactato Volumen primeras 24 h = 1.5 ml x kg x % SCQ + 2000 ml
Brooks modificada Solución Ringer lactato

Volumen primeras 24 h = 2 ml x kg x % SCQ

El volumen calculado es una estimación por lo que debe ajustarse en dependencia de la respuesta clínica del paciente. En las primeras 8 horas, desde la quemadura se administra la mitad del volumen y el resto en las 16 horas siguientes. Después de las primeras 24 a 36 horas, pueden administrarse los coloides, específicamente cuando la permeabilidad capilar ha vuelto a niveles útiles. Es importante el control de la diuresis horaria (0.5–1 ml/kg/h) para el control de una adecuada reposición de volumen; la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la presión venosa central y el hematocrito seriado. El segundo día habitualmente se administra la mitad del volumen del primer día, ajustándose según la respuesta clínica. Otras medidas generales contemplan el manejo de las lesiones asociadas, analgesia individualizada, profilaxis antitetánica, instalación de una sonda nasogástrica en quemaduras mayores de 20 a 25% de la superficie corporal, profilaxis de úlceras de Curling, asistencia nutricional, kinesioterapia y psicoterapia.

El tratamiento local debe efectuarse bajo máxima asepsia y analgesia adecuada. En la primera curación se realiza un meticuloso aseo cutáneo y de las regiones quemadas, eliminando flictenas, cuerpos extraños y tejido esfacelado, pudiéndose optar por un sistema de curación cerrado o expuesto. La utilización de agentes antimicrobianos tópicos ha permitido disminuir la incidencia de infecciones, siendo la sulfadiazina de plata el más ampliamente utilizado en nuestro medio. La escarotomía está indicada en quemaduras profundas circunferenciales en extremidades, tórax y cuello, restableciendo la perfusión distal y mejorando la ventilación respectivamente. Existen 2 tipos de escarectomía quirúrgica, la tangencial, asociada a un mayor

sangrado y la escarectomía supra aponeurótica o total, en la que la hemostasia puede controlarse mejor, pero deja un defecto mayor. En general, se considera peligroso realizar escarectomías mayores al 20 o 30% de la superficie cutánea en una sola sesión quirúrgica. Eliminada la escara debe cubrirse la superficie cruenta, existiendo diferentes alternativas dependiendo la condición del paciente y de los recursos disponibles. Como cobertura cutánea definitiva, pueden emplearse autoinjertos de piel, láminas de queratinocitos autólogos cultivados y piel artificial o IntegraR. Excepcionalmente si un gran quemado tiene un gemelo idéntico, éste puede ser donante de piel (isoinjerto). Los autoinjertos de piel se realizan considerando la calidad de la piel disponible y la localización y extensión del área a cubrir, para así minimizar las consecuencias estéticas y funcionales. De esta manera las zonas especiales tienen prioridad para ser injertadas y con la mejor piel disponible. Los injertos de piel pueden dividirse de acuerdo a su espesor y forma. Puede emplearse injertos de espesor parcial o total y en forma de láminas, injertos expandidos desde 1 x 1.5 hasta 1 x 9 o injertos en estampillas. Los injertos en láminas son ideales para zonas especiales y se aplican respetando las unidades estéticofuncionales. Los injertos en malla pueden ir desde 1 x 1.5 hasta 1 x 9, sin embargo, lo más útil es la relación 1 x 3 o 1 x 4. Los injertos en malla tienen mayor contracción secundaria y el resultado estético es peor, empleándose cuando se requiere cubrir una amplia superficie y las áreas dadoras son escasas o cuando el área receptora tiene una superficie irregular o exudativa. Actualmente está en pleno desarrollo el campo de los sustitutos dérmicos. Entre ellos el de mayor empleo es el IntegraR y su empleo para quemaduras de espesor total fue aprobado por el Food and Drug Administration (FDA), en Marzo de 1996. Es un sistema bilaminar, que funciona como piel artificial y regenerador dérmico simultáneamente. La capa superficial, que hace las veces de epidermis, sellando la herida, es una

delgada lámina de silicona. La capa profunda está constituida por una matriz porosa de fibras de colágeno tipo I de tendón bovino y de glicosaminglicano (condritin-6-sulfato), de cartílago de aleta de tiburón. Esta capa profunda sirve de matriz para la proliferación por fibroblastos y capilares, provenientes desde el lecho de la herida. En la medida que los fibroblastos van depositando colágeno autólogo, la matriz original va degradándose simultáneamente. Una vez obtenida una adecuada vascularización de la neodermis, proceso que habitualmente demora alrededor de 3 semanas, la cubierta de silicona es removida, reemplazándose por una muy delgada lámina epidérmica de autoinjerto. IntegraR regenera en forma permanente y autóloga el tejido dérmico, por lo cual la piel obtenida presenta condiciones estéticas y funcionales óptimas. Permite una cobertura definitiva e inmediata postescaterctomía y al requerir de autoinjertos muy delgados, las áreas donantes epitelizan rápidamente y con menos secuelas.

En pacientes con quemaduras muy extensas, puede optarse por una cobertura cutánea transitoria, en espera de conseguir las condiciones locales y sistémicas que permitan una cubierta definitiva. Está cubierta transitoria reduce la pérdida de líquidos, electrolitos y proteínas, disminuye el dolor, limita la colonización y proliferación bacteriana y promueve la cicatrización. Pueden emplearse compuestos biológicos o sintéticos. Entre los primeros los homoinjertos de donantes vivo o cadáver, constituyen la cobertura transitoria ideal. Se produce rechazo aproximadamente a los 10 días, lo que depende del estado inmune del paciente. Otras alternativas de coberturas biológicas transitorias son heteroinjertos (piel de cerdo) y amnios. Existe una enorme variedad de coberturas sintéticas o artificiales, todas las que actúan

reduciendo la pérdida de líquidos, electrolitos y proteínas, evitando la desecación y limitando la proliferación bacteriana.

En algunos pacientes con quemaduras extensas puede optarse por una cobertura cutánea mixta, en que parte de la cobertura es provisoria y parte definitiva. Una de las alternativas más conocidas consiste en la utilización de estampillas de autoinjertos, que se cubren con un homoinjerto expandido y que se ha llamado técnica China.

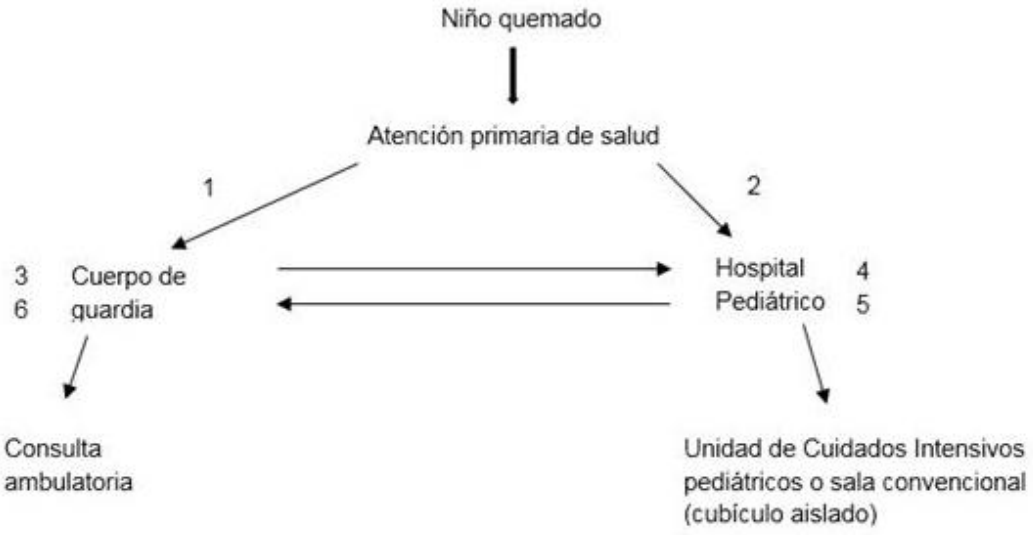
Daño respiratorio

Este se puede producir por la inhalación de gas caliente y de partículas, producto de la combustión incompleta, presentándose en incendios de habitación. Algunas de estas partículas pueden tener acción cáustica sobre la mucosa de la vía aérea, pudiendo evolucionar a un distrés respiratorio. Se asocia a una elevada morbimortalidad, siendo en muchos casos difícil realizar su diagnóstico precoz. Su diagnóstico se realiza fundamentalmente a través de la fibrobroncoscopia, permitiendo además realizar un aseo, mediante lavado y aspiración de partículas. Puede también, haber hipoxia debido a la disminución de la presión inspirada de oxígeno, producto de la combustión en un sitio cerrado o que exista daño por toxicidad sistémica, dada por la inhalación de gases como monóxido de carbono, dióxido de carbono y cianuro. La terapéutica de estos pacientes se basa en el manejo de la vía aérea y adecuada oxigenación, que puede ir desde la administración de oxígeno por mascarilla, hasta la ventilación mecánica asistida[1]

Flujograma para el correcto manejo del paciente quemado pediátrico[5]

El niño quemado requiere de atención inmediata y especializada ya que el manejo adecuado en los primeros momentos de sufrir las lesiones puede determinar su evolución satisfactoria, por lo que estas primeras horas se consideran: las horas doradas del paciente quemado.

Flujograma para el correcto manejo del paciente quemado pediátrico



1-Niño con quemaduras dérmicas menores de un 10 % de SCQ*.
Niño con quemaduras hipodérmicas menores de un de 2 % de SCQ.
2-Niño con quemaduras dérmicas mayores de un 10 % SCQ.
Niño con quemaduras hipodérmicas mayores de un 2 % de SCQ.
Quemados eléctricos.
Quemados químicos.
3-Niño que requiere atención pediátrica pero que llega directamente al cuerpo de guardia del Servicio de Quemados y no al pediátrico (Valorar por Neonatología).
4-Niño que llegó directamente del área de salud al pediátrico o fue de su casa al pediátrico:
- ✓ Si el niño está estable, luego de la valoración por pediatría, se remite para Servicio de Quemados del HPGCC SS.
- ✓ Si el niño está inestable se localiza al caumatólogo que se trasladará al pediátrico.

5-Se ingresarán en la terapia intensiva los niños con diagnóstico de muy grave, crítico, crítico extremo y los graves complicados. Los graves o que ingresen por otro criterio se ingresarán en un cubículo aislado y climatizado de sala convencional del pediátrico.
6-Niños leves que llevan tratamiento ambulatorio.

*Superficie corporal quemada

Tratamiento de las quemaduras profundas o de espesor total

1. Desbridamiento inicial, igual que en las quemaduras superficiales. El objetivo de la limpieza quirúrgica de la zona quemada consiste en obtener una óptima cicatrización yá que la eliminación de los cuerpos extraños y de los restos necróticos acelera la reparación tisular y disminuye el riesgo de infección.

2. Cura oclusiva con un antimicrobiano tópico.

3. Excisión precoz (24h-5ºdía) quirúrgica de la escara, que consiste en la extirpación tangencial del tejido quemado. Se resecan de forma secuencial la piel, la grasa, el músculo, peritoneo o periostio. Una escara posee una consistencia similar al cuero y se caracteriza por la presencia de proteinas desnaturalizadas y vasos cutáneos coagulados.

La excisión tangencial, que se suele realizar en las quemaduras profundas de espesor parcial, consiste en la extirpación quirúrgica de capas sucesivas de la zona quemada hasta llegar a dermis viable. Y la excisión de espesor total implica la eliminación de toda la zona quemada hasta una capa de tejido celular subcutáneo o de la fascia viables.

4. Si se ha producido un **Síndrome Compartimental** por quemaduras profundas circulares que afecten al torax, al abdomen o a las extremidades, se deben realizar escarotomías o fasciotomías de urgencia en quirófano. La escarotomía consiste en una incisión quirúrgica realizada a través del tejido necrótico (de la escara) y en las fasciotomías, la incisión quirúrgica atraviesa el tejido celular subcutáneo y la fascia o aponeurosis subyacente.

Cobertura de la solución de continuidad en el mismo acto quirúrgico con:

- un autoinjerto;
- un aloinjerto;
- un xenoinjerto, o;
- un sustituto de piel artificial.

Los autoinjertos son injertos de piel de espesor total, parcial o bien, células epiteliales cultivadas, todos ellos del propio paciente. Se suelen utilizar los de espesor parcial porque la zona donante cura con mínima cicatrización y más rápidamente.

Si se realiza su "mallado" se consigue aumentar mucho la superficie del injerto y, por tanto se pueden cubrir soluciones de continuidad más amplias. Además, al adquirir la estructura de malla o retícula, permite el drenaje a su través de los exudados procedentes de la herida y es posible su colocación en áreas de flexión, como la rodilla, el codo y el tobillo.

Las zonas del paciente que se utilizan como donantes de los injertos cutáneos son en realidad heridas de espesor parcial que se deben cubrir con un apósito, mejor si son capaces de mantener un medioambiente húmedo (apósitos hidrocoloides) porque facilitan la cicatrización y disminuyen el dolor y, por encima se coloca un vendaje absorbente. A las 24-48 h se levanta el apósito y se deja secar al aire la superficie de la herida.

Los **xenoinjertos** (procedentes de un individuo de especie distinta), generalmente a expensas de piel de cerdo, pero en éste caso únicamente se trasplanta la dermis.

Sintéticos o sustitutos de piel (piel artificial)

Sus objetivos son:

- Primero cubrir la herida y protegerla de agresiones externas y de bacterias procedentes del medio ambiente
- Proporcionar un medio ambiente óptimo para la cicatrización aportando factores dérmicos que activan y estimulan la reparación tisular[8].

En el manejo quirúrgico del paciente quemado es importante la cobertura cutánea; esta puede ser temporal y definitiva. La cobertura ideal de una herida que no puede epitelizar por sí misma, son los injertos de piel parcial tomados del propio paciente y los apósitos temporales se utilizan en lugar de los autoinjertos cuando no están disponibles o no son suficientes.

Las quemaduras dérmicas AB o de segundo grado y las hipodérmicas o de tercer grado pueden dejar secuelas, estas consisten en: cambios en la pigmentación cutánea, cambio en la textura de la piel, cicatrices hipertróficas, cicatrices queloideas, retracciones cicatriciales con posibles repercusión funcional, deformidades inestéticas, alopecias posquemaduras, secuelas psicológicas, entre otros. El tratamiento de estas secuelas también tiene relevancia para el paciente y su prevención debe tenerse en cuenta ya desde la fase aguda. Es importante la

ferulización de las extremidades en posición funcional con elevación del miembro para facilitar el drenaje linfático. Un tratamiento quirúrgico precoz, cuando este es necesario, es también prioritario una vez estabilizado el paciente; este debe realizarse con mentalidad reconstructiva, es decir, pensar en evitar en lo posible secuelas y tener en cuenta qué procedimientos quirúrgicos podrán ser necesarios en el futuro. El tratamiento quirúrgico se complementa con farmacoterapia, presoterapia, radioterapia y otros[9].

El mejor tratamiento de las quemaduras es evitarlas. La prevención es fundamental y el pediatra desempeña una función importante en ello.

La prevención incluye fundamentalmente medidas de carácter educacional, en relación con los peligros más importantes que pueden afectar a los niños, con la variabilidad inherente a las diferentes edades[10].

Complicaciones.

Se pueden producir múltiples complicaciones en este tipo de paciente cuando el curso clínico considerado "normal" de un quemado, puede verse alterado por complicaciones que alteran su evolución. Estas pueden dividirse en locales y sistémicas. Entre las locales se destacan: la infección, profundización, síndrome compartamental, retracción cutánea, discromías y cicatrización patológica. Las sistémicas incluyen principalmente la falla hemodinámica, distrés respiratorio e insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia renal aguda, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica con falla multiorgánica, sepsis y úlceras de Curling. Es importante

anticiparse a la aparición de estas complicaciones y tratarlas precoz y agresivamente si se desea obtener buenos resultados[1].

Conclusiones.

Las quemaduras son lesiones de la piel causadas por diferentes agentes, los cuales pueden ocasionar daños en mayor o menor grado en dependencia de la profundidad, de la extensión y la localización de la lesión, entre otros factores. Su tratamiento se divide en general y local. El primero es importante para mantener la homeostasis en el menor tiempo posible y el segundo para evitar las infecciones y minimizar las consecuencias estéticas y funcionales, aunque el mejor tratamiento es la prevención.

Referencias Bibliográficas.

1. Castillo D P. Quemaduras. Conceptos para el médico general. Cuadernos de Cirugía [Internet]. 2003 [citado 2019 enero 17]; Vol. 17 N° 1. Disponible en: http://revistas.uach.cl/html/cuadcir/v17n1/body/art10.htm
2. Ramírez-Blanco Carlos E., Ramírez-Rivero Carlos E., Díaz-martínez Luis A.. Causas y sobrevida en pacientes quemados en el centro de referencia del nororiente de Colombia. Cir. plást. iberolatinoam. [Internet]. 2017 Mar [citado 2019 Ene 16]; 43(1): 59-67. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000100009&lng=es.
3. Olivares Louhau Ela Maritza, Sánchez Figuereo Buenaventura, Bonne Falcón Daisy, Costafreda Vásquez Maribel, Dembelé Bertín. Características clinicoepidemiológicas de niños con quemaduras y evolución hacia el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. MEDISAN [Internet]. 2017 Dic [citado 2019 Ene 14]; 21(12): 3324-3332. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001200006&lng=es.

4. Álvarez-Bobadilla GM. Quemaduras, algo más que una lesión física. Rev mexicana de anestesiología [Internet]. 2016 [citado 2019 Ene 14]; Vol. 39. Supl 1: 130-S131. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161aq.pdf
5. Hernández González T, Solenzal Álvarez Y, Amaro Garrido MA, Yumar Díaz A. Quemaduras en edad pediátrica. Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2018 [citado 2019 Ene 14]; Vol. 20(2):28-39. Disponible en: http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82453
6. Benaim F. Enfoque global del tratamiento de las quemaduras. En: Coiffman F (ed), Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. Barcelona, Masson– Salvat, 1994: 443-96.
7. Quiroga Cuellar JP, Lafuente Lafuente LA, Rorigues Correia, Meireles Salomao G, Chacon Paco L. Accidentes por quemaduras en edad pediátrica. Revista Científica de Salud UNITEPC [Internet]. 2015 [citado 2019 Ene 14]; 5(2):16-22. Disponible en: https://investigacion.unitepc.edu.bo/revista/index.php/revista-unitepc/article/view/39/63
8. TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS. Disponible en: https://scholar.google.com.cu/scholar?start=220&q=Cirug%C3%ADa+reconstructiva+en+quemados&hl=es&as_sdt=0,5
9. Mesa Valdés S, Palacios Alfonso I, Mariño Fernández JA. Tratamiento integral del paciente gran quemado. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2018 [citado 2019 Ene 14]; 44(1):130-138. Disponible en: http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59919
10. Goñi Oragen C, Gómez Gómez L, Pérez Martínez A. Tratamiento del niño quemado en Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2007 [citado 2019 Ene 14]; 9 Supl 2:S29-38. Disponible en: https://www.google.com.cu/search?q=ACCIDENTES+POR+QUEMADURAS+EN+EDAD+PEDI%C3%81TRICA+2018&ei=B_dBXIntKcbt5gLmg7zgDw&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjJjITd2PffAhXGtlkKHeYBD_wQ8tMDCKkB&biw=784&bih=432

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Ruth Patricia Troya Andrade [a]; Carlos Efraín Vásquez Fajardo [b];
Ligia Meibol Fajardo Vaca [c]

Empowerment: una herramienta estratégica como ventaja de competitividad en la administración de los gobiernos autónomos descentralizados (GADS)

Empowerment: a strategic tool as an advantage of competitiveness in the administration of decentralized autonomous governments (GADS)

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1110-1135

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1110-1135
URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/408

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Ingeniera Comercial de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
b. Doctor en Ciencias Administrativas; Magister Ejecutivo en Dirección de Empresas con Énfasis en Gerencia Estratégica; Ingeniero en Sistemas Computacionales; Analista de Sistemas.
c. Doctora en Ciencias Administrativas; Magister en Gerencia de la Educación Abierta; Especialista en Docencia Universitaria; Diplomado Superior en Inteligencia Emocional y Desarrollo del Pensamiento; Diploma Superior en Currículo por Competencias; Ingeniera Comercial.

RESUMEN

La descentralización juega un papel importante en el desarrollo de la sociedad, pero es necesario que dentro de estas mismas busquen quebrar viejos paradigmas y sistemas burocráticos aferrados a sistemas centralizados. Existen técnicas que ayudan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, mejorar el desenvolvimiento de las organizaciones y satisfacer las necesidades de las sociedades. En particular existe el empowerment como factor catalizador para un desarrollo eficiente dentro de la administración de los gobiernos autónomos descentralizadores. Esta técnica busca siempre mejorar desde todas las aristas organizativas el desarrollo eficiente y sostenible de las instituciones públicas. El objetivo general de esta investigación se basa en un análisis del empowerment como estrategia competitiva en la administración de las GADS. La metodología utilizada se basó en una investigación descriptiva, de campo, y exploratoria descriptiva. Los resultados se fundamentaron en el desarrollo de temas como el análisis de la finalidad de los empowerment, los empowerment como estrategia competitiva en la administración y el empoderamiento en la administración de los gobiernos autónomos descentralizados. La conclusión se basó en que el empowerment es una técnica fundamental para el desarrollo eficaz tomando como valor primordial el desarrollo del talento humano dentro de la organización manifestándolos en un sentido de pertenencia y por ende en un excelente resultado para los principales clientes de los GADS, los ciudadanos.

Palabras Claves: Descentralización; Administración; Empoderamiento; Talento Humano.

ABSTRACT

Decentralization plays an important role in the development of society, but it is necessary that within these same seek to break old paradigms and bureaucratic systems clinging to centralized systems. There are techniques that help improve the quality of life of citizens, improve the development of organizations and meet the needs of societies. In particular, there is empowerment as a catalyst for efficient development within the administration of decentralized autonomous governments. This technique always seeks to improve the efficient and sustainable development of public institutions from all organizational edges. The general objective of this research is based on an analysis of empowerment as a competitive strategy in the administration of GADS. The methodology used was based on descriptive, field, and descriptive exploratory research. The results were based on the development of topics such as the analysis of the purpose of empowerment, empowerment as a competitive strategy in administration and empowerment in the administration of decentralized autonomous governments. The conclusion was based on the fact that empowerment is a fundamental technique for effective development, taking as a fundamental value the development of human talent within the organization, manifesting them in a sense of belonging and therefore in an excellent result for the main clients of the GADS, the citizens.

Key Words: Decentralization; Administration; Empowerment; Human Talent.

Introducción.

El incesable crecimiento de las necesidades de las sociedades va de la mano con el conocimiento y desarrollo entre las culturas. El poder descubrir nuevas alternativas para satisfacer esas necesidades permiten también que aparezcan nuevos requerimientos. Es así que cada sociedad debe buscar la forma de poder cumplir con estas exigencias ya que son las que manejan y controlan sus propias necesidades y obligaciones. De todo esto nacen las sociedades autónomas, las cuales buscan a través de diferentes medios, obtener las respuestas a los requerimientos que cada ciudadano tiene en función de su cultura, economía y ubicación geográfica.

Es por ello que es importante poder definir lo que es el gobierno autónomo y la función que cumple dentro de la sociedad.

> Los órganos constitucionales autónomos son aquéllos creados inmediata y fundamentalmente en la Constitución, y que no se adscriben a los poderes tradicionales del Estado. También pueden ser los que actúan con independencia en sus decisiones y estructura orgánica, depositarios de funciones estatales que se busca desmonopolizar, especializar, agilizar, independizar, controlar y/o transparentar ante la sociedad, con la misma igualdad constitucional. (Calderón & Valentín, 2015, pág. 254)

Si se puede analizar los gobiernos autónomos pueden depender del concepto de descentralización estatal. Es aquí donde la descentralización juega un papel importante en el desarrollo de las sociedades. Conviene tener claro que la descentralización tiene que ver con las

transferencias de competencias y recursos de un nivel central del gobierno (por ejemplo, un ministerio) hacia otro de distinto origen y que guarda autonomía (por ejemplo, un municipio) (Camón, 1998).

Esta trasferencia de competencia abarca un amplio concepto de democratización del estado a través de objetivos políticos. Estos fueron: profundizar la democratización y fortalecer la gobernabilidad democrática; avanzar hacia una mayor equidad territorial y social (esto último a fin de ir pagando «la deuda social» contraída con los ajustes), y reducir el déficit fiscal (Finot, 2007). Esto puede desembocar en varios tipos de descentralización las cuales se ven reflejados en la Figura 1.

Por supuesto esto debe generar ciertos aspectos positivos dentro de la sociedad. Estas se traducen en ventajas que finalmente se tienen a partir de la descentralización ya que dependerá de cómo esta se haga y la institucionalidad que se adopte. Si no es la adecuada se puede terminar con un Estado si bien descentralizado, pero más ineficiente (Horst, 2009).

En el Ecuador se empezaron a desarrollar políticas para poder realizar la descentralización del estado. Para ello se empezó con la creación del Banco del Estado para el fortalecimiento del régimen seccional autónomo, el desarrollo del programa de Desarrollo Municipal (PDM), las reformas legales que permitieron la creación del FODESEC para el financiamiento de gobiernos provinciales y municipales, entre otros (Carrión M & Dammert Guardia, 2007).

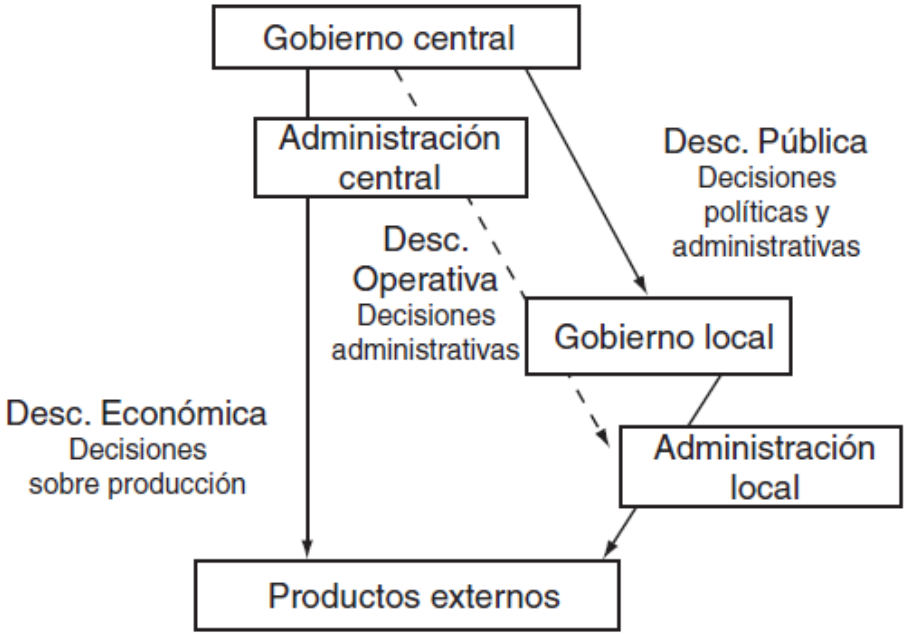


Figura 1. Tipos de descentralización.

Fuente: (Finot, 2007)

Todos estos movimientos políticos buscan el mayor beneficio a la sociedad donde la participación ciudadana a jugado un papel importante en la descentralización del estado ecuatoriano. Esta participación ciudadana contempla 5 etapas progresivas. El dialogo y la consulta representan tan sólo el primer nivel de involucramiento, seguido de la deliberación pública, planificación y gestión, toma de decisiones y finalmente control social (Monje, 2014).

Según Monje (2014) la ciudadanía debe ejercer directamente el control social, luego de haber pasado por la deliberación pública, los mecanismos participativos de planificación y gestión directa, así como los de toma de decisiones informada, a través de mecanismos eficaces de democracia directa.

Es por ello que la descentralización debe ir de la mano con los principios enunciados por el Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD. Estos ameritan ser analizados dada su transcendencia a la hora de medir los desafíos que deben enfrentar los distintos gobiernos, en función a sus competencias. En lo principal, están los principios de *subsidiaridad*, *solidaridad*, *participación ciudadana* y *coordinación y corresponsabilidad* (Gómez, 2013).

También es importante resaltar que desde el punto de vista constitucional referirse a la descentralización se hace referencia a la descentralización territorial. Esta consiste en la atribución de potestades a personas jurídicas locales y regionales (comunidades locales) y se sustenta en una base geográfica cuyas competencias se determinan en razón de un determinado territorio, es decir, los GAD (Bedón, 2011). Esta descentralización territorial debe depender de una autonomía financiera. Es ilusorio pretender que las autoridades locales atiendan las necesidades de sus colectividades sin contar con recursos propios para atender el gasto público de sus circunscripciones (Benalcázar Guerrón, 2013).

Existen términos financieros que se pueden mejorar con la descentralización lo cual profundiza la autonomía económico-financiera. Propone mejorar la captación de los recursos locales, redefinir los ingresos propios y promover la redistribución de recursos de manera transparente -mediante Ley-, tendiente a resolver las inequidades regionales y municipales (Camón, 1998).

Existen muchas formas de desarrollar la autonomía financiera con el fin de financiar proyectos de inversión. Para ello el gobierno central debe otorgar garantías para la obtención de

esta inversión. Pueden captar ahorros internos y externos provenientes de la colocación de títulos y valores, de la contratación de deuda pública interna y externa, y de los saldos de ejercicios anteriores (Benalcázar Guerrón, 2013).

Esto quiere decir que los GAD deben tener mayores atribuciones. Un ejemplo es la recaudación fiscal ya que cada GAD debe fijar su nivel de recaudación la cual permite el financiamiento desde la propia comunidad (Horst, 2009). Lamentablemente la descentralización ecuatoriana es netamente burocrática por lo cual desconoce las iniciativas de los gobiernos locales e impone las prioridades desde un organismo único y centralizado (Bedón, 2011). Por lo cual existen desventajas en la descentralización en el Ecuador, las cuales son:

- ✓ Existen competencias del Gobierno nacional con asignación presupuestaria insuficiente de recursos para asumirlas y transferirlas.
- ✓ No existe información completa para que los organismos seccionales puedan solicitar y ejercer adecuadamente determinadas competencias.
- ✓ Hay una marcada dependencia de los gobiernos seccionales respecto del Gobierno central, pues no generan recursos suficientes para desarrollar programas y proyectos de largo alcance, es más, existen municipalidades que por su infraestructura, su población, sus recursos y otros factores adicionales apenas responden a la descripción de una parroquia.
- ✓ No existe elemento alguno que permita medir que por efecto de la descentralización mejora realmente la calidad del gasto o de la inversión.
- ✓ Como consecuencia de la desarticulación tanto en orden geográfico como institucional y sectorial, la información con que se cuenta está dispersa, incompleta y no consolidada.

- ✓ En gran medida el proceso se está concretando de facto, esto es sin los convenios previstos en la Ley.
- ✓ La transferencia parcial de competencias no permite conseguir el objetivo de ofrecer un mejor servicio a la ciudadanía, un ejemplo de ello es el tránsito, acción que pierde gran parte de su eficacia cuando el control continúa en manos de la Policía Nacional.
- ✓ La falta de lógica temática y geográfica atomiza las actividades y las desarticula del marco de desarrollo nacional, lo cual se potencia con el marco de voluntariedad para implementar la descentralización, que por ende pierde sentido en el proyecto de conjunto.
- ✓ Persisten asignaciones discrecionales de recursos económicos, fundamentalmente de los extra-presupuestarios que mantiene el sistema de marginación que ha imperado en el país. (Monsalve Vintimilla, 2007, págs. 395-396)

Indistintamente de estos aspectos negativos que pueda presentar la descentralización es importante corregir el rumbo y enmarcarse en una autonomía gubernamental que se fundamente en el desarrollo de las sociedades según sus necesidades manifestadas de todo punto de vista. Dentro de los gobiernos autónomos descentralizados se deben aplicar estrategias de mejoramiento para poder garantizar una mayor satisfacción a la ciudadanía. Existen muchos problemas dentro de estas entidades públicas pero la capacidad para mejorar debe sobresalir si su fin común es garantizar la mayor felicidad a la población. Existen problemas como: procesos administrativos mal ejecutados ya que la realización de funciones por parte de los servidores públicos no es controlada lo cual ocasiona un incumplimiento en la planeación, organización, dirección y control que no contribuye eficazmente en los principios de dirección en el GAD (Villacreses Salvatierra, 2017).

Estas problemáticas dentro de los GADS están basadas en un bajo control de la gestión organizacional. No cuentan con organigramas, no han desarrollado manuales de procedimientos y políticas ya que los procesos no están definidos, pero si están establecidos las competencias y funciones de los cargos según las actividades (Naranjo Veloz, 2014). Para esto es necesario que cada GAD deba tener manuales de políticas y procedimientos como también un plan de gestión organizacional que involucre todos los niveles jerárquicos de la organización.

Indiscutiblemente que los primeros en percibir la gestión de los GAD son los ciudadanos. Las debilidades de los GADS pueden afectar su continuo desarrollo. Debido a la falta de implementación de una adecuada planificación, no realizar investigaciones de mercado, la falta de un talento humano capacitado, pueden repercutir en resultados negativos al no tomar medidas adecuadas en el desenvolvimiento de la entidad (Segarra Chávez, 2015).

Para evitar estos inconvenientes es necesario aplicar estrategias competitivas que permitan un mejoramiento de la calidad. Personal capacitado en la técnica coaching, lograr compromiso laboral en el cumplimiento de objetivos y metas establecidos por la institución y fortalecimiento en el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo (Pérez, 2018). También, la incorporación de talleres para el desarrollo y talento humano con el fin de poder obtener un mejor clima organizacional dentro de la entidad pública.

Desde el punto de vista financiero, los GADS del Ecuador deben tener ciertas estrategias para mejorar su funcionamiento y lo que es primordial satisfacer las necesidades de los ciudadanos a los cuales se deben. El establecimiento de indicadores, cronogramas, fichas de inspección y verificación son las propuestas de acción con el fin de obtener un análisis de

procesos y con ellos las decisiones de administración financiera que permitan una mejor calidad de vida de los habitantes (Zambrano Zambrano, 2017). Esto se logra a través de políticas enmarcadas en la optimización de recursos económicos, en función a la responsabilidad social de la institución.

Ahora bien el desarrollo de nuevas estrategias competitivas en la administración de los GADS requiere de nuevas terminologías o herramientas que permitan el buen funcionamiento de la organización. Una de estas estrategias es el empowerment. El empowerment se define como el proceso por el cual, las personas, organizaciones y comunidades adquieren control y dominio de sus vidas (Buelga, 2007).

El Empowerment se convierte en la herramienta estratégica que fortalece el liderazgo de la persona desde una filosofía motivacional. La persona decide sobre cómo se hacen las cosas y asume la responsabilidad en el proceso (Munuera Gómez & Domínguez, 2008). Se puede establecer una comparación entre los procesos y resultados que operan a nivel individual, organizacional y comunitario. Se considera procesos de potenciación en el ámbito individual el aprender a tomar decisiones, a manejar recursos, o trabajar en equipo con otras personas. El resultado puede ser el sentimiento de control personal, la conciencia crítica o el comportamiento participativo (Musitu & Buelga, 2004). Esto se puede reflejar en la Tabla 1.

Tabla 1. Comparación mediante los niveles de los procesos de potenciación y los resultados

Niveles de análisis	Proceso de potenciación (empowering)	Resultados de la potenciación (empowered)
Individual	• Aprendizaje de habilidades para la toma de decisiones • Manejo de recursos • Trabajar con los demás	• Sentido de control • Conciencia crítica • Comportamiento participativo
Organizacional	• Oportunidades en participar en la toma de decisiones • Responsabilidades compartidas • Liderazgo compartido	• Competencia efectiva en manejo de recursos • Redes de trabajo: coaliciones entre organizaciones • Influencia política
Comunitario	• Acceso a recursos de la comunidad • Apertura de estructuras mediadoras • Tolerancia a la diversidad	• Coaliciones organizacionales • Liderazgo plural • Habilidades participativas de los residentes en la vida comunitaria

Fuente: (Musitu & Buelga, 2004)

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo general analizar el empowerment como estrategia competitiva en la administración de los gobiernos autónomos descentralizados. La metodología utilizada para desarrollar se basó en una investigación descriptiva explotaría, documental de campo y exploratoria explicativa tomando en cuenta ciertos factores que permitan el desarrollo lógico de la misma.

Método.

La metodología aplicada a esta investigación se basó a través de tácticas descriptivas exploratorias, documentales de campo y explicativas mediante diferentes medio como son los sitios web, libros y revistas, considerando ciertos temas que producirían la consecución del

objetivo general como lo son el análisis de la finalidad de los empowerment, los empowerment como estrategia competitiva en la administración y el empoderamiento en la administración de los gobiernos autónomos descentralizados.

Resultados.

¿Cuál es la finalidad de los empowerment?

Para poder comprender el desarrollo de nuevas alternativas que busquen mejorar el desarrollo social de las comunidades es necesario poder aplicar nuevas técnicas o procedimiento que otorguen empoderamiento a las personas que realizan un trabajo para ese fin. Es necesario que las personas involucradas se sientan capaces, necesarias y con sentido de pertenencia sobre la voluntad de poder resolver problemas que aquejan a la sociedad. La finalidad del empowerment es delegar poder, buscando la horizontalidad de las estructuras organizativas, en donde cada miembro de la organización sienta que se le brinda soporte y apoyo, confiriéndole sentimiento de pertenencia, poder y autoridad, buscando que se desarrolle un liderazgo personal e integrador (Tamayo & Chocano, 2014).

La estrategia gerencial como lo es el Empowerment, no pasa por ser algo fijo, sino una escala que va desde una escasa delegación de facultades a una total, dentro de este, caben otros conceptos e ideas como el de autonomía, autogestión, pensamiento crítico e inclusive libertad (Cruz Pérez, 2015). Para que se puedan cumplir con estas expectativas es necesarios fomentar la potencialización y para ellos se deben tener los recursos disponibles para tal fin. Otro aspecto a

considerar el quebrara viejos paradigmas que permitan que se puedan desarrollan con éxito las estrategias del empowerment.

Para el desarrollo de el empowerment organizacional es necesario poder comprender las dos variables que se ejecutan dentro de las mismas. Una es la variable independiente basada en significado, competencia, autodeterminación e impacto y la otra es la variable dependiente que consta del compromiso normativo y afectivo. Un análisis permite establecer que las dimensiones del *empowerment* trascienden únicamente sobre la dimensión de compromiso afectivo. Sin embargo, el significado es la única dimensión que produce influencia en el compromiso normativo. Esto se ve afectado por la edad de los miembros de la organización (Ríos Manríquez, Ramírez, del Rayo, & Ferrer Guerra, 2010). En la Figura 2 se puede ver como es el modelo ajustado de la influencia del empowerment en el compromiso organizacional.

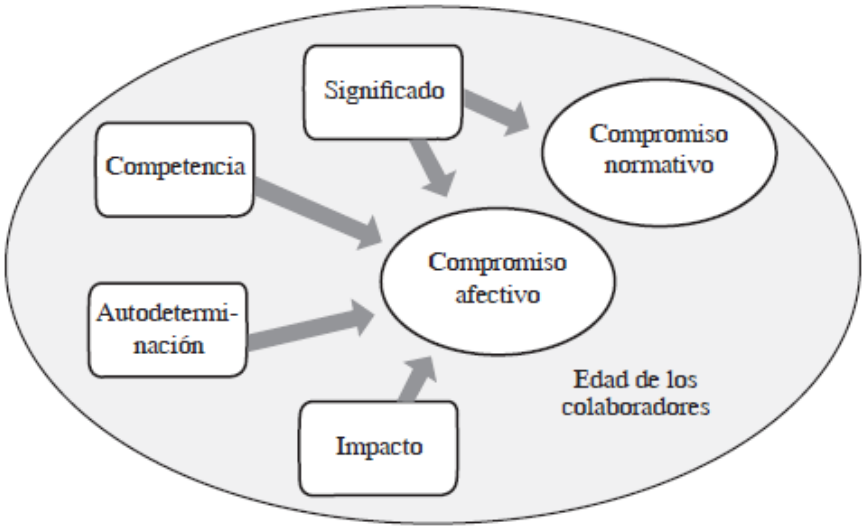


Figura 2. Modelo ajustado de la influencia del empowerment en el compromiso organizacional

Fuente: (Ríos Manríquez, Ramírez, del Rayo, & Ferrer Guerra, 2010)

Estas finalidades organizaciones trascienden a lo social, cultural y de género. Cada aspecto de las sociedades se ve influenciada por el empoderamiento de la ciudadanía. Esto permite un mayor desarrollo de las comunidades y a su vez toma protagonismo en las organizaciones. Por ejemplo, el empoderamiento de la población juvenil de Tungurahua en el Ecuador ha convertido nuevos líderes que desarrollan nuevas alternativas en beneficio de las comunidades. Estos ayudan a mejorar los entornos de desarrollo y al derecho de participar para revitalizar las vivencias individuales y colectivas. A fin de construir una sociedad más homogénea y justa (Torres, 2018).

Esto también abarca al derecho de la mujer en ser protagonista del desarrollo colectivo u organizacional de la nación. El concepto de empoderamiento de la mujer se relaciona con la participación activa, en los aspectos comunitarios a través del cambio de paradigmas permitiendo la igualdad de género y la intervención de la mujer en espacios de dirección y poder políticos (Lorena, 2017). Por lo cual el empoderamiento también se fundamenta en la igualdad de género establecidos en la constitución de la república y en el quinto objetivo de derecho sostenible, plan nacional del buen vivir en sus artículos 2 y cuatro.

Desde el punto de vista gubernamental, dentro de los GADS existen formas de poder crecer en el desarrollo de sus funciones. Es por ello que las personas que ocupan los más altos puestos jerárquicos deben de realizar ciertos planes o estrategias para desarrollar el buen funcionamiento de la organización. Existe una relación entre el empowerment y la motivación laboral por lo que se recomienda capacitar constantemente al personal para que puedan tener la

posibilidad de tomar sus propias decisiones con el fin de que se sientan más motivados al momento de realizar sus labores (LOCK, 2017).

El empowerment como estrategia competitiva en la administración.

Es necesario seguir comprendiendo el termino empowerment, pero específicamente desde el punto de vista de la administración de las organizaciones. En otras palabras, significa facultar a los colaboradores, es decir, liberar el conocimiento y la energía de los administrativos para que compartan información, y tomen decisiones eficaces en equipo. El propósito último, es mejorar, continuamente, la organización al que pertenecen (Zúñiga & Alvarado, 2009).

El trabajo en equipo permite entonces poder innovar con mayor frecuencia ayudando así a conseguir los objetivos de la organización. La innovación ayuda a fomentar nuevas ideas, nuevos planteamientos, nuevas estrategias y nuevos procesos que se deben desarrollar en conjunto.

> El modelo de Liderazgo con *Empowerment* como promotor de la innovación, constituye en la organización empresarial un medio para la creación de climas innovadores, donde la dirección estimula la democratización de la información, el desarrollo de los colaboradores, la difusión de la creatividad como valor y la receptividad a las sugerencias. (Petit Torres & Gutiérrez González, 2007, pág. 9)

Estos modelos de liderazgo con empowerment resaltan la importancia de otorgar poder al personal de la organización. Esto influye directamente en la satisfacción de los clientes de la

empresa. Esto último involucra al capital humano para atender las necesidades de las personas que acuden a la organización, a fin de cuentas, ellos son su razón de existir (Meza & Esp, 2014).

Por lo cual, la administración de las organizaciones debe ser participativa entre los miembros que la conforman. Estos deben generar un papel protagonista por la capacidad para lograr un mayor grado de compromiso e identificación con la empresa, estimular y canalizar la capacidad creativa e innovadora de los individuos y, en definitiva, para incrementar la calidad y la productividad en el trabajo (Sánchez, 1999).

Este protagonismo debe ser generado por los líderes de los grupos los cuales alientan la confianza. La confianza también forma una parte importante del capital social, siendo la impulsadora del trabajo en equipo y la cooperación mutua. Si los actores confían mutuamente, y en base a esta confianza ambos deciden cooperar, obtendrán el mejor resultado colectivo (Lockward Dargam, 2011). Esta confianza debe ir de la mano con la interacción humana entre todos los miembros de la organización como se puede detallar en la Figura 3.

Por lo cual, las dimensiones del empowerment se analizan en función de los resultados que produce en la conducta y en la efectividad administrativa.

> El significado desarrolla una alta concentración de energía. La competencia desarrolla el esfuerzo y persistencia ante situaciones de cambio, superando las expectativas plasmadas en las metas organizacionales. La autodeterminación desarrolla el interés en actividades y la flexibilidad para enfrentar la adversidad o incertidumbre. El impacto está asociado con la

ausencia para evadir situaciones difíciles, lo que genera a la vez un alto desempeño. (Ríos Manríquez, Ramírez, del Rayo, & Ferrer Guerra, 2010, pág. 107)



Figura 3. Modelo de la interacción humana

Fuente: (Lockward Dargam, 2011)

El empowerment y la administración de los gobiernos autónomos descentralizados

Esta técnica de empoderamiento entre los que hacen vida dentro de los GADS ha servido para que estas organizaciones avancen hacia un desarrollo sostenible en el tiempo. Por supuesto que la aplicación del empowerment requiere de un compromiso para todos los trabajadores y parte de un sistema que sea descentralizado donde la organización tenga las facultades para poder manejar sus políticas. Como la rigidez burocrática y la ineficiencia son frecuentemente atribuidas a la excesiva centralización, las reformas de descentralización en el sector público se

han convertido en una tendencia instrumental para la liberación de potencial gerencial en las administraciones públicas (Orlansky, 1998).

Esto conlleva a mucho problema es por ello necesario que se apliquen nuevas reformas que permitan el empoderamiento de los empleados de la administración pública en los GADS. Estos factores burocráticos generan problemas en los niveles más bajos con respecto a los niveles superiores de la institución. Este descontento se origina debido a la poca motivación que tienen los colaboradores en el desarrollo de sus tareas ya que las realizan por recibir su sueldo y no porque les apasione su trabajo además porque no son tomados en cuenta (Tene Ávila, 2015).

Por supuesto, estos problemas conllevan a otros efectos colaterales como es la generación de estrés de los puestos de trabajo.

> El estrés si influye en el empowerment en los trabajadores, se determina que la sobrecarga, el escaso control de funciones, la carencia de apoyo por parte de directivos, la inseguridad laboral, el horario prolongado, la baja remuneración perjudican en la autoridad, responsabilidad y compromiso para cumplir metas, generando limitaciones en la toma de decisiones mediante un análisis lógico de la información, condicionando el liderazgo y comunicación. (Jerez, 2018, pág. 101)

Pero esto, no disminuye el sentido de permanencia de los trabajadores lo cual involucran el compromiso con la institución. El desarrollo de las funciones de la organización dependerá de que los trabajadores perciban que ésta les permita participar activamente en la dinámica organizacional con autonomía y libertad de acción en el desempeño de sus funciones (FREIRE

CHÁVEZ, 2014). Sin duda alguna, la idea de participación ciudadana viene a ser la confluencia de la teoría del empowerment contribuyendo con aspectos de la realidad ecuatoriana, estableciendo pautas dentro de la normativa para dar alcance a estos conceptos, logrando una verdadera intervención ciudadana (De Mora Moyano, 2017).

> La problemática principal se centra en descubrir lo que el talento humano necesita para mejorar su desempeño y lograr empoderarse de su trabajo, aplicar verdaderos principios, valores corporativos y en explorar al máximo sus capacidades, habilidades y conocimientos para desarrollar sus tareas asignadas. Resultado de ello se propone tres elementos: capacitaciones en Empowerment, fomentar el trabajo en equipo, y, motivar al personal en su actividad diaria, sin que esto signifique que la Gerencia General deba descuidarse de los otros resultados obtenidos. (Montenegro, 2018, pág. 37)

Es necesario que las instituciones públicas posean un porcentaje alto con respeto al empowerment lo cual sugiere al personal administrativo desarrollen sus capacidades y habilidades para que puedan tener la aprobación y confianza (LOCK, 2017). Así mismo esto ayudara a que se sientan motivados de poder realizar las tareas sin depender de la autorización de los superiores debido a que ya conocen sus funciones y por ende se sienten más comprometidos. Es por ello que es necesario un modelo de gestión administrativa basado en le empowerment de un gobierno autónomo descentralizado del Ecuador como se detalla en la Figura 4.

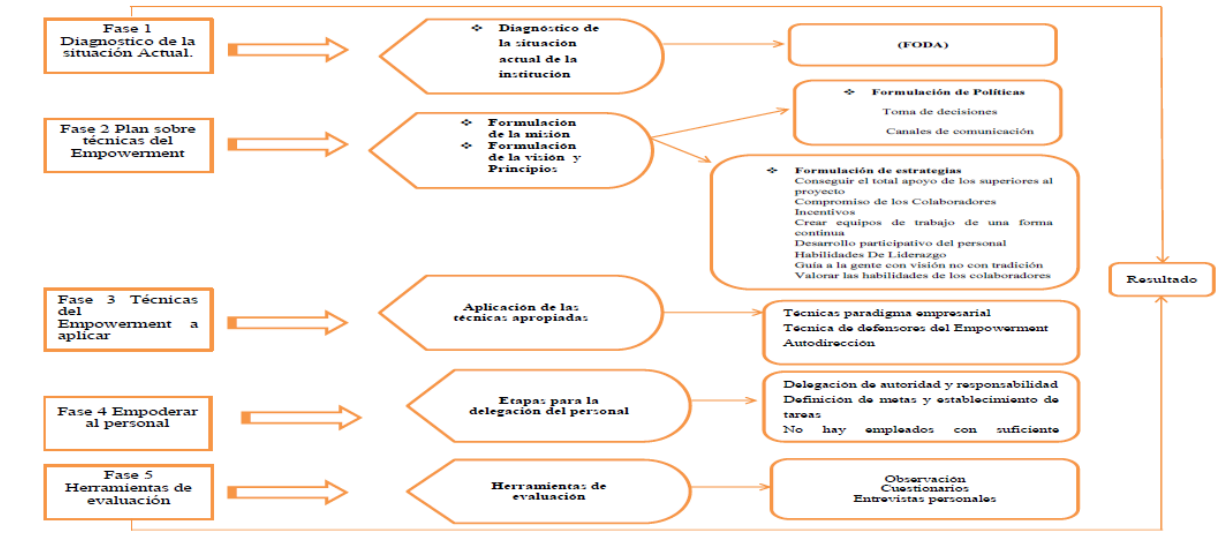


Figura 4. Desarrollo del esquema para el diseño de un modelo de Gestión Administrativa basado en el esquema del EMPOWERMENT

Fuente: (Tene Ávila, 2015)

Discusión y conclusiones.

El desarrollo de las sociedades va enmarcado en las necesidades de satisfacer sus propias necesidades. Las sociedades han evolucionado buscando garantizar estos primeros y vitales compromisos. Es por ello que los gobiernos centralizados no pueden cumplir con estas expectativas ya que cada comunidad es diferente desde el p0unto de vista cultural, social, étnico, geográfico y económico. Cada grupo social tienen sus propias costumbres y desarrollos. Es aquí donde nace la descentralización, donde las sociedades mismas buscan lograra poder cumplir con este primer deber dentro de un desarrollo sostenible. La descentralización juega un papel importante y es aquí donde los gobiernos autónomos deben buscar la manera de poder desarrollar sus diferentes políticas y procedimiento. La descentralización se viene ejerciendo desde hace

alrededor de 25 años en América Latina y en el Ecuador ha tomado mayor participación desde hace más de 10 años. Lamentablemente esta descentralización no ha sido completa porque hay aspectos políticos y administrativos que dependen del gobierno central. Se debe buscar poder romper los viejos paradigmas y la vieja burocracias para poder avanzar en el desarrollo del país.

Uno de las banderas que conlleva a la descentralización es el empoderamiento de las sociedades. El empoderamiento puede ser individual, organizativo o colectivo. Busca generar el desarrollo de estrategias de superación dependiendo de factores que permitan el desarrollo de técnicas que generen nuevos conocimientos a través de trabajos colectivos. Desde el punto de cista organizacional es fundamental el trabajo en equipo, la toma de decisión grupal, el sentido de pertenencia de cada trabajador, la comunicación y el desarrollo profesional de cada miembro de la institución. Para poder obtener un desarrollo óptimo en la gestión administrativa es necesario poder configurar, en una misma sintonía, las diferentes técnicas de empoderamiento dependiendo de la función y visión de la entidad organizativa.

Trascender este concepto a los gobiernos autónomos descentralizados es fundamental y más sobre todo el aspecto administrativo. Se debe tomar en cuenta todos los noveles jerárquicos dentro de estas organizaciones y sobre todo que cada miembro sienta que es fundamental para el desarrollo eficiente de la institución. El desarrollo de nuevas capacitaciones, considerar los diferentes puntos de vista, valorar la toma de decisión grupal, desarrollarse profesionalmente dentro de la institución, sentirse fundamental en el desarrollo exitoso de la organización son las bases fundamentales del empowerment dentro de las administraciones de los GADS y sobre todo se transforman en nuevas estrategias competitivas para otras organizaciones.

Bibliografía.

Bedón, G. (2011). La descentralización y los GAD en el marco de la Constitución y del COOTAD: del desmantelamiento a la recuperación del rol del Estado. *Agora Democrática, 9*(1), 1-88.

Benalcázar Guerrón, J. C. (2013). La autonomía financiera municipal en el Ecuador, con especial referencia a los ingresos tributarios ya la potestad tributaria de los municipios. *Revista IUS, 7*(32), 27-40.

Buelga, S. (2007). El empowerment: la potenciación del bienestar desde la psicología comunitaria. *Psicología Social y Bienestar: una aproximación interdisciplinar*, 154-173.

Calderón, F. V., & Valentín, F. (2015). Órganos constitucionales autónomos. *Revista del Instituto de la Judicatura Federal, 29.*

Camón, F. (1998). La descentralización: un proceso de confianza nacional. . *Asamblea... Análisis y Propuestas. Quito. Tramasocial Editorial*, 195-228.

Carrión M, F., & Dammert Guardia, M. (2007). La descentralización en el Ecuador: Un tema de estado. En F. Carrión M, *La descentralización en el Ecuador: opciones comparadas* (págs. 9-17). Quito - Ecuador.

Cruz Pérez, P. N. (2015). *El uso del empowerment como herramienta potenciadora en el mejoramiento el sector financiero colombiano.* Bogotá - Colombia: ENSAYO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA - UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.

De Mora Moyano, L. G. (2017). *El empoderamiento ciudadano a través de la democracia deliberativa en el mecanismo de participación: silla vacía en el Distrito Metropolitano de Quito.* Quito - Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS.

Finot, I. (2007). Los procesos de descentralización en América Latina. *Investigaciones regionales: Journal of Regional Research, (10)*, 173-205.

FREIRE CHÁVEZ, M. E. (2014). *EL EMPOWERMENT Y SU INCIDENCIA EN EL COMPROMISO LABORAL DE LOS FUNCIONARIOS DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE TUNGURAHUA.* Ambato – Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Gómez, H. B. (2013). El actual modelo de descentralización en el Ecuador: un desafío para los gobiernos autónomos descentralizados. *Foro revista de derecho, (20)*, 5-22.

Horst, B. (2009). *Fuentes de financiamiento para gobiernos subnacionales y descentralización fiscal. Un Mejor Estado: Propuestas de Modernización y Reforma.* Santiago de Chile : Consorcio para la Reforma del Estado. http://www. reformadelestado. cl.

Jerez, A. (2018). *El estrés y el empowerment en los trabajadores del área operativa del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Baños de Agua Santa.* AMBATO – ECUADOR: Trabajo de Grado - .

LOCK, M. (2017). *El Empowerment y la Motivación Laboral en el personal administrativo del Ministerio Público-Chimbote 2017.* NUEVO CHIMBOTE – PERÚ: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.

Lockward Dargam, A. M. (2011). El rol de la confianza en las organizaciones a través de los distintos enfoques o pensamientos de la administración. *Ciencia y sociedad. Volumen XXXVI, Número 3*, 464-502.

Lorena, R. (2017). *Empoderamiento de la mujer en la parroquia Anconcito: Una mirada desde el enfoque de género.* Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Meza, R. D., & Esp, R. (2014). (2014). Empowerment, el liderazgo e innovación en empresas de servicios, como ventaja competitiva en medianas empresas del municipio de Tecomán, Colima, México. *Desarrollo Gerencial, Vol. 6. No. 2*, 72 – 97.

Monje, J. A. (2014). Cooperación internacional, descentralización y participación ciudadana La gestión de la asistencia oficial para el desarrollo desde los gobiernos autónomos descentralizados en el Ecuador. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, 1-29.

Monsalve Vintimilla, D. (2007). Lecciones que deja la descentralización en el Ecuador. En F. Carrión M, *La descentralización en el Ecuador: opciones comparadas* (págs. 387-396). Quito - Ecuador.

Montenegro, N. L. (2018). Implementar un plan de Empowerment para mejorar el desempeño laboral en las empresas públicas. *Visión Empresarial, (2)*, 37-46.

Munuera Gómez, P., & Domínguez, M. C. (2008). EL EMPOWERMENT Y EL DERECHO A DISPONER DE LA INFORMACIÓN DEL TRABAJO SOCIAL. *TRABAJO SOCIAL HOY. Segundo cuatrimestre. número 54*, 13-27.

Musitu, G., & Buelga, S. (2004). Desarrollo Comunitario y Potenciación. *Introducción a la Psicología Comunitaria*, 167-195.

Naranjo Veloz, L. E. (2014). *La gestión organizacional por procesos en la administración de recursos financieros del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Cunchibamba.* Ambato - Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Orlansky, D. (1998). *Políticas de descentralización y desintervención estatal.* Presentado en el XXI Congreso Internacional de LASA, Latin American Studies Association, Chicago, llinois (Vol. 24).

Pérez, A. (2018). *Gestión administrativa y su incidencia en el desempeño laboral del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Vinces.* Ambato - Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.

Petit Torres, E. E., & Gutiérrez González, L. B. (2007). Liderazgo con Empowerment: Promotor de la innovación. *Revista Venezolana de Gerencia, 12(38)*, 207-217.

Ríos Manríquez, M., Ramírez, T., del Rayo, M., & Ferrer Guerra, J. (2010). El empowerment como predictor del compromiso organizacional en las Pymes. *Contaduría y administración, (231)*, 103-125.

Sánchez, A. V. (1999). De la participación en la empresa a la empresa de participación democrática. *REVESCO: revista de estudios cooperativos, (67)*, 219-234.

Segarra Chávez, I. R. (2015). *Planificación estratégica financiera para optimizar los ingresos de mpuestos y venta de bienes y servicios del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pallatanga, en la provincia de Chimborazo, cantón Pallatanga, durante el período 2014-2019.* RIOBAMBA-ECUADOR: Trabajo de Grado - ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.

Tamayo, P. J., & Chocano, V. A. (2014). Empoderamiento a través de los seis sombreros de pensamiento y competencias personales para el desarrollo organizacional. *Horizonte Empresarial. (12)*, 63-67.

Tene Ávila, Á. G. (2015). *Diseño de un Modelo de Gestión Administrativa basado en el esquema del EMPOWERMENT, para el mejoramiento organizacional del GAD Parroquial de Santiago de Quito del cantón Colta, provincia de Chimborazo, para el periodo 2015-2019.* RIOBAMBA-ECUADOR: Trabajo de Grado - ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.

Torres, C. B. (2018). El empoderamiento y la participación juvenil en la innovación de las políticas de ocio en América Latina. *METAMORFOSIS*, 29-50.

Villacreses Salvatierra, C. M. (2017). *Los procesos administrativos del gobierno autónomo descentralizados del cantón Jipijapa y su incidencia en el desarrollo institucional.* Jipijapa - Manabí - Ecuador: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ.

Zambrano Zambrano, V. E. (2017). *Diseño de un Modelo de Administración Financiera con enfoque a la responsabilidad social en el Gobierno Autónomo descentralizado*

parroquial de Simón Bolívar. PUYO – ECUADOR: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES.

Zúñiga, V. J., & Alvarado, A. R. (2009). Aportes de la administración moderna a la gerencia educativa. *Revista Electrónica Educare, 13(2)*, 147-158.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Miguel Ángel Lombeida Carballo [a]

Desafíos de la Educación Superior en la innovación Científica Investigativa

Challenges of Higher Education in Investigative Scientific innovation

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1136-1149

DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1136-1149

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/410

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: miguelomcvd@yahoo.es

a. Master en Pedagogía Profesional; Licenciado en Ciencias de la Educación Profesor de Enseñanza Media en la Especialización de Educación Física; Universidad Estatal de Bolívar; miguelomcvd@yahoo.es

RESUMEN

La investigación enmarcada como innovación científica, es tema de interés en la Educación Superior; estos dos aspectos se convierten en actividad inseparable, dado que son referencia para la colectividad conllevando a la organización universitaria a optimizar la calidad de todos los servicios que ofrece. Por lo que la invención científica legitima del rol esencial que presenta la investigación en la educación universitaria y/superior, dado a través de ella se permite el progreso de un país y por ende la trasformación en cuanto a mejora de vida de sus habitantes y adecuada formación de los mismos. Al efecto la Educación Superior es el faro donde se suscita el descubrimiento científico y con ello se origina el conocimiento de los pueblos. De allí que la Educación Superior exija esquemas y actividades de investigación científica novedosa para hacer frente a los retos impuestos en el escenario donde se desenvuelve y resolverlos asertivamente siempre en camino al desarrollo social. Dada las acciones ejecutadas por la educación superior, la universidad tiene el compromiso de colaborar en el impulso socioeconómico de una determinada nación. Es decir, es corresponsable de las dificultades y requerimientos presentes en su escenario inmediato, por cuanto la misma puede generar transformaciones a la sociedad, donde conjuntamente con la investigación científica novedosa, favorecer las necesidades indispensables de un territorio. En atención a ello, el objetivo de este artículo busca deducir acerca de los desafíos de la Educación Superior como generadora de innovación científica investigativa, con el propósito de representarla como un ente autor de cambio social y cultural, precisando la creación para el desarrollo de cada país.

Palabras Claves: Educación Superior; Innovación; Investigación; Científico; Formación.

ABSTRACT

Research framed as scientific innovation, is a subject of interest in Higher Education; These two aspects become an inseparable activity, given that they are a reference for the community, leading the university organization to optimize the quality of all the services it offers. So scientific invention legitimizes the essential role of research in university and higher education, given through it allows the progress of a country and therefore the transformation in terms of improving life of its inhabitants and adequate training of them. To the effect, Higher Education is the lighthouse where scientific discovery is born and with it the knowledge of the peoples is originated. Hence, Higher Education requires schemes and innovative scientific research activities to face the challenges imposed in the scenario where it develops and resolve them assertively always on the road to social development. Given the actions carried out by higher education, the university is committed to collaborate in the socioeconomic promotion of a given nation. That is to say, it is jointly responsible for the difficulties and requirements present in its immediate scenario, since it can generate transformations to society, where together with innovative scientific research, favor the essential needs of a territory. In light of this, the objective of this article seeks to deduce about the challenges of Higher Education as a generator of scientific research innovation, with the purpose of representing it as an author of social and cultural change, specifying the creation for the development of each country.

Key Words: Higher education; Innovation; Investigation; Scientific; Training.

Introducción.

Investigar es resultado y ocupación de cualquier institución de educación superior, por lo cual van de la mano hacia el progreso y desarrollo de cada nación. Hoy día, el rol de la educación superior incluye el empleo de los conocimientos aprehendidos lo cual se traduce en el incremento del bienestar de la sociedad. Al efecto, la educación superior a través de la investigación busca entre sus propósitos manifestar nuevos conocimientos científicos, a fin de responder en el desarrollo de la humanidad.

A su vez, en un mundo globalizado, el crecimiento de los países descansa en gran medida, en el desarrollo de los conocimientos y aportes en materia de investigación científica originadas desde el sector educativo. Por lo que es de carácter relevante efectuar un análisis de las actividades y preparación en materia de investigación realizada a nivel mundial, a fin de contextualizar en este ámbito al país. A su vez, en un mundo globalizado, el crecimiento de los países descansa en gran medida, en el desarrollo de los conocimientos y aportes en materia de investigación científica originadas desde el sector educativo. Por lo que es de carácter relevante efectuar un análisis de las actividades y preparación en materia de investigación realizada a nivel mundial, a fin de contextualizar en este ámbito al país.

A su vez, en un mundo globalizado, el crecimiento de los países descansa en gran medida, en el desarrollo de los conocimientos y aportes en materia de investigación científica originadas desde el sector educativo. Por lo que es de carácter relevante efectuar un análisis de las actividades y preparación en materia de investigación realizadas a nivel mundial, a fin de contextualizar en este ámbito al país.

Es bien sabido, que el progreso de una patria, tiene sus bases en el desarrollo de los conocimientos y aportes en materia de investigación científica y derivadas desde el ámbito de educación superior, concibiéndose esencial la reflexión en cuanto a actividades investigativas de carácter innovador y as u vez que busque aminorar algunas problemáticas sociales presentes. Se hace inconcebible la ausencia de la investigación científica, cuando la educación superior representa un papel fundamental en la divulgación de las innovaciones científicas, tal como lo señala (Bermudez, 2013), "la investigación científica es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, busca obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir y/o aplicar el conocimiento; se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica" (s/p).

Actualmente, dada la sociedad tan cambiante y exigente en cuanto a aprendizajes, se hace necesario insistir que la educación superior efectúe su accionar de la mejor manera, para lograr su máximo desarrollo. En atención a lo señalado es oportuno la definición de interrogantes en cuanto a si ¿será necesario promover la innovación científica investigativa en la educación superior para hacerle frente a los diversos desafíos presentes en la sociedad?, por tal motivo se tiene como objetivo para este articulo razonar acerca de los desafíos de la educación superior como generadora de innovación científica investigativa, a fin de tomar mejores y adecuadas decisiones en beneficio de la organización universitaria y aporte al progreso de la sociedad.

Método.

En virtud de ampliar la temática abordada, se examinó diversos medios recursos documentales, donde se verificó la exploración de literatura pertinente a la educación superior y la innovación científica investigativa, fundamentalmente las fuentes de búsqueda mediante

herramientas desarrolladas por las tecnologías de información y comunicación (Tic) que proporcionan la propagación y paso a divulgaciones probadas de seriedad académica; efectuado esto, se tomó en cuenta las fuentes documentales digitales que aportan información acerca de acciones de investigación en la educación superior, papel de la investigación científica, entre otros.

En tal sentido, la información recolectada acerca del tema, precisó seleccionar y organizar material escrito para su conocimiento, seguidamente efectuar lecturas para realizar un subrayado de las ideas principales de las publicaciones elegidas, se analizó la información efectuando un resumen bibliográfico, posteriormente se procedió a dar una explicación textual analítica del tema.

La investigación pone en práctica instrumentos y técnicas de recolección de información que enriquece el contenido de la investigación; todos estos elementos investigativos, admitieron referir de manera textual, los desafíos de la educación superior en cuanto a innovación científica investigativa, habilidades que crearon la estructura del presente artículo.

Resultados.

Educación Superior en Latinoamérica

Actualmente existe preocupación por parte de los actores inmersos en la universidad, acerca de la relevancia de la Educación Superior en países de América Latina y de los aportes de la misma a su contexto inmediato, a favor de solventar algunas exigencias de la colectividad. De allí que puede inferirse que hoy día, se aprecia una dinámica de transformación desde la

Educación Superior en las naciones de Latinoamérica; desde los espacios donde el individuo se desenvuelve.

Al considerar lo anterior (Malagon, 2003) indica que "en distintos países del mundo se plantea la urgente necesidad de transformar la educación en atención a las exigencias del tiempo que se vive actualmente". (p. 18). Países diversos en América Latina consideran que las universidades en general deben estar alertas a los acontecimientos fuera de las aulas donde se despliegan sus acciones, es decir, alertas a las actividades a resolver en el espacio social.

Dada la sociedad del conocimiento, donde nos encontramos, es necesario que la universidad ejecute cambios donde ofrezca equidad a los individuos de la sociedad; al efecto (Acevedo, 2005) manifiesta que "la educación superior es el punto fuerte donde se genera y emite conocimiento a las personas para un mejor futuro" (p. 139). En función a esto, es en la universidad donde se requiere afianzar los procesos de instrucción como reto indelegable en cuanto a conocimiento impartido; destacándose la relevancia de modificar su praxis académica hacia una metodología ajustada a la realidad social.

La universidad Latinoamericana en general, centra su finalidad en preparar y formar personas idóneas competentes para solucionar requerimientos existentes en una sociedad inmersa en permanente transformación; y donde estos profesionales deben tomar decisiones adecuadas al momento. En virtud de las diversas exigencias sociales, le corresponde a la Educación Superior innovar en su quehacer pedagógico y administrativo, por lo cual es corresponsable de generar conocimientos para ello. En definitiva la Educación Superior le compete formar parte de la realidad social y ello tomando en cuenta aspectos investigativos como aspecto vivencial y difusor de conocimiento.

Educación Superior Innovación Científica

Desde el escenario Latinoamericano la Educación Superior se ha destacado en el avance de sus actividades científicas; y muy especialmente en el realce de la investigación derivada en escritos novedosos; al efecto, una estrategia de innovación científica centrada en satisfacer los requerimientos y solicitudes de la sociedad para su progreso debe incluir a la universidad.

Se habla de innovación en el sentido de introducir algo nuevo y diferente; el término es empleado para designar un progreso con relación a métodos, materiales, formas de trabajo, entre otros utilizados con anterioridad, pero la mejora por si sola puede, o no, ser innovación ((Donoso, 2015). En consecuencia, existe una relación entre los términos innovación y cambio, por cuanto, si la innovación significa la introducción de algo nuevo que genera progresos, el hecho de pasar de lo que se tenía antes, a un estado de mejoría, supone la presencia de un cambio.

El desarrollo acelerado de la sociedad y las tendencias actuales del aprendizaje, obligan a la Educación Superior a cumplir con nuevos roles; el profesor deja de ser la fuente de conocimiento y pasa a ser, un guía para sus estudiantes, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesiten para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas. Estos cambios en la Educación Superior guardan relación directa con la innovación, permitiéndole con una actitud crítica y reflexiva ante las solicitudes sociales, transformar la información en conocimiento, orientar el proceso de aprendizaje y lograr en el individuo una formación integral para vivir y convivir en la sociedad actual.

Sin embargo y dado los adelantos científicos, las empresas inmersas dentro del entramado social, no dan importancia a tales innovaciones, actualmente es muy insuficiente el aporte de la innovación científica en la sociedad por parte de estas; dado este señalamiento (Fernandez, 2010) refleja "que en América Latina, la escasa demanda obliga a que sean las universidades las que dan impulso a la vinculación con su entorno económico y social" (p. 31). En esta dirección, la Educación Superior dentro de sus funciones investigativas, de generar conocimiento, prepara acciones que buscan resolver situaciones problemáticas presentes en el contexto todo lo cual completa un periodo de nociones en beneficio de un colectivo; ello se visualiza en la figura 1.

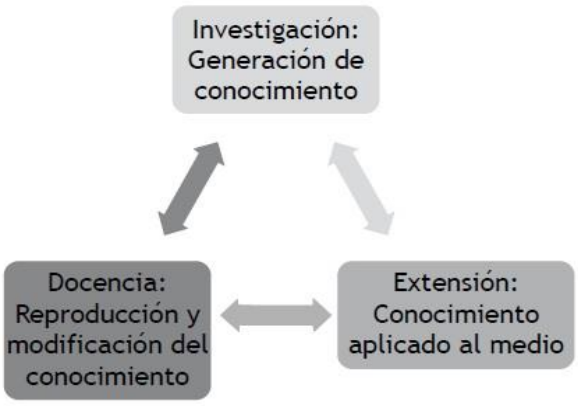


Figura 1. Conocimiento en la universidad y relación de sus aspectos misionales.

Fuente: Fernández (2010).

De acuerdo a ello, es pertinente manifestar que los discernimientos derivados de la universidad a través de investigaciones innovadoras, se encuentren en interrelación con la realidad del escenario donde la misma se circunscribe, dado que es en esa realidad donde se refleja las situaciones ideales para percibir, investigar o intervenir.

Educación Superior e Investigación

La educación superior se enfrenta a los desafíos que le traza la globalización en este período, razón por la cual sus actividades deben ajustarse a los criterios de pertinencia para que sus resultados se adecuen a las necesidades de ese entorno. Por esta razón, están obligadas a buscar nuevas herramientas cónsonas con la velocidad y lo novedoso de los cambios, para lo cual, en el presente, la educación para ajustarse a las demandas de cambios que impulsa la revolución tecnológica no sólo requiere entender que ésta es un valor o un bien esencial para promover estos cambios y capacitar la sociedad para lograr un beneficio equitativo del producto de los mismos; sino que es igualmente necesario tener en cuenta que el esfuerzo para reinventar la educación y sus instituciones exige gerenciar el proceso con criterio de excelencia y eficiencia y dicho afán debe ser protagonizado por la sociedad.

De tal manera, que la educación superior debe ajustarse a las demandas de acuerdo a los criterios de congruencia social. Las acciones de investigación en sí misma, presentan pertinencia social en la medida que manejan los saberes para concebir otros saberes, mediante innovaciones, modificaciones y la difusión, propiciando bienestar, desarrollo socio-económico y cambios en el seno mismo de la ciencia y la tecnología. Para (Akyeampong, 1998) los conocimientos en una institución de educación superior jamás podrá eliminarse dado que es esencia de la propia universidad y forma el eje de su igualdad como espacio de investigación y enseñanza.

Es importante resaltar que en la nueva era, el aprendizaje se plantea como proceso, frente a la consideración del producto en el enfoque tradicional; al concebirse como proceso se hace hincapié en la meta final, el objetivo marca los contenidos o conjunto de información que hay que adquirir; en el recorrido pone énfasis en el aprender a aprender o la posibilidad de cambiar

de objetivos ante nuevas ideas, nuevas reflexiones, nuevas informaciones, no se da un valor absoluto a la adquisición de determinados contenidos, sino que se tiene en cuenta el contexto para adquirir la información.

La elaboración de comprensión–ocupación conjunta de las universidades y de investigación, se convierte en un elemento concluyente, para el perfeccionamiento ecuánime de las naciones. En tal sentido, (Tünnermann B., (2006).) destaca que "la pertinencia tiene que ver con el `deber ser´ de las Universidades, es decir, con una imagen deseable de las mismas" (p. 45). Un "deber ser", mezclado a los objetivos, necesidades e insuficiencias de la sociedad en que ellas están insertas y a los desafíos del nuevo contexto mundial.

Es desde este enfoque donde la investigación innovadora concibe técnicas y aplicaciones que admitan desafiar y solucionar los inconvenientes que la sociedad planea. En esta dirección, se entiende la investigación universitaria a criterio de (Restrepo, 2010) como "un proceso de búsqueda de nuevo conocimiento, proceso caracterizado por la creación del acto, por la innovación de ideas, por los métodos rigurosos utilizados, por la autocrítica y por la validación y juicio crítico de pares". (p. 196). La investigación se despliega dentro del recinto universitario, desde donde se despliega la destinada a producir novedosos conocimientos y con ello optimizar los elementos que giran en el adelanto científico con sus marcas sociales, económicos e institucionales.

La investigación es un componente clave, que puede ayudar a destacar la crisis en América Latina. De allí la exigencia a la investigación educativa universitaria, para la caracterización de aspectos del contexto socioeducativo que se encuentra en dificultades, y de esta manera, procurar nuevas explicaciones hipotéticas mediante las cuales los actores

involucrados superen tales limitantes, al reflexionar sobre su condición, para transformarla a partir de sus propias funciones. Por cuanto la gestión de la investigación educativa reside en inventar suposiciones características que posean su soporte en las complicaciones del contexto.

Las universidades se trazan reformas acordes por los retos acaecidos a nivel mundial. De allí que la misma deben ejecutar transformaciones desde su gestión donde se entrelace el contexto de la realidad social, y de la mano con la investigación, docencia y la extensión. En tal sentido, la universidad en la actividad investigativa debe hacer un llamado de conciencia, en partir de ser creadora, innovadora, y circundante en un mecanismo comprometido de beneficio común, con técnicas que den a entender la realidad manifestada en el contexto social. Se intenta socializarla con los encuentros de investigación, extenderla en juicios unificados e inclinarla a la formación de universitarios concientes, capaces de captar su consecuencia transformadora, en simplificar el paso al desarrollo.

Conclusiones.

Como corresponsable en el progreso social de la colectividad, la universidad debe asumir su disposición en la búsqueda de propuestas que satisfagan los requerimientos colectivos, de tal manera que los desafíos o retos a los cuales se enfrenta la sociedad pueda tomarlos satisfactoriamente. En tal sentido, es a través de la investigación en educación superior donde la problemática social y cultural puede ser reconocida y solventada, y donde la misma puede comprometerse para mejorarla.

En este sentido, puede reflexionarse como la investigación antecede a la innovación; y de cómo las mismas se han ejecutado para el logro de los objetivos educativos y sociales

planteados. Se hace apremiante que la educación superior acceda a su liderazgo para tener en cuenta la transformación desde un conocimiento investigativo colaborativo, multifacético y co-creativo. De manera que la universidad en Latinoamérica debe buscar su transformación e intervenir en las problemáticas existentes en su entorno, además de certificar el trabajo efectuado mediante la divulgación.

Para conseguir oportunidad, particularidad y la contribución mundial es pertinente una profunda evolución de los procedimientos de educación superior, por cuanto la misma presenta como finalidad aportar con el desarrollo social con equidad, justicia y con una cultura de paz, que garantice el desarrollo armónico de la humanidad. Aun son necesario más investigaciones desde el contexto universitario donde se promueve el progreso desde dentro del recinto educativo de educación superior donde los docentes sean los primeros investigadores en vinculación con su contexto local real que facilite la realización de proyectos conjuntos, para resolver las diversas problemáticas.

Se aprecia la pertinencia social realizada en Educación Superior dado que emplean los conocimientos para concebir otros saberes mediante creaciones, reformas y propagación de las investigaciones ejecutadas, con el objetivo de facilitar una mejor calidad de vida a la sociedad.

Bibliografía.

Acevedo, J. (2005). Naturaleza de la Ciencia y Educacion Cientifica para la participacion Ciudadana. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgacion de las Ciencias* , 121-140.

Akyeampong, D. (1998). *Debate temático: La educación superior y la investigación: Desafíos y oportunidades.* Recuperado el 10 de noviembre de 2018, de http://www.iesalc.unesco.org.ve/sid/docinteresUNESCO.htm

Bermudez, J. (2013). *La investigación en el marco de la Educación Superior*. Recuperado el 09 de noviembre de 2018, de http://www.upch.edu.pe/faedu/noticias/973-la-investigacion-en-el-marco-de-la-educacion-superior

Donoso, A. (2015). Ponencia en la Vll, Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales.

Fernandez, N. (2010). *Hacia una nueva agenda de la Educación Superior en América Latina.* Mexico: Anuies.

Malagon, A. (2003). La Pertinencia en la Educación Superior: Elementos para su comprensión. *Revista de la Educación superior Vol. XXXII. No 127.*

Restrepo, B. (2010). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nomadas* , 195-202.

Tünnermann B., C. (2006). Pertinencia y calidad de la educación superior. *Lección inaugural2006texto.doc. Universidad Rafael Landívar*.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Alexandra Elizabeth Cedeño Franco [a]; Silvia Gianella Solórzano García [b]; Gema Gabriela Barrezueta Tumbaco [c], Ruth María Giler Zambrano [d]

Alteraciones endocrinólogas y metabólicas de las enfermedades criticas

Endocrine and metabolic alterations of critical diseases

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1150-1163

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1150-1163*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/411

Código UNESCO: 3205.02 Endocrinología

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: luigidemanta@hotmail.com

a. Médico Cirujano; aleliza21_08@hotmail.com
b. Médico Cirujano; silyasol18@gmail.com
c. Médico Cirujano; gemabarrezueta1@gmail.com
d. Médico Cirujano; ruthgilerzambrano@gmail.com

RESUMEN

Las alteraciones metabólicas y endocrinas productos de las enfermedades crónicas, constituyen un problema muy importante para la sociedad, ya que según las investigaciones que se vienen desarrollando desde hace décadas, atribuyen estos males, a los estilos de vida que pueden adquirir los ciudadanos, desde desnutrición, hasta la obesidad, son causantes de un sinnúmero de riesgos que pueden poner en riesgo la vida de las personas. La metodología de la investigación es de tipo documental y bibliográfica, recogida la información de diferentes fuentes bibliográficas disponibles en medios electrónicos. Entre las conclusiones más importantes a las que llega este estudio, es que los síndromes metabólicos son generadores de 4 tipos de enfermedades como son: obesidad, cáncer, diabetes e hipertensión. Sin descuidar otras patologías que se desencadenan a consecuencia de estos trastornos como son los psiquiátricos que entre los síntomas más comunes son ansiedad y depresión.

Palabras Claves: Metabolismo; Trastornos; Obesidad; Diabetes; Vida.

ABSTRACT

The metabolic and endocrine alterations products of chronic diseases, constitute a very important problem for society, since according to the researches that have been developing for decades, they attribute these ills, to the lifestyles that citizens can acquire, from malnutrition, even obesity, are the cause of a number of risks that can put people's lives at risk. The methodology of the research is documentary and bibliographic, collecting information from different bibliographical sources available in electronic media. Among the most important conclusions reached by this study, is that the metabolic syndromes are generators of 4 types of diseases such as: obesity, cancer, diabetes and hypertension. Without neglecting other pathologies that are triggered as a result of these disorders, such as psychiatric disorders, among the most common symptoms are anxiety and depression.

Key Words: Metabolism; Disorders; Obesity; Diabetes; Life.

Introducción.

La Endocrinología es una especialidad médica y una rama de la biología que se encarga del estudio de las glándulas de secreción interna. Las glándulas endocrinas son órganos que producen sustancias químicas llamadas hormonas que se incorporan al organismo a través del sistema circulatorio. Estas sustancias de gran actividad biológica regulan todos los procesos metabólicos del organismo y son en consecuencia indispensables para el mantenimiento de la vida (Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, 2016).

El metabolismo es un conjunto de procesos físicos y químicos que ocurren en las células, que convierten a los nutrientes de los alimentos en la energía necesaria para que el cuerpo cumpla con todas sus funciones vitales, como respirar, hacer la digestión, hacer circular la sangre, mantener la temperatura corporal y eliminar los desechos (a través de la orina y las heces). Es decir que no sólo utilizamos esa energía para movernos y pensar, sino también cuando estamos en reposo (Vidaysalud, 2019).

Las enfermedades crónicas constituyen un problema de salud en las sociedades contemporáneas. Según Nobel en 1991, citado por Avellaneda y otros,[1,2] el aumento sostenido de la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas a nivel mundial desde el pasado siglo, especialmente en países con altos indicadores de salud y desarrollo, su carácter complejo y multifactorial, su impacto sobre poblaciones vulnerables y el hecho de que producen una limitación importante en la calidad de vida y el estado funcional de las personas que las padecen, las ha convertido en un verdadero reto desde lo económico, lo político, lo social y lo personal (Ledón Llanes, 2011, pag. 489).

Una de las cualidades básicas de las enfermedades crónicas, responsable de parte importante de sus impactos sobre las personas que con ellas viven, es justamente la cronicidad. Esta propiedad o condición impone en primer lugar lidiar de forma permanente con ella en los espacios físico, psíquico y simbólico de la individualidad; pero también demanda de forma obligatoria trascender dicha individualidad, en tanto el ser humano es un ser social que se expresa y proyecta en diferentes espacios de la vida cotidiana. Las relaciones interpersonales en general, las ocupaciones, la familia y la pareja constituyen las dinámicas de interacción fundamentales donde los procesos de salud y enfermedad se expresan. Por tanto, son los/as amigos/as, los/as compañeros/as de trabajo, los familiares y la pareja quienes se convertirán en los principales actores, testigos y convivientes de dichos procesos (Ledón Llanes, 2011, pag. 490).

En la transición epidemiológica que sucedió durante el siglo XX, el relativo control de las enfermedades (infecciosas, parasitarias) transmisibles como consecuencia de los grandes progresos en esa centuria en su prevención y tratamiento (antibiótico, antiparasitario) ha facilitado la eclosión progresiva de otras enfermedades crónicas no transmisibles, de las que las 4 más representativas son: la cardiovascular, el cáncer, la obesidad y la diabetes mellitus (DM). Estas 2 últimas comparten parcialmente un «suelo» genético, cuya expresión ha sido acelerada por los espectaculares cambios de estilo de vida en los años siguientes a la mitad del siglo XX y que se perpetúan en la actualidad. En esencia, estos cambios son: el abandono de los hábitos dietéticos saludables (dietas ricas en fibra, pobres en grasas saturadas y en azúcares solubles, abundantes en frutas, hortalizas y verdura); el abandono de la actividad física regular y la adopción de otros hábitos no saludables, como fumar o abundar en el consumo de alcohol

(Serrano Ríos, 2005, pag. 768).

Tabla 1. Enfermedades del sistema endocrino

N°	Enfermedad	Características
1	**Diabetes**	Cuando la producción de insulina por parte del páncreas se hace escasa, se produce la diabetes. La insulina controla la glucosa en la sangre, por lo que ésta aumenta, trayendo como consecuencia exceso de orina, sed, apetito, boca seca, pérdida de peso, dificultad para cicatrizar, debilidad y cansancio.
2	**Bocio**	Es producida por un aumento del tamaño de la tiroides, y ésta, al estar ubicada en el cuello, comprime la tráquea dificultando la respiración.
3	**Hipertiroidismo**	Ocurre cuando la glándula tiroides aumenta su producción hormonal, provocando síntomas como nerviosismo, insomnio, adelgazamiento, mirada brillante y sudoración excesiva.
4	**Hipotiroidismo**	Es lo contrario de lo anterior. La producción de hormonas por parte de la tiroides es muy poca. Entonces el metabolismo se hace muy lento, se gana peso, ocurre caída del cabello, cansancio y somnolencia.
5	**Hirsutismo**	Es una enfermedad debida principalmente a la producción en exceso de hormonas masculinas. En la mujer los efectos son aparición de vellos gruesos en zonas como barbilla, hombros y pecho.
6	**Síndrome de Cushing**	Esta enfermedad es producida por un exceso de producción de la hormona cortisol. Produce obesidad, hipertensión arterial, retardo de crecimiento en los niños.
7	**Enanismo**	Es producido por la escasez de la hormona de crecimiento, por parte

		de la hipófisis. Como consecuencia el individuo es de escasa estatura y raquítico
8	**Gigantismo**	Cuando la hipófisis produce exceso de hormona de crecimiento, se origina el gigantismo, caracterizado por una altura y tamaños excesivos del cuerpo
9	**Osteoporosis**	Aunque es una enfermedad del sistema óseo, puede ser producida por el cese en la producción de estrógenos, causando fragilidad y rotura de los huesos
10	**Insuficiencia suprarrenal**	Cuando las glándulas suprarrenales, encargadas de regular la respuesta al estrés mediante la síntesis de cortisol y adrenalina, y que ubicadas en la parte superior de los riñones, no producen suficiente cortisol, se produce esta enfermedad, que trae como consecuencia baja presión arterial, fatiga, frecuencia cardíaca y respiración rápida, sudoración excesiva y otros
11	**Hipopituitarismo**	Ocurre cuando la glándula hipófisis deja de producir cantidades normales de una o varias de sus hormonas.
12	**Neoplasia endocrina múltiple**	Ocurre que una o más glándulas del sistema endocrino son hiperactivas o causan un tumor, estamos en presencia de una neoplasia endocrina múltiple. Es hereditaria e involucra principalmente al páncreas, paratiroides e hipófisis
13	**Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP)**	Ocurre cuando los óvulos no se desarrollan de la manera correcta o no se desprenden durante la ovulación. Como consecuencia sucede la infertilidad y el desarrollo de quistes o pequeñas bolsas de líquido en los ovarios
14	**Hiperparatiroidismo**	Se produce un aumento excesivo en la cantidad de calcio que circula por

		la sangre. Esto se puede apreciar en la orina, por lo tanto puede ser causal de cálculos renales y descalcificación ósea
15	**Hipoparatiroidismo**	El hipoparatiroidismo es la acción inversa. La producción de calcio cae por debajo de lo normal. Como consecuencia aumenta el fósforo en la sangre, produciendo dificultad en la contracción muscular, adormecimientos y calambres
16	**Afecciones a las gónadas**	Cuando la hipófisis o las gónadas sufren un mal funcionamiento, se producen alteraciones que afectan la función testicular. Como consecuencia puede producirse el eunucoidismo, ausencia de vello facial, tono de voz agudo, escaso desarrollo muscular y genitales de pequeño tamaño
17	**Insulinoma**	Se presenta cuando existe un tumor en el páncreas, e cual ocasiona que el mismo siga produciendo insulina aun cuando los niveles de azúcar en la sangre sean bajos
18	**Obesidad**	Ocurre cuando la persona ingiere una mayor cantidad de calorías a las que consume. Esto a su vez es consecuencia de malos hábitos alimenticios y familiares, sedentarismo y consumo de alimentos bajos en vitaminas y altos en sodio, grasas y azucares
19	**Ginecomastia**	Es el aumento de los pechos del hombre debido a un aumento en el tamaño de la glándula mamaria

Fuente: (Romero, s.f.)**.** Elaboración Propia.

Entre los factores que determinan un mayor riesgo para el desarrollo futuro de enfermedades crónicas, existe un conjunto de alteraciones físicas y metabólicas, incluyendo

obesidad central, presión sanguínea elevada, resistencia a la insulina y dislipidemia, que presentan una alta frecuencia de asociación clínica en pacientes, constituyendo una agrupación sindromática característica. Esta agrupación dio origen al concepto clínico denominado "síndrome metabólico" (SMetab). El SMetab tiene una prevalencia muy elevada, superior a 20% de la población adulta[2] en el mundo[3] (Von Bernhardi, anlungo, Arrese, Arteaga, & Rigotti, 2010, pag. 1012).

El SMetab es conceptualmente complejo, tanto por los procesos fisiopatológicos subyacentes como por los mecanismos mediante los cuales favorece el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas[14, 15] (Von Bernhardi, anlungo, Arrese, Arteaga, & Rigotti, 2010, pag. 1013).

Imagen 1. Criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico

Factor	Criterio*
1	Cintura > 88 cm (mujeres) o > 102 cm (hombres)
2	HDL-C < 50 mg/dl (mujeres) o < 40 mg/dl (hombres)
3	Triglicéridos en ayuno > 150 mg/dl (1,69 nmol/L)
4	Presión sanguínea > 130/85 mmHg
5	Glucosa en ayuno > 110 mg/dl (>6,1 mmol/L)

* El diagnóstico requiere la presencia de 3 o más de estos criterios.

Fuente: (Von Bernhardi, anlungo, Arrese, Arteaga, & Rigotti, 2010, pag. 1013).

Varios estudios han demostrado que las alteraciones metabólicas son más frecuentes e importantes en los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos que en aquellos que ingresan en otras unidades [2,3]. Además, algunos autores han demostrado que existe una correlación entre estas alteraciones y la gravedad, complicaciones y mortalidad [4,5] (Magro, López, id, Campos, & Pérez, 1999).

Entonces se puede inferir con lo descrito anteriormente que las enfermedades cronicas guardan una relacion directa con el comportamiento del metabolismo en el ser humano. Y esto por que dichas enfermedades causan cambios en el estado fisico de las personas que las padecen.

Metodologia.

La metodologia utilizada en la presente invetigacion, es de tipo documental y bibliografica, se hizo una revision de diferentes trabajos de investigación que ya han tocado los temas referentes a las alteraciones endocrinologas y metabolicas, derivada de enfermedades cronicas. Para ello se utilizaron diferentes medios electronicos como soporte al presente trabajo.

Resultados.

Tabla 2. Alteraciones metabolicas y endocrinas

Tipo de padecimiento	Consecuencias
Desnutrición	Se han desarrollado estudios y experimentos (en animales) para explicar las alteraciones metabólicas en la desnutrición, la más utilizada ha sido la desnutrición materna, con los siguientes resultados: • Retraso permanente del crecimiento de la camada • Cambios permanentes y selectivos en el crecimiento de los órganos. Existen órganos esenciales para el individuo

	como el cerebro y los pulmones y su desarrollo se mantiene casi sin alteración a expensas principalmente de órganos viscerales como el hígado, páncreas, músculo y bazo. • actividad metabólica del hígado permanentemente alterada, en la actividad de enzimas clave de la vía de glucólisis y gluconeogénesis (glucocinasa y fosfo enol piruvato carboxilasa) de lo cual resulta que el hígado funcione en un estado de ayuno permanente. • reducción en la proliferación de las células ß pancreáticas, en el tamaño del islote y en su vascularización. • en camadas jóvenes se incrementa la tolerancia a la glucosa (menor concentración de glucosa en sangre que los controles en tiempos similares) y la sensibilidad a la insulina (medido en la concentración de insulina en plasma en condiciones de ayuno y comparándola con el grupo control) • decremento de la tolerancia a la glucosa con la edad • resistencia selectiva de la acción fisiológica de los receptores de membrana a la insulina en adipocitos de animales desnutridos • en hembras la pérdida de la tolerancia a la glucosa se asocia con pobre secreción de insulina, mientras que en machos se sugiere una resistencia a la insulina • obesidad inducida en hembras desnutridas y rehabilitadas • con dieta hipercalórica, con el consecuente decremento a la tolerancia a la glucosa así como hipertrigliceridemia.
Síndrome Ovarios Poquiticos (SOP)	• Las pacientes con SOP que dentro de su fenotipo cuentan con hiperadrogenismo tienen peores estados metabólicos, con niveles altos de testosterona libre y asociada a androstenediona elevada, presentan mayor prevalencia de síndrome metabólico, con 18 y 29% respectivamente, comparadas con las mujeres control que mostraron un 7,7%. • La obesidad puede influenciar la severidad del síndrome metabólico, cerca del 50% de las mujeres con SOP son obesas. El incremento de la grasa corporal se relaciona con el desarrollo de resistencia a la insulina y viceversa, ambas implicadas en el desarrollo del síndrome metabólico. Por otra parte la hiperinsulinemia promueve la secreción de andrógenos aumentando el riesgo de enfermedad hepática y aterosclerótica, además de

	perpetuar la resistencia a la insulina. • El SOP se ha relacionado con la aparición de enfermedad cardio-cerebro vascular en mujeres de edad fértil. Como se ha mencionado anteriormente las mujeres con SOP tienden a tener hiperinsulinemia y dislipidemia, dos factores importantes en el desarrollo de alteraciones vasculares
Obesidad	• De los 60 pacientes estudiados, 27 eran del sexo femenino y 33 del sexo masculino. El 55 % tenía diagnosticada AN (acantosis nigricans), y de ellos, 20 (60,0 %) tenían un IMC igual o mayor al 97 p., el 18,2 % de los pacientes con AN tenían HTA, mientras que en el grupo sin AN, solo el 3,7 % de los casos fueron hipertensos (p= 0,16). • Es llamativo que en 7 pacientes obesos con AN (21 %) estaba presente esta alteración metabólica, mientras que en el otro grupo, solamente 2 pacientes (7 %) tenían esta alteración (p= 0,17). La prueba de tolerancia a la glucosa resultó positiva en 2 pacientes con AN (6,0 %), y solo en 1 (3,7 %) sin AN (p= 0,57). • Se pudo apreciar que de los pacientes con AN, 9 manifestaron trastornos de los lípidos, y de los pacientes sin AN, fueron 4. Para la hipercolesterolemia p= 0,86, y para la hipertrigliceridemia p= 0,60. La figura 4 demuestra que la esteatosis hepática predominó en los pacientes con AN (13 para 39 %).
Manifestaciones Psiquiátricas	• **Bocio tóxico difuso:** Ansiedad. Astenia, depresión, nerviosismo, insomnio, irritabilidad, temblor fino de las manos. • **Hipotiroidismo primario:** Ansiedad, depresión, somnolencia. • **Hipoglicemia:** Trastornos de conducta, agresividad, irritabilidad, temblor fino de las manos. • **Diabetes mellitus de debut:** Astenia • **Síndrome de Cushing:** Ansiedad, depresión, insomnio, trastorno de conducta, melancolía • **Síndrome de Sheehans:** Depresión • **Tumor pontocerebeloso asociado a tumor hipofisario:** Depresión, somnolencia

Fuente: (Parra-Gámez, Téllez Girón, & Briones, 2003)**,** (Facio-Lince García, Pérez-Palacio, Molina-Valencia, & Martínez-Sánchez, 2015)**,** (González, Panizo, Álvarez, & Pereda, 2012)**,** (Méndez Gómez, Silva Hernández, Morejón Téllez, & Rodríguez Díaz, 1996)**.**

La tabla aquí presentada, muestra algunas alteraciones metabólicas que se presentan dependiendo de la enfermedad que se esté padeciendo, confirmando entonces las diferentes manifestaciones médicas que pueden empeorar en algunos casos, la condición del paciente.

Conclusiones.

- La condición de obesidad es uno de los padecimientos que más trastornos metabólicos genera, los estudios ya ampliamente realizados por décadas lo confirman, esta condición producen en las personas que son obesos, otras enfermedades como: diabetes, problemas cardiacos, cáncer, hipertensión, dislipidemia, entre otros.

- La desnutrición es otra condición muy grave que genera trastornos endocrinos y metabólicos, estudios confirman que si la madre en el proceso de gestación no tiene una adecuada alimentación, se ve afectado el desarrollo del feto y este tiene grandes probabilidades de nacer con problemas de desnutrición.

- También se confirma, que los problemas metabólicos pueden causar trastornos psiquiátricos dependiendo del tipo de enfermedad crónica que se padezca, siendo Bocio tóxico difuso, Hipotiroidismo primario, Hipoglicemia, Síndrome de Cushing y la obesidad, los que más síntomas psiquiátricos generan.

- El estilo de vida es fundamental para evitar alteraciones metabólicas y el desarrollo de enfermedades que pongan en riesgo la vida de las personas, el comer sano, hacer ejercicios, tener controles médicos preventivos son algunas de las herramientas a considerar.

Bibliografía.

Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo. (2016). *¿Qué es Endocrinología?* Bogotá: Endocrino.

Facio-Lince García, A., Pérez-Palacio, M., Molina-Valencia, J., & Martínez-Sánchez, L. (2015). Síndrome de ovario poliquístico y complicaciones metabólicas: más allá del exceso de andrógenos. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 80(6), 515-519.

González, M. R., Panizo, R., Álvarez, M., & Pereda, O. (2012). Alteraciones metabólicas en pacientes obesos y su asociación con la acantosis nigricans. *Revista Cubana de Pediatría*, 84(1), 1-10.

Magro, P. R., López, C., id, J., Campos, M., & Pérez, L. (1999). Alteraciones metabólicas en niños críticamente enfermos. *An Esp Pediatr*, 51, 143-148.

Méndez Gómez, N., Silva Hernández, D., Morejón Téllez, L., & Rodríguez Díaz, A. (1996). Manifestaciones psiquiátricas en enfermedades endocrinas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 25(1), 0-0.

Parra-Gámez, L., Téllez Girón, J., & Briones, C. (2003). La desnutrición y sus consecuencias sobre el metabolismo intermedio. *Rev Fac Med UNAM*, *41*(1), 32-36.

Romero, L. (s.f.). *Las 19 Enfermedades del Sistema Endocrino más comunes*. Obtenido de https://www.lifeder.com/enfermedades-sistema-endocrino/

Vidaysalud. (08 de 02 de 2019). *¿Qué es el metabolismo y cómo funciona?* Obtenido de https://www.vidaysalud.com/que-es-el-metabolismo-y-como-funciona/

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Lissette Liliana Muñoz Rodríguez [a]; José Andrés Araujo Silva [b]; Elena Alejandra Carrera Calahorrano [c], Steven Javier Berruz Alvarado [d]

Uso *SCORE* predictivos, pronóstico de mortalidad en pacientes en terapia intensiva

Use SCORE predictives, prognosis demortality in patients es intensive therapy

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1164-1179

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1164-1179*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/412

Código UNESCO: 3201 Ciencias Clínicas

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: luigidemanta@hotmail.com

a. Médico; www.lisa288@hotmail.com
b. Médico Cirujano; jaraujo_311@hotmail.com
c. Odontóloga; elena7_c2@hotmail.com
d. Médico Cirujano; steven_berruz17@hotmail.com

RESUMEN

El manejo del paciente grave, representa un reto para los médicos tanto por su complejidad como por su riesgo vital. Estos pacientes se caracterizan por presentar diagnósticos y patologías diferentes a las del resto de pacientes hospitalizados, debido a que requieren de complejos aparatos y sistemas de elevada tecnología, los cuales se concentran en los Servicios o Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), consumiendo una gran cantidad de recursos por ser pacientes muy inestables con un elevado riesgo de fallecer. De allí, la importancia de reconocer que para optimizar el manejo de estas unidades, es indispensable contar con indicadores objetivos y estandarizados que posibiliten categorizar los pacientes en términos de gravedad y estimar prospectivamente la mortalidad de los mismos. Para dicho reconocimiento, son utilizadas las escalas pronósticas definidas como instrumentos que permiten estandarizar datos con el fin de poder compararlos posteriormente. Estos instrumentos, son utilizados en las unidades de cuidados intensivos, y son reconocidos principalmente, a través de 4 escalas: APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), SAPS (Simplified Acute Physiology Score), MPM (Mortality Probability Models) y SOFA (Sequentia Organ Failure Assessment). Estas unidades médicas se encargan de brindar un entorno más adecuado para aplicar las escalas de predicción; por lo cual hay una importancia de contar con instrumentos que permitan pronosticar la evolución de los pacientes. Dichos sistemas de medición, son empleados para calcular el riesgo hospitalario de muerte en un paciente que ingrese a la UCI convirtiendo el puntaje obtenido en una probabilidad de muerte mediante regresión logística, a través de una denominación logística o pronóstica que se traducen en valores numéricos y se asignan a escalas de gravedad a partir de variables clínicas o de laboratorio; planteamientos éstos que en su efecto, motivan el desarrollo del presente estudio, que tiene como centro: “Analizar el uso de score predictivos, pronóstico de mortalidad en pacientes en terapia intensiva”.

Palabras Claves: Score Predictivos; Pronóstico de Mortalidad; Pacientes en Terapia Intensiva; Unidad de Cuidados Intensivos; Indicadores Objetivos.

ABSTRACT

Serious patient management represents a challenge for physicians, both because of their complexity and because of their vital risk. These patients are characterized by presenting diagnoses and pathologies different from those of other hospitalized patients, because they require complex devices and high technology systems, which are concentrated in the Intensive Care Units or Services (ICU), consuming a large amount of resources for being very unstable patients with a high risk of dying. Hence, the importance of recognizing that to optimize the management of these units, it is essential to have objective and standardized indicators that make it possible to categorize patients in terms of severity and prospectively estimate their mortality. For this recognition, the prognostic scales defined as instruments that allow to standardize data are used in order to be able to compare them later. These instruments are used in intensive care units, and are mainly recognized, through 4 scales: APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), SAPS (Simplified Acute Physiology Score), MPM (Mortality Probability Models) and SOFA (Sequential Organ Failure Assessment). These medical units are in charge of providing a more adequate environment to apply the prediction scales; Therefore, it is important to have instruments that allow predicting the evolution of patients. These measurement systems are used to calculate the hospital risk of death in a patient who enters the ICU, converting the score obtained into a probability of death through logistic regression, through a logistic or prognostic denomination that translates into numerical values and they are assigned to severity scales based on clinical or laboratory variables; these approaches that, in their effect, motivate the development of the present study, which has as its center: "Analyze the use of predictive score, prognosis of mortality in patients in intensive care".

Key Words: Predictive Score; Prediction of Mortality; Patients in Intensive Care; Intensive Care Unit; Indicators Objectives.

Introducción.

Las unidades de cuidados intensivos (UCI) representan uno de los componentes más importantes en los sistemas modernos de salud. Estos medios intensivistas se basan en el cuidado especial de pacientes en condiciones graves de salud, los cuales de manera general, se ingresan por comprender una amplia gama de patologías que requieren cuidados críticos, acarreando la necesidad de evaluar la efectividad de la atención médica que es dirigida a este tipo de personas, quienes por su condición demandan la predicción de su mortalidad, determinando este hecho, el surgimiento de modelos tecnológicos necesarios g para la evaluación pronóstica.

Ante estos señalamientos, autores como Kramer (2016), sostienen lo siguiente:

> La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), es un área de atención médica sumamente especializada, tanto en su personal humano como en su equipamiento; esta especialización permite la adecuada atención de pacientes con múltiples enfermedades o dolencias graves, que por su naturaleza ponen en peligro sus vidas. Las mismas se clasifican según la condición den enfermo que reciben del paciente que reciben, en polivalentes y especializadas. (p.43)

Lo expuesto lleva a interpretar que, estas unidades de asistencia médica son representativas en los centros de salud, pues se caracterizan por tener como objeto la atención de pacientes que requieren de extremos cuidados médicos por encontrase en condición o estado crítico, es decir, en riesgos de morir. Las personas enfermas que ingresan a la Unidad de cuidados Intensivos UCI representan un grupo heterogéneo y dinámico, que además de sufrir una patología grave, pueden

presentar disfunción de múltiples órganos y tener problemas médicos coexistentes, los cuales les hacen tener un riesgo elevado de mortalidad; planteamiento éste que lleva a establecer la necesidad de que el personal de estos sistemas especializados comprenda la tecnología necesaria para poder evaluar de manera certera la evolución o empeoramiento de las personas en condición de riesgo a fallecer; esto, debido a que los costos – beneficios que este tipo de atención sanitaria genera, no sólo a familiares y entidades médicas, sino al estado en general. En base a esto, Ranzett (2015), señala:

> El poder establecer un pronóstico en relación con la evolución de las enfermedades, representa una parte necesaria e integral del cuidado médico, este estudio evolutivo permite predecirla supervivencia esperada, lo que ayuda a definir la necesidad de implementar o negar ciertos criterios de ingreso y tratamiento en UCI, es decir, representa la manera médica más idónea para racionalizar la atención médica según el grado de necesidad, distribuyendo los recursos sanitarios eficientemente. (p.14)

Lo expuesto lleva a reconocer que el profesional de la medicina (intensivista) y especialistas a cargo de estas unidades de cuidados intensivos, necesitan en primer lugar evaluar los riesgos de mejora o de complicaciones que pueda presentar un enfermo que se encuentre en la UCI. Asimismo, los médicos necesitan conocer el beneficio y efectos de los tratamientos aplicados para recomendar un curso clínico de actuación y compartir decisiones con otros profesionales, con los pacientes y sus familiares, considerando que, en esta área especializada de cuidados críticos cuando se menciona algún índice pronóstico de mortalidad se hace referencia a

un sistema que estima la probabilidad que tiene un paciente de egresar vivo o fallecido. Por su parte, Cleoy De Vechi (2016), sostienen:

> La UCI es una unidad o un servicio independiente de un centro asistencial, que funciona como unidad cerrada bajo la responsabilidad médica de su personal, en contacto estrecho con los especialistas que derivan a los pacientes. Las características del personal médico, de enfermería y del resto del personal sanitario, el equipamiento técnico, la arquitectura y el funcionamiento deben estar definidas claramente. Las normas escritas interdisciplinarias sobre el proceso de trabajo, las competencias, los estándares médicos y los mecanismos para la toma de decisiones son útiles para deslindar las competencias y estandarizar el proceso de trabajo. (p.65)

Lo descrito lleva a comprender que la Unidad de Cuidados Intensivos UCI, representa un servicio asistencial que funciona en una Unidad de atención médica especializada y funciona muy aparte de los otros servicios. Su propósito general radica en brindarle los cuidados clínicos necesarios y especializados a aquellos pacientes que ese encuentren en situación de riesgo, o mejor dicho en situación crítica de salud (riesgo de muerte). Del mismo modo Cleo y De Vechi (obcit), refieren “el personal médico de la UCI, es aquel que asume las responsabilidades médicas y administrativas de la atención de los pacientes internados en la unidad”. (p.66).

Señalamientos éstos que permiten inferir que el personal que labora en estas unidades asistenciales debe por obligatoriedad ser un especialista, el cual pueda cuando así lo requiera la situación, establecer los criterios de internación y alta necesarios para el paciente, es decir, es el responsable de los protocolos diagnósticos y tratamientos terapéuticos dirigidos a estandarizar la

atención del enfermo, considerando que los objetivos principales de la UCI, son la monitorización y el apoyo de las funciones vitales amenazadas o insuficientes en pacientes en estado crítico, a fin de efectuar pronósticos certeros y determinaciones diagnósticas adecuadas que incluyan tratamientos médicos o quirúrgicos para su mejor evolución.

No obstante, se observa que a pesar que las UCI se encuentran dotadas de recursos y equipamiento dirigidos a la atención del paciente grave, la mortalidad que se sigue reportando en ellas es elevada y oscila entre el 10-20%dependiendo de las poblaciones analizadas y la gravedad de los pacientes ingresados; situación ésta que ha llevado a que a lo largo de los años se hayan propuesto diferentes escalas que determinan la gravedad del enfermo ingresados en estas unidades de cuidados intensivos, considerándose para ello que, la evolución de los enfermos no depende sólo de las condiciones previas o presentes en el momento del ingreso, sino que también está influenciada por otros factores que aparecen durante la estancia en estos centros médicos.

De allí, la importancia que tiene la tecnología de pronóstico, o métodos score predictivos, los cuales tienen como propósito anticipar la supervivencia y otros resultados finales de pacientes graves; las mismas se basan en una serie de factores encargados de medir los efectos generados en las personas que ingresan en condiciones críticas a estos centros de salud, tomándose en observándose para ello, factores que inciden tales como: la edad, la presencia de una comorbilidad crónica subyacente y las anormalidades cada vez más complejas de la fisiología de sujetos graves, que se encuentran acompañados de mayor probabilidad de mortalidad. En apoyo a estas ideas, se analiza lo citado por Landett (2015), quien expone:

> La práctica médica actual desarrollada en la Unidad de Cuidados Intensivos UCI de los centros asistenciales de salud, requieren de modelos tecnológicos basados en pronósticos matemáticos, los cuales les permitan al personal intensivista y especializado que en los labora, interpretar y predecir la evolución o deceso del estos pacientes de manera más exacta, es decir, llevar un control rigurosos y efectivo sobre los efectos clínicos generados en la salud de las personas allí ingresadas. (p.92)

En efecto, lo señalado por los autores lleva a reconocer la existencia de modelos tecnológicos dirigidos al pronóstico de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos UCI, los mismos son reconocidos clínicamente como sistemas de calificación de la gravedad de la enfermedad y tienen cuatro propósitos principales: el primero es que son usados en estudios clínicos controlados - aleatorizados y otras investigaciones clínicas. El segundo propósito, es cuantificar la gravedad de la enfermedad para tomar decisiones relacionadas con el sistema administrativo del hospital y el cuidado de la salud, tales como la asignación de recursos. El tercer propósito, consiste en valorar el funcionamiento de la UCI y comparar la calidad del cuidado en diferentes UCI y dentro de una misma respecto del tiempo. Y el cuarto, es valorar el pronóstico de pacientes individual es para ayudar a las familias y médicos a tomar decisiones sobre el cuidado a desarrollarse.

Por ende, es necesario expresar que en la práctica médica actual, se ha incrementado el uso de modelos pronósticos matemáticos que permitan interpretar y predecir las dinámicas y controles en la toma de decisiones a desarrollar dentro de estas unidades de atención médica. Dicho de otra forma, los sistemas pronósticos son instrumentos que predicen la evolución de los

pacientes basándose en parámetros fisiológicos que se correlacionan con la evolución, el análisis estadístico o a la opinión de expertos. Estas herramientas utilizadas racionalmente superan la experiencia individual de cualquier médico, aplicando al juicio clínico sin suplantarlo, un necesario orden de prioridades, profundidad y objetividad estadística, la cual hace posible la toma de decisiones médicas y administrativas, considerándose que, en cuidados intensivos, cuando se menciona algún índice pronóstico de mortalidad, se hace referencia a un sistema que estima la probabilidad que tiene un paciente de egresar vivo o fallecido.

En virtud de estos señalamientos, se establece la importancia del presente artículo, el cual centra su atención en analizar el uso de los score predictivos, pronóstico de mortalidad en pacientes en Terapia Intensiva, para lo cual a continuación se establece el señalamiento teórico que dará vida a la temática en desarrollo

Método.

La metodología se entiende como el estudio de los modos o maneras de llevar a cabo algo, es decir, el estudio de los métodos. Ahora bien, en el campo de la investigación, la metodología representa el área del conocimiento que estudia las técnicas, las estrategias y los procedimientos que utiliza el investigador para lograr los objetivos de su estudio. (Arias 2014; 22).

De allí, que, a través del presente artículo, se pretende realizar un análisis del uso de los score predictivos, pronóstico de mortalidad en pacientes en Terapia Intensiva. Su proceso de elaboración tuvo varios momentos: la revisión bibliográfica y documental sobre este tema y el

análisis del contenido de los mismos, buscando formular inferencias a partir de la identificación de sus características en cuanto a obesidad y sus determinantes como categoría de análisis.

Tipo de Investigación

En atención al área de estudio, la presente investigación se ubica dentro de la categoría documental, la cual depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos; entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo aquel material de índole permanente; es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido, para que aporte información o rienda cuentas de una realidad o acontecimiento. Para Arias (2014), "la investigación documental es aquella que se basa en la obtención y análisis de los datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos". (p.23).Entiéndase con esto que, la investigación documental se basa en el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos.

Fuentes Documentales

Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, es decir, en documentos de cualquier especie. Para Arias (obcit), "las fuentes documentales, refieren a toda la información que es posible reunir de otros estudios que tengan relación con el tema tratado, aportando al investigador una documentación

importante para el conocimiento de la realidad". (p.23). En esta fase se destacan los antecedentes, los aspectos teóricos que sustentan el estudio de las variables planteadas.

Técnicas para la Recolección de la Información

A fin de lograr el objetivo de analizar la auditoría médica en el Sector Salud, ubicado dentro de la modalidad de investigación documental, se procedió a recolectar la información; para ello se emplearon una serie de técnicas operacionales dirigidas al manejo de fuentes documentales como lo son: las técnicas de subrayado, de fichaje, notas de referencias, citas textuales, internet, observación documental. Al respecto Arias, (2014), considera que: "la utilización de las fichas bibliográficas permitió recoger de una manera sencillas, clara y de provecho, la conservación de notas y apuntes tomados de libros". (p.24)

Del mismo modo, se procedió a desarrollar la técnica del subrayado, considerándose que ésta permite resaltar los aspectos que se consideran relevantes de una lectura. En conjunto con ello, se resalta el apoyo encontrado en el fichaje consiste definido como el conjunto de procedimientos metodológicos que sirve para la recolección de manera organizada, de los materiales necesarios para el desarrollo del tema que se ha planteado. Por otra parte, se llevó a cabo la observación documental, la cual fue realizada, a partir de una lectura general de los textos y en dos fases: lectura inicial y factura determinada de estos documentos, a fin de extraer de ellos datos de mayor utilidad para la investigación.

Resultados.

La importancia de contar con instrumentos que permitan pronosticar la evolución de los pacientes, despertó el interés de la comunidad científica internacional. En 1983, una conferencia de consenso sobre cuidados críticos de los Institutos Nacionales de Salud, en los Estados Unidos, formuló las siguientes recomendaciones: "La combinación de enfermedades que comprometen la vida, recursos limitados, técnicas terapéuticas y de monitoreo invasivas y los altos costos imponen la necesidad de contar con datos adecuados en los cuales basar las decisiones y establecer prioridades. Las investigaciones deben estar destinadas a determinar de qué manera las unidades de terapia intensiva pueden ser utilizadas para el máximo beneficio de los pacientes críticos. En este sentido, se establece la importancia que tienen los score o métodos pronósticos, definidos por Kype (2016): de la siguiente forma:

1.- APACHE II: Fue descrito por *Knaus*19, basándose en la hipótesis que la gravedad del enfermo podía medirse cuantificando el grado de anormalidad de múltiples variables fisiológicas. La construcción de dicho índice, se basó en medidas fisiológicas objetivas, disponibles en la mayoría de los hospitales e independientes del tratamiento, de forma que pudiera ser válido para un amplio rango de diagnósticos y fuera fácil de usar.

El APACHE II consta de dos partes, la primera realiza una cuantificación del estado agudo de gravedad basado en la valoración de 34 parámetros clínicos y bioquímicos. Dichos parámetros reflejan el grado de alteración de los siete sistemas fisiológicos principales: cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, renal, metabólico, hematológico y neurológico.

Se trata de parámetros sencillos, tales como la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la creatinina sérica. A cada parámetro se asigna de 0 a 4 puntos según la mayor o menor desviación de la normalidad que presentan. Las variables de las que no se dispone valor se consideran como normales. Un segundo apartado, valora el estado de salud considerando el estado funcional y requerimientos de atención médica durante los seis meses previos al ingreso en la UCI, clasificando a los enfermos en 4 grupos:

- Grupo A: pacientes sin limitación funcional previa.
- Grupo B: pacientes con leve limitación funcional previa.
- Grupo C: pacientes con moderada limitación funcional previa.
- Grupo D: pacientes con severa limitación funcional previa, incluyendo a pacientes encamados en instituciones hospitalarias.

El problema al que se ha enfrentado este *score* es que resulta excesivamente complejo, por lo que se ha usado de guía para el desarrollo de nuevos índices de gravedad más sencillos. El APACHE II tiene como objetivo cuantificar la gravedad del paciente crítico, estimando la probabilidad de muerte que presenta según su estado clínico. Su precisión estadística y la facilidad de medida de este índice, ha motivado a su uso rutinario en la mayoría de las UCI y en la mayoría de estudios clínicos. A pesar de su uso generalizado, en los últimos años hay publicaciones contradictorias sobre su valor predictivo de mortalidad, tanto a nivel nacional como internacional.

Asimismo, hay estudios que defienden su validez estadística como predictores de mortalidad, así como serios trabajos que la cuestionan especialmente en referencia a grupos de pacientes con patología específica: pacientes con cetoacidosis diabética, paciente intoxicado, politrauma, patología obstétrica crítica, patología neurocrítica, cirugía cardiovascular y trasplante de órganos.

2.- El SAPS II fue desarrollado por *Le Gall*en 198420. Es una versión simplificada del APACHEII que emplea un rango de predicción de 0 a 26 puntos y valora 15 variables. Consta de doce variables fisiológicas, tres variables de estado de salud previo, la edad, y una variable indicando la causa de admisión en la UCI.

3.-El MPM II fue desarrollado por *Teres* en 199346. Se diferencia del APACHE y SAPS, en que no presenta una puntuación, sino que muestra directamente una probabilidad de muerte hospitalaria en el momento del ingreso en UCI, a las 24 y a las 48 h del mismo. El MPM II proporciona una estimación de la probabilidad de mortalidad hospitalaria antes de que comience el tratamiento en la UCI, y ello es útil para evaluar el rendimiento de la UCI y para estratificar los pacientes previamente a la randomización en ensayos clínicos. Consta de quince variables fácilmente obtenibles.

4.- El SOFA, se propuso en una Conferencia de Consenso en Paris en 1994 impulsada por la *European Society of Intensive Care Medicine* (ESICM). Analiza 6 sistemas orgánicos (respiratorio, cardiovascular, hematológico, renal, hepático y sistema nervioso central), mediante la recopilación de los peores valores de las variables consensuadas, asignando una puntuación de 0 a 4 según el grado de disfunción del órgano afectado. A partir de 3puntos la mayor parte de

autores consideran que el órgano disfuncionante tiene un fallo o ha fracasado. Cuanto mayor es la puntuación mayor será la gravedad. Inicialmente el índice se validó en pacientes sépticos, actualmente son múltiples los trabajos que han validado la escala en diferentes grupos de pacientes. (p.95)

Conclusiones.

Las instituciones médico asistenciales de salud del mundo entero, se enfrentan día a día, al duro trabajo de preservar la vida y salud de las personas; para ello, estas organizaciones cuentan con unidades especializadas; algunas de ellas, con mayores exigencias clínicas que otras, destáquese entre ellas, las unidades de cuidados intensivos UCI, las cuales tienen como fin desarrollar cuidados médicos a personas que por su gravedad clínica presentan riesgos de muerte.

En efecto, las unidades de cuidados intensivos, UCI, representan un sistema único de salud que tiene como propósito brindar al paciente en condición crítica los cuidados intensivos necesarios; no obstante, para el cumplimiento de sus funciones; estos sistemas clínicos, ameritan de modelos tecnológicos basados en pronósticos matemáticos, los cuales les permitan al personal intensivista y especializado que en ellos labora, interpretar y predecir la evolución o deceso del estos pacientes de manera más exacta, es decir, llevar un control rigurosos y efectivo sobre los efectos clínicos generados en la salud de las personas allí ingresadas.

De allí que es importante señalar que entre los métodos o Score utilizados en estas unidades de salud se encuentran: El APACHE II, El SAPS II, El MPM IIY, el SOFA, reconocidos como recursos clínicos encargados de brindar datos médicos específicos que les

permiten a los intensivistas y médicos especialistas tomar decisiones y establecer las prioridades necesarias en la vida de cada paciente.

Bibliografía.

Arias, F. (2014) *Métodos y Enfoque de la Investigación Científica*. Trabajo de Grado no publicado realizado en la Universidad del Centro en Colombia

Cleo, E. Y De Vechi, A. (2016). *Clinical review: Scoring systems in the critically ill.*Critical Care Medicine 2016.

Kype, A. (2016*) Inadvisably presenting APACHE scores as parametric data: a study of 200 original articles from leading journals.* Critical Care Medicine

Kramer, T. (2016). *Morbimortalidad por trauma grave.* Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias

Landett, R. (2015). *Assessment of the performance of five intensive care scoring models within a large Scottish database.* Critical Care Medicine 2000; 28:1820-1827.

Ranzett, L. (2015). *Estimación pronóstica en enfermos críticos. Validación de un nuevo y muy sencillo sistema de estimación pronóstica de supervivencia en pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos*. Artículo de Medicina Intensiva La Habana Cuba

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

José Andrés Araujo Silva [a]; Gema Gabriela Plaza Vélez [b]; Viviana Alexandra Cárdenas Santos [c], Mariana Rosalía Falcones Centeno [d]

Tratamiento quirúrgico y manejo post y preoperatorio del paciente trasplantado

Surgical treatment and post and preoperative management of the transplant patient

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1180-1224

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1180-1224*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/413

Código UNESCO: 3213 Cirugía

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: jaraujo_311@hotmail.com

a. Médico Cirujano; jaraujo_311@hotmail.com
b. Médico; g_plaza89@hotmail.com
c. Médico Cirujano; levivi_22@hotmail.com
d. Médico; dra.marianitafc.86@gmail.com

RESUMEN

Desde la década de los años 50 en donde se realizaron los primeros trasplantes, hasta nuestros días, ha habido una evolución muy importante y exitosa en esta práctica. Ya en la actualidad son muchos los órganos que pueden ser trasplantados, sin embargo, no es solo la práctica quirúrgica es importante, sino los cuidados previos y posteriores, a los que deben ser sometidos los pacientes tanto donantes como receptores, para que el resultado final sea el esperado, que no es más que el éxito del trasplante que garantice el prolongamiento de la vida. La investigación es de tipo documental y bibliográfica, dentro de la misma se hace un esbozo de algunos cuidados que deben ser sometidos los donantes y receptores, y los protocolos a seguir de surgir alguna complicación. Las conclusiones reafirman lo importante de los diferentes controles y valoraciones tanto a donantes como a receptores que se deben realizar antes de proceder a realizar un trasplante, así como los cuidados que deben tener los trasplantados para evitar complicaciones que pongan en riesgo el trasplante. Así como se valora el papel de la enfermería en el monitoreo y vigilancia de los pacientes trasplantados para detectar posibles complicaciones.

Palabras Claves: Donante; Receptor; Trasplante; Órganos; Cuidados.

ABSTRACT

From the decade of the 50s where the first transplants were performed, until today, there has been a very important and successful evolution in this practice. At present there are many organs that can be transplanted, however, it is not only the surgical practice is important, but the previous and subsequent care, to which the patients must be submitted, both donors and recipients, so that the final result be the expected, which is nothing more than the success of the transplant that guarantees the prolongation of life. The research is documentary and bibliographic, within it is a sketch of some care that should be submitted by donors and recipients, and the protocols to follow if any complications arise. The conclusions reaffirm the importance of the different controls and assessments to both donors and recipients that must be performed before proceeding with a transplant, as well as the care that transplant recipients should have to avoid complications that put the transplant at risk. As well as the role of nursing in the monitoring and surveillance of transplant patients is evaluated to detect possible complications.

Key Words: Donor; Receptor; Transplant; Organs; Care.

Introducción.

Los trasplantes desde hace décadas se han constituido en una oportunidad medica de salvar vidas. Sin embargo se deben tener protocolos de cuidados antes y después de la operación para que estos sean efectivos. Son múltiples los órganos que pueden ser trasplantados y en su mayoría todos se manejan de la misma manera, en cuanto a los protocolos de manejos pre y post operatorios.

La medicina del trasplante que ofrece la posibilidad de utilizar órganos o tejidos con fines terapéuticos, obtenidos de seres vivos o muertos de la misma especie o de especie distinta, ha enfrentado al médico a una singular manera de ejercer la medicina; solamente 50 años han transcurrido desde que se demostró que esta manera de resolver algunos problemas médicos era técnicamente factible. Desde entonces, la medicina del trasplante ha tenido progresos sorprendentes, probablemente ninguna otra área de la ciencia ha evolucionado de forma tan rápida y el número de problemas médicos que tienen solución mediante el trasplante es y será cada vez mayor. En tal virtud, el pensamiento y el actuar de los médicos ante estas nuevas formas de ejercer la medicina han tenido que evolucionar rápidamente en algunos casos, adaptarse en algunos otros, quizás resignarse en otros (Reyes-Acevedo, 2005, pag. 178).

La decisión de donar es el proceso psicosocial previo que posibilita el trasplante. La subsiguiente intervención, la técnica que lo ejecuta y materializa. El escenario de tanta

complejidad tiene que ver, en líneas generales, con un enfermo en su entorno familiar, laboral, asistencial y socio-económico, con una lista de espera, con una petición para la extracción previa de órganos, con equipos médicos y de gestión, con preparación ante, durante y después de la intervención en diferentes planos y, por supuesto, con un macro o microclima social favorable hasta la cristalización de todo el proceso en una intervención concreta. La realización del trasplante de órganos depende, en la actualidad, de la disponibilidad de órganos humanos. De esta forma, el proceso de obtención de órganos está condicionado, en una primera fase, por los recursos referidos al ámbito sanitario y a las actuaciones de sus profesionales (identificación, evaluación, mantenimiento) (Martínez, López, & Martín, 2001, pag. 45).

Diversos argumentos explican por qué sigue estando vigente el debate de orden bioético en los trasplantes; quizá los más importantes son:

1. Los trasplantes de órganos han venido a formar parte, cada vez en mayor grado, del armamentario terapéutico para una gran cantidad de enfermedades otrora consideradas terminales. Ello genera la necesidad de asegurar que los enfermos tengan acceso oportuno y equitativo a la atención médica y también acceso a tratamientos médicos que suponen costes sumamente elevados.

2. Los órganos para trasplante obtenidos de personas fallecidas han sido, hasta ahora, un recurso por demás escaso. En virtud del número creciente de pacientes que requieren un trasplante, es menester indispensable asegurar que existan condiciones de equidad en el acceso a este recurso.

3. El caso de los donantes vivos no es la excepción, dado que, ante la creciente demanda de servicios de trasplante, existe siempre la posibilidad de que los programas de trasplante sean más permisivos en la aceptación de potenciales donantes vivos, aun poniendo en riesgo la seguridad de los donantes. Incluso más, la presión que representa esta demanda puede favorecer prácticas de comercio en trasplantes.

4. Los países requieren de sistemas legislativos que aseguren las condiciones óptimas para la donación y el trasplante de órganos humanos (Baquero & Alberú, J, 2011, pag. 276).

Uno de los grandes retos de todos los equipos de trasplantes es la realización de un trasplante con el menor tiempo de isquemia fría, con un procedimiento quirúrgico lo más corto posible, una estancia en la unidad de cuidados intensivos breve, unos efectos secundarios del tratamiento inmunosupresor mínimos, unas complicaciones postrasplante inexistentes y un tiempo en la unidad de hospitalización reducida.

Para la consecución de este trasplante ideal es necesaria la participación de un gran equipo de personas:

- El personal que va a atender al potencial donante (personal de los servicios de urgencias, intensivistas, personal de enfermería de las unidades de cuidados intensivos...)
- El personal que se va a encargar de toda la organización y logística del trasplante (el equipo de la Organización de trasplante, los coordinadores de trasplante, servicios de transporte...)
- El personal que va a realizar el procedimiento quirúrgico (cirujanos, anestesistas, personal de enfermería de quirófano...)

- El personal que cuidará del postoperatorio inmediato del paciente trasplantado en la unidad de cuidados intensivos (intensivistas, personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos...)
- El personal que cuidará del trasplantado en la unidad de hospitalización (hepatólogos, cirujanos, personal de enfermería de la unidad de hospitalización...)
- El personal que atenderá al trasplantado después del alta de hospitalización (hepatólogos, personal de enfermería de consultas externas y de los centros de salud...)

Cada uno de estos equipos de personas va a realizar un trabajo que directamente va a influir en los resultados globales del trasplante, por ello se necesita un personal perfectamente cualificado, experimentado y sobre todo comprometido, pues en la mayoría de los casos se producen multitud de complicaciones y dificultades que sólo con un gran esfuerzo y dedicación van a poder solucionarse (García, 2005, pag. 2).

Tabla 1. Tipos de Trasplantes

Tipo	Descripción
Autotrasplante, autoinjerto o trasplante autologo	Es cuando el donante o receptor es la misma persona, como por ejemplo trasplante de piel.
Singenico o isotrasplante	Trasplante realizado entre individuos genéticamente idénticos.
Alotrasplante o humotrasplante	Cuando donante y receptor son de una misma especie no genéticamente idénticos, es común entre células, tejidos y órganos entre humanos
Xenotrasplante o xenogenico	Cuando el donante y receptor son individuos de diferentes especie

Fuente: (Asociacion Andaluza de trasplantados de Pulmón, 2019)**. Elaboración Propia.**

Tipos de Órganos que se pueden trasplantar

1. Corazón.
2. Pulmón.
3. Hígado.
4. Riñón.
5. Tracto digestivo.
6. Piel.
7. Cornea.
8. Páncreas.
9. Medula ósea.
10. Hueso
11. Válvula cardiaca.
12. Corazón – pulmón (Asociacion Andaluza de trasplantados de Pulmón, 2019).

Tipos de Donantes

La donación puede ser efectuada por un donante vivo o por un donante cadáver.

Donantes vivos. Es generalmente realizado entre familiares y preferentemente si están emparedados genéticamente. Se donan tejidos regenerables como médula ósea o sangre u órganos como riñones o segmentos hepáticos.

Donantes cadáver. Según la legislación actual se considera donante a toda persona que no haya manifestado en vida oposición expresa a la donación, por ello se puede valorar a todo cadáver, como posible donante de órganos y tejidos.

Evaluación clínica del donante

Se trata de una actividad compleja y multidisciplinar cuyos objetivos son:

- Descartar enfermedades transmisibles
- Valorar la funcionalidad de los órganos

La evaluación clínica incluye:

- Determinación de la causa de la muerte.
- Historia clínica completa del donante
- Exploración física
- Estudios analíticos
- Examen anátomo-patológico
- Examen morfológico
- Antígenos de histocompatibilidad y grupo sanguíneo.

Contraindicaciones para la donación

Existen dos tipos de contraindicaciones

a.- CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

- Causa del fallecimiento desconocida
- Neoplasia maligna
- VIH positivo o factor de riesgo para el VIH
- Sepsis con fallo hemodinámico
- Isquemia caliente prolongada.

b.- CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- Edad. Sin edad para los renales y hepáticos y 50 años para los cardiacos.
- Infección y sépsis
- Hipertensión arterial
- Diabetes Méllitus
- Tratamientos con medicación nefrotóxica o hepatotóxica
- Alcoholismo crónico
- Virus de la hepatitis B

- Portadores de hepatitis C (Calvo Flores, 2008).

Como se ha podido analizar, son muchos los factores que intervienen dentro de los procesos de donación y trasplante de órganos, desde que se seleccionan a los pacientes, se obtiene el donante, se inician los protocolos pre operatorios, se realiza el trasplante y los cuidados post operatorios. Cualquier falla en los elementos antes mencionados, condiciona el éxito o no todo el proceso.

Metodología.

El proceso investigativo para la realización de este trabajo se obtuvo mediante la revisión, de otros trabajos de investigación que hablan acerca de todo tipo de temas relacionados al proceso de trasplante de órganos, es por ello que se clasifica o encuadra dentro de una investigación de tipo documental y bibliográfica, de tipo no experimental.

Resultados.

En vista de la cantidad de tipos y órganos que se pueden trasplantar, aquí procederemos a mencionar como modo de ejemplos los casos de algunos cuidados que se deben tener en cuenta dependiendo del tipo de trasplante, en este caso se procederá solo a colocar lo que se considera más relevante, en cuanto al proceso pre y post operatorio.

1. **En cuanto a los donantes de órganos**

En este caso se deben seguir los protocolos arriba mencionados, si el donante está vivo o muerto. Se presenta el caso de 70 historias clínicas de pacientes ingresados en el servicio de Cuidados intensivos del Hospital Virgen de la Vega perteneciente al Complejo Universitario de Salamanca, que fueron todos ellos donantes reales de órganos.

La importancia de realizar un correcto mantenimiento del donante radica en dos puntos fundamentales:

- Evitar la pérdida del donante por parada cardiorrespiratoria PCR antes de la extracción.
- La estrecha relación que existe entre el mantenimiento realizado y la función primaria del trasplante.

Los cuidados pueden ser estructurados en base a seis de las catorce necesidades del modelo de Virginia Henderson, cinco orientados al donante potencial (respiración, eliminación, temperatura, alimentación e hidratación y seguridad) y una sexta orientada hacia la familia del donante (creencias).

- Respiración. Vigilancia de la alteración en el intercambio gaseoso y permeabilidad de las vías aéreas.
- Eliminación. Controlar las alteraciones en la eliminación urinaria y cuidados de la misma. Diuresis.
- Mantenimiento de la temperatura corporal. Control de la hipotermia y la hipertermia. Administración de antitérmicos y medidas productoras de calor.

- Necesidad de alimentación e hidratación. Debemos controlar el déficit de volumen de líquidos y las alteraciones de la perfusión tisular. Sondajes, presión venosa central (PVC).
- Necesidades de seguridad e infección. Vigilar la integridad de la piel, manipulación de catéteres.
- Necesidades de creencias. Dirigidas a la familia. Debemos controlar el duelo disfuncional y el sufrimiento.

Tabla 2. Cuidados Generales de Donantes de Órganos

Higiene General	Se realizará la higiene corporal del donante, aseo general, higiene bucal, higiene ocular, cuidados e hidratación de la piel.
Cuidados de la Piel	Se tratará como un paciente más de UVI, se realizarán los cuidados necesarios con el objetivo de que no aparezca la lesión cutánea para evitar así posibles infecciones. Los cuidados van dirigidos a la prevención y a la curación.
Medidas Preventivas	• Hidratación de la piel • Protección de puntos de apoyo • Utilización de colchones especiales para el manejo de la presión. • Cambios posturales si están indicados • La curación. Se realizarán según el protocolo de la Unidad y con los

	diferentes medios de los que disponemos según se trate de una ulcera por presión de 1º, 2º o 3º grado.
Monitorización del Donante	• Frecuencia cardiaca (FC) • Tensión arterial (TA) • Presión venosa central PVC • Saturación de Oxigeno Sat O2 • Parámetros del respirador • Diuresis horaria • Temperatura central • Swan-ganz. En caso de difícil manejo hemodinámico
Perfusión tisular y Adecuada oxigenación	• Frecuencia cardiaca. FC ≥ 100 latidos por minuto. • Tensión arterial sistólica TAS ≥ 100 mmHg • Tensión arterial media. TAM ≥80 mmHg • Presión venosa central. PVC entre 8 – 10 mmHg • Presión de enclavamiento pulmonar PCP 8 – 14 mmHg • Diuresis > 1 cc/Kg /h, entre 50 – 100 cc / h • Temperatura > 35 ºC • Hematocrito > 30 % Gasometría arterial • PO2 ≥100 mmHg • PCO2 35 –45 mmHg

	• Ph 7'35 – 7'45
Mantenimiento de las alteraciones del sistema autónomo	• Hipertensión arterial. • Taquiarritmias.
Cuidados en el mantenimiento de la función cardiovascular	• Frecuencia cardiaca < 100 latidos por minutos • PAS ≥ 100 mmHg • PVC 10 – 12 mmHg • Diuresis > 1 ml / Kg /h que indica un GC adecuado • Hipotensión arterial: Las pérdidas que las controlamos por la diuresis, sudoración, débitos de drenajes y por el cálculos de las pérdidas insensibles. Del ionograma y de los valores del hematocrito y de la hemoglobina que se monitoriza con analíticas realizadas cada 4 horas. Inicialmente el aporte de líquidos se realizará con cristaloides, coloides y se usará plasma o sangre si el hematocrito es < 30 % o hemoglobina < 10 g o si existen alteraciones en la coagulación. Si la hipotensión persiste tras la expansión y la presión venosa central

	está en 10 –12 mHg se pasará al tratamiento con inotrópicos, drogas vasoactivas, de la siguiente manera: • Dopamina. Es la droga de primera elección. La dosis no debe sobrepasar los 10 µgr/Kg/min. Tiene un efecto alfa y beta adrenérgico y presenta un efecto beneficioso sobre el flujo renal. • Noradrenalina. Se utiliza solo cuando la dopamina no es efectiva, su efecto es más alfaadrenergico, es decir produce más vasoconstricción. Generalmente se usa asociada a la dopamina a dosis bajas para proteger el flujo renal, y tiene como desventaja la producción de vasoconstricción arterial, por lo que empeora la perfusión-oxigenación de hígado, páncreas y riñones.
Arritmias	Estas arritmias se tratarán actuando sobre los factores de riesgo que las producen: hipovolemia, hipotermia y alteraciones hidroelectrolíticas y si persisten se tratarán con los antiarrítmicos habituales.
Cuidados en el mantenimiento de la función respiratoria	El objetivo es mantener los siguientes parámetros respiratorios • Ph 7,35 – 7,45 • PaO2 ≥ 100 mmHg • PaCO2 35 – 45 mmHg • Sat O2 95 – 100 %

	Se ventilará al paciente con una fracción inspiración de oxígeno FiO2 < 60% y un volumen corriente de 10 – 12 ml / Kg La hipoxia se corrige aumentando la FiO2 o con presión espiratoria final positiva, (PEEP) pero no es aconsejable una PEEP > de 5 cmH2O por la repercusión hemodinámica que tiene por disminuir el retorno venoso y por el deterioro del parénquima pulmonar que produce. **Cuidados de enfermería** Asegurar la oxigenación y la ventilación mediante el control de los parámetros del respirador y vigilando la monitorización respiratoria como la saturación de oxígeno, capnografía y gasometría arterial. Garantizar la permeabilidad de la vía aérea evitando: • La obstrucción del tubo o cánula de traqueostomía. • Acodamiento de las tubuladuras • Acodamientos de los drenajes pleurales si los tiene. • Aspiración de secreciones traqueobronquiales con una técnica

	aséptica para evitar atelectasias e infecciones (cuya presencia impedirá realizar trasplantes pulmonares) valorando la cantidad y aspectos de las mismas. Se aspirarán secreciones como mínimo cada 6 h y siempre que sea necesario. • Vigilar la presión del neumotaponamiento con el esfigmomanómetro cuyo valor de estar entre 10 – 20 mmHg para evitar fugas aéreas y posibles bronco aspiraciones. • Elevar la cabecera 30º para evitar broncoaspiraciones. • Fisioterapia respiratoria. Clapping, siempre que esté indicada. • Colocar nariz artificial entre el paciente y el respirador para humidificar, calentar y purificar, realizando también una función bactericida. Este filtro se debe cambiar cada 24 h. • 20 minutos antes de trasladar al donante al quirófano para realizar la extracción se hiperoxigenará con una FiO2 al 100 %
Cuidados en el mantenimiento de la temperatura corporal	• Preventivos • Mantener la temperatura ambiente entre 22 –24 ºC • Control horario de la temperatura mediante termómetros centrales (rectal) • Paliativos • Mantas térmicas • Mantas de aluminio

	• Soluciones endovenosas calientes
Cuidados en el mantenimiento de las alteraciones endocrinas	Diabetes insípida. (Por déficit de hormona antidiuretica, ADH) • Control horario de la diuresis. Alarma cuando es < 50 cc /h ➢ de 200 cc/h • Reposición de la diuresis con líquidos • Administración de desmopresina para conseguir diuresis entre 100 cc/h – 200 cc/h • Vigilar cambios electrocardiográficos • Monitorización exhaustiva de iones en sangre. Hiperglucemia. El objetivo es mantener la glucemia < 150 mg/dl • Glucemias pautadas c/4h • Administración de la pauta de insulina • La hiperglucemia se controla con insulina rápida (Actrapid) según la pauta establecida en perfusión continua o bolos.
Cuidados en el mantenimiento de las alteraciones hidroelectroliticas	Las actuaciones para corregirlas consisten en: • Realizar ionogramas cada 4 h. • Reposición hidroelectrolítica por vía endovenosa. • El tratamiento tras la reposición hidroelectrolítica es tratar la causa que lo ha desencadenado.
Cuidados en el	• Monitorización de la coagulación

mantenimiento de las alteraciones hematologicas	• Vigilar puntos de sangrado • Se administrará el producto deficitario, hematíes, plasma, • plaqueas, fibrinógeno.. • Previamente a la extracción de órganos se trasfundirán hematíes • si el hematocrito es < 35 % y palquetas si son < de 50.000 /mm3 • Verificación del grupo sanguíneo.
Cuidados en el mantenimiento de la función renal	Las actuaciones frente a estas alteraciones serán: • Sondaje vesical y los cuidados del mismo • Control horario de la diuresis • Notificar las situaciones de oliguria y poliuria • Administración de diuréticos
Cuidados en el mantenimiento del tejido corneal	• Lavado ocular con suero fisiológico • Mantener cerrados los párpados con apósitos húmedos • Lubricación de las corneas mediante colirios o soluciones lubricantes como las lágrimas artificiales. • Aplicación de pomada epitelinizante si existiera lesión corneal.
Cuidados en la prevención de la infección	• Higiene diaria del paciente • Cuidados de catéteres venosos y arteriales • Se realizará la manipulación de los mismos con técnicas asépticas para evitar infecciones. • Se pautarán las curas y cambio de sistemas de perfusión según

	protocolo hospitalario, normalmente cada 48 h. • Se utilizarán los de gran calibre para la expansión de líquidos y se retirarán aquellos que son innecesarios • Utilizaremos los catéteres centrales para la perfusión de drogas vasoactivas. • Los catéteres arteriales para la medición de la TA y toma de muestras se colocarán preferiblemente en las extremidades superiores ya que en las inferiores se pierden durante la extracción debido al camplaje de la aorta abdominal. • Cuidados de sondas y tubos • Cura de heridas • Aspiración de secreciones • SNG para el vaciamiento gástrico • Cuidados para evitar la broncoaspiración • Cama elevada • Neumotaponamiento • Sonda nasogástrica a bolsa o aspiración • Cuidados de drenajes urinarios • Sistema cerrado • Evitar desconexiones • Administración de medicamentos

	• Prevención de la aparición de úlceras por presión. • Cuidados de la piel. • Protección de puntos de apoyo. • Cambios posturales pautados. • Toma de cultivos siempre que exista sospecha de infección • Hemocultivos • Cultivo de secreciones. BAS • Urinoculltivo • Cultivo de catéteres • Cultivo de líquidos corporales

Fuente: (Calvo Flores, 2008)**. Elaboración Propia.**

2. Caso de trasplantados de medula ósea (pacientes pediátricos)

Las unidades de trasplante de médula ósea, a diferencia de otras unidades, tienen características especiales y bien definidas en cuanto a su infraestructura, normas de funcionamiento y condiciones para mantener un aislamiento protector estricto de cada paciente Deben contar con filtro Hepa, para mantener un ambiente libre de partículas de más de 0.3 my con presión positiva para evitar el ingreso de “aerosoles” desde el exterior. Además de las condiciones deinfraestructura, el paciente debe permanecer en una habitación individual,

manteniendo la puerta cerrada, de acceso restringido, pudiendo ser visitado por un limitado número de personas (papá, mamá o cui-dador). Se debe evitar el ingreso de toda persona con signos, sintomatología, o ambos, de enfermedades contagiosas. Este aislamiento debe contar con red de aspiración y oxígeno, e idealmente los monitores, las bombas de infusión y todos los insumos que se van a utilizar deben ser individuales para cada paciente.

Tabla 3. Ingresos de pacientes a unidades de trasplante de medula ósea

Instrucciones	Descripción
Aislamiento protector	El ingreso a la unidad del paciente debe ser con mascarilla, bata y gorro, y es primordial el lavado de manos al entrar y salir de la unidad o antes y después de estar en contacto directo con el paciente
Objetos personales y de entretenimiento	Todo objeto que ingrese a la unidad debe ser lavable y estar debidamente desinfectado. No se deben intercambiar objetos entre aislamientos sin la debida desinfección y autorización del personal de enferme-ría
Alimentación	Los alimentos deben ser proporcionados exclusiva-mente por el centro hospitalario para garantizar los procesos que aseguren dietas con baja carga microbiana y libres de gluten y lactosa
Revisión de ficha clínica	Al momento del ingreso del paciente a la unidad, la enfermera debe obtener información relevante en relación con antecedentes mórbidos generales y aquellos que se relacionan directamente con los padecimientos de ingreso (tratamiento previo, complicaciones,

	antecedentes de neutropenias febril es de alto riesgo con aislamiento de gérmenes de alta patogenicidad, mucositis grave, infección por catéter venoso central). Debe preocuparse que todos los resultados de los estudios de valoración pre trasplante estén apuntados en la ficha y valorar sus parámetros
Anamnesis remota y próxima	A través de la entrevista al paciente, la familia, o ambas, la enfermera debe obtener la información complementaria en relación con los antecedentes mórbidos del paciente, hábitos, apoyo emocional y psicosocial del grupo familiar y cualquier otra información relevante para el tratamiento al cual va a ser sometido. Toda esta información debe ser anotada en el registro de ingreso de enfermería
Exploración física y medidas antropométricas	La enfermera debe realizar una minuciosa exploración física general y segmentaria, según el grupo etario del paciente, orientado a valorar la constitución corporal, hidratación, riego, condiciones de piel, mucosas y conjuntivas, presencia de catéter venoso central, anomalías funcionales, etc. El monitoreo de los signos vitales complementará la información recolectada en la exploración física. Además, la enfermera debe tomar las medidas antropométricas del paciente, incluyendo medición de perímetro abdominal. Una buena valoración permitirá a la enfermera identificar los principales diagnósticos y planificar y otorgar los cuidados de enfermería necesarios de manera

	oportuna
Estudios de rutina	Todo paciente que va a ser sometido a un trasplante de progenitores hematopoyéticos, idealmente debe tener un control basal de colonización, por tanto, al ingreso se deben tomar cultivo faríngeo, nasal y rectal, urocultivo, coprocultivo. Si el sujeto presenta alguna lesión, también se debe hacer cultivo de ésta. Sial ingreso a la unidad el individuo trae un catéter venoso central, se debe controlar con un hemocultivo
Instalación de catéter venoso central Hickman	Para el proceso de trasplante de progenitores hematopoyéticos, es necesario que el paciente cuente con un catéter venoso central de larga duración de más de una luz, el cual idealmente debe ser instalado al momento del ingreso. La enfermera cumple un papel fundamental en la manipulación y uso de estos dispositivos

Fuente: (Llamas, Weber, & Ángeles, 2012)**.**

Imagen 4. Tratamiento de sostén para pacientes trasplantados medula ósea

Fármaco	**Consideraciones de enfermera**
ETOPîSIDO	Hipotensión arterial: control frecuente de presión arterial antes, durante y hasta 1 h de terminada la administración Sobrecarga de volumen:

	Ajustar velocidad de infusión según volumen total Reacción anafilactica: observar estado general, signos de dificultad respiratoria, exantema
CICLOFOSFAMIDA	Cistitis hemorrágica: hiperhidratar y alcalinizar orina (dextrosa al 5% 3 000 mL/m2 /24 h + bicarbonato de sodio al 5% 100 mL/L + KCl al 10% 15 mL/L) previo al inicio del fármaco y mantener hasta 24 h postérmino Administrar Mesna Interacción: aumenta su toxicidad al administrarse simultáneamente con barbitúricos, corticoides, fenitoína, sulfonamidas
MELFALÁN	Reacción anafilactica: observar estado general, signos de dificultad respiratoria, exantema Alteraciones gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarrea Hepatotoxicidad: hepatitis, ictericia Vesicante: administrar por catéter venoso central o vena de grueso calibre
CARBOPLATINO	Disfunción renal grave: valorar función renal previo a la administración, mantener una adecuada hidratación Irritante: administrar por catéter venoso central o vena de

	grueso calibre Interacción: el equipo de administración no debe contener productos con aluminio (aguja) porque produce precipitación y disminución del efecto del fármaco
CARMUSTINA	Hipotensión a la administración rápida: control de velocidad de infusión y control de presión arterial durante su administración Vesicante: administrar por catéter venoso central o vena de grueso calibre Dolor: disminuir goteo en caso de dolor y aplicar compresas frías Interacción: nunca administrar con soluciones con bicarbonato Reduce el efecto farmacológico de la fenitoína
BUSULFÁN	Alteraciones neurológicas: El paciente debe recibir anticonvulsivos profilácticos. Puede provocar somnolencia, letargo o confusión Por vía oral: si el paciente vomita antes de la primera media hora de la administración, intentar contar los comprimidos expulsados y completar la dosis; si es imposible cuantificar, repetir dosis completas

CITARABINA	Puede provocar un cuadro clínico caracterizado por: fiebre, malestar general, dolor de huesos, conjuntivitis En altas dosis, debe administrarse con medidas de sostén (dexametasona en colirio e intravenosa, piridoxina)
FLUDARABINA	Puede provocar un cuadro clínico caracterizado por: fiebre, malestar general Nefrotoxicidad: control de la función renal previo a la administración. Si la depuración > 30 mL/min, diferir administración Observar aparición de edema Neurotoxicidad temprana o tardía: paresia, parestesia
TIOTEPA	Reacciones inmediatas: convulsiones, hepatotoxicidad, diarrea Irritación: administrar por catéter venoso central o vena de grueso calibre

Fuente: (Llamas, Weber, & Ángeles, 2012, pag. 218)**.**

Tabla 5. Cuidados de enfermería en pacientes pediátricos sometidos a trasplante de médula ósea

Fármaco	**Consideraciones de enfermera**

TIMOGLOBULINA	Método de administración: 1208remedicar con corticoide, paracetamol y antihistamínico, según indicación médica Preparar bandeja de urgencia con atropina y adrenalina en dilución (1:10 000) Monitorear durante la administración y hasta 2 h del término Iniciar infusión con goteo progresivo hasta alcanzar velocidad máxima adaptando a tiempo de infusión Administrar por catéter venoso central o vena de grueso calibre, por vía exclusiva Previo al inicio de la infusión, asegurar un recuento plaquetario de 50 000/μL. No se recomienda administrar hemoderivados durante la infusión Reacciones adversas inmediatas: escalofríos, fiebre, hipotensión, taquicardia, vómitos, disnea Reacciones locales: dolor en el sitio de infusión y tromboflebitis periférica Enfermedad del suero: fiebre, prurito, exantema cutáneo acompañados de artralgia o mialgia (7 a 15 días después de iniciado el tratamiento) Las reacciones adversas más frecuentes y las más graves se producen después de la primera infusión

CICLOSPORINA	Solución intravenosa: administrar por vía central o periférica exclusiva Para controlar niveles plasmáticos, por catéter venoso central, se recomienda no utilizar la misma luz por el que se está administrando la ciclosporina; suspender la infusión al menos 10 min antes de tomar la muestra y lavar con solución salina 10 mL Presentación oral: administrar siempre en el mismo horario Efectos secundarios: Nefrotoxicidad Hipertensión arterial Complicaciones neurológicas: cefalea, temblores, parestesias y convulsiones Hirsutismo Hiperplasia gingival
MICOFENOLATO	Administración intravenosa: administrar por vía central o periférica exclusiva Reacciones locales por la administración intravenosa: flebitis y trombosis cuando se administra por vía periférica Administración oral: No dar alimentos una hora antes y una hora después de su

	administración Manipular con guantes y mascarilla Se puede diluir en jarabe de vainilla para mejorar la tolerancia (preparado farmacéutico) Efectos secundarios: Gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea, hemorragia, ulceraciones) Teratógeno
TACROLIMUS	Efectos secundarios: Nefrotoxicidad Hipertensión arterial Diabetes Toxicidad gastrointestinal
AZATIOPRINA	Efectos secundarios: Toxicidad hematológica (pancitopenia) Toxicidad gastrointestinal (náuseas, vómitos y dolor epigástrico) Alopecia Exantema cutáneo
RITUXIMAB	Método de administración: titular con 50 mg/h por 30 min; aumentar a 100 mg/h cada 30 min hasta lograr una velocidad

	máxima de 400 mg/h. Premedicar con paracetamol y antihistamínico, según indicación médica Preparar bandeja de urgencia con atropina y adrenalina en dilución (1:10 000) Monitorear durante la administración y hasta 2 h del término Se recomienda suspender antihipertensivos 12 h antes de la administración Puede producir choque anafiláctico: observar exantema cutáneo, signos de dificultad respiratoria, alteración hemodinámica

Fuente: (Llamas, Weber, & Ángeles, 2012, pag. 219).

En esta etapa del trasplante aumenta la vulnerabilidad física y emocional del paciente y su familia. El paciente se encuentra gravemente afectado por los efectos secundarios del régimen de acondicionamiento, lo que produce gran angustia e incertidumbre en su núcleo familiar. Es fundamental el apoyo emocional brindado por el equipo de salud, pero también por todas las redes sociales de apoyo intrahospitalarias y extra hospitalarias. La enfermera cumple un importante papel facilitando los canales de comunicación entre el paciente, su familia y todas las redes de apoyo.[8] Durante la fase de reconstitución hematológica, el paciente por lo general está hospitalizado en régimen de aislamiento protector, recibiendo frecuentes transfusiones de productos sanguíneos, antibióticos e inmunosupresores. En este periodo se recuperan los

glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas (Llamas, Weber, & Ángeles, 2012, pag. 220).

Tabla 6. Cuidados de enfermería: complicaciones relacionadas con el trasplante de progenitores hematopoyéticos

MUCOSITIS	Factores de riesgo: uso de quimioterapia y radioterapia en dosis altas, estado de cavidad bucal previo al procedimiento Medidas de prevención: aseo bucal con cepillo de dientes de cerdas extrasuaves, colutorios frecuentes con soluciones alcalinas (solución salina 1 000 mL con bicarbonato de sodio al 5% 40 mL y en caso de dolor lidocaína al 2% 20 mL), profilaxis antiviral según indicación médica Aseo urogenital y perianal después de cada evacuación, lubricar frecuentemente con vaselina líquida estéril Cuadro clínico: Mucosa bucal: eritema, inflamación, ulceración mucosa, disfagia, odinofagia, sialorrea Mucosa perianal: eritema, dolor, ulceraciones, diarrea Diagnóstico: clínico Cuidados de enfermería: Revisar diariamente mucosa bucal y perianal buscando signos de mucositis

	Aplicar escala de dolor, según grupo etario Fomentar aseo de cavidad bucal frecuente Realizar colutorios frecuentes En caso de disfagia incipiente, agregar lidocaína a solución de colutorios Realizar aseo perianal después de cada evacuación, lubricar con vaselina, luminoterapia, aplicar película impermeabilizante no alcohólica estéril Estimular ingesta de líquidos fríos abundantes Coordinar con nutricionista una alimentación con alimentos licuados que faciliten ingestión y digestión Alimentación enteral continua por sonda nasogástrica, según tolerancia Alimentación parenteral total, según indicación médica Observar calidad, frecuencia y consistencia de las deposiciones Uso de analgésicos generales según indicación médica

INFECCIONES	Factores de riesgo: inmunosupresión secundaria al régimen de acondicionamiento, destrucción de barreras naturales, uso de catéter venoso central, inmunosupresión secundaria a tratamiento de enfermedad injerto contra hospedador Medidas de prevención: Mantener en aislamiento individual, habitación con presión positiva, filtros HEPA Restricción de visitas. Sólo madre, padre y/o cuidador previamente instruido Todo objeto personal y de entretención que ingrese a la unidad debe ser lavable y estar debidamente desinfectado Utilizar ropa de cama y de uso personal esterilizada Administrar hemoderivados radiados y filtrados Alimentación con baja carga microbiana Lavado de manos clínico al ingresar y salir del box de la unidad y antes y después de cada procedimiento Uso de vestimenta del personal en atención directa: gorro, mascarilla, delantal Uso de antimicrobianos profilácticos Manipulación con técnica aséptica del catéter venoso central Todos los medicamentos e infusiones intravenosas deben ser preparados

	y administrados, con técnica aséptica, por personal capacitado Tomar cultivos de orina, heces y secreciones de mucosas (nasal, faríngea y rectal) de manera sistemática Cuadro clínico: deterioro del estado general, fiebre, alteración hemodinámica Diagnóstico: clínico y estudios de laboratorio Cuidados de enfermería: En caso de fiebre: tomar cultivos de sangre periférica y central (de cada luz) Tomar cultivo de orina y de cualquier lesión Realizar estudios complementarios Iniciar en etapa temprana antibioticoterapia, según indicación médica Administrar antipirético, según indicación médica Monitorear continuamente al paciente Medir diuresis

TROMBOCITOPENIA/ANEMIA	Factores de riesgo: destrucción celular secundaria al régimen de acondicionamiento ANEMIA Cuadro clínico: sangrado (epistaxis, gingivorragia, hemoptisis, hematemesis, rectorragia, melena), petequias, equimosis, palidez, fatiga, taquicardia, somnolencia Diagnóstico: clínico y estudios de laboratorio Cuidados de enfermería: Evitar en lo posible procedimientos invasivos, caídas, accidentes Inspeccionar diariamente la piel del paciente, describir petequias, hematomas, signos hemorragíparos comparativamente con exploraciones físicas anteriores Observar presencia de hemorragia activa Controlar hemorragia con compresión, aplicación de compresas heladas, uso de antihemorrágicos locales Observar signos de anemia: somnolencia, decaimiento, taquicardia, palidez, saturación de oxígeno Verificar recuento plaquetario, niveles de hematocrito y hemoglobina Administrar transfusiones de plaquetas y concentrados eritrocíticos, según indicación médica Las plaquetas deben administrarse en cuanto lleguen a la unidad. Deben

	mantenerse en movimiento y ser infundidas en máximo 20 min NOTA: premedicar en caso de antecedente de reacción anafiláctica a algún hemoderivado

ENFERMEDAD VENOOCLUSIVA	Factores de riesgo: hepatopatía previa, hepatotoxicidad secundaria al régimen de acondicionamiento y radioterapia abdominal pretrasplante Medidas de prevención: Administrar heparina sódica desde el primer día de acondicionamiento hasta el día (+) 21. La heparina se administra en infusión continua las 24 h del día. La dosis es indicada en miligramos o unidades internacionales Conversión: 1 mg = 100 UI La solución se prepara con solución salina o dextrosa al 5% y es estable por 24 h Cuadro clínico: ictericia, ascitis, aumento de peso, edema, hepatomegalia dolorosa Diagnóstico: histológico (generalmente no se puede realizar por las condiciones del paciente)

	Diagnóstico clínico y estudios de laboratorio e imágenes Cuidados de enfermería: Exploración física dirigida a detectar presencia de edema, ascitis, ictericia, prurito, dolor en hipocondrio derecho Medir perímetro abdominal cada 12 h (la medida se hace a nivel supraumbilical) Pesar cada 12 h Llevar un control estricto de los ingresos y egresos Frecuencia de equilibrio hídrico según estado del paciente Observar calidad y cantidad de orina Observar volumen y características de las deposiciones Si presenta el cuadro: Observar signos de encefalopatía Posición semisentado Restringir volumen y sodio Administrar medicamentos (albúmina, diuréticos, analgésicos, prostaglandinas, dopamina a dosis baja) según indicación médica Administrar hemoderivados según indicación médica Ajustar dosis de hepatotóxicos Monitoreo con estudios de laboratorio

CISTITIS HEMORRAGICA	Factores de riesgo: uso de urotóxicos (ciclofosfamida, busulfán) en el régimen de acondicionamiento; radioterapia pélvica previo al trasplante, infecciones virales (virus BK, ADV, CMV); enfermedad injerto contra hospedador Medidas de prevención: Hiperhidratar y alcalinizar orina antes y después de la administración de urotóxicos Administrar diuréticos Administración de uroprotectores (Mesna) Cuadro clínico: hematuria microcroscópica o macroscópica, disuria, poliaquiuria, urgencia miccional, incontinencia urinaria, dolor suprapúbico Diagnóstico: clínico y análisis de orina Cuidados de enfermería: Si se presenta el cuadro: Hiperhidratar y alcalinizar orina Administrar diuréticos según indicación médica Instalar sonda vesical triple luz Realizar lavados vesicales intermitentes o continuos con solución salina fría Nota: nunca administrar soluciones utilizando bombas de infusión porque puede aumentar el daño de la mucosa vesical Medir y registrar volumen de orina horaria

	Observar y registrar calidad de orina Administrar analgésicos, según indicación médica Administrar espasmolíticos, según indicación médica Transfundir hemoderivados, según indicación médica
ENFERMEDAD INJERTO/CONTRA HOSPEDADOR	Factores de riesgo: diferencias de histocompatibilidad entre donante y receptor, carga de células T del injerto y edad del paciente Medidas de prevención: Uso de inmunosupresores Administrar hemoderivados leucorreducidos Consumir alimentos sin gluten y sin lactosa Uso de inmunoglobulina antitimocítica Administración de inmunorreguladores Disminución de linfocitos T ex vivo Cuadro clínico: Piel: eritema maculopapular localizado o generalizado de predominio palmoplantar pudiendo alcanzar la forma de una eritrodermia grave con formación de ampollas o bulas y necrosis epidérmica

	con descamación posterior Hígado: ictericia de piel y mucosas Intestino: deposiciones líquidas abundantes, generalmente color verde musgo y ligosas, asociadas o no a rectorragia Dolor y distensión abdominal Náuseas y vómitos Diagnóstico: histológico, clínico, estudios complementarios Cuidados de enfermería: Observar diariamente piel en busca de signos de enfermedad injerto contra hospedador cutáneo: eritema, flictenas, lesiones. Anotar localización y extensión Observar presencia de ictericia y prurito en piel Observar presencia de ictericia en mucosas Lubricar piel con vaselina estéril Administrar antihistamínico, según indicación médica Observar deposiciones, registrar calidad y cantidad Reponer volumen y electrolitos, según pérdidas digestivas Administrar analgésicos, según indicación médica Administrar tratamiento de sostén por insuficiencia hepática: uso de albúminas, factores de coagulación, vitamina K Administrar inmunosupresores (corticoides, micofenolato, tacrolimus,

	azatioprina), según indicación médica Administrar inmunoglobulina antitimocítica, según indicación médica Administración de inmunorreguladores, según indicación médica NOTA: la gestión del cuidado de enfermería se relaciona directamente con la gravedad del cuadro

Fuente: (Llamas, Weber, & Ángeles, 2012)

Conclusiones

- Todo paciente que se vaya a someter a un trasplante, debe cumplir una serie de protocolos pre operatorios para determinar si esta en las condiciones necesarias para ser trasplantado, si dentro de las evaluaciones se presentaran nuevos padecimientos esto tendría como consecuencia la cancelación y posterior re planificación del mismo, trayendo como consecuencia un agravamiento de la condición del paciente dependiendo del estado crítico en que se encuentre.

- Los pacientes que vayan a ser sometidos a trasplantes deben seguir protocolos muy estrictos de cuidado para evitar ser afectados por otras enfermedades, en muchos casos pueden ser sometidos a cuarentenas.

- Todo paciente que es trasplantado debe seguir unos protocolos post operatorios, ya que medicamente los órganos trasplantados deben ser aceptados por el organismo, por ello los pacientes son aislados en los hospitales o clínicas a áreas de recuperación en donde pueden ser

sometidos a cuarentenas para evitar ser contaminados o contraer otro tipo de enfermedades que pongan el riesgo el trasplante.

- De igual manera las áreas donde se practiquen los trasplantes y las áreas de recuperación, deben seguir con protocolos estrictos de higiene y asepsia, para evitar la incubación de bacterias que pongan en riesgo la vida del trasplantado.

- Hay estudios que indican que los órganos más trasplantados son el hígado y el riñón, ya que los mismos no requieren una condición de edad para llevarse a cabo. Así mismo la enfermería es de vital importancia ya que el monitoreo y vigilancia de los pacientes trasplantados y de los donantes, puede evitar la aparición rápida de afecciones hemodinámicas que pueden poner el riesgo el trasplante.

Bibliografía.

Asociacion Andaluza de trasplantados de Pulmón. (10 de 02 de 2019). Obtenido de http://www.aplenopulmon.org/tipos-de-trasplante.html

Baquero, A., & Alberú, J, J. (2011). Desafíos éticos en la práctica de trasplantes en América Latina: Documento de Aguascalientes. *Nefrología (Madrid)*, 31(3), 275-285.

Calvo Flores, P. (2008). *Cuidados de enfermería en el mantenimiento del donante de órganos.*

García, F. P. (2005). Cuidados de enfermería del paciente trasplantado hepático en la unidad de hospitalización de trasplantes del Hospital Virgen de la Arrixaca. *Enfermería Global*, *4(1)*.

Llamas, P., Weber, L., & Ángeles, F. (2012). Cuidados de enfermería en pacientes pediátricos sometidos a trasplante de médula ósea. Trasplante de células Valladolid ANÁLISIS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO] progenitoras hematopoyéticas en pediatría. *1ª ed. México: Editores de Textos Mexicanos*, 215-224.

Martínez, J. M., López, J., & Martín, A. (2001). Percepción social de la donación en España tras la década de los trasplantes. . *Nefrología*, 21(Supl 4), 45-48.

Reyes-Acevedo, R. (2005). Ética y trasplantes de órganos: búsqueda continua de lo que es aceptable. *Revista de investigación clínica*, 57(2), 177-186.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Erick Raúl Baque Sánchez [a]; Gloria Pascuala Chiquito Tigua [b]; Narciso Roberto Yoza Rodríguez [c]; Geomayra Katherine Cevallos Ponce [d]; Oswaldo Stalin Ponce Cedeño [e]; Cruz Verónica Ponce Álvarez [f]

Control interno como proceso fundamental de los sistemas computarizados de auditoria

Internal control as a fundamental process of computerized audit systems

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1225-1242

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1225-1242*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/414

Código UNESCO: 1203.01 Contabilidad

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: erik.baque@unesum.edu.ec

a. Ingeniero Comercial; Magíster en Contabilidad y Auditoría; Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; erik.baque@unesum.edu.ec
b. Economista; Magíster en Contabilidad y Auditoría; Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; gloria.chiquito@unesum.edu.ec
c. Ingeniero Comercial; Magíster en Contabilidad y Auditoría; Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.
d. Economista de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.
e. Economista; Magíster en Contabilidad y Auditoría; Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; oswaldo.ponce@unesum.edu.com
f. Ingeniera en Auditoria; Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; VERO_PONCE28@hotmail.com

Control interno como proceso fundamental de los sistemas computarizados de auditoria

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Erick Raúl Baque Sánchez; Gloria Pascuala Chiquito Tigua; Narciso Roberto Yoza Rodríguez; Geomayra Katherine Cevallos Ponce; Oswaldo Stalin Ponce Cedeño; Cruz Verónica Ponce Álvarez

RESUMEN

El sistema computarizado de contabilidad y auditoría en el entorno de red puede confirmar, medir, calcular y reportar los asuntos de negocios de una empresa, con la finalidad de brindar una referencia científica que le ofrezca a la corporación una mejor operabilidad, se administre y este en la capacidad de tomar las mejores decisiones para su optimo desempeño. En la realización de este ensayo, se expresaron los aspectos tanto del control interno de contabilidad como en la auditoría en sistemas computarizados y analizado desde dos aspectos: control general y control de aplicaciones. Este artículo explora el flujo de control interno del sistema de contabilidad computarizado desde la perspectiva del entorno de red, y luego analiza los elementos del modelo de control interno desde cinco dimensiones: control de seguridad de datos contables, control de confidencialidad de datos contables, integridad de los datos contables, control, aplicación interna del sistema y control de mantenimiento, el control de la relación entre la red interna y entorno externo.

Palabras Claves: Entorno de Red; Contabilidad Computarizada; Control Interno del Sistema; Auditoria Computarizada; Sistemas.

ABSTRACT

The computerized accounting and auditing system in the network environment can confirm, measure, calculate and report the business affairs of a company, in order to provide a scientific reference that offers the corporation a better operability, is administered and this in the ability to make the best decisions for optimal performance. In the realization of this essay, the aspects of the internal control of accounting as well as in the audit in computerized systems and analyzed from two aspects were expressed: general control and control of applications. This article explores the flow of internal control of the computerized accounting system from the perspective of the network environment, and then analyzes the elements of the internal control model from five dimensions: accounting data security control, accounting data confidentiality control, integrity of the accounting data, control, internal application of the system and maintenance control, the control of the relationship between the internal network and external environment.

Key Words: Network Environment; Computerized Accounting; Internal Control of the System; Computerized Audit; Systems.

Introducción.

Los auditores frecuentemente usan información generada por computadora cuando realizan revisiones financieras y de cumplimiento, economía y eficiencia, y resultados de programas. Esta información y los sistemas que la producen, deben evaluarse para asegurarse de que los datos sean precisos, confiables y oportunos. Estas evaluaciones son necesarias para que el auditor mantenga la profesionalidad en la realización de auditorías y cumpla con la política de auditoría de los departamentos de contabilidad (Whittington & Pany, 2004).

La política de los departamentos de contabilidad con respecto a los sistemas informáticos es muy específica y coloca la responsabilidad de evaluar los sistemas informáticos directamente en el auditor:

- Cuando el procesamiento automático de datos es una parte integral importante de la agencia operaciones que se está auditando, el trabajo debería incluir un examen apropiado del funcionamiento del sistema de procesamiento de datos.
- Al examinar el funcionamiento de un sistema de procesamiento automático de datos, el auditor debe hacer una evaluación del sistema de control interno para evaluar la medida en que puede ser confiado para asegurar información precisa ".
- Revisión del sistema de control interno y las pruebas de cumplimiento y validación posteriores deben permitir al auditor evaluar la fiabilidad del sistema y sus salidas. El principal propósito del control interno es minimizar los riesgos de errores e irregularidades.

Al auditar los sistemas de procesamiento automático de datos y sus resultados, el auditor aplica las mismas políticas y objetivos utilizados en el examen de cualquier programa o actividad de otra agencia. Los objetivos de auditoría siguen siendo los mismos si el sistema de procesamiento de datos es empleado o no. Los procedimientos requeridos para lograr estos objetivos, sin embargo, pueden ser cambiados por el método del procesamiento de datos utilizado y puede requerir que el auditor emplee experiencia especializada en procesamiento de datos (Fanxiu, 2011).

La introducción de un sistema de contabilidad computadorizado o procesamiento electrónico de datos (EDP) no ha traído cualquier cambio en la auditoría de los objetivos, es decir, habilitar al auditor para expresar una opinión si los estados financieros se preparan, en todos los aspectos materiales, de acuerdo con una información financiera aplicable al marco de referencia. Sin embargo, los métodos de aplicación de procedimientos de auditoria para la recolección de evidencia pueden estar influenciada por la forma en que se procesan los datos contables.

Metodología.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. Los criterios de inclusión se basaron en publicaciones del habla hispana e inglesa y visible en bases de datos que nos aportaron en la historia y evolución de investigación. El motor de búsqueda ha sido herramientas

académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Resultados.

Características de los sistemas contables computarizados

Según (Barrios, 2017)Los sistemas de contabilidad computarizados tienen las siguientes características:

Pista de auditoría

Un rastro de transacción que puede ser utilizado para fines de auditoria solo puede existir por un corto período de tiempo o sólo estar en forma legible por computadora esto es porque los sistemas de contabilidad computarizada eliminan algunos pasos y algunos documentos utilizados que de lo contrario estarían presentes en sistemas manuales.

Naturaleza de los errores de procesamiento

Los errores administrativos normalmente se asocian con el procesamiento manual. En un entorno EDP, errores de procesamiento son causados principalmente por errores en la programación o errores sistemáticos en el hardware o software. Además, en sistemas computarizados, los datos deben ser convertidos en legible por las máquinas; esto introduce la

posibilidad de errores de entrada, que se suponen puedan ser detectados por los controles de entrada.

Procesamiento central de actas

Cuando las transacciones son procesadas centralmente en un departamento de EDP, a veces muchas funciones incompatibles se combinan. Mantener estas incompatibilidades separadas es un deber, la segregación de funciones es a menudo usado para este proposito.

Alteración de datos o archivos

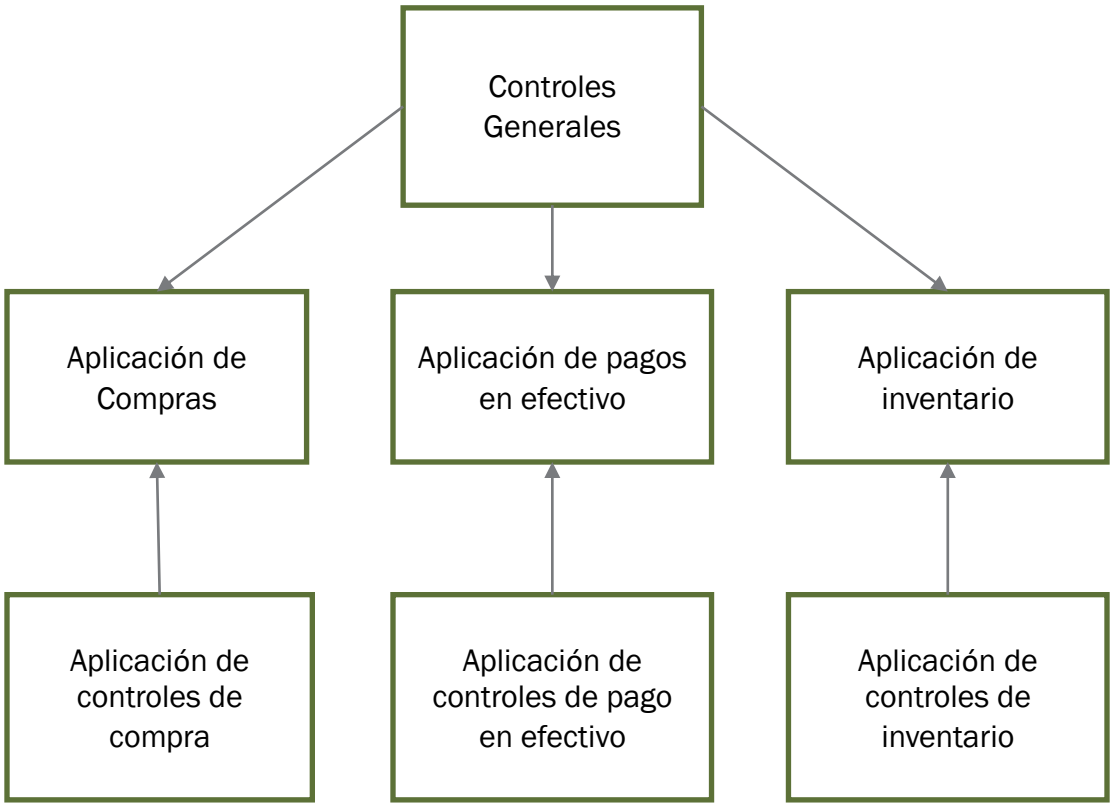
Los datos permanentes (como el de la tarifa por hora de un trabajador) almacenada en el archivo maestro, a menudo puede ser alterado sin ser detectado, este tipo de fraude pudiera no ser detectado por un periodo prolongado de tiempo.

Controles en el procesamiento electrónico de datos

El entorno de control es complejo. Los sistemas EDP son aún más críticos que en sistemas más simples porque hay un mayor potencial para la declaración errónea. Los tipos de controles en un sistema EDP son los controles generales y controles de aplicación. La diferencia entre estos dos tipos de controles se ilustra en el diagrama de abajo, en el que se muestran las tres aplicaciones informáticas. Los controles generales afectan a las tres aplicaciones, pero la aplicación separada de los controles se desarrolla para compras, pagos en efectivo e inventario. Aunque algunos controles de aplicación afectan uno o solo unos pocos objetivos de auditoría

relacionados con la transacción, la mayoría de los procedimientos previenen o detectan varios tipos de inexactitudes en todas las fases de la aplicación.

Tabla 1. Relación de Controles Generales y Controles de Aplicación a Aplicaciones de auditoria



Fuente: Elaboración propia

Controles generales

Si los controles generales son ineficaces, Puede haber material para potenciales errores en cada aplicación de contabilidad basada en computadora. Los controles generales se relacionan

con el entorno dentro del cual los sistemas se desarrollan, mantienen y operan. Tales controles están relacionados con todos las partes del sistema EDP y pueden aplicar a cualquier aplicación. Los auditores por lo general evalúan la efectividad de los controles generales antes de evaluar los controles de aplicación.

Si los controles generales son ineficaces, puede haber errores potenciales. Los controles generales, por lo tanto, deben ser evaluados temprano en la auditoría (Alvin A, Randal J, & Mark, 2005).

Los controles generales son para asegurar la integridad del desarrollo de aplicaciones y la aplicación y para garantizar que las operaciones informáticas sean adecuadamente administradas para proteger el hardware, programas y archivos de datos. Hay cinco tipos principales de controles generales:

Departamento de Organización de EDP

Ningún individuo debería poder

- Acceder a los datos.
- Alterar el sistema informático o programas.
- Acceder a la computadora.

Debe haber segregación de deberes dentro del departamento de EDP, para prevenir al personal de EDP de autorizar y grabar transacciones para ocultar el robo de activos y para minimizar la posibilidad de registro y errores de procesamiento. En principio, ningún individuo

debe ser capaz de (a) acceder a los datos; (b) alterar el sistema o programa informático y (c) acceder a la computadora.

Supongamos que existe segregación inadecuada de funciones tales que los operadores de computadoras son también los programadores y tienen acceso a programas informáticos y archivos de datos, entonces los auditores estarían preocupados sobre el potencial de transacciones ficticias o datos no autorizados y omisiones en las cuentas (Ramos, 2006).

Supongamos que los auditores encuentran que hay salvaguardias inadecuadas sobre archivos de datos, entonces pueden concluir que existe un riesgo significativo de pérdida de datos porque los controles generales afectan a cada aplicación.

Las siguientes funciones deben estar separadas dentro del EDP

Departamento:

- Aplicaciones y programación. (Diseño y mantenimiento de hardware informático y software). Es importante que el programador no pueda tener acceso a los datos de entrada en operaciones informáticas, desde su comprensión del programa se puede usar fácilmente para beneficio personal. El bibliotecario proporciona un medio importante de control físico sobre los programas de computadora, archivos de transacciones y otra computadora importante graba y libera datos solo para personal autorizado.

- Operaciones (ejecutando el ordenador, ejecutando trabajos). Idealmente, el operador debe ser prevenido de tener suficiente conocimiento del programa para modificarlo inmediatamente antes o durante su utilizar.
- Control de datos (entrada de datos y salida). La función del grupo de control de datos es para probar la efectividad y eficiencia de todos los aspectos del sistema. Esta Incluye la aplicación de varios controles, la calidad de la entrada, y la razonabilidad de la salida.

Desarrollo de aplicaciones y controles de mantenimiento

El propósito de esta área de control general es asegurar que el cliente adecuadamente controla los programas de computadora y documentación relacionada. Los controles primarios están incluidos en el diseño y uso de manuales de sistemas. La documentación es a menudo la mejor fuente de información sobre características de control dentro de programas informáticos, y de esta manera, la revisión del auditor de los controles computacionales. Los controles pueden depender, en parte, de documentación adecuada. Tipos comunes de documentación de la computadora incluyen diagramas de flujo del programa y narrativas, registros y diseños de archivos e instrucciones del operador.

Controles de hardware

Los controles de hardware están integrados en el equipo por el fabricante para Detectar fallas en el equipo. Auditores están menos preocupados por la adecuación de los controles de hardware en el sistema que con los métodos de organización de manejo de los errores que la computadora identifica

Acceso a equipos informáticos

Archivos de datos y programas. Estos controles generales son importantes para salvaguardar equipos y registros EDP. Esto se cumple a través de puertas cerradas, segregación de deberes, armarios cerrados que contengan archivos de datos, contraseñas o códigos de seguridad e informes de trabajos ejecutados en la computadora.

Datos o controles de procedimiento

Copias de todos los archivos importantes y los programas deben mantenerse en sitio. Esto puede prevenir pérdidas debidas a borrado accidental, vandalismo intencional o pérdida catastrófica (por ejemplo, a causa del fuego). Un método de almacenamiento de datos comúnmente utilizado es el método abuelo-padre-hijo.

Aplicación de controles

Los controles de aplicación son controles específicos para una solicitud contable en particular. La aplicación separada de controles se desarrolla para diferentes aplicaciones. La

aplicación de controles debe ser evaluada específicamente para cada área de auditoría en la que el cliente usa la computadora donde el auditor planea reducir el riesgo de control evaluado.

Hay cuatro tipos principales de controles de aplicación:

- Controles de entrada.
- Controles de procesamiento.
- Controles de salida.
- Controles sobre el archivo maestro de información.

Los controles de aplicación son para asegurar la integridad y exactitud de todo el procesamiento y la validez de los asientos contables realizados. Hay cuatro tipos principales de aplicación de controles:

Controles de entrada

Los controles de entrada están diseñados para asegurar que la información procesada por la computadora es válida, completa, y precisa. Estos controles son críticos porque un gran número de errores en los sistemas informáticos son los resultados de errores de entrada. Los controles más comunes de entrada incluyen dígitos de verificación, totales de lote, hash totales, límites o pruebas de razonabilidad, verificaciones de validez. etc.

Controles de procesamiento

Los controles sobre el procesamiento están diseñados para asegurar que la entrada de datos en el sistema se procesa con precisión. Esto significa que todos los datos introducidos en la computadora son procesados solo una vez y con precisión. La mayoría de los controles de procesamiento también son controles programados, que significan que la computadora está programada para hacer la comprobación. Ejemplos comunes incluyen control de totales, pruebas lógicas y pruebas de integridad.

Controles de salida

Los controles sobre salida están diseñados para asegurar que los datos generados por las computadoras son válidas, precisas y completas. Además, las salidas deberían ser distribuidos en la forma y cantidades apropiadas solo para personas autorizadas. El control de salida más importante es la revisión de los datos para la razonabilidad por alguien que sabe que la salida debe ser similar.

Controles sobre el archivo maestro de información

Muchas transacciones dependen de la exactitud de la información en el archivo maestro. Por ejemplo, todas las transacciones de ventas dependen de la lista de precios o todos los montos de nómina dependen de cada hora, tasa o tasa de salario. Departamentos de usuario debe obtener informes periódicos que contengan los contenidos del archivo maestro. Ahí Deben existir procedimientos para verificar que la versión correcta del archivo maestro se está utilizando.

¿Cómo realizan los auditores los controles de prueba en un entorno EDP?

Los auditores obtienen información sobre controles generales y de aplicación por:

[1] Entrevistar al personal de EDP.

[2] Revisando diagramas de flujo y documentación que describen el sistema y los programas.

[3] Revisar cuestionarios de control interno que han dado a los clientes para completar.

Auditoría solo alrededor de la computadora cuando:

[1] La pista de auditoría está completa.

[2] Las operaciones de procesamiento son sencillas.

[3] Documentación de sistemas está completo y de fácil lectura.

Cuando la pista de auditoría está incompleta y el procesamiento de las operaciones computacionales es complicado, es inadecuado para auditar alrededor de la computadora. Esta técnica debería ser sólo utilizada cuando la pista de auditoría está completa, el procesamiento de las operaciones en la computadora es sencillas y la documentación de los sistemas está completa y fácilmente disponible (Mohammed, 2003).

Bajo la técnica de la auditoría alrededor de la computadora, auditores evitan la computadora y la tratan como una máquina de contabilidad gigante. Esto es aceptable en algunas situaciones, pero se vuelve inaceptable si la relación entre la salida y la entrada no puede ser correctamente entendida sin examinar el procesamiento informático intermedio, por ej. cuando no hay rastro de auditoría visible, se auditoria a través de la computadora con:

[1] Auditar los datos de prueba;

[2] Simulación paralela; y.

[3] Instalación de prueba integrada.

En entornos EDP más complejos, Los clientes conservan los datos en formato electrónico, solamente la pérdida de la pista de auditoría significa que los auditores deben probar los controles de la aplicación directamente mediante la auditoría a través de la computadora. Aplicación de prueba de controles auditables que utilizan tres tipos de pruebas: auditoría de datos de prueba, simulación paralela y facilidad de prueba integrada.

Conclusiones.

La información contable es de vital importancia para la toma de decisiones de gestión de una empresa, que directamente afecta la competitividad del mercado y el desarrollo sostenible de la misma. La contabilidad computarizada y el sistema en el entorno de internet rompe con la

limitación espacial de los sistemas informáticos tradicionales. Los sistemas de contabilidad mejoran en gran medida gracias a la calidad y eficiencia del sistema e innovan el servicio de datos. Control de seguridad de datos contables, control de confidencialidad, control de integridad, sistema interno, control de aplicaciones y mantenimiento, y el control de la relación entre la red interna y externa son los medios principales del control interno del sistema de contabilidad computarizado, así como el establecimiento de las dimensiones de análisis de control interno.

Al modelar científicamente estos factores cruciales, las empresas pueden obtener grandes cantidades de datos de contabilidad científica para tomar decisiones de gestión y garantizar la naturaleza científica de estrategias de fabricación, operativas y de marketing. El análisis de modelos no solo requiere análisis científico, sino también de factores de construcción de modelos precisos y completos. En este trabajo, se descompone y explora el sistema computarizado de análisis y auditoría contable en el entorno de red desde múltiples aspectos y dimensiones, y analiza su flujo de trabajo, que proporciona dimensiones e indicadores de referencia a escala completa para establecer los métodos de análisis de modelos correspondientes. El control interno del análisis contable computarizad es un mecanismo de viaje efectivo de información contable y, en particular, una importante herramienta de gestión para que las empresas alcancen el desarrollo sostenible en la nueva era.

Bibliografía.

Alvin A, A., Randal J, E., & Mark, B. (2005). *Auditing and Assurance Services: Auditing: An Integrated Approach.* New Jersey: Prentice Hall.

Barrios, E. (2017). *La Contabilidad y los sistemas de Información Contable en las Organizaciones.* Santa Cruz, Argentina: Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Fanxiu, G. (2011). Computer network accounting information system internal control research. *International Journal of Simulation - Systems, Science & Technology, 17*(18), 1-9.

Mohammed, S. (2003). *AUDIT COMMITTEES AND FINANCIAL REPORTING QUALITY.* England: UNIVERSITY OF SHEFFIELD.

Ramos, M. (2006). Auditoría Informática. *Informatica y Derecho, 7*(2), 657-687.

Whittington, K., & Pany, K. (2004). *Auditing and other Assurance Services.*

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Yohanna Rosa Pineda Ávila [a]; Ingrid Carolina Martínez Castillo [b]; Wladimir Alberto Delgado Conforme [c], Lady Johan Moncayo Pico [d]

La Iatrogenia y su perniciosa persistencia en los servicios de salud

Iatrogenia and its pernicious persistence in health services

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1243-1260

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1243-1260*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/415

Código UNESCO: 3212 Salud Publica

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: drayohannapinedaavila@hotmail.com

a. Magister en Gerencia de Servicios de Salud; Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud; Medico; drayohannapinedaavila@hotmail.com
b. Magister en Investigación Clínica y Epidemiológica; Doctora en Medicina y Cirugía; ingrid_caro14@hotmail.com
c. Médico; wladimiroconford@hotmail.com
d. Médico; lady_jmp@hotmail.com

RESUMEN

Debido a que la iatrogenia se ha convertido en un problema de salud se hace una revisión del tema partiendo de su origen etimológico que tiene su contextualización en la práctica médica en su actuación sobre el paciente. Se consultaron 9 referencias bibliográficas con un alto grado de actualización de prestigiosas revista que nos brindaron algunas estadísticas recientes que reflejan su incremento y la preocupación tanto de entidades de salud como de los principales afectados: los pacientes. En el artículo se aboga por la capacidad de distinción de los posibles orígenes asociados al fracaso terapéutico de manera que se pueda profundizar en esas causas y evitar la recurrencia de situaciones similares y con ello lograr un perfeccionamiento de los servicios y también de la responsabilidad que tienen los pacientes en cuanto al cumplimiento de las indicaciones de los facultativos.

Palabras Claves: Iatrogenia; Iatrogenia Psicológica; Error Médico; Paciente.

ABSTRACT

Due to the fact that iatrogenesis has become a health problem, a review of the topic is made starting from its etymological origin that has its contextualization in medical practice in its performance on the patient. We consulted 9 bibliographic references with a high degree of updating of prestigious journals that gave us some recent statistics that reflect their increase and the concern of both health entities and the main affected: patients. The article argues for the ability to distinguish the possible origins associated with the therapeutic failure so that these causes can be deepened and prevent the recurrence of similar situations and thereby achieve an improvement of the services and also the responsibility they have. the patients in terms of compliance with the indications of the doctors.

Key Words: Iatrogenesis; Psychological Iatrogenia; Medical Error; Patient.

Introducción.

Es la iatrogenia uno de esos fenómenos que tienden a la perpetuidad y que a pesar de toda la evolución de la medicina, de los adelantos científico técnicos, del enfoque humanista de los servicios de salud, persiste y a veces se muestra de manera insospechable en las diferentes maneras en que se describe en la literatura científica.

¿Será una utopía pensar en su eliminación de la práctica médica? Una revisión del problema en la actualidad nos permitirá hacer una reflexión y adoptar una posición más objetiva hacia ella, tanto por aquellos que la provocan como por los que reciben sus consecuencias negativas.

La conceptualización de la iatrogenia como una acción nociva e involuntaria del médico al paciente pudiera ser su síntesis, si su espectro no fuera tan variado, que requiriera su tratamiento específico, sin embargo es llamativo que un fenómeno tan diseminado en la práctica médica sea tan poco tratado en diccionarios especializado como el Espasa, que simplemente plantea: patología producida por intervención médica. (Instituto científico y tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000)

En el Diccionario de la Real Lengua Española, toma carácter de adjetivo médico para designar: toda alteración del estado del paciente producida por el médico. (Encarta, 2009). De modo similar, conciso y mucho más escueto, el Diccionario terminológico de Ciencias Médicas refiere *yatrógeno* como algo, que no aclara, producido por el médico o los medicamentos. (Científico Técnica, 2015)

Lo expuesto anteriormente no significa que en la literatura especializada no se haya profundizado en la teoría de manera sistemática y se tengan argumentos y evidencias suficientes acerca de la iatrogenia, que servirán para un análisis integral.

Desarrollo.

En el momento en que se afirma que el error médico es la tercera causa de muerte en los Estados Unidos (Makary & Daniel, 2016), y que en España un 10 por ciento de los pacientes sufren daños en su salud derivados de la asistencia sanitaria, que incluye a 350 mil personas hospitalizadas (Infosalus.com, 2018), no queda otra opción que encender un bombillo rojo a la iatrogenia como problema de salud implícito en los servicios asistenciales.



Algunos datos estadísticos significativos de los Estados Unidos muestran que:

Entre 44.000 y 98.000 de los pacientes mueren cada año como resultado de errores médicos. Dentro de esas muertes se identifican: 12.000 cirugías innecesarias, 7.000 errores de

medicación en hospitales, 20.000 por otros errores en hospitales, 80.000 debido a infecciones en hospitales y 106.000 por efectos negativos de medicamentos (que no son errores) (Starfield, 2012)

No cabe dudas que con los datos anteriores, se pueda generar temor y desconfianza hacia los servicios de salud, pues nadie queda exento de quedar expuesta a un error médico; y por otra parte, en qué medida la seguridad, la confianza y la calidad encarecerían la atención médica.

Desde su definición inicial, la iatrogenia, como vocablo griego está compuesta por dos palabras: iatro que significa médico y genia, que quiere decir engendrado, generado, producido. Por lo tanto se traduce o se entiende en la actualidad: provocado o producido por el médico, y aunque pudiera tener un sentido positivo o negativo, es este último el que la identifica como la afección resultante de un errado comportamiento médico, tratamiento o medicamento. (Lugo, 2011)

La iatrogenia toma dos vertientes importantes: una que exonera al médico de su responsabilidad y explica que el efecto negativo que se genera en el paciente tiene un carácter intrínseco derivado de su individualidad orgánica que difieren de la normalidad y que provoca, que un tratamiento eficaz para la mayoría de las personas a ellos les provoque un daño que puede llegar a un agravamiento que pueda tener un desenlace fatal para la vida y la otra que clasifica a la iatrogenia como ineptitud o negligencia por parte del médico, estableciendo que la iatrogenia es un delito de culpa. (García, 2015)

Para Barbara Starfield los daños iatrogénicos pueden ser de tres tipos: Predecibles (o Calculados), Aleatorios (o accidentales) y Por Negligencia (o Ineptitud). (Starfield, 2012)

Con relación a lo tratado existen pronunciamientos como el de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) y la Organización Médica Colegial (OMC), que han solicitado incluir la iatrogenia en la agenda política sanitaria y en el quehacer diario de los profesionales para que se reconozca como un problema relevante de salud pública. (González, 2016)

Es evidente que esos pronunciamientos tienen como objetivo asegurar la confianza de las personas en los servicios de salud y mostrar que no existe ninguna indiferencia por parte de los profesionales de la salud con relación a la preocupación que las estadísticas desfavorables han generado con respecto a los daños recibidos en la asistencia médica.

Los criterios expresados anteriormente generan un dilema ético que implica otorgar un calificativo justo o injusto al profesional encargado de la salud de todos los miembros de la sociedad, sin excepción alguna. Establecer la responsabilidad del médico en la comisión de una iatrogenia, sin todos los elementos necesarios generaría graves problemas para la relación médico-paciente de manera general.



Por lo antes expuesto, se impone una revisión de aquellos elementos que pueden considerarse como causas de iatrogenia, de modo tal que exista la posibilidad de demostrar con evidencias si ha existido o no responsabilidad por parte del médico o del personal que trabaja en los servicios de salud.

Como punto de partida es indispensable precisar los criterios y tipos de iatrogenia que pueden ser cometidas, por lo tanto asumimos la clasificación de dos grandes grupos:

Iatrogenias de tipo no psicológico.

- Físicas.
- Farmacológicas

Iatrogenias de tipo psicológico

- Iatrogenia en la RMP.

- Iatrogenia en la entrevista médica.
- Iatrogenia en el uso de la información.
- Iatrogenia en la docencia y en la investigación.

Dentro de las iatrogenias de tipo física existe una gran variedad que se pueden relacionar con la falta de atención del médico o escasa preparación que le impide tomar la conducta adecuada y es causa de perjuicio para el paciente que puede variar en sus consecuencias. Por otra parte, no se puede negar, el descuido o desconocimiento.

Es probable, que en un acto quirúrgico un paciente pueda hacer una complicación que no era posible prever por el cirujano, anestesista o resto del equipo porque en el momento de realizar la intervención encuentran un problema mucho mayor que el que los exámenes complementarios pudieron detectar: una tumoración con metástasis en otros órganos, el desprendimiento de un trombo, mayor necesidad de anestesia. En este caso, es comprensible que el médico no tiene responsabilidad en el daño que esto acarrea para el paciente, sin embargo, cuando por falta de habilidad, conocimientos o problemas del cirujano por temblores en sus manos provoca un accidente quirúrgico, éste no puede ser eximido de responsabilidad, lo mismo que cuando, se olvida parte, aunque sea mínima del material empleado, o no se ha administrado correctamente el volumen y tipo de anestésico de acuerdo con las características del paciente.



Es conocido que en intervenciones odontológicas han sido extraídas dientes que han estado sanos, quedando aquellos que estaban en mal estado, al igual que la realización de implantes ha sido un fracaso por errores técnicos que han sido cometidos por el profesional.

No son pocos los casos que en los servicios de ortopedia la inmovilización no se haya realizado bien y posteriormente cuando el yeso ha sido retirado esto se hace evidente y el paciente tiene que sufrir operaciones para que se puedan corregir esos errores.

En los servicios de oftalmología, la graduación incorrecta de los lentes provoca malestar en los pacientes que inicialmente piensa que su problema de visión se ha agravado y requiere de nuevas consultas y graduaciones para lograr ver bien. Sin embargo, no se podría culpar al oftalmólogo por el fracaso de una operación en la que el paciente no cumple con todas las recomendaciones del posoperatorio.

En el campo de la fisiatría es posible comprobar si la fisioterapia indicada al paciente es la adecuada al problema de salud que tiene o si por el contrario hay aspectos que debían ser

tomados en cuenta como son la presencia de otras patologías, la edad, el sexo o cualquier otra variable que requiere ser observada a la hora de establecer el tratamiento.

Con los ejemplos anteriores, se desea insistir, en que es posible delimitar de acuerdo a los protocolos establecidos por las especialidades donde la responsabilidad del daño generado recae sobre el personal de la salud, el paciente, o es producto del azar o de variables ajenas al acto asistencial. De esta forma colocar al responsable frente al hecho y no buscar un culpable donde no lo hay como muchas veces sucede por ambas partes.

Ante toda esta situación en que los servicios médicos y su calidad han quedados expuestos a la opinión pública, los galenos aceptan la responsabilidad que le toca pero también responsabilizan a la presión de los ciudadanos y a los intereses económicos de la industria. Los primeros no quedan satisfechos y cuestionan la capacidad médica si no reciben un tratamiento, que forma parte de la importancia que se le ha concedido a su problema de salud. (Infosalus.com, 2018)

Otras tantas complicaciones están asociadas a cirugías y tratamientos estéticos, donde las personas están dispuestas a enfrentar determinados riesgo con tal de estar en armonía con su imagen corporal, y claro está que en ello tiene que estar implicado un profesional de la salud que debe respetar la autonomía que tiene la persona.

La industria farmacéutica es algo más complicado porque encierra un interés económico que parte del consumo de los productos que produce y por tanto gasta cuantiosos recursos en la publicidad para que las ventas aumenten gracias a la aceptación. Muchas personas consumen esos productos por iniciativa propia y en oportunidades pueden interactuar con los principios

activos de medicamentos incluidos en tratamientos que si han sido prescriptos por los facultativos.

De lo planteado con anterioridad no sería justo responsabilizar a los médicos, sin embargo no puede ocurrir igual en los casos en que se realice un mal diagnóstico y por tanto el tratamiento no sea el correcto para el padecimiento del paciente, o en la situación que se haga un buen diagnóstico pero al fijar el tratamiento no tenga en cuenta las característica del paciente que pueda alertar en cuanto a la restricción en el consumo de un determinado medicamento.

Hasta aquí hemos tratado las iatrogenias que pueden ser menos complejas de detectar porque aún en los casos de deceso, la anatomía patológica puede esclarecer las causas de la muerte.

Un tipo de iatrogenia, a la que menos se brinda atención y que sin embargo puede tener daños irreversibles e incluso durar por toda la vida es la de tipo psicológica.

La iatrogenia psicológica es aquella que se deriva del proceso de comunicación que actúa sobre la subjetividad del paciente y genera una afectación en la personalidad, ésta no está sujeta a una situación asistencial determinada. De ella están reconocidas: la se produce en el marco de la relación médico paciente, durante la entrevista, en el uso de la información y durante la docencia y la investigación.

Es obvio que, para este tipo de iatrogenia, cuando hablemos de la relación médico paciente tendremos en cuenta el vínculo que se establece entre el médico y el paciente, si se logra establecer un rapport, si hay una aceptación recíproca. Tomando como ejemplo un paciente

ingresado, si el médico es distante o poco accesible al enfermo, si no lo puede llamar por su nombre, si no le brinda apoyo emocional es lógico que no se pueda hablar de una buena relación, lo cual afectará al enfermo en su proceso de recuperación.

La entrevista médica tiene particularidades propias por las diferentes etapas en la que se desarrolla y en cualquiera de ellas se puede generar iatrogenia de tipo psicológica. Veamos cada una de ellas:

- La recepción: es el momento en que entran en contacto dos personalidades y tiene un valor indiscutible para una posible aceptación o rechazo, el fenómeno de la primera impresión, en esta circunstancia alcanza una importancia extraordinaria teniendo en cuenta la ansiedad, la inseguridad y las reservas con que generalmente llega el paciente a la entrevista. Cuando el médico se levanta para saludar al paciente e invitarlo a pasar y sentarse genera un efecto positivo. Todo lo contrario ocurre en el caso que el médico permanece sentado con la vista puesta en sus papeles.
- La identificación: Durante la misma se evita cometer iatrogenia si el médico muestra una actitud de respeto, sin mostrar sorpresas ante algún dato como pudiera ser la edad, la ocupación o el estado civil, de modo tal que pudiera generar algún tipo de idea errónea en el paciente.
- Interrogatorio: El médico debe conocer que cualquier pregunta indiscreta puede generar una conducta defensiva en el paciente que puede provocar que el mismo pierda la confianza y decida no continuar atendiéndose con él. Es por esa razón que es tan importante crear un ambiente de confianza y seguridad.

- Examen físico: Es la etapa de la entrevista con mayor valor para el paciente, donde existen conductas médicas que deben ser respetadas para evitar la iatrogenia, entre ellas están: cuidar el pudor de la persona, no hacer comentarios inadecuados sobre cualquier marca que pueda tener en su cuerpo, y no hacerlo más extenso de lo necesario.
- Exámenes complementarios: Una manera de generar iatrogenia en el paciente es cuando se indican más exámenes de los que son necesarios pues generan preocupación, y en caso contrario cuando es el paciente quien solicita algún tipo de examen, que es innecesario de acuerdo con el criterio profesional, lo conveniente es que se le dé una explicación convincente que lo haga desistir de esa idea porque de lo contrario tratará de buscar otro especialista que lo satisfaga.
- Información: Lo más importante para evitar la iatrogenia y el deterioro con el paciente ante un diagnóstico desfavorable es no engañarlo, pero decir la verdad no de manera cruel. Las explicaciones del médico y su retroalimentación por parte del paciente evitan el daño en el momento de seguir el tratamiento.
- Medidas terapéuticas: Tienen que estar de acuerdo a las características del paciente. Una seria iatrogenia es el tratamiento inseguro porque el médico no ha logrado confirmar el diagnóstico. En esta etapa otra de las iatrogenias que se encuentra presente está relacionada con las recetas que son ilegibles o que puede confundir un medicamento con otro creando un serio riesgo u obligando al paciente a volver. De manera parecida está el hecho de la escritura incomprensible para el paciente que entrega el médico en sus recomendaciones para la realización del tratamiento. (Starfield, 2012)

- La despedida: No se debe subestimar su valor para la reafirmación del tratamiento y la fijación de la próxima consulta.

El uso de la información está considerado como un elemento generador de iatrogenia cuando no se maneja cuidadosamente, hay que decir que puede causar daño en un grado superlativo. En más de una oportunidad una información sensible, relacionada con el mal pronóstico de una enfermedad o limitaciones asociadas ha sido el motivo para una conducta suicida. Por esa razón el médico debe conocer bien al paciente, saber de los recursos personológicos y las redes de apoyo con las que cuenta antes de brindarle ese tipo de información.

De manera similar puede causar iatrogenia, no solo una información excesiva, sino también una información escasa que le impide valorar al enfermo su situación y poder determinar conductas al respecto. Un caso de iatrogenia psicológica por mal uso de la información, es aquella que se manifiesta cuando el médico da una explicación con términos técnicos y científicos a un enfermo que carece de los conocimientos necesarios para su comprensión.

También constituye una iatrogenia, dar falsas expectativas de mejoría a un paciente cuando se conoce que tiene una enfermedad en una fase terminal, con relación a ello, en países como Argentina, el solo hecho de anunciar o prometer la curación de una enfermedad se considera un delito de charlatanismo, previsto y penado en el art.208 inc.2º del Código Penal. (medicinalegal, s/f)

Sin tener la intención de que ocurra también se puede producir iatrogenia en la docencia y la investigación, esto puede estar presente cuando un profesor de medicina desea presentar un caso con fines docentes y el paciente se opone porque desea mantener su privacidad. Cuando esto ocurre, lo mejor es no insistir sin hacer censura al paciente.

En la investigación puede estar asociada a una nueva técnica o uso de medicamento, que para que no sean considerados sus efectos como iatrogenia debe obtenerse la aprobación por parte del paciente. En cualquier tipo de ensayo clínico debe informarse a los participantes de los riesgos y beneficios que pueden estar presentes.

Los estudios sobre la iatrogenia son numerosos en busca de una mayor precisión y darle un marco legal que permita determinar la responsabilidad, es por tal razón que en España las organizaciones médicas han pedido que se apruebe ya el baremo de daños sanitarios que incremente la seguridad jurídica, lo cual permitirá contar con una tipificación de los daños generados por iatrogenias en los pacientes, que demuestren estar basadas en el error médico y una tarifa de la indemnización que deben recibir las personas afectadas.

Conclusiones.

Como se ha podido apreciar por todos los argumentos expuestos, la iatrogenia es fenómeno asociado a la práctica médica que no desaparecerá definitivamente, como tampoco podrá erradicarse el error médico por estar asociado a la conducta humana, y la única posibilidad real que existe es trabajar en su disminución, lo cual debe ser el objetivo principal.

Partiendo de lo anterior se puede afirmar que la manera más efectiva de contrarrestar la iatrogenia es conocerla, profundizando en las diferentes formas en las que se puede presentar, así como tener un espíritu crítico y reflexivo ante cualquier conducta que se deba tener con el paciente. El médico siempre debe tener presentes su responsabilidad y compromiso, y nunca olvidar que la salud y la integridad de las personas dependen de conducta. Esto último debe complementarse con una mayor capacitación de las personas acerca de este fenómeno que les atañe tan de cerca y que en oportunidades contribuyen de manera inconsciente en su aparición.

Bibliografía.

Científico Técnica. (2015). *Diccionario terminológico de Ciencias Médicas* (Undécima ed., Vol. II). Habana: Editorial Científico Técnica.

Encarta. (2009). Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

García, I. (2015). *A propósito de los vocablos Iatrogénico y Iatropatogénico. Una reflexión.* Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de Revista CONAMED: http://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2015/con153f.pdf

González, B. (2016). *Entrevista a la Dra. Beatriz González López-Valcárcel.* Recuperado el 10 de Agosto de 2018, de médicosypacientes.com: http://www.medicosypacientes.com/articulo/pta-sespas-la-iatrogenia-se-puede-prevenir-si-se-coordina-mejor-la-atencion-entre-niveles

Infosalus.com. (2018). *La iatrogenia, un problema que afecta al 10% de los pacientes.* Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de http://www.cuartaedad.com/articulos/la-iatrogenia-un-problema-que-afecta-al-10-de-los-pacientes/

Instituto científico y tecnológico de la Universidad de Navarra. (2000). Diccionario Espasa de Medicina. (S. Planeta Actimedia, Ed.) Navarra: Espasa Calpe.

Lugo, R. (2011). *Iatrogenia clínica: infecciones nosocomiales.* Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de www.elementos.buap.mx: https://elementos.buap.mx/num82/pdf/17.pdf

Makary, M., & Daniel, M. (2016). *Error médico:la tercera causa de muerte en EE.UU.* Recuperado el 21 de Julio de 2018, de Intramed.htm: https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=89204

medicinalegal. (s/f). *Responsabilidad profesional.* Obtenido de medicinalegal@hospitalposadas.gov.ar.

Starfield, B. (2012). *¿Qué es la iatrogenia?* Recuperado el 10 de Agosto de 2018, de Contrainfo.com: https://www.contrainfo.com/1670/que-es-la-iatrogenia/

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Ronald Roossevelt Ramos Montiel [a]; Daniel Emanuel Ramírez Romero [b]; Adriana Belén Romo Cardoso [c]; Jessica Aracely Trelles Méndez [d]

Ortopedia pre-quirúrgica en pacientes con labio y/o paladar fisurado: Revisión de literatura

Pre-surgical orthopedy in patients with lip and / or fissured palate: Review of literature

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1261-1283

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1261-1283*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/416

Código UNESCO: 3213.13 Estomatología

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: ronald_mtz@hotmail.com

a. Odontólogo General. Diplomado Superior en Odontología Integral. Especialista en Ortodoncia. PhD Student Universidad del Zulia Maracaibo-Venezuela. Coordinador de la Especialización en Ortodoncia matriz Cuenca Universidad Católica de Cuenca. Docente de Pregrado-Posgrado Universidad Católica de Cuenca. Docente de Posgrado Universidad de Guayaquil. Miembro de la SOOA (Sociedad de Ortodoncia y Ortopedia del Azuay) filial a la SEO (Sociedad Ecuatoriana de Ortodoncia). Miembro de la WFO (Word Federation of Orthodontics); ronald_mtz@hotmail.com
b. Odontólogo General. Especialista en ortodoncia. Coordinador de la Especialización en Ortodoncia sede Azogues Universidad Católica de Cuenca. Docente de Pregrado-Posgrado de la Universidad Católica de Cuenca; daniel.ramrom@gmail.com
c. Odontóloga General. Especialista en Odontopediatría. Docente de Pregrado Universidad Católica de Cuenca. Miembro activo de IAPD (International Association of Paediatric Dentistry); adrianaromoc@hotmail.com
d. Estudiante de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Ayudante de cátedra de Ortodoncia; jessi_trelles@hotmail.com

RESUMEN

El crecimiento y desarrollo congénito que tienen los seres humanos, conduce a las prevalencias de ciertas condiciones físicas encargadas de estimar una o varias anomalías; es así, como el nacimiento de personas con labio y/o paladar fisurado (LPF), tal como lo apoya Goodacre&Swan (2011) "el labio y paladar hendido o fisurado como se conoce en la actualidad son las alteraciones congénitas que se presentan de forma más común en la cara y los huesos craneales (p.5)). Este planteamiento, lleva a destacar que las ciencias ortopédicas maxilares generan iniciativas encargadas de corregir dichas anomalías, las cuales se encuentran en la búsqueda de ofrecer mediante una intervención manual centrada la incorporación de aparatología fija y/o removible durante todas las etapas de vida de los pacientes, los mismos que son los encargados de establecer las condiciones de control que estimarán finalmente los resultados obtenidos en el complejo nasomaxilar. De acuerdo con los aportes dados por investigadores se puede resaltar hoy en día que dicha situación se encuentra determinada por la existencia de factores ambientales y predisposiciones hereditarias durante el primer trimestre de embarazo, donde la madre por consumo de alcohol, cigarrillo, medicamentos, exposición a radiaciones sin protección y entre otras enfermedades, conduce a fijar que existe un 13,5% de los niños y niñas que suman otras anomalía o síndromes asociados. Ante estas consideraciones, surge la realización de este artículo, mediante el cual se busca analizar la evolución de la ortopedia prequirúrgica en pacientes con labio o paladar fisurado: revisión de literatura; su propósito lo enmarca en una investigación documental, apoyada en la revisión bibliográfica asentada en la lectura previa inductiva para tener una posición determinada por razonar observaciones particulares que permitan la producción reflexiva y generar conclusiones cónsonas a los planteamientos previamente considerados como parte fundamental del abordaje temático.

Palabras Claves: Ortopedia Prequirúrgica; Pacientes con Labio o Paladar Fisurado; Hendido.

ABSTRACT

The growth and congenital development that human beings have, leads to the prevalence of certain physical conditions responsible for estimating one or several anomalies; Thus, as the birth of people with cleft lip and / or palate (LPF), as supported by Goodacre & Swan (2011) "the cleft and cleft lip or palate as it is known today are the congenital alterations that present themselves in a most common on the face and cranial bones (p.5)). This approach highlights the fact that maxillary orthopedic sciences generate initiatives in charge of correcting these anomalies, which are in the search to offer, through a manual intervention focused on the incorporation of fixed and / or removable appliances during all stages of life of the patients. patients, who are in charge of establishing the control conditions that will finally estimate the results obtained in the nasomaxillary complex. According to the contributions given by researchers, it can be highlighted today that this situation is determined by the existence of environmental factors and hereditary predispositions during the first trimester of pregnancy, where the mother by consumption of alcohol, cigarettes, medications, exposure to radiation without protection and among other diseases, leads to establish that there is 13.5% of children who add other anomaly or associated syndromes. Given these considerations, the realization of this article arises, through which we seek to analyze the evolution of presurgical orthopedics in patients with cleft lip or palate: review of literature; Its purpose is framed in a documentary research, supported by the bibliographic review based on the previous inductive reading to have a determined position by reasoning particular observations that allow reflective production and generate conclusions in harmony with the previously considered approaches as a fundamental part of the thematic approach.

Key Words: Pre-surgical orthopedics; patients with cleft lip or palate; cleft

Introducción.

Las malformaciones congénitas han dado un impacto a través de la historia en todas las civilizaciones a nivel mundial, éstas generalmente se deben a diferentes factores que afectan la formación del labio y del paladar. Por ello, el nacimiento de niños o niñas con paladar fisurado presentan alteraciones dentales específicamente con la hendidura. En tal sentido, Según Bruce (2015), señala, que "la evolución en el proceso genético presenta la transmisión de caracteres hereditarios pudiendo producir alteraciones imprevistas, generando un cambio en la estructura del gen o un cromosoma, éstas alteraciones pueden ser favorables o no a la supervivencia (p. 123). Es decir, que la existencia de estos factores genéticos, se convierten en elementos esenciales para estimar la presencia de niños o niñas con labio paladar fisurado.

Es por ello, que aquellos hogares donde producto a esa evolución genética ocurre el nacimiento de hijos con alteraciones relacionadas con el labio paladar fisurado o hendido. Se va a iniciar un proceso de adaptación y aceptación de ese nuevo ser con problemas, mientras llega la etapa de resignación, los padres sienten una carga de culpabilidad por la anomalía manifestada en su hijo, haciendo más lento el proceso de aceptación cuando se produce la desconfianza y menos duradero al confiar en sus potencialidades o capacidades para resolver problemas manteniendo un nivel de autoestima aceptable. De allí, que los problemas congénitos, referidos a labio paladar hendido (LPH), se caracteriza por encontrarse en una relación entre las diez malformaciones más frecuentes y ocupa el primer lugar entre las alteraciones somáticas de la cabeza y el cuello. Según Peralta (2012) consiste en "un desajuste anatómico del tercio medio

la cara, lo cual puede afectar el labio, paladar o ambos variando dentro del aspecto de la malformación, desde una cicatriz labial congénita hasta una hendidura labial" (p.69)

Al tomar en consideración, este planteamiento, se puede indicar que el labio paladar fisurado o hendido, clínicamente es visto como una abertura que se presenta de manera unilateral o bilateral, involucrando el filtrum y la porción lateral derecha o izquierda según sea el caso, del labio superior. Con frecuencia la abertura suele extenderse a través del labio superior y mandíbula hacia los orificios nasales; podría definirse también como la falta de fusión del proceso nasal medial con la prominencia maxilar. Al respecto, Peralta (ob.cit), precisa que el paladar hendido (palatosquisis) se define como "la falta de fusión de los procesos palatinos, o como la presencia de una hendidura en el paladar secundario o techo de la cavidad oral. (p.71).

Complementa este último autor citado, que el paladar hendido tiene una prevalencia de nacimientos más baja en comparación con la de labio hendido: 1/2500 nacidos vivos frente a 1/700. Casi la mitad de todos los nacidos vivos con paladar hendido ocurren en bebés con otra anomalía congénita o algún síndrome de malformación identificable. Según esta consideración, se puede visualizar que la presencia de hendiduras orofaciales representa defectos de nacimientos (congénitos) de causa multifactorial, así como la existencia de eventos ambientales que contribuyen a su aparición.

En razón de las ideas citadas en párrafos anteriores, se puede entender que la madres por representar el ambiente donde se desarrolla el embrión, lleva a precisar que sus interacciones con el ambiente tales como exposición a radicación y toxinas, aunado al estilo de vida, dado que, sus hábitos alimenticios, consumo de alcohol, tabaco; además de la incidencia de los factores

genéticos se combinan para dar como resultado la presencia de anomalías orofaciales. Por ello, es significativo los aportes dados por Guzmán (2015), quien precisa que:

> La prevalencia de malformación de labio con paladar fisurado o hendido, ha sido relacionado con el número de gestaciones de la madre, siendo más prevalente los casos donde la madre es multípara, con una edad materna mayor de 26 a 30 años (50%). Además resalta que en Latinoamérica la tendencia es mayor debido a las madres son mayores de 40 años. (p.54)

Según la estimación dada por el autor, se precisa que existe una prevalencia para esta malformación orofacial, estimada en las características de la madre, donde la existencia de una gama de factores se hacen determinantes para su aparición, por ello, es importante que la mujer gestante durante su proceso cumpla con la realización de las diferentes evaluaciones que estimen las condiciones del feto, para así, asumir con anticipación las posibles intervenciones médicas viables que darán una respuesta favorable en el desarrollo del niño y niña, es decir, lograr garantizar su desarrollo. Para Riera (2014) es importante que la madre durante la sexta y novena semana de embarazo cumpla evaluaciones precisas, pues, es allí cuando se forma el tejido que da origen al paladar. (p.41)

Asimismo, Riera (ob.cit), indica que las hendiduras orofaciales, especialmente el labio hendido, con o sin hendidura de paladar,

> Pueden diagnosticarse durante el embarazo mediante una ecografía o pueden diagnosticarse después de que nazca el bebé, especialmente el paladar hendido. No

> obstante; a veces, algunos tipos de paladar hendido (como paladar hendido submucoso y úvula bífida) podrían no diagnosticarse hasta más adelante en la vida.(p.45)

De este modo, se puede indicar que cuando la madre logra tener un adecuado control de su embarazo tiene altas posibilidades de lograr una atención inmediata al niño y niña, pues, el diagnóstico previo realizado le ayuda a establecer los respectivos eventos que la conducen hacia una solución de la malformación presentada en el bebé. Pues, los tejidos de su cuerpo y unas células especiales a cada lado de la cabeza crecen hacia el centro de la cara y se unen para formar su cara. La unión de estos tejidos forma los rasgos faciales como los labios y boca; cuando el tejido que forma los labios no se une completamente antes del nacimiento se hace presente la malformación de labio o paladar fisurado o hendido. Esto ocasiona una abertura en el labio superior que puede ser una hendidura pequeña o grande que atraviesa el labio y llega hasta la nariz. Las hendiduras pueden producirse en un lado del labio, en ambos lados o en la parte central, lo que es muy poco usual. Los niños con labio hendido también pueden tener el paladar hendido.

Es importante acotar que, los avances científicos registrados en el campo de las ciencias odontológicas, introducen acciones especiales que ayudan a las madres a resolver la existencia de esta malformación congénita, es decir, nace la aparatología aplicada, mediante la cual, el médico tratante incorpora diferentes aparatos elaborados que tienen como finalidad ayudar a la corrección para garantizarle al niño o niña su desarrollo integral. Para Uzel&Alparslan (2011) define la aparatología "como un gran rango de

aparatos con distintos mecanismos que buscan diferentes objetivos (p.78). Por ende existe una inminente importancia de actuación en los bebés que presentan la malformación de labio o paladar fisurado al incorporar estos aparatos que hacen posible iniciar un proceso de cambio progresivo en la vida del niño y niña, además le garantiza alcanzar la respectiva alineación de los segmentos palatinos que ayudan a corregir la deficiencia estimulando su crecimiento.

Por lo tanto, al momento de incluir en el tratamiento para dicha malformación congénita la presencia de la ortopedia prequirúrgica mediante la utilización de diferentes aparatos diseñados en función a las características que determinan al bebé, hace posible iniciar procesos de crecimiento de los llamados segmentos palatinos y en función de ello se logra obtener resultados favorables para el desarrollo integral del niño y niña Tal como asevera, Mojica (2011) "la mayoría de los niños con hendiduras orofacionales tienen buenos resultados y una vida saludable cuando son tratados con la ortopedia quirúrgica, pues, fortalece sus segmentos palatinos".(p.51). Esta aseveración, se convierte en el eje esencial para el desarrollo de este estudio, que pretende llegar a un análisis la evolución de la ortopedia prequirúrgica en pacientes con labio o paladar fisurado: revisión de literatura.

Método.

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se planteó como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido Dávila (2015) define la metodología "como aquellos pasos previos que son seleccionados por el

investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas" (p.66).

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas con la evolución de la ortopedia prequirúrgica en pacientes con labio o paladar fisurado: revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

Tipo de Investigación.

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales, se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan, así como las características que hacen del acto científico un proceso interactivo ajustado a una realidad posible de ser interpretada. En este sentido, se puede decir, que la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), "se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y /o electrónicos" (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica permitió la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos donde se encontraron ideas explicitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar a cada característica insertada en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones o investigaciones propuestas por

diferentes investigadores relacionadas con el tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la indagación.

Fuentes Documentales

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo apoyo y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para Castro (ob.cit) las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, "representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno". (p.41). Por lo tanto, se procedió a cumplir con la realización de una lectura previa determinada por encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, para luego explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

Técnicas para la Recolección de la Información

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un conjunto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. En tal sentido, Bolívar (2015), refiere, que es "una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias."(p. 71).

Por ello, se procedió a la utilización del subrayado, resúmenes, fichaje, como parte básica para la revisión y selección de los documentos que presentan el contenido teórico. Es decir, que

mediante su aplicación de estas técnicas se pudo llegar a recoger informaciones en cuanto a la revisión bibliográfica de los diversos elementos encargados de orientar el proceso de investigación. Tal como lo expresa, Bolívar (ob.cit) "las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados efectivos" (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general.

Asimismo, se emplearon las técnicas de análisis de información para la realización de la investigación que fue ejecutada bajo la dinámica de aplicar diversos elementos encargados de determinar el camino a recorrer por el estudio, según, Bolívar (ob.cit) las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales "son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que debe cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear" (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicado las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mismos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

Resultados.

Ortopedia Prequirúrgica

Los pacientes con labio o paladar fisurado presentan alteraciones anatómicas específicas que se suman a un bajo potencial de crecimiento y desarrollo de las estructuras maxilofaciales, que dependiendo de su manifestación fenotípica, pueden ser desde moderadas hasta muy severas, por lo que requieren durante toda su etapa de crecimiento tratar adecuadamente, integrando a cada caso programas generales pero individualizados de control y estimulación. Es conocido que los problemas secundarios a algunos procedimientos quirúrgicos pueden acrecentar los procesos ya afectados, haciendo que la participación de la terapia ortodóncica sea necesaria y de primordial importancia para lograr los balances requeridos y asegurar un resultado final armónico y congruente.

Al respecto, Morán (2011) indica que la ortopedia prequirúrgica "surge en los años 50 vista como una actuación hacia el maxilar neonatal que busca la utilización de diferentes aparatos para mejorar la fisura presentada". (p.11). De allí, la importancia que posee el ortodoncistas como participantes fundamental del tratamiento integral de pacientes con deformidades cráneo maxilofaciales contribuye desde la etapa más temprana en la rehabilitación de los pacientes con labio o paladar fisurado y otras anomalías dentofaciales, aplicando sus conocimientos de crecimiento.

En consecuencia, se introduce una evolución específica en cuanto a la aparatología funcional y posteriormente con los tratamientos de ortodoncia como apoyo a la labor de las otras

especialidades médicas y dentales involucradas en el tratamiento integral de estos pacientes. En etapas tardías contribuye a lograr la rehabilitación y la estabilidad a largo plazo y llevar al paciente a un estado de salud física y emocional. El propósito es reposicionar y alinear los segmentos maxilares llevándolos a una distancia mínima para permitir en mejores condiciones el cierre quirúrgico. Las ventajas de este procedimiento son permitir el cierre quirúrgico del labio sin tensión de los tejidos.

Por ello, al hacer referencia a la necesidad del uso de la ortopedia prequirúrgica dependerá del tamaño de la hendidura ósea, la deformidad del arco y diferencia observada entre los segmentos de tejido blando; por ejemplo, si hay compresión del arco se utiliza un expansor, si hay mucha diferencia entre los segmentos se aplica una fuerza a través del labio para reducir el segmento y una fuerza opuesta desde los segmentos óseos para evitar el colapso de los mismos (Rubrick et al, 1995). La retracción de la premaxilaprotrusiva es considerada la meta, cuanto y en qué relación, dependerá del tratamiento subsecuente (Ross &McNamara, 1994).

De lo antes expuesto, se entiende que el tratamiento de un bebé con fisura facial debe tener como objetivo principal mejorar la función, oclusión y apariencia, aunque la oclusión ideal se sacrifique, el interés es mejorar la apariencia y la aparición del lenguaje en su momento oportuno de desarrollo integral. De allí, que los padres o madres durante la primera consulta con el ortodoncista, el paciente es evaluado por los departamentos de cirugía plástica y ortodoncia, con el propósito de formular un plan de tratamiento apropiado. El cual, implica la colocación de aparatología para alinear los segmentos maxilares durante los primeros días de vida con la ayuda de la ortopedia prequirúrgica para facilitar la reparación quirúrgica del labio, cuyo propósito es

lograr un crecimiento facial a largo plazo. Este procedimiento puede que no tenga un futuro prometedor; sin embargo, deben tenerse en cuenta los intereses personales y sociales.

En razón de lo anterior, se puede indicar que cada paciente con labio o paladar fisurado debe ser evaluado de manera individual y su tratamiento ajustado a al tipo y severidad de la fisura. Pues, es importante identificar las condiciones que darán para expandir los segmentos maxilares en la región posterior, más tarde se nivelan y se gira el segmento menor hacia la línea media de la cara. Como resultado, se reduce la fisura en el segmento anterior por lo menos 1.5 mm. Este procedimiento se realiza antes de la reparación del labio, esto, lleva a entender la importancia que posee para los padres o madres el incorporar la ortopedia prequirúrgica.

Según McNeil y Burston (citado por Torres 2011) existen diferentes tipos de aparatos que se presentan a continuación:

> Aparatos activos fijos con pines hasta placas pasivas tienen tres categorías: son aquéllos que forzarán a los segmentos maxilares a estar en una posición determinada utilizando resortes o tornillos. Semiactivos o Pasivos: son aquéllos donde se reorientan los segmentos en un modelo de estudio llevándolos a la posición más favorable y posteriormente se realiza la placa sobre este nuevo modelo reconstruido. (p.125)

Según los aportes dados a través de la aplicación de estos aparatos especializados para lograr una verdadera actuación a nivel de la placa que sujeta en posición por succión y adhesión únicamente sin la necesidad de una fuerza extraordinaria. No obstante, las consideraciones dadas

por la presencia que estima la ortopedia quirúrgica desde su nacimiento en los años 50, según estudiosos del tema, se convirtió en simple apreciaciones teóricas; pues, no demostraron que una fisura estrecha y bien alineada sería más fácil de reparar con menor ruptura y menor movilización de los tejidos blandos. Así una fisura más estrecha llevaría a menor tensión en el labio reparado.

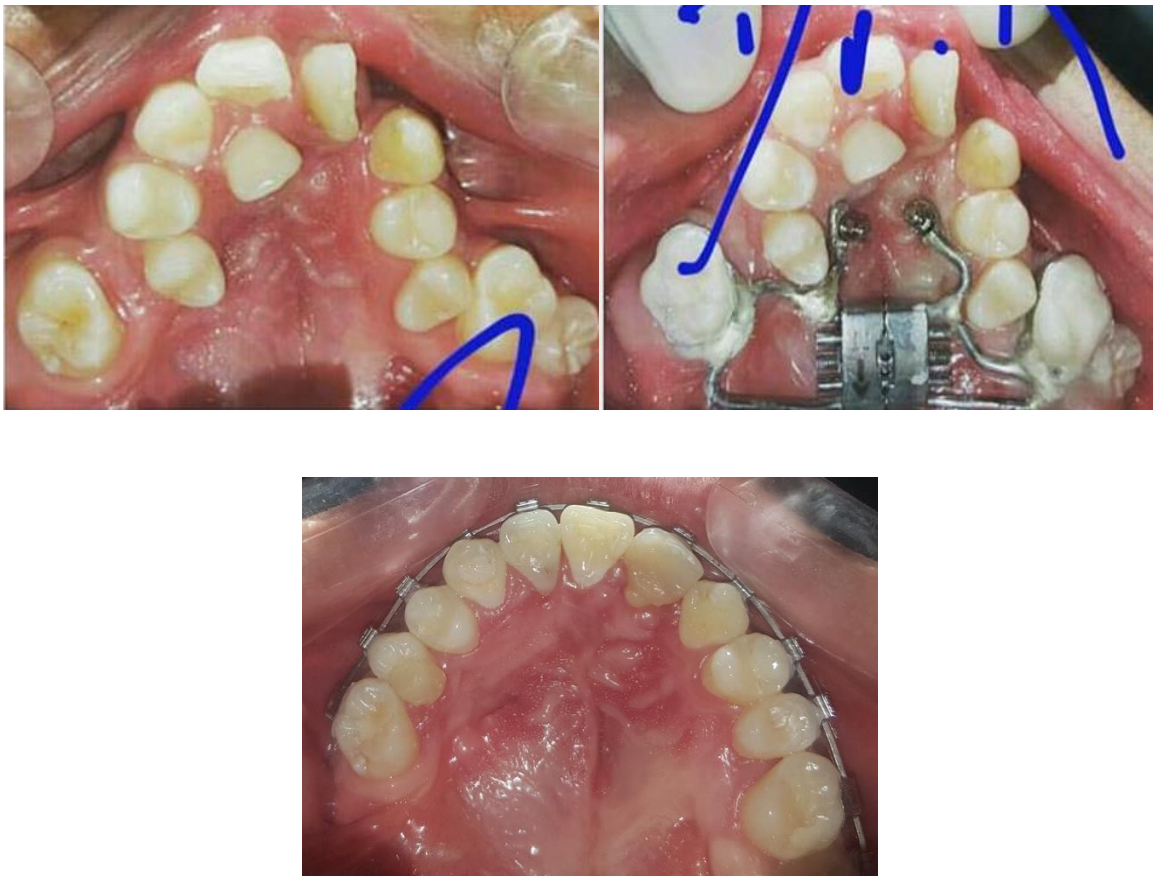


Figura N° 1: (A – B – C) Tratamiento de ortodoncia correctiva a paciente con LPF mediante disyunsión quirúrgica con un hyrax de tipo híbrido (mini-implantes)

Fuente: Dr. Ronald R. Ramos M.

Cabe agregar que, McNeil adoptaba una teoría distinta propuesta por el anatomista Scott que sugería que los segmentos palatinos debridados del septum nasal, considerado como centro de crecimiento, permanecería deficiente y retruiría la cara. Al momento de modelar los segmentos palatinos a la posición anatómica correcta utilizando una serie de placas acrílicas creía que produciría una maxila normal al momento de reducir la fisura alveolar y palatina al mismo tiempo. Es importante mencionar el beneficio de la placa acrílica reportado por Burston en donde facilita además la alimentación y permite que el niño se adapte desde un inicio en caso de necesitar el uso de más placas posteriormente. De acuerdo con las ideas dadas por Tellería (2012) "los aportes de Hotz y Gnoinski reflejan como objetivo primario de la ortopedia prequirúrgica no es sólo facilitar la cirugía o estimular el crecimiento postulado inicialmente por McNeil, sino tomar ventaja de potencialidades del desarrollo intrínsecos" (p.236).

Este mismo autor, precisa que "el aparato propuesto inicialmente por Hotz y Gnoinski, era una placa pasiva compuesta por acrílicos suave y rígido, se utilizaba las 24 horas del día aproximadamente de 16 a 18 meses, cuando se realizaba el cierre quirúrgico del paladar".(p.238). Es decir, El paladar duro se cerraba después de los cinco años de edad. Así durante el curso del tratamiento el labio se cerraba aproximadamente a los seis meses. La extensión posterior de la placa tendía a que la úvula fuera adaptada más cuidadosamente a la anatomía específica del humano. La alineación de las arcadas se lograba realizando desgastes selectivos del acrílico en áreas específicas.

Al considerar el manejo de la ortopedia prequirúrgica se puede indicar que la misma logra agregar en los pacientes beneficios iniciales, además ayuda a los padres y madres controlar las

situaciones latentes en relación a la alimentación y demás funciones respiratorias implicadas en la vida humana; al ayudar a lograr una mejor deglución, mejora la posición dorsal de la lengua en la fisura; así como la arcada y posición de la base alar, condiciones generales que permite asegurar el desarrollo u organización de una cirugía primaria, entre otras ventajas significativas que previenen el colapso de la cirugía del labio o paladar fisurado.

La existencia de las malformaciones denominadas labio paladar fisurado o hendido responden a una combinación de factores de tipo genético y ambiental, donde sólo el 20% de los casos se vinculan con antecedentes familiares. El labio paladar hendido tiende a tener una frecuencia mayor en el medio rural, situación que conduce a darle al ambiente un elemento determinante en su aparición, debido que la presencia de medicamentos y el uso de insecticidas además la desnutrición, el alcoholismo y la consaguinidad de los padres entre otros son factores desencadenantes de la malformación. (Lastra 2008)

Considera el autor, que el desarrollo de la malformación de labio paladar hendido, se manifiesta en la cara y ocurre durante el embarazo de la madre, el mismo tiene su manifestación a partir de la quinta y décima semana de la vida embrionaria, conduciendo a la continuidad de un conjunto de procesos que se van desencadenando entre sí hasta llegar a la etapa final y afectar el cuello y la cara en algunos casos, o simplemente la boca con la combinación de la fosas nasales, llegando entonces a la formación de las hendiduras las cuales se clasifican de diferentes maneras.



Figura N° 2: (A – B) Secuelas indeseadas en los maxilares de pacientes con LPF de edad adulta con cirugías ortognáticas realizadas sin control ortodóncico adecuado

Fuente: Dr. Ronald R. Ramos M.

En esta misma dirección, Alcalá (2010) define esta malformación "como una deformación congénita que aparece en la fase de la gestación y curre cuando el tejido del paladar y el labio superior no se unen". (p.54). Por este motivo, se crea una abertura en el labio superior, que puede ser pequeña o grande, e ir del labio hasta la nariz. La abertura suele aparecer en alguno de los lados del labio y, menos frecuentemente, en el medio.

Cabe acotar la clasificación en cuanto a las fisuras labio-palatina propuesta por Stark y Kernahan en 1958, presentada por Alcalá (ob.cit)

- **Hendidura Labial Unilateral:** es un defecto congénito muy frecuente en relación al resto de las anomalías congénita de la cara, en ella las condiciones físicas de la cara necesitan ser reconstruida totalmente las estructuras que la conforman. La aplicación de la cirugía en el único tratamiento que permite acondicionar las

facciones de los labios, boca, y en algunos casos la nariz, el niño con esta situación necesita ser tratado por un equipo interdisciplinario con la finalidad de escoger la mejor decisión médico – quirúrgica. La participación de los padres es fundamental para la recuperación e integración a la sociedad, siendo de vital importancia el amor, la confianza y niveles de autoestima elevados para confrontar la situación de manera armónica.

- **Hendidura Labial Bilateral:** es un defecto de difícil solución por las alteraciones que se pueden presentar tales como: prolabio con muy poco tejido, en esta situación del labio paladar hendido los padres son los elementos fundamentales para consolidar en el niño efectos de firmeza y constancia en las consultas. Además las características existentes en el niño manifestadas en la cara conduce a desarrollar en ellos el complejo, la poca participación en actividades educativas, sociales y genera efectos psicológicos evidenciados por bajos niveles de autoestima tanto en los padres como en el niño, afectando con ello las relaciones intrafamiliares.

- **Fisura Palatina:** producto a sus condiciones se requiere que el equipo médico realice un exhaustivo conocimiento de la anatomía del paladar. Los diferentes tipos de fisura palatina se miden a través de grado dependiendo de ello se realiza la respectiva intervención quirúrgica. En vista que la anomalía se registra en el paladar blando y el duro, se hace necesario la intervención de la madre en forma directa en el cuidado durante los primeros meses de vida, siendo esto un elemento encargado de introducir efectos de culpabilidad, angustia, miedo, conllevando

generar conflictos entre los padres y los demás miembros del grupo familiar. Aunque las técnicas aplicadas para la cirugía proporcionan resultados altamente calificados se necesita de la aceptación de los padres para la solución de la malformación.

Es importante, destacar que la aparición del labio paladar fisurado o hendido al momento de nacer el niño, debe ser atendido por el médico especialista en ortopedia funcional de los maxilares, su intervención es de importancia mediante la aplicación de la ortopedia prequirúrgica que le permitirá, indicar el correspondiente aparato que dará una solución progresiva a la malformación y así ayuda al bebé a tener fuerzas naturales durante la deglución, fonación y respiración. El tratamiento se aplica desde el primer día de nacido. En consecuencia se recurre a la aplicación de fuerzas intermitentes que actúan en forma de pequeñas sacudidas o golpecitos producidos rítmicamente entre la placa ortopedia y la cavidad bucal. El control del niño debe realizarse cada mes debido al crecimiento y desarrollado del recién nacido, la placa se tiene que usar día y noche, el motor encargado de accionar la placa es la lengua, permitiendo con ello la alimentación normal del niño, se elimina el uso de sondas, separa la cavidad nasal de la bucal impidiendo la entrada de alimentos a la nariz, tranquiliza psicológicamente a los padres.

Conclusiones.

Cada uno de los planteamientos citados en párrafos anteriores, llevan a visualizar las condiciones naturales que presenta el ser humano, las malformaciones congénitas en este particular, aquellas relacionadas con los labios, identificadas o reconocidas como labio o paladar fisurado o hendido, cuya naturaleza según las apreciaciones dadas por diferentes investigadores

se encuentra estimada por la presencia de una serie de factores ambientales y genéticos que estiman su aparición. Por lo tanto, le corresponde a la madre o padre asumir la respectiva responsabilidad de conocer la realidad durante la gestación del feto, además de la realización del examen genético familiar.

En consecuencia, se hace determinante que la madre una vez que el médico determine la existencia de la respectiva malformación del labio, debe buscar estrategias encargadas de ayudarla a establecer los mecanismos idóneos que le permitan ofrecerle al bebé condiciones ambientales y personales favorables para su desarrollo. De allí, la necesidad de generar relaciones directas con los ortodoncistas, especialistas encargados de diseñar e implementar la ortopedia prequirúrgica mediante la cual, hace posible desde el mismo momento de su nacimiento incorporar los diferentes aparatos encargados de estrechar la fisura presente.

Asimismo, la utilización de estos aparatos no sólo favorecen al bebé, sino también genera en el entorno familiar confianza, pues, se logra visualizar cambios progresivos en la hendidura orofacial, cabe agregar, que la evolución de esta ortopedia prequirúrgica se ha visto como un progreso permanente, iniciado en los años cincuenta; aunque no se presentan estudios precisos, los estudiosos de dicha malformación agregaron con el tiempo la incorporación de diferentes aparatos encargados de ayudar a los niños y niñas que presentan el paladar fisurado o hendido. Este progreso en materia odontológicas abre nuevos caminos para implementar en el tiempo el uso frecuente de aparatos que tienen efectos positivos y le ofrecen a los padres o madres oportunidades viables antes de llegar a cumplir la respectiva cirugía.

Cabe agregar que al momento de asumir, la respectiva responsabilidad ante el problema presente en el bebé, se hace necesario establecer un verdadero plan donde participen los diferentes especialistas vinculados con el desarrollo integral del niño y niña, es decir, mantener condiciones proclives para que su crecimiento se cumpla en función a las necesidades presentes y alcanzar de forma progresiva las respectivas habilidades encargadas de ayudarlos a tener una alimentación adecuada donde su malformación no se convierta en una limitante, todo lo contrario, los padres o madres fijarán posiciones claras para aportar los respectivos mecanismos que le darán cabida a soluciones directas y oportunas.

No obstante, las apreciaciones dadas por diferentes investigadores correspondientes a los años sesenta, indican claramente que gracias a la evolución que ha tenido la ortopedia prequirúrgica se han agregado eventos significativos para los niños y niñas con las malformaciones congénitas relacionadas con el labio o paladar fisurado, pero, la apertura hacia el desarrollo de la cirugía ha abierto un camino más viable que reduce los efectos de mantener durante lapsos de tiempos largos el uso de los aparatos.

Bibliografía.

Alcalá, P. (2010) **Cirugía Bucofacial**. Madrid: Editorial Narcea

Bolívar, J. (2015). **Investigación Documental**. México: Editorial Pax

Bruce, I. (2015). **Desarrollo Humano**. Madrid: Ediciones Paidós

Castro, J. (2016). **Técnicas Documentales**. México: Editorial Limusa.

Dávila. A. (2015). **Diccionario de Términos Científicos**. Caracas: Editorial Oasis

Goodacre, O &Swan, J. (2011). **Texto de Cirugía Plástica**. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Guzmán, B. (2015). **Fisuras Labio Palatinas.** México: Editorial Mac Graw Hill

Lastra, K. (2008). Epidemiología de Hendiduras. Buenos Aires: Editorial Síntesis.

Mojica, G. (2011). **Prevalencia del Labio o Paladar Hendido**. México: Editorial Trillas.

Morán, I. (2011). **Patología del Paladar Hendido**. España: Editorial Morata

Peralta, V. (2012). **Desarrollo Embrionario**. Madrid: Editorial Síntesis.

Riera, M. (2014). **Diagnóstico de las Malformaciones**. Chile: Editorial Eace

Tellería, N. (2012). **Medicina Integral**. México: Editorial Continental

Torres, G. (2011) **Malformaciones Congénitas**. España: Editorial Oral

Uzel, M&Alparslan, C. (2011). **Aparatología Bucal**. México: Editorial Miranda

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Mauricio Paul Quito Ramón [a]; Janeth Verónica Castro Solórzano [b]; Gladys Beatriz Reátegui Cueva [c]; Mario Enrique Sánchez Armijos [d]

Procedencia de la rendición de cuentas por parte del administrador de pensión alimenticia en el Ecuador

Origin of accountability by the alimony administrator in Ecuador

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1284-1305

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1284-1305*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/417

Código UNESCO: 5605 Legislación y Leyes Nacionales

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Doctor en Jurisprudencia; Magister en Derecho Civil y Procesal Civil; Abogado; Licenciado en Ciencias Sociales Políticas y Económicas; Universidad Nacional de Loja.
b. Magister en Derecho Civil y Procesal Civil; Especialista en Derecho Empresarial; Abogado; Licenciado en Ciencias Sociales Políticas y Económicas; Universidad Nacional de Loja.
c. Doctora en Jurisprudencia; Magister en Derecho e Investigación Jurídica; Abogada; Universidad Nacional de Loja.
d. Doctor en Jurisprudencia; Magister en Derecho e Investigación Jurídica; Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa; Abogado; Licenciado en Ciencias Sociales Políticas y Económicas; Universidad Nacional de Loja.

RESUMEN

En Ecuador, el tema de la propuesta de rendición de cuentas por parte de los administradores de pensión alimenticia mantiene una relevancia tanto a nivel jurídico como a niveles socioeconómico y cultural, debido a que no dejan de presentarse distintas problemáticas asociadas a la evolución que ha tenido la obligación alimentaria. Considerando que existe una tendencia al desarrollo de literaturas se propone esta investigación, en donde se persigue hacer análisis de las situaciones de hecho y de derecho que de manera práctica puedan ayudar la comprensión del tema. Se pretende determinar puntualmente y en base a la consulta de las fuentes documentales de tipo bibliográficas disponibles, cual es la raíz de que en Ecuador naciera la idea de la rendición de cuentas del que administra una pensión alimenticia. El origen material de la rendición de cuentas por parte del administrador de pensión alimenticia en Ecuador se dio en vísperas del fin del mandato del expresidente Rafael Correa (2017), cuando presenta ante la Asamblea Nacional un proyecto de reformas al Código de la Niñez y Adolescencia, que busca agregar un artículo que permitiría la petición de rendición de cuentas sobre los gastos efectuados para el niño. Es primordial comprender a nivel conceptual y jurídico conocido como necesidades básicas y en paralelo es necesario poner de un lado las alegaciones temerarias de entendidos y no entendidos en la materia que en términos generales son abanderados de la idea de que la propuesta reformatoria a favor de rendición de cuentas es, independientemente de su legítima procedencia, una invitación a transgredir determinados derechos fundamentales del administrador y de la familia. En definitiva, se hallan ineludibles razones de hecho y de derecho que; si se quiere ser objetivo tendrían que mantenerse a la vista en aras de la verdadera justicia ciega e imparcial.

Palabras Claves: Procedencia; Derechohabiente; Pensión; Administrador; Derecho.

ABSTRACT

In Ecuador, the issue of the proposal of accountability by the maintenance administrators maintains a relevance both at the legal level as well as at the socioeconomic and cultural levels, due to the fact that there are different problems associated with the evolution that has occurred. the food obligation. Considering that there is a tendency towards the development of literatures, this research is proposed, where the aim is to analyze the de facto and de jure situations that, in a practical way, can help understanding the subject. It is intended to determine promptly and based on the consultation of the bibliographic sources of available bibliographic type, which is the root of the fact that in Ecuador the idea of the accountability of the one who administers alimony was born. The material origin of accountability on the part of the alimony administrator in Ecuador occurred on the eve of the end of the mandate of former President Rafael Correa (2017), when he presented to the National Assembly a draft of reforms to the Code of Children and Adolescents , which seeks to add an article that would allow the request for accountability on the expenses incurred for the child. It is essential to understand at a conceptual and legal level known as basic needs and in parallel it is necessary to put aside the reckless allegations of experts and not understood in the matter that in general terms are champions of the idea that the reform proposal in favor of surrender of accounts is, independently of its legitimate origin, an invitation to transgress certain fundamental rights of the administrator and the family. In short, there are unavoidable reasons of fact and law that; if they want to be objective, they should be kept in sight for the sake of true blind and impartial justice.

Key Words: Provenance; Rightful Owner, Pension; Administrator; Right.

Introducción.

El tema alimentario ha de ser un tema sensible para la humanidad. Aunado a ello, la vulnerabilidad de cierto sector de la población conlleva a que política, social y económicamente sean atendidos ciertos temas entre los que se encuentra la equidad y protección de los ciudadanos.

En esta oportunidad centramos la atención en los niños, niñas y adolescentes, quienes amerita de la ciencia una mirada, afortunadamente para la historia contemporánea a nivel latinoamericano ha existido un auge en la implementación de tareas y obligaciones jurídicas en pro a sostener y proteger a este grupo de la sociedad.

Al respecto se conoce que, en la realidad cotidiana puede constatarse como se sigue violando los derechos de los niños, niñas y adolescentes en América Latina: el abandono de los padres; la explotación económica y la violencia familiar, entre otros aspectos. Las razones para que sigan existiendo estas funestas realidades son diversas; no obstante existe una que reviste, para quien suscribe, un peso fundamental: el hecho de que los derechos reconocidos a la niñez y la adolescencia por la mayoría de las constituciones no está acompañado por mecanismos suficientemente rigurosos que castiguen su incumplimiento. El espíritu de la ley debe ser sancionatorio como lo plantean los normativistas y la teoría de Kelsen. Sólo así, con base en la obligatoriedad y la certeza de punición en caso de incumplimiento, se pueden garantizar los derechos. Detrás de cada derecho existe un individuo, colectivo u organismo que tienen un deber de hacer, para que el derecho se materialice en la práctica. (Peñafiel Espinosa, Zeballos Zambrano, & Galeas Criollo, 2018)

La literatura disponible plantea, sobre todo, un abordaje riguroso para el cumplimiento del demandado respecto a las pensiones alimentarias, inclusive se implementa, a finales de septiembre del 2015, un Sistema único de pensiones alimenticias (SUPA) bajo el control del Consejo Nacional de la Judicatura. Es una herramienta informática que permite efectuar los cobros, pagos e incremento de pensiones automáticamente. Según el presidente de la Judicatura, con la implementación de este sistema hay una gran cantidad de temas que se automatizan, que generan un beneficio mucho más rápido para los beneficiarios del sistema de pago de alimentos y descarga de una gran cantidad de trámites a los jueces y secretarios. (Ecuavisa, 2015) en (Estrella Pilco & Montero Jaramillo, 2017)

Sin embargo, el tema de la propuesta de rendición de cuentas por parte de los administradores de pensión alimenticia se comienza a discutir por cuanto no existe, hasta ahora atención hacia la manera como el administrador de la pensión utiliza o no adecuadamente esos recursos.

El tema mantiene una relevancia tanto a nivel jurídico como a niveles socioeconómico y cultural, debido a que cada vez con más frecuencia no dejan de presentarse distintas problemáticas referidas a: las repercusiones de la Tabla de Pensiones frente a las necesidades reales o especiales del alimentado, la capacidad económica real del alimentante; la realidad económica que padece el administrador de una pensión entre otros.

Se conoce que el administrador, independientemente de que su realidad económica dista, de manera deficiente, de la realidad económica del que tiene la obligación, tiene la obligación de velar por la satisfacción de las necesidades básicas del beneficiario. Sucede que cuando en dichas

asignaciones superan los 500 $ y queda un remanente, exista la posibilidad de exigir la apertura de una cuenta sin considerar que ocurren erogaciones (transporte público, colación, dádivas, etcétera) de las que no siempre se pueden respaldar con recibos o facturas generándose así, según lo perciben algunos tratadistas, una situación ofensiva y de vulneración de los derechos humanos del administrador y el niño, por violar los derechos de la intimidad familiar, que son de gran interés analítico e investigativo.

> En el Ecuador, el derecho de alimentos ha tomado un gran desarrollo, independientemente del Código Civil, y se debe al sistema introducido por el Código de la Niñez y la Adolescencia, que permite asignar el derecho de alimentos, sin seguir los moldes propios del Derecho Civil, sino de conformidad con criterios especiales y aceptando pruebas distintas de las usualmente utilizadas en esta rama del Derecho. (Proaño, 2014)

Por detalles como el anterior, surge la necesidad de buscar información referida a la procedencia o necesidad de la rendición de cuentas por parte del Administrador de Pensión Alimenticia en el Ecuador, objetivo tal que pretende ser alcanzado a través de la consulta, análisis y resumen de la bibliografía disponible.

No se pretende hacer una profundización filosófica del tema sino determinar puntualmente y en base a la consulta de las fuentes documentológicas de tipo bibliográficas disponibles, cual es la raíz de que en Ecuador naciera la idea de la rendición de cuentas del que administra una pensión alimenticia.

Metodología.

Para la consecución de esta investigación, se hizo imprescindible iniciar una amplia búsqueda de información mediante la utilización de diferentes métodos, técnicas e instrumentos, entre ellos: internet, revistas especializadas, libros, folletos, entre otros, fuentes que facilitaron la aplicación de una metodología documental en la que mediante la observación, orden, clasificación, resumen y análisis, se pudo desarrollar un resumen deductivo, que permitió fundamentar científicamente las bases teóricas, diferentes ideas y criterios del equipo investigador, para así llegar definitivamente a compartir un solo criterio respecto al objetivo previamente planteado, el cual se ha expuesto en los resultados obtenidos.

Resultados.

Fundamentalmente en la Constitución De La República Del Ecuador, y en base a lo establecido en su artículo 13, puede afirmarse que el Estado garantiza el Derecho de Alimentación, ya que en el mismo se expresa "Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria." (Constitución De La República Del Ecuador, 2008)

De la misma manera, dicho derecho está estipulado en el Capítulo I del reformado Código de la Niñez y Adolescencia (CONA), puesto que en su artículo 2 se establece:

El derecho a alimentos es connatural a la relación parento-filial y está relacionado con el derecho a la vida, la supervivencia y una vida digna. Implica la garantía de proporcionar los recursos necesarios para la satisfacción de las necesidades básicas de los alimentarios que incluye:

1. Alimentación nutritiva, equilibrada y suficiente;

2. Salud integral: prevención, atención médica y provisión de medicinas;

3. Educación;

4. Cuidado;

5. Vestuario adecuado;

6. Vivienda segura, higiénica y dotada de los servicios básicos;

7. Transporte;

8. Cultura, recreación y deportes; y,

9. Rehabilitación y ayudas técnicas si el derechohabiente tuviere alguna discapacidad temporal o definitiva. (CONA, 2017)

Ahora, los individuos acreedores de ese derecho están taxativamente expresados en el artículo 4 *eiusdem*:

1. Las niñas, niños y adolescentes, salvo los emancipados voluntariamente que

tengan ingresos propios, a quienes se les suspenderá el ejercicio de este derecho de conformidad con la presente norma;

2. Los adultos o adultas hasta la edad de 21 años que demuestren que se encuentran cursando estudios en cualquier nivel educativo que les impida o dificulte dedicarse a una actividad productiva y carezcan de recursos propios y suficientes; y,

3. Las personas de cualquier edad, que padezcan de una discapacidad o sus circunstancias físicas o mentales les impida o dificulte procurarse los medios para subsistir por sí mismas, conforme conste del respectivo certificado emitido por el Consejo Nacional de Discapacidades CONADIS, o de la institución de salud que hubiere conocido del caso que para el efecto deberá presentarse. (CONA, 2017)

A la par, los obligados a cubrir este derecho vienen a ser, están definidos en el artículo 5 *eiusdem*, siendo en primera instancia los padres del niño, y en su defecto (especificados en el mismo artículo) en el siguiente orden: los abuelos/as; los hermanos/as que hayan cumplido 21 años y no estén comprendidos en los casos de los numerales dos y tres del artículo 4; y los tíos/as.

Sotomayor (2013) cita a Macías (2008), para definir lo que son las pensiones alimenticias:

La obligación alimentaría es aquella que la ley impone a determinadas personas, de suministras a otras como a los conyugues, parientes y afines próximos, los recursos necesarios para la vida, si estos ultimas se hallan en la indigencia y la primen cuenta con medios suficientes,

en el régimen familiar matrimonial que adopten los esposos no puede contener ninguna restricción a la capacidad civil de la esposa que no se halla expresamente consignada en la ley. (p. 19)

Seguidamente, para exponer sobre los gastos alimenticios, se apoya en la obra de Sánchez (2010), quien ha dicho que

Los gastos en relación con los hijos son los que, siendo necesarios, son previsibles y periódicos, que son sus notas diferenciales características, su satisfacción ha de realizarse con el importe de la pensión de alimentos, y abarcan a aquellos que siendo imprescindibles para el sustento, habitación, vestido y asistencia médica, educación y formación, embarazo y parto, matizado este carácter de imprescindible por el orden socioeconómico de la familia, se han podido prever y son de una periodicidad regular. (Sánchez, 2010, p. 163)

Ahora bien, esta investigación persigue hacer mayor énfasis en el análisis de las situaciones de hecho y de Derecho, que de manera práctica puedan ayudar al discernimiento del objetivo planteado del presente tema, que no es más que la comprensión de la procedencia de la rendición de cuentas del administrador de pensión alimenticia en Ecuador.

De tratadistas como (Cadena, 2015) puede entenderse que los esfuerzos del estado ecuatoriano en proteger derechos fundamentales para los niños y adolescentes, entre ellos el derecho a la alimentación, se vieron materializados a escala internacional al ratificar su acogida en la Convención sobre los Derechos del Niño el 23 de marzo de 1990, debido a que en dicho acuerdo se declara, en su artículo 18 que os Estados Partes pondrán el máximo empeño en

garantizar el reconocimiento del principio de que ambos padres tienen obligaciones comunes en lo que respecta a la crianza y el desarrollo del niño. Incumbirá a los padres o, en su caso, a los representantes legales la responsabilidad primordial de la crianza y el desarrollo del niño. Su preocupación fundamental será el interés superior del niño.

Así mismo, en el numeral 4 del artículo 27 *ejusdem* obliga a los Estados Partes a tomar todas las medidas apropiadas para asegurar el pago de la pensión alimenticia por parte de los padres u otras personas que tengan la responsabilidad financiera por el niño, niña o adolescente.

Este acuerdo se concatena a lo establecido en el artículo 35 de la Constitución de la República del Ecuador en el que se hace alusión especial a los niños, niñas y adolescentes como por considerarse grupos sociales que merecen atención prioritaria en el ámbito público y privado, en razón de su situación de vulnerabilidad. A la par, y desde la última reforma constitucional, la premisa de la Doctrina de Protección Integral se encuentra en el artículo 45 *eiusdem* debido a que en el se reconoce a los niños, niñas y adolescentes como sujetos de derechos, y además les empodera para el ejercicio pleno de todos los derechos comunes al ser humano, al mismo tiempo que los específicos de su edad. Por último, en el artículo 69 de la misma Carta Magna se consagra la protección de los derechos de las personas integrantes de la familia, al promover la maternidad y paternidad responsables, es decir, dejando claro que están obligados al cuidado, crianza, educación, alimentación, desarrollo integral y protección de los derechos de sus hijas e hijos, en particular cuando se encuentren separados de ellos por cualquier motivo. Sin embargo, en el numeral 5 del mismo artículo se expresa que el Estado promoverá la corresponsabilidad materna y paterna y vigilará el cumplimiento de los deberes y derechos recíprocos entre madres,

padres, hijas e hijos.

Aunado a esto, iguales derechos y principios son amparados y recogidos en el Código de la Niñez, vigente desde el 2003, y a su vez los desarrolla para hacer de ellos un ejercicio efectivo. Por ejemplo, el derecho a alimentos, a vivir con su familia y a mantener y desarrollar el vínculo con sus progenitores si no vive con ellos, este contenido dentro de los derechos de supervivencia y desarrollo.

Se entiende que dicho Código persigue recuperar y reforzar cualquier vínculo familiar existente. De allí puede extraerse que, el ejercicio de la patria potestad (entendido como: la tenencia) es encargada al padre o madre que vive con el niño, niña o adolescente, y las reglas para tal ejercicio se establecen en sus artículos 106 y 118. De la misma manera en ese ordenamiento se deja claro que aunque el padre, madre o pariente cercano no tenga la tenencia, igual puede acceder a las visitas, pero no por derecho propio del adulto sino más del niño a propósito de mantener el vínculo familiar, siendo el acuerdo del padre y la madre o el interés superior del niño lo determinante en cuanto a la forma y frecuencia de tales visitas. Si el derechohabiente es un adolescente, es imperioso tomar en cuenta su opinión, bien sea para la tenencia como para las visitas.

Ahora, conceptualmente se considera importante hacer referencia a algunos términos que coadyuvan en gran medida a comprender de forma y de fondo el tema planeado, al respecto tenemos:

El derecho de alimentos goza de las garantías de intransferible, intransmisible,

> irrenunciable, imprescriptible y no admite compensación (artículo 127). La familia biológica tiene la corresponsabilidad en la prestación de alimentos. Los criterios para fijar la pensión dependen tanto de las necesidades del niño, niña o adolescente como de la capacidad de la persona obligada y se comprende que debe darse un incremento regular. Se prorroga el derecho de alimentos si al cumplir la mayoría de edad el hijo tiene alguna discapacidad o se encuentra estudiando. (Cadena, 2015)

En el mismo orden de ideas vale la pena mencionar el aporte de (Mora, 2014), quien luego de discernir lo consultado tanto en la Enciclopedia Jurídica Omeba (2004) como en el Diccionario Jurídico Espasa (2001) respecto a la concepción de *Los Alimento*s, logra explicar que en términos jurídicos, éstos se refieren a una relación:

> …que generalmente surge entre personas que mantienen entre sí algún parentesco, constituye el vínculo en virtud del cual una persona está en la obligación de prestar a otra lo necesario para su subsistencia.
>
> Los alimentos se encuentran ligados a la familia, y a las razones afectivas y solidarias que existen al seno de ella. Así como también al deber social de apoyar a las personas que menos tienen. Sin embargo se habla también de los alimentos como una obligación moral, que nace del deber de ayudar a quienes no tienen la capacidad o los medios necesarios para subsistir por sí solos. (p. 10)

Básicamente y de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente, las pensiones alimenticias deben ser administradas por:

Dentro del Marco Legal del Ecuador, no se encuentra de manera clara la fuente que responda a la pregunta de cuáles deberían ser los requisitos a cumplir por parte de quien administra una pensión alimenticia, es por ello que actualmente surgen problemas de comportamiento "oportunista", y esta misma situación es lo que pudiera considerarse lo que a su vez constituye el fundamento por el cual en la reciente historia jurídicopolítica se han venido desarrollado algunas respuestas que buscan mitigar la problemática antes planteada entre principales y sus agentes, siendo precisamente la rendición de cuentas, una de las demandas más polémicas e importantes.

Cabe destacar que, en base al discernimiento de Hernández (2016), se logra comprender que:

> …el proceso de delegación y la rendición de cuentas lo acompaña una relación principal - agente se da cuando un sujeto (llamado mandante o principal) delega a otro sujeto (llamado mandatario o agente) autoridad para ejecutar actos en su nombre. A cambio de esa delegación, el agente se compromete a rendirle cuentas al principal, quien cuenta con la facultad para sancionarlo en caso de incumplimiento. El problema de cualquier relación principal- agente es que el agente tiene incentivos para desviarse del mandato del principal y actuar en beneficio propio debido a dos características intrínsecas al acto de delegar. Por un lado, el principal y el agente tienen preferencias e intereses diferentes. […] Por otro lado, hay asimetría de información: el agente siempre tiene más información que su principal. Por definición, el agente es el sujeto que ejecuta las acciones y, por tanto, cuenta con toda la información sobre las características de sus actos.

> Como resultado de estas dos características intrínsecas de cualquier relación entre un principal y un agente, intereses divergentes e información asimétrica, el agente cuenta con todos los incentivos para desviarse del mandato original y actuar en beneficio propio. (p. 19-20)

En otro orden de ideas, que bien pudieran considerarse paralelas a la que se viene exponiendo, puede defenderse la premisa de que la procedencia u origen de la rendición de cuentas radica en la propia Naturaleza del Derecho y la Lógica Jurídica.

Se hace necesario aclarar que no por el hecho de que ésta posición se mencione en segunda instancia, debe ser considerada menos importante, al contrario, se ha mencionado ahora es al Derecho como fuente principal.

En concreto, constituyendo la siguiente propuesta en el ámbito del Derecho como fuente principal, para nadie debiera ser difícil comprender y valorar que, básicamente, si se tiene una parte que da y otra que recibe, surge irremediablemente entre éstas (en el marco del contexto jurídico al que pertenecen y se adhieren) ciertos y determinados deberes, derechos y obligaciones; que independientemente de la naturaleza por la cual hayan nacido aquellos, son exigibles de parte y parte, asumiendo que, previamente, han llegado a un acuerdo, y por ende, igual se deduce que entre las partes existe un interés común, que en este caso que nos ocupa, se refiere al interés superior del niño (derechohabiente), en consecuencia no debería verse ni sancionarse desde ningún extremo, el legítimo derecho que le nace a la parte que da, por tener la capacidad de demandar en saber qué se hace o cómo se utiliza el dinero que el aporta en beneficio del individuo vulnerable.

Por cierto, bien podría hacerse un paréntesis para referir lo que antes se ha mencionado como: interés superior del niño. En el Ecuador, primordialmente es mencionado en la propia Constitución, cuando en el inciso primero del artículo 44 se establece que:

> El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. (Constitución De La República Del Ecuador, 2008)

Así mismo, se desarrolla con mayor profundidad y como principio en la ley especial, debido a que en el articulado número 11 queda expreso que:

> El interés superior del niño es un principio que está orientado a satisfacer el ejercicio efectivo del conjunto de los derechos de los niños, niñas y adolescentes; e impone a todas las autoridades administrativas y judiciales y a las instituciones públicas y privadas, el deber de ajustar sus decisiones y acciones para su cumplimiento. Para apreciar el interés superior se considerará la necesidad de mantener un justo equilibrio entre los derechos y deberes de niños, niñas y adolescentes, en la forma que mejor convenga a la realización de sus derechos y garantías. Este principio prevalece sobre el principio de diversidad étnica y cultural. El interés superior del niño es un principio de interpretación de la presente Ley. Nadie podrá invocarlo contra norma expresa y sin escuchar previamente la opinión del niño, niña o adolescente involucrado, que esté en condiciones de expresarla. (CONA, 2017)

Revisando el aporte de Calderón (2018), se encuentra un destacado material de orden conceptual que encaja perfectamente con el objetivo que se quiere alcanzar, que reiterándolo, es la determinación de la procedencia de la rendición de cuentas por parte del administrados de pensión alimenticia, por ello hacer referencia a la conceptualización de la rendición de cuentas, naturaleza y algunos principios que informan la obligación de rendir cuentas, vendría siendo ideal para esta disertación.

Con ésta exponente, responsablemente se comparte la idea de que, efectivamente, la rendición de cuentas tiene su origen y mayor desarrollo particularmente en el contexto de la esfera del Derecho Civil, para esto ella se apoya en varios aportes de otros tratadistas, de los cuales llama la atención el siguiente:

> Entendemos por rendición de cuentas la obligación accesoria de una relación jurídica procedente de diversas fuentes, y que presente aspectos cuantitativos o cualitativos, a través de los cuales se podrá determinar objetivamente el resultado económico de una gestión y la posición jurídica de deudor o acreedor del que hace por otro, sirviendo de base exigir una posible responsabilidad. (Espinoza Jover, 2004, pág. 28).

Seguidamente la misma autora expone sobre el tema de la Naturaleza de la Obligación de Rendición de Cuentas, quien luego de interpretar la idea de Alsina (1956), se atreve a indicar que la misma se trata de la descripción de actividades realizadas ya sea por interés del administrador o del administrado, por lo que en razón de ello, cualquiera de éstos responsables debe crearse un respaldo documental con el que eventualmente deba probar la existencia y la calidad de la administración y de ser necesario contemplar una sanción. (p. 45)

Sin embargo, complementa la idea haciendo referencia a Gacio (2016) de quien extrajo "La obligación de rendir cuentas consiste en la descripción de las operaciones realizadas por cuenta o interés del principal con su respaldo documental" (Gacio, 2016, p. 3).

Calderón (2018) reitera que es Gacio (2016) quien se refiere a la diferenciación entre la naturaleza extrajudicial y judicial de la naturaleza de rendir cuentas. Respecto a la extrajudicial, ésta afirma que "se efectúa fuera de los estrados judiciales, sin sujeción a formalidades, rigiéndose por el acuerdo de las partes" (p. 4); mientras que en relación a la judicial asegura que esta puede presentarse "como motivo especial de una acción deducida en juicio, o como un incidente dentro de otro juicio" (p. 11)

Ya para ir finalizando con la intención de fundamentar conceptualmente la procedencia de la rendición de cuenta, volvemos a referirnos al análisis de (Calderón, 2018), puesto que en un siguiente aparte expone lo concerniente a los principios que informan la obligación de la rendición de cuentas, reiterando su basamento en la misma obra de Espinoza (2014), de quien extrajo:

> Donde hay gestión o administración de bienes ajenos, hay obligación de rendir cuanta. Por consiguiente, esto es regular que todo administrador está obligado a rendir cuentas. Desde luego el término gestión se emplea en un sentido amplio de manejo, administración, disposición, abarcando actos jurídicos, económicos y materiales.
>
> Otro principio es que la rendición de cuentas no solo debe ser documentada, sino también clara y detalladamente explicativa, por cuanto solo así el reclamante o interesado quedará

enterado de todo lo que le interesa en relación al negocio. (pág. 93).

Aparte, agrega y explica la idea de Hernández (2016), quien respecto al mismo tema de los principios que sustentan la obligación de la rendición de cuentas, ha planteado la suma de los principios: Informar y justificar; Integralidad del sistema de rendición de cuentas; Transparencia de la información; Sanción del incumplimiento y Marco legal completo para la rendición de cuentas, de los que fácilmente puede deducirse su contenido justificativo.

Haciendo nuevamente un enfoque hacia el fundamento jurídico ecuatoriano que bien podría explicar la procedencia de la figura de rendición de cuentas, primeramente debe mencionarse que ésta figura está suficientemente sustanciada bajo el denominado proceso: Voluntario, regulado desde el artículo 334 hasta el 337 del Código Orgánico General de Procesos (COGEP), sin embargo, viene siendo específicamente en el artículo 339 *eiusdem* que la rendición de cuentas está tipificada, debido a que en el mismo expresamente se halla, entre otras acepciones, que "La persona que administra bienes ajenos, corporales o incorporales está obligada a rendir cuentas en los períodos estipulados y a falta de estipulación, cuando el titular del derecho de dominio o la persona que ha encomendado la administración, la solicite." (COGEP, 2015)

Conclusiones.

Al final de todo este discernimiento se considera imprescindible comenzar destacando que, para entender la procedencia de la rendición de cuentas del administrador de pensión alimenticia, es primordial comprender a nivel conceptual y jurídico lo que en nuestro argot

judicial se conoce como: necesidades básicas de alimentación, que entre otras cosas, no es más que: una alimentación nutritiva, equilibrada y suficiente; la salud integral: prevención, atención médica y provisión de medicinas; la educación; el cuidado; el vestuario adecuado; una vivienda segura, higiénica y dotada de los servicios básicos; el transporte; la cultura, la recreación y el deporte; y, si el derechohabiente tuviere alguna discapacidad temporal o definitiva, la rehabilitación y la ayudas técnica; y en paralelo, también es necesario poner de un lado las alegaciones temerarias de entendidos y no entendidos en la materia que, en términos generales son abanderados de la idea de que la propuesta reformatoria a favor de rendición de cuentas es, independientemente de su legítima procedencia, una invitación a transgredir determinados derechos fundamentales del administrador (mayormente mujeres) y de la familia, puesto que, si bien eso puede tener determinado grado de certeza, al comparar y analizar el contenido de la propuesta reformatoria con aquellas Materias del Derecho con las que de una manera u otra podría interpretarse como contraria, no es menos cierto que, del lado de la propuesta de la rendición de cuentas, inequívocamente existen fundadas razones de hecho y de derecho, por demás ineludibles no solo para una, sino más importante aún, para ambas partes, que lógicamente no pueden ser inobservadas o tomadas a la ligera, quizá por un presunto o férreo temor de ser señalados, atacados, confrontados, tildados por cualquiera de las dos conocidas vertientes del sexismo: machismo y feminismo.

Para finalizar, se considera imperioso manifestar que, con vista a la verdadera justicia, sería irracional y bochornosamente catastrófico para la jurisprudencia nacional que la legislación ecuatoriana protagonice y sea responsable de un posible desbalance jurídico, en cuanto al tema

de la rendición de cuentas del administrado de pensiones alimenticias, la hora de sentenciar en definitiva la tan nombrada propuesta reformatoria integral, puesto que en ese caso lo único que debe tomarse en cuenta son los derechos propios y originarios de cada una de las partes actuantes, sin favorecimientos o privilegios otorgados a ninguna de ellas, como una manera de reivindicar a un grupo que aún se plantea ante la sociedad ecuatoriana como discriminado (tal sería el caso de las mujeres respecto al machismo cultural), pues lo único que debe valorarse o considerarse es el Derecho como tal.

Bibliografía.

Cadena, J. (2015). Serie: Líneas Individuales de Pensamiento Jurisdiccional. *Derecho de Familia(3)*, 15. Quito, Ecuador. Obtenido de http://www.auditoriajudicialandina.org/wp-content/uploads/2013/09/Linea3_completo_EC.pdf

Calderón, S. (2018). *Análisis en la rendición de cuentas en la Administración de Pensiones Alimenticias como Garantía de Derechos del Alimentado en el Ecuador.* Quito.

COGEP. (2015). *Codigo Orgánico General de Procesos.* Quito: Asamblea Nacional.

CONA. (2017). *Código de la Niñez y Adolescencia.* Quito: Asamblea Nacional.

Constitución De La República Del Ecuador. (2008). *Constitución De La República Del Ecuador.* Quito: Asamblea Nacional.

Estrella Pilco, C., & Montero Jaramillo, B. (2017). *La regulación del control de la administración de pensión alimenticia de las niñas, niños y adolescentes.* Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

Hernández, C. (2016). *La rendición de cuentas sobre las pensiones alimenticias, cuando la persona alimentaria perciba una pensión que supere un salario básico.* Tulcan.

Mora, A. (2014). *Reforma al Código de la Niñez y Adolescencia, en Cuanto a la Responsabilidad de los Obligados Subsidiarios al Pago de Pensiones Alimenticias y los Mecanísmos Coercitivos.* Joja. Obtenido de http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6219/1/Andrea%20Jacqueline%20Mora%20Coronel.pdf

Peñafiel Espinosa, A., Zeballos Zambrano, R., & Galeas Criollo, C. (2018). Aplicación del código orgánico general de procesos en los casos de protección de derechos del niño, niña y adolescente según la constitución del Ecuador. *Espirales revista multidisciplinaria de investigación*, 99-112.

Proaño, M. (2014). *Análisis jurídico de los marcos sustantivo y adjetivo de la pensión alimenticia a favor de niños, niñas y adolescentes en el Ecuador*. Quito.

Sotomayor, D. (2013). *Incorpoación de la Rendición de Cuentas en Materia de Alimentos, en el Código de la Niñez y Adolescencia Ecuatoriano.* Loja. Obtenido de http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6743/1/Diana%20Elizabeth%20Soto mayor%20Calva.pdf

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Javier David Lara Icaza [a]

Cepas de *Candida albicans* en pacientes con diabetes mellitus

Strains of Candida albicans in patients with diabetes mellitus

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1306-1339

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1306-1339*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/418

Código UNESCO: Estomatología 3213.13

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: director@recimundo.com

a. Magister en Microbiología mención Biomédica; Licenciado en Laboratorio Clínico; Tecnólogo Medico en Laboratorio Clínico.

RESUMEN

Un pequeño número de hongos son capaces de causar enfermedades en el hombre. Es de gran importancia, conocer y priorizar la investigación sobre la resistencia farmacológica a las que se están presentando en la infección oportunista, es el caso de la *Cándida albicans,* son en pacientes que se encuentran inmunodeprimidos por enfermedades degenerativas como es la diabetes. Los diabéticos por la cantidad de azúcar en la sangre no mantienen el equilibrio simbiótico con esta clase de hongo, tornándose oportunista al aprovechar la debilidad corporal y al incurrir en una reproducción exponencial de sus colonias infectivas, dañando principalmente las mucosas y los tejidos del individuo. Se ha realizado una selección de textos y explicaciones concernientes no solo a describir y definir la enfermedad de la diabetes sino a comprender perfectamente el comportamiento del hongo según los estudios disponibles para conocer de qué manera se limita la fitoterapia conocida para el tratamiento cuando se trata de pacientes diagnosticados diabéticos. La infecciones oportunistas por *Cándida albicans* en pacientes diabéticos están ocasionando una tasa alta de incidencia en las infecciones candidiásica y por la cultura ecuatoriana a la automedicación estamos promoviendo. Entre las zonas corporales, a las cuales se ven expuesto, los pacientes diabéticos a sufrir de una infección por candidiasis, va a estar mediada por el buen control de la diabetes mellitus. Siendo esta una enfermedad de fondo, un factor intrínseco degenerativo, que no solo debilita al sistema inmune, si no que deshidrata y quebranta la piel, cambia el ph corporal, produce desnutrición por la mala asimilación de los nutrientes, produce estados inflamatorios en los órganos, obstaculiza la formación y el tránsito de las células inmunocompetentes, lo que permite a la *Cándida spp*, como parte de la microflora, se transformarse en oportunista y causar una infección en el organismo.

Palabras Claves: Cándida albicans; diabetes mellitus; recidiva; antifúngicos; microflora; antifungitest.

ABSTRACT

A small number of fungi are capable of causing diseases in man. It is of great importance to know and prioritize research on drug resistance to those that are occurring in opportunistic infections, as in the case of candida albicans, in patients who are immunocompromised due to degenerative diseases such as diabetes. Diabetics by the amount of sugar in the blood do not maintain the symbiotic balance with this kind of fungus, becoming opportunistic to take advantage of the body weakness and incur an exponential reproduction of their infective colonies, mainly damaging the mucous membranes and tissues of the individual. We have made a selection of texts and explanations concerning not only to describe and define the disease of diabetes but also to fully understand the behavior of the fungus according to the available studies to know how the phytotherapy known for treatment is limited when it comes to diabetic patients diagnosed. The opportunistic infections by candida albicans in diabetic patients are causing a high rate of incidence in candidiasis infections and by the Ecuadorian culture to self-medication we are promoting. Among the body areas, to which they are exposed, diabetic patients to suffer from an infection by candidiasis, will be mediated by the good control of diabetes mellitus. Being this an underlying disease, an intrinsic degenerative factor, which not only weakens the immune system, but also dehydrates and breaks the skin, changes body pH, produces malnutrition due to poor assimilation of nutrients, produces inflammatory states in organs, hinders the formation and transit of immunocompetent cells, which allows the candida spp, as part of the microflora, to become opportunistic and cause an infection in the organism.

Key Words: Cándida albicans; diabetes mellitus; relapse; antifungals; microflora; antifungitest.

Introducción.

Un pequeño número de hongos son capaces de causar enfermedades en el hombre. Las invasiones al tejido del hospedador son accidentales, ya que su hábitat normal es el suelo. Pero dentro de las excepciones están los hongos comensales partes de la microflora humana que conviven con nosotros y hasta cierto punto son necesarios como un mecanismo de defensa externo. El problema es cuando esa delgada línea de complicidad se rompe para dar origen a la patología.

La frecuencia de infecciones causadas por *cándida spp*., microorganismo comensal de alguna manera habitual en el organismo, ha aumentado en forma significativa en las últimas décadas, convirtiéndola actualmente en la infección micótica más común y predecible. Se ha referido en las unidades de uci en E.U.A. Un aumento de 4 veces las tasas de fungemía nosocomial entre 1980 y 1990, representando alrededor del 10% de todas las infecciones del torrente sanguíneo durante la década de los 90. (Oddo, a. 2008)

Se piensa que el hongo ha mutado, presentado resistencia a la farmacología tradicional revelándose, como un patógeno agresivo para los diabéticos. La velocidad que los hongos modifican su genoma, creando una variedad pleomórficas, muy diversa dotándolos de herramientas complejas, las cuales son el resultado a las exposiciones a medios hostiles, sea este natural o inducido. En base a esta capacidad de perpetuar la especie micológica, las nuevas colonias son capaces de protegerse contra la farmacología rutinaria, esto promueve a una investigación continua de nuevos mecanismo terapéuticos más eficaces en eliminar o controlar dichos patógenos. Pero no solo son los hongos, también el hombre como sociedad ha ayudado a facilitar a los cambios con la exposición a los tratamientos médicos, sin seguir las dosis

correctas, suspenden la medicación por descuido o la farmacodependencia arbitraria sin ser prescrita por un profesional de la salud.

La resistencia micológica va en un creciente aumento. En los país en vías de desarrollo se han evidenciado estudios de resistencia al fluconazol, un azolítico que la *cándida albicans* presenta poca sensibilidad, hasta en el 9,5% en paises de África como Nigeria (Ca, 2008). En Colombia, obtuvieron de muestras de orofaríngea, 56 pacientes con candidiasis oral pseudomembranosa con infección por VIH/Sida, encontrando resistencia al fluconazol del 20,8% para *cándida sp*. Y 6,3% con patrón sensible dosis dependiente (sdd). (Gutiérrez C., 2007)

No menos importante es la frecuencia de *cándida* spp. Como causante de otras infecciones comunes como la vulvovaginitis, que se reportan con resistencia a azoles (Alburquerque, 2009) y complicaciones infecciosas en huéspedes inmunodeprimidos que reciben terapias inmunosupresoras o terapia biológica que son motivo de preocupación por el cambio en la epidemiología de este tipo de infecciones.

Además, la idiosincrasia del medio social ecuatoriano actúa de coautores de la evolución micológica, motivando a los médicos administrar, dosis por más tiempo y en mayores proporciones, no cumpliéndose esta prescripción médica en los pacientes diabético, favoreciendo la evolución de la cándida y el recrudecimiento de las candidiasis.

Los diabéticos por la cantidad de azúcar en la sangre que, normalmente no puede ser absorbida y metabolizada por las células, resultado de la incapacidad del páncreas en producir insulina, debilita al organismo, deprimiendo la producción de glóbulos blancos, los cuales, no mantienen el equilibrio simbiótico con esta clase de hongo, tornándose oportunista al aprovechar

la debilidad corporal y al incurrir en una reproducción exponencial de sus colonias infectivas, dañando principalmente las mucosas y los tejidos del individuo.

A pesar que los antimicóticos son efectivos para combatir la candidiasis, no lo son del todo para los diabéticos, su condición inmunodeprimida lo vuelven vulnerables a las micosis, asimismo esta patología degenerativa de fondo, trastorna la conducta de quien la padece. Como resultado de esto hay un bajón anímico, aflorando de manera recidivante las micosis candidiásicas, además la idiosincrasia del medio social y cultural del guayaquileño, hace que la solución se aplace al no acudir tempranamente al médico y con esto da paso a la automedicación como herramienta de fácil adquisición y rápida para sus males.

La automedicación o el aplazamiento de la terapia antimicótica temprana brindarán al microorganismo, el tiempo necesario para crear algún tipo de defensa contra los antifúngicos, transformando y expresando potenciales mecanismos de resistencia a los fármacos. Esto ha provocado un desafío a los investigadores en el campo farmacológico, una lucha diaria asumimos los profesionales de la salud y más los microbiólogos, epidemiólogos y clínicos, en tratar de evitar que los pacientes consuman medicamentos fuera del esquema terapéutico ideal o en su efecto que, terminen el esquema farmacológico sin interrumpir la dosis necesarias, tratando de disminuir la resistencia micológica.

Es de gran importancia, el conocer y priorizar la investigación sobre la resistencia farmacológica a las que se están presentando en las infección oportunista, es el caso de la *cándida albicans,* son en pacientes que se encuentran inmunodeprimidos por enfermedades degenerativas como es la diabetes. Las mayorías de los hongos se transforman en patógenos para

quienes padecen de esta enfermedad de fondo, pero la cándida como parte de flora es la primera que coloniza de manera abrupta cuando las condiciones ambientales acompañan a la infección.

Más de 150 especies de cándida spp. Existen, pero solo 10 son descritas como patógenos e importantes para la investigación en el ser humano. Un gran número de investigaciones sugieren que la *cándida albicans* es la especie más común que se presenta en la mucosa, piel, uñas y en las cavidades corporales por tal motivo son frecuente las micosis oportunistas. Además, la tasa alta de colonización por hongos y patologías se presenta en pacientes con un pobre control de la glicemia.

Cabe también recalcar la importancia de conocer las posibles amenazas de la diversidad micológica, en lo que refiere a resistencia farmacológica, porque demanda un peligro potencial al mundo mientras más fuerte y preparado este nuestro agresor difícilmente podremos vencerlo, lo que nos conllevaría a usar dosis muy altas causando patologías adversas a la enfermedad inicial, complicando la salud del paciente.

El propósito de este estudio es identificar teóricamente la razón por la que se llega a sospechar que las cepas de *cándida albicans* desarrollaron algún tipo de resistencia a la farmacología empleada y por condiciones inmunodeprimidas debemos inmediatamente encontrar el fármaco más idóneo para los pacientes diabéticos.

Metodología.

La presente tesis será una investigación descriptiva correlacional teórica y bibliográfica que lleven al proceso del análisis micológico y clínico en relación a la terapia farmacológica

empleada en el agente patógeno micótico causantes de las infecciones con cepas *cándida albicans*.

Para el cumplimiento de presente se realizaron los siguientes métodos de investigación:

- **Analítico-sintético:** porque manejamos juicios considerando cada una de las causas, las cuales fueron clasificadas, para conocer su principal origen y llegar a una conclusión.

- **Inductivo-deductivo:** para estudiar las diferentes causas particulares a una causa generalizada y realizar análisis partiendo de lo general a lo particular, aplicando una lógica para entender y explicar las causantes del de la resistencia a los antimicóticos. Llevándonos al método **hipotético-deductivo** para exponer todo el marco teórico que acompaña la comprensión del caso planteado

- Se ha realizado una selección de textos y explicaciones concernientes no solo a describir y definir la enfermedad de la diabetes sino a comprender perfectamente el comportamiento del hongo según los estudios disponibles para conocer de qué manera se limita la fitoterapia conocida para el tratamiento cuando se trata de pacientes diagnosticados diabéticos.

Resultados.

- ***Candida albicans*: taxonomía; morfogénesis y recuperación in vitro.**
- ***Candida albicans*: taxonomía.**
- **Taxonomía según facultad de odontología de Venezuela.** (Duarte, 2011*)*

- **Reino:** hongo.
- **División:** deuteromycota **clase:** blastomycetes **familia:** cryptococcaceae **género:** cándida.
- **Especies:** albicans (la más frecuente y virulenta).
- **Taxonomía según la universidad de valencia.- España.** (La Foret, 2010)
- **Reino:** fungi.
- **Phylum:** ascomycota **subphylum**: ascomycotina **clase:** ascomicetes.
- **Orden:** saccharomycetales **familia:** saccharomycetaceae **género:** cándida.

Este hongo comprende más de 150 géneros, cuya principal característica es la ausencia de forma sexual, con excepción de algunas especies micóticas. Se clasifican como levaduras con un predominante desarrollo unicelular. Solo una docena de especies tienen la facultad de adaptarse a una temperatura de 37°c. Y pueden ser esporádicamente dañinas para el hombre, estas son entre otras:

Candida albicans, cándida tropicalis, cándida kefyr (pseudotropicalis), cándida krusei, cándida guillermondi, cándida parakrusei, cándida zeylanvides, cándida stellatoidea y cándida brumptii. (Pontón, 2007)

Regulación de morfogénesis de la cándida albicans por señales del medio ambiente

El proceso de inducción de las hifas en *cándida albicans,* consta de tres fases. En la primera: las señales externas son percibidas por receptores específicos localizados en la superficie celular. La segunda: se activan las señales de transducción intracelular, y en la tercera

fase: se producen los componentes reguladores estructurales necesarios para la formación de la hifa. (La Foret, 2010)

Para un eficiente proceso morfogenético se requiere la presencia o ausencia de elementos reguladores o represores. Se conocen al menos tres factores que actúan positivamente en la formación de hifas, estos son:

- Temperatura a 37ºc.
- PH neutro y.
- Crecimiento en medio líquido a baja densidad (<0.1-0.5 do600).

Previo ayuno metabólico en las condiciones anteriores de temperatura y de pH. Han sido descritas numerosas sustancias que funcionan como inductores positivos del crecimiento en forma de hifa. El inductor más efectivo y fisiológico es el suero (5-20%) capaz de promover una elevada producción de tubos germinativos en *cándida albicans*. (La Foret, 2010)

Tipos de cándida: especies

La cándida tiene más 150 especies, pero las que pueden afectar al hombre porque soportan la temperatura corporal son:

Candida albicans; cándida glabrata; cándida guilliermondii; cándida krusei; cándida parapsilosis; cándida tropicalis; cándida dubliniensis (Washington, 2008)

Y son las principales que se estudian en los laboratorios, por ser las causantes de este tipo de infecciones “candidiásicas”. Esta patología en el ser humano se da por el estado

inmunodeprimido a consecuencia de la diabetes no controlada. En el estudio nos enfocaremos exclusivamente a la *cándida albicans* que es la más común de esta infección.

Candida in vitro

Porque recuperamos el germen cándida

Recuperamos estén germen para recrear "in vitro" la colonia de cándida y poder someterla a la prueba de sensibilidad a los fármacos. Luego de determinar el género cándida, se la inoculará en medios cromogénicos y después de la siembra pertinente, sabremos a que especie pertenece. (Jaimez, 2008) obteniendo resultados confiables de la potencial especie y género que está causando la infección a los pacientes diabéticos y qué tipo de resistencia presentan las cepas aisladas. Beneficiando al pacientes diabético que está atravesado un cuadro de candidiasis recidivante.

Medios de cultivo tradicionales para cándidas spp. Y levaduras

Los medios más utilizados en el cultivo de levaduras son: agar saboread glucosa (ags), habitualmente con la modificación de emmons, con cloranfenicol y con/sin actidiona. Sin embargo la elección y el número de medios a utilizar están condicionados por el costo, la disponibilidad y las preferencias personales, pero siempre se deben incluir medios con antibacterianos y sin ellos· (Sánchez, 2009) la incorporación inhibidor de muchos hongos considerados contaminantes, ayuda especialmente en las micosis de la piel, para esto en el mercado hay diferentes medios de cultivo:

- Agar sabouraud + glucosa modificado por Emmons.

- (Rodero, 2006).

- Bd biggy agar (agar biggy bd) (Washington, 2008).
- Agar sabouraud con cicloheximida y cloranfenicol (Duarte A. E., 2011) (Rodero, 2006).
- Medios cromogénicos para levaduras (Washington, 2008) (Duarte A. 2011).
- Agar harina de maíz (Duarte A. 2011) (Manzano, 2011).
- Agar lactrimel (Washington, 2008).

Característica de la colonia de cándida

El aspecto microscópico de las especies de cándida es igual a todas las levaduras. Son gram positivas, pero en algunas ocasiones, las formas de las blastosporas pueden variar de ovoide a elongada o esférica. Microscópicamente, *cándida albicans* presenta dimorfismo, el cual es una transformación de la forma ovoide de las blastosporas (levaduras) gemantes a hifas. Por su parte, duarte sostiene que el material blanco que crece en los medios de cultivo consiste desde el punto de vista microscópico, en pseudomicelio actualmente llamados filamentos de *cándida albicans*. (Duarte A., 2011)

Como explica duarte, este material blanco se presenta bajo condiciones de cultivo semianaeróbico o facultativo y está formado por células elongada que se mantienen unidas entre sí, como cadena. Las blastoconidias o blastosporas que están agrupadas en montones a lo largo del pseudomicelio, en los sitios en que los extremos finales de las células pseudomiceliales se empalman con otras. En contraste con otras especies de cándida. La *cándida albicans* tiene una marcada tendencia a formar esporas grandes de pared gruesa, denominadas clamidosporas. (Tortora, 2007)

Cuando se cultivan en un medio especial como agar harina de maíz; la clamidospora tiene un diámetro de 7 a 8 micras y casi siempre se origina en el extremo del pseudomicelio. Es una

importante característica morfológica en la identificación de *cándida albicans*. Asimismo, tiene la capacidad para producir tubos germinales (filamentación en suero) cuando las colonias son inoculadas en 0,5 ml. De suero a temperatura de 37°c. Observándose los resultados después de 2 o 3 horas. (Duarte A., 2011)

Macroscópicamente la colonia se presenta según el medio donde creció. El agar sabouraud; las colonias de levaduras suelen ser completas, ligeramente abombadas o planas, de consistencia mantecosa, lisas o rugosas, con olor dulzón agradable, de color blanco, volviéndose más pastosas a medida que envejecen. (Forbes, 2009)

En cambio, en agar bd biggy**;** después de la incubación, los aspecto de los organismos cambian, las colonias de *cándida albicans*, son de color rojo amarronado a negro, sin difusión de pigmento en el medio sin brillo; *cándida tropicalis*, colonias de color marrón oscuro con centros negros y brillo, oscurecimiento difuso del medio circundante (a menudo sólo después de 72 h de incubación). *Candida krusei*, colonias grandes, planas, de color marrón rojizo, con parte superior negra brillante, borde marrón y halos amarillentos. *Candida pseudotropicalis*, colonias grandes, de color marrón rojizo y planas con borde micelial. *Candida glabrata*, colonias de color marrón pálido a claro. (Manzano, 2011)

Filamentación en suero

Como unas de las pruebas del tipo confirmatorias para la especie albicans, es la presencia del tubo germinal, el mismo que se define como una extensión filamentosa de una célula levaduriforme que mide alrededor de la mitad del ancho y tres a cuatro veces el largo de la celular. (Rueda, 2008) el tubo germinal de *cándida albicans* ha sido descrito como un tubo sin

constricción en el punto de origen y tienen una apariencia similar a “espejo de mano”. (Duarte A., 2011)

Este puede formarse al inocular células de *cándida albicans* en suero humano (inclusive si el suero ha sido congelado y almacenado), así como en suero de diversos animales como perro, bovino, conejo, cochino de guinea y caballo. En cambio, este no se forma en suero caliente coagulado· (Cárdenas, 2008)

La formación de tubos germinales en suero está afectada directamente por la concentración celular en el inoculo, ya que la proporción de células capaces de formar filamentos, disminuye progresivamente al aumentar la concentración celular por encima de 107 células por ml. De igual forma, el científico Mackenzie, en el año 1962 demostró mediante su investigación “serum tube identification of cándida albicans” que el rango de temperatura en el cual se forman los tubos germinales oscila entre 31°c y 41°c.

Pruebas de identificación micológica a través de sustratos bioquímicos en colonias in vitro

En la actualidad se cuenta con diversos métodos para identificar las especies de *cándida*, los cuales varían en tiempo, especificidad, sensibilidad, costos, entre otros. De esta manera, cada laboratorio puede adoptar los más acordes a su capacidad y disponibilidad. Las técnicas de identificación más comúnmente utilizadas comprenden: 1. Estudio morfológico; 2. Pruebas rápidas; 3. Estudio fisiológico y bioquímico; 4. Métodos automatizados; 5. Medios diferenciales; 6. Métodos inmunológicos; 7. Biología molecular. Las tres primeras técnicas comprenden diversos ensayos, los cuales son referidos por lo general como pruebas convencionales rápidas de identificación. (Ilarte, 2009)

Entre las pruebas fisiológicas y de asimilación del carbono, comprenden una serie de ensayos de asimilación (auxonograma-degradación aeróbica) y fermentación (zimograma-degradación anaeróbica) de carbohidratos para la identificación de levaduras. En el auxanograma, la asimilación del azúcar se detecta por el crecimiento visible y cambio del indicador de color en el medio de cultivo, mientras que en el zimograma, su producto se detecta a través de la producción de gas (hidrógeno y anhídrido carbónico). (Ilarte, 2009)

Se seleccionan con mayor fiabilidad las pruebas de auxonogramas, por causa de la existencia de ciertos carbohidratos que forman parte de la estructura celular de estos microorganismos, los cuales podrían revelar resultados falsos positivos en la prueba de fermentación de determinadas sustancias carbonadas. El auxonograma se trata de un método muy poco utilizado actualmente, debido fundamentalmente a lo laborioso del mismo, por lo que se han comercializado algunos que facilitan la identificación de las levaduras. (Lobaina, 2010)

Candidiasis y resistencia antimicótica

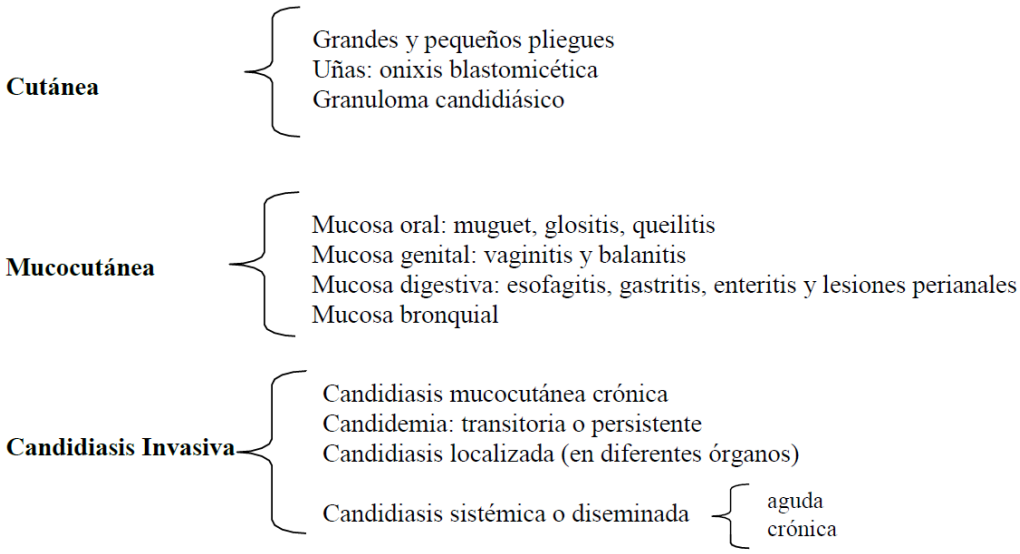
Candidiasis o candidosis

Es una infección micótica causadas por levaduras, que son organismos unicelulares del género *cándida spp*, con manifestaciones clínicas extremadamente variables de evolución y que pueden variar desde aguda, subaguda, crónica o esporádica (cárdenas, 2008), en las cuales el hongo puede causar lesiones cutáneas, mucocutáneas, profundas y sistémicas.

Agentes etiológicos:

El principal agente etiológico que causa la candidiasis en los organismos humanos, es al hongo *cándida albicans*, pero pueden estar implicadas otras especies de cándida, como las: *cándida dubliniensis; cándida glabrata; cándida famata; cándida krusei; cándida lusitaniae; cándida parapsilosis; cándida tropicalis: etc*. (Forbes, 2009) levaduras de otros géneros distintos de cándida como *saccharomyces, pichia, rhodotorula* pueden dar cuadros clínicos similares a la candidiasis.

Formas clínicas de la candidiasis (Núñez, 2011)



Candidiasis Invasiva

Alérgica

Terapia farmacológica

Farmacología e importancia en la sociedad

La farmacología como ciencia, nos ha ayudados a conocer la actividad de los fármacos en los organismos vivos. Dotando a los médicos de herramientas eficaces para vencer a los microrganismo que afectan a una población determinada. Asimismo ella estudia el origen, las acciones y las propiedades de las sustancias, sean estas naturales o químicamente sintéticas.

Se considera como el estudio de los fármacos, a los cuales se les atribuyen efectos beneficiosos o tóxicos para el individuo, con posibles aplicaciones clínicas, cuando las sustancias son utilizadas y empleadas en el diagnóstico, prevención, tratamiento y alivio de síntomas de una patología. También se puede hablar de la farmacología, como el estudio unificado de las propiedades de las sustancias químicas, de los organismos vivientes y de todos los aspectos de sus interacciones en la absorción, asimilación y eliminación de los componentes químicos, orientado hacia el tratamiento, diagnóstico y prevención de las enfermedades.

Desde la antigüedad las escrituras dan explicación de este tipo de conocimiento médico, las más antiguas se encontraron en mesopotamia y están constituidas por tablillas de arcilla grabadas en escritura cuneiforme; allí se describe el uso de plantas como la casia, el tomillo y la adormidera. En el código de Hammurabi (1700 ac) (Morón, 2012) más tarde en la era de los griegos Hipócrates se lo considera, quien liberó a la medicina de la mística, basándola en una terapéutica racional, entendiendo a las enfermedades como una acción, al que el organismo humano perdía su salud y administrando las acciones y propiedades curativa de ciertas plantas podía devolver la salud.

En la sociedad moderna. La farmacología ha marcado las pautas para sobrellevar a las enfermedades, frenando parcial o total a las patologías; que hace dos siglos atrás, hubiera desbastados con la mitad de la población existente. Basándonos en los compuestos de las plantas y de sustancias aisladas en el laboratorio, hemos podido eliminar y controlar algunos a los microrganismos, que en algún tiempo colonizaron y atacaron a organismos vivientes humanos sin posibilidades de sobrevivencia.

En la actualidad el pronóstico de vida, de los seres humanos, se ha duplicado en el último siglo. Esto se debe a una renovación y estructuración de la farmacología, administrando oportuna y dirigidamente la medicación, acortando los cuadros de incubación, trasmisión y multiplicación de los agentes microbianos.

Hoy por hoy, hay un peligro inminente que está surgiendo, y va ligado a la cultura de los ciudadanos. No proviene directamente de los microorganismos, sino de un efecto colateral y es la automedicación. Si bien la humanidad se ha beneficiado de la sustancias químicas también han minimizados la importancia y el peligro del uso excesivo.

La automedicación empírica y exagerada en el uso de los fármacos, han brindado a los hongos, bacterias y virus, las posibilidades, que por el tiempo a la exposición a los mismos, sin el efecto continuo del antibiótico. Los gérmenes estén desarrollando mecanismos de defensa o también llamados factores de resistencia a los fármacos que algún momento los eliminaron. Sin olvidar que estos repercute que las dosis administradas en lo posterior sean mayores, acercándonos a una dosis letal para el organismo.

Clasificación de los antifúngico (Gómez, 2010).

Antibióticos

- Polienos.
- Sistémicos: anfotericina b tópicos: nistatina y natamicina no polienos: griseofulvina.

Azoles

- Imidazoloes; miconazol.
- Triazoles: ketoconazol; itraconazol; fluconazol; voriconazol; posaconazol tópicos: bifonazol; butoconazol; cotrimazol; econazol; fenticonazol; flutrimazol; omoconazol; sulconazol; tioconazol; terconazol.

Pirimidinas fluoradas

- Flucitosina

Equinocandinas

- Caspofungina; micafungina; anidulafungina

Alilaminas

- Terbinafinas; naftifina

Otros:

Yoduro potásico; ciclopirox; tolnaftato

ANTIFÚNGICOS	DIANA	MECANISMO DE ACCIÓN
Griseofulvina	Microtúbulos	Interfiere con el ensamblaje de los microtubulos.
Flucitosina	ARN	Inhibición de la síntesis proteica.
Antibióticos Macrólidos poliénicos (nistatina, anfotericina B)	Ergosterol	Formación de poros hidrofílicos en la membrana plasmática.
Azoles (ketoconazol, fluconazol, miconazol)	Citocromo P-450	Alteración de la fluidez permeabilidad celular.
Equinocandinas Pneumocandinas	β-glucano sintasa	Alteración de la pared celular.
Nikomicinas y Polioxinas	Quitina sintasas	Alteración de la pared celular.
Pradimicinas	Manoproteínas	Alteración de la membrana plasmática.
Sordarinas	Factor de elongación	Inhiben la síntesis proteica.

Fig. 1 órganos diana y mecanismo de acción de los antimicóticos

Resistencia frente a los antimicóticos

Desde la perspectiva clínica, la resistencia antibiótica puede definirse como la persistencia o progresión de una infección a pesar de la terapia adecuada. Los resultados clínicos del tratamiento dependen de la sensibilidad del patógeno a un cierto fármaco y a factores como la farmacocinética, interacciones farmacológicas, sistema inmunológico y cumplimiento por parte del paciente. La resistencia puede determinarse como la concentración inhibitoria mínima que restringe el crecimiento de hongos in vitro. (Cortés, 2011)

Sin embargo, este parámetro en oportunidades sólo pronostica el resultado clínico. Las diferencias en las sensibilidades a los antimicóticos entre patógenos, poblaciones y especies reflejan distintas escalas de tiempo de evolución. La resistencia antibiótica puede ser primaria, cuando el hongo es resistente a una droga antes de su exposición, o secundaria, cuando un agente

inicialmente sensible se hace resistente luego de la exposición. (Alburquerque & et al, 2009) las especies de hongos presentan diferentes sensibilidades intrínsecas frente a distintos fármacos.

Muchas especies evidencian un amplio espectro de sensibilidades a determinada droga, con genotipos sensibles y resistentes. Poblaciones de especies podrían haberse adaptado a la droga luego de su exposición en cualquier momento de su historia. Según la magnitud de la cr, el fenotipo de resistencia puede persistir en ausencia del antimicótico. Los genotipos resistentes pueden ser transmitidos entre pacientes de un hospital y entre parejas sexuales.

En la escala evolutiva más contemporánea se encuentra el surgimiento de la resistencia, en una población de levaduras inicialmente sensibles que se adaptan a la droga en un paciente a largo del tratamiento. La resistencia a los polienos en general está asociada con la alteración de los lípidos de membrana, especialmente esteroles. La resistencia a los azoles está relativamente diseminada, especialmente en *cándida albicans* y *cándida dublinienesis*. (Gutiérrez, 2012) la resistencia a los azoles se encuentra asociada con la sobreexpresión de la enzima erg11 y mutaciones de otras enzimas que actúan en la síntesis del ergosterol, con eliminación activa de la droga por sobreexpresión de las bombas de flujo y disminución de la permeabilidad de la membrana por alteraciones en los esteroles. (Cowen, 2012)

Mecanismo de alteración en resistencia de cándida albicans

La *cándida albicans,* es un hongo que puede actuar como comensal o como patógeno oportunista en el hombre. Entre los factores que predisponen al padecimiento de candidiasis figuran los tratamientos inmunosupresores y quimioterápicos, la presencia de catéteres intravenosos, bajo peso al nacer, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), diabetes y

drogadicción, entre otros. (Guery, 2009) dependiendo del estado inmunitario del paciente, dicho microorganismo puede producir una amplia gama de afecciones, desde candidiasis orofaríngea hasta infecciones diseminadas. (Paniagua, 2010)

Los pacientes desarrollan con frecuencia candidiasis. Coloniza las mucosas del organismo, causando enfermedad sintomática hasta en el 46% de ellos. El tratamiento con azoles, especialmente fluconazol, ha demostrado ser eficaz tanto in vitro como en estudios clínicos frente a *cándida albicans*, siendo considerado antimicótico de elección. (Torres, 2008). El fluconazol inhibe la síntesis del ergosterol mediante la unión a la enzima 14-α-esterol desmetilasa dependiente del citocromo p-450, impidiendo con ello la conversión del lanosterol en ergosterol. La depleción del ergosterol celular, junto a la acumulación de ciertos compuestos intermedios en su síntesis, lleva en última instancia a una pérdida de la funcionalidad de la membrana plasmática, produciendo un efecto fungistático. (La Foret, 2010)

Pero en la actualidad, en los casos de pacientes con sida y diabetes están presentando episodios recurrentes de candidiasis, revelando el potencial de resistencia al fluconazol y a otros azoles. La prevalencia de resistencia a los azoles se ha estimado en un 21% a 32% en los pacientes sintomáticos, y hasta un 14% en los asintomáticos. (Rueda, 2008)

Entre los mecanismos moleculares de resistencia a los azoles hasta ahora descritos en *cándida albicans* figuran los siguientes:

- Alteraciones en la enzima diana (14-α-esterol desmetilasa), derivadas tanto de la sobreexpresión de los genes que la codifican (*ergg11*) como de mutaciones concretos en éstos. Las mutaciones en *erg11* originan sustituciones en aminoácidos, disminuyendo con

ello la afinidad de la enzima por los azoles. (Rueda, 2008) (Tobar, 2011)

- Alteración en otras enzimas de la ruta biosintética del ergosterol (por ejemplo la ruta desaturasa [*erg3*]).(Rueda, 2008) (Tobar, 2011)
- Sistemas de bombeo activos del antifúngico al exterior de la célula, que impiden la acumulación intracelular del fármaco. (Rueda, 2008) (Tobar, 2011)

Genes de resistencia aislados en cándida albicans

Existen pocos genes descritos en *cándida albicans* hasta la fecha con un papel definido en la resistencia a azoles.

- Mdr1.
- Cdr1.
- Cdr2.

El mdr1: denominado inicialmente benr, fue aislado al conferir resistencia a los antibióticos benomilo y metotrexato en s. Cerevisiae **(***saccharomyces cerevisiae)* cuando se encontraba presente en plásmidos episómicos multicopia de este organismo. Con posterioridad se demostró que su sobreproducción en s. Cerevisiae confería resistencia no sólo a estos antifúngicos sino a una amplia variedad de compuestos que no estaban relacionados estructuralmente como cicloheximida, benzotriazoles, nitroquinoleínas y otros. (Gutiérrez, 2012)

Mdr1 codifica una proteína, mdr1p, en la que se han sugerido dos dominios proteicos con seis regiones fuertemente hidrofóbicas (supuestamente transmembrana) cada una, así como su pertenencia a la familia de transportadores mfs (del inglés, major facilitators superfamily). Estas proteínas, actúan por un mecanismo dependiente de la existencia de un potencial de membrana.

Mdr1p, es homólogo (57% identidad, 77% similitud) con una proteína similar de c. Maltosa que confiere resistencia a cicloheximida así como el producto de un gen de *schizosaccharomyces pombe* que confiere resistencia a amiloride denominado car1. La interrupción de este gen en c. *Albicans* ha demostrado su implicación en la virulencia. (La Foret, 2010)

Este aspecto apoya el hecho de que esta proteína, aunque no esencial, juega un papel importante en procesos fisiológicos normales en la célula fúngica. Se ha demostrado recientemente que la sobreproducción de mdr1confiere resistencia a fluconazol y otros azoles. (Pappas, 2009) las cepas de *cándida albicans* seleccionadas en este gen son, igualmente, más sensibles a ciertos compuestos tóxicos aunque no a benomilo tampoco a los azoles.

Un segundo gen caracterizado es cdr1, codifica una proteína que, teniendo en cuenta su estructura primaria, pertenece a la superfamilia de transportadores de tipo abc (del inglés, atp-binding cassette), también implicados en la resistencia múltiple a drogas en este organismo. Estos transportadores, ampliamente difundidos en el mundo microbiano, actúan acoplando el sistema de transporte del sustrato a un proceso de hidrólisis de atp, que interacciona con una región definida de la proteína presente en un dominio citoplásmico. La sobreproducción de cdr1p confiere resistencia a múltiples drogas. (Guzel, 2011) el cdr2 codifica una homologación del 88% al mdr1, cumpliendo las mismas funciones de resistencia a los azoles. (La Foret, 2010)

Métodos de laboratorio que determinan la resistencia a los antifúngico

Con la presencia de las mutaciones puntuales de los microrganismo que estaban apareciendo y transformando a los hongos en agentes resistentes a la farmacología convencional conocida, se elaboraron métodos de laboratorio y se los estandarizo para la cuantificar y calificar

a la resistencia de los antimicóticos y a su vez aprobados por la CLSI (Clinical And Laboratory Standards Institute); estos métodos fueron: (Cantón, 2007)

- Métodos de microdilución para levaduras (descontinuados).
- Método de macrodilución para levaduras (descontinuados).
- Método por difusión simple (descontinuados).
- Método de etest (descontinuados).
- Método colorimétrico (actuales).
- Métodos cim (actuales).

Diabetes, factores intrínsecos y extrínsecos que colaboran con las candidiasis

Que es la diabetes mellitus

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglicemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la hormona insulina, secretada por el páncreas. La hiperglucemia crónica está obligada en largo plazo a dañar, y a causar disfunción e insuficiencia en diferentes órganos especialmente los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

A qué se debe

Causada por la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células β de los islotes de langerhans del páncreas endocrino, que repercutirá en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas, (Yánez, 2009) el páncreas no fabrica la cantidad de insulina requerida por el cuerpo humano, la cual necesita para metabolizar los hidratos de carbono y no

permitiendo el ingreso de la glucosa de la sangre a las células para su posterior conversión en energía.

Respuesta inmunológica frente a cándida spp

Las especies de cándida, particularmente *cándida albicans*, colonizan el tracto gastrointestinal, el aparato respiratorio, la vagina, el pene, la piel y las cavidades. La transición de la colonización a la infección depende de factores del huésped y del propio microorganismo. (Forbes, 2009)

Los principales componentes de la respuesta inmunológica frente a *cándida spp*. Son: inmunidad innata (neutrófilos, monocitos) con el reconocimiento de las levaduras, hifas y pseudohifas por una serie de receptores (tlr, betaglucanos) desencadenando una respuesta que lleva a la destrucción de los microorganismos por mecanismos oxidativos y no oxidativos. (Martin, 2010)

1) Activación del complemento por las vías clásica, alterna y de la lectina (gracias a la proteína MBL), facilitando la fagocitosis del microorganismo. (Martin, 2010)

2) Fagocitosis de las esporas por parte de células dendríticas que inducen a una respuesta celular th1; las pseudohifas desencadenan una respuesta de los linfocitos th2. Las células nk inducen la actividad anticandida en los fagocitos, mediante la síntesis de ifn- γ (Martin, 2010)

Los factores predisponentes más importantes a la infección por *candidas pp*. Son: edades extremas de la vida, diabetes mellitus, carencias nutricionales, uso prolongado de antibióticos e

inmunosupresión, sobre todo de tipo celular. La inmunidad celular es el mecanismo más importante para prevenir la candidiasis, en los pacientes con diabetes la aparición de la candidiasis correlaciona con cifras bajas de linfocitos t.

Los valores altos de la glicemia ocasionada por la diabetes mellitus, provocan que las infecciones tenga lugar, debido a la disminución de la fagocitosis relacionada por la hiperglicemia aún más si existe desnutrición, trastornos de la hidratación o del ph sanguíneo. El quimiotactismo y el poder microbicida de los linfocitos están muy disminuidos en los diabéticos. La opsonización no es del todo exitosa porque la glicemia trastorna los factores de la inflamación volviendo inestable a la cascada del complemento. La alteración en el organismo son colosales y las infecciones del tipo oportunistas se convierten en el mayor enemigo de los pacientes inmunodeprimidos.

Factores intrínsecos y extrínsecos que colaboran para la instauración de una micosis.

Para que una infección se instaure en el individuo, se debe contemplar ciertos factores, que pueden ser propios del huésped (intrínsecos) o externos del medio circundante (extrínsecos), los mismos que van a proporcionar una ventaja logarítmica creciente a los microorganismos que van a colonizar y presentar una infección.

Factores intrínsecos

Dentro de la economía humana hay factores o también llamado circunstancia desencadenante que desequilibran la homeostasia del organismo y lo llevan a estar vulnerables frente a un sin número de infinitas posibilidades de contraer una infección. Para ellos se determinó los factores intrínsecos que pueden afectar a un individuo. Los cuáles son:

- La edad.
- El género.
- Sistema inmune

Factores extrínsecos

Hay factores externos que afectan indirectamente al organismo debilitándolo de forma progresiva y permitiendo que las infecciones micóticas se acentúen en los individuos. En la actualidad estos factores se fortalecen por el modo vida de la personas y de las debilidades económicas de la población, devolviéndose en condicionantes reales que promueven a múltiples padecimientos.

- Temperatura/clima.
- Condiciones higiénicas.
- Condición socio cultural.
- Condición anímica.

Conclusiones.

1. Los investigadores de estudio Sardi y colaboradores concluyeron que los resultados hallados de pacientes diabéticos tienen una cierta resistencia a los azoles, tal vez porque estos pacientes ya han tenido contacto con terapias antifúngicas con azoles y pueden ya no ser tan eficaz para los tratamiento de periodontales convencionales contra cándida. (Sardi, 2013)
2. El colombiano Gutiérrez y colaboradores, en el 2007, “determinaron la sensibilidad al

fluconazol y al voriconazol de aislamientos de *cándida spp*. Obtenidos de la mucosa oral de 54 pacientes con sida hospitalizados"; de los cuales se comprobó que el 72,9% de los aislamientos de *cándida spp.* Fueron sensibles al fluconazol; 6,3%, sensibles dependientes de la dosis, y el 20,8%, resistentes. A través del método colorimétrico. Cabe establecer que estos resultados se basan en una enfermedad degenerativa drástica que es el hiv; y no a una investigación directamente en pacientes diabéticos.

3. En Ecuador no hay una investigación publicada de este tipo, la más cercana fue en el 2003, patrocinada por los Laboratorios Pfizer en estados unidos, la cual promovió a la Dra. Catalina de Bedout y colaboradores que tomaran la iniciativa con países de la región como: Ecuador, Venezuela y Colombia (CELA) para una investigación: evaluación de la susceptibilidad de especies de cándida al fluconazol por el método de difusión de disco, las muestras fueron de pacientes atendidos en consulta externa o en salas de hospitalización de centros asistenciales en Colombia, Ecuador y Venezuela.

4. Se aisló 2.139 *candidas spp*. Siendo *cándida albicans* el microorganismo más frecuentemente aislado el 62% (1.326), y de mostrando que el 6.8% fue resistente al fluconazol, eso equivale a 144 pacientes. Los centros con el mayor número de C. Albicans resistentes al fluconazol fueron el hospital militar de Ecuador con (7,2%) y el hospital universitario de Caracas, Venezuela, con (5,9%). (Bedout, 2003)

5. La infecciones oportunistas por *cándida albicans* en pacientes diabéticos están ocasionando una tasa alta de incidencia en las infecciones candidiásica y por la cultura ecuatoriana a la automedicación estamos promoviendo, en ser uno de los países con el mayor grado de resistencia a los antifúngicos de la región.

6. El clotrimazol reveló una sensibilidad del 59% frente una resistencia del 3% y solo un 38% obtuvo una sensibilidad intermedia. El último antifúngico testado fue el fluconazol con el 32% de sensibilidad, una resistencia del 23% en comparación 45% de sensibilidad intermedia.

7. Estos fármacos evidencia que la sensibilidad estas disminuida. En lo que concierne a la resistencia, solo el fluconazol está alto, siendo este, el único que cumple con los rangos del 20 a 30% contemplados en la hipótesis, pero se deja de entrever que la sensibilidad intermedia esta incrementada. En promedio entre los cuatro antifúngicos da 46.75% casi la mitad de todos los casos. Indicando que van en camino a convertirse en resistente, si no se toma medias a tiempo y se concientiza a la ciudadanía de la problemática que es la resistencia microbiana.

8. Entre las zonas corporales, a las cuales se ven expuesto, los pacientes diabéticos a sufrir de una infección por candidiasis, va a estar mediada por el buen control de la diabetes mellitus. Siendo esta una enfermedad de fondo, un factor intrínseco degenerativo, que no solo debilita al sistema inmune, si no que deshidrata y quebranta la piel, cambia el ph corporal, produce desnutrición por la mala asimilación de los nutrientes, produce estados inflamatorios en los órganos, obstaculiza la formación y el tránsito de las células inmunocompetentes, lo que permite a la cándida spp, como parte de la microflora, se transformarse en oportunista y causar una infección en el organismo.

Estas regiones, están los órganos de choque donde aparecer los signos o señales de las infecciones, de las cuales se tomaron los diferentes especímenes para el estudio micológico: el espacio interdigital de la mano, consiguió el 25% del total de las muestras; el espacio interdigital

de los pies con el 5%; el hisopado del glande con un 6%; el hisopado vaginal con el 24%; el intertrigo de la piel alcanzo el 4%; la orina el 18%; la piel un 8%; el raspado del cuerpovungueal un 5%; el raspado del lecho ungueal 2% y por último el raspado del eponiquio con el 2% de las muestras. Y a esto se la relaciona con los factores extrínsecos como la temperatura húmeda propia de la región 80 c.

Se debe de vigilar el diagnóstico presuntivo de candidiasis si no estamos seguro del agente causal *cándida albicans*, para ello le correspondería enviar desde la primera consulta el cultivo para confirmar el agente productor de la infección. Para evaluar y brindar una mejor administración de los antimicóticos es importante solicitar que los pacientes diabéticos vengan acompañados con un familiar para concienciar y crear un compromiso desde la consulta con los pacientes y familiares sobre la importancia de culminar el tratamiento y sobre todo vigilar si el paciente está cumpliendo con las visitas periódicas al endocrinólogo con la intención que esté llevando una diabetes controlada.

Además es recomendable que se explique al paciente que, por su condición diabética debe de mantenerse la higiene siempre, recordando que la humedad favorece el crecimiento de los hongos, el estado de ánimo es fundamental ya que asistimos al sistema inmune, las endorfinas son adyuvantes de aumentar las defensas en condiciones óptima y a todo esto le agregamos una dieta balanceada, sin que la misma eleve el nivel de azúcar en la sangre podremos nutrir al organismo, evitando la instauración de microorganismos oportunistas.

Bibliografía.

Alburquerque, C., et al. (2009). Distribución y susceptibilidad a fluconazol de levaduras del género cándida aisladas en pacientes hospitalizados y ambulatorios. Santiago.- chile. Revista chilena de infectología. Página 435.

Bedout, C., et al. (2010). Candida y candidiasis invasora: un reto continúo para su diagnóstico temprano. Bogotá.- Colombia. Revista de la asociación colombiana de infectología. Páginas 1-13.

Cantón, E., et al., (2007). Métodos estandarizados por el clsi para el estudio de la sensibilidad a los antifúngico (documentos m27-a3, m38-a y m44-a). Madrid.- España. Revista iberoamericana de micología y laboratorios Pfizer. Paginas. 1-24.

Cárdenas, C. (2008). Levaduras del género cándida de procedencia clínica. Evaluación de métodos de identificación. Barcelona.- España. Universidad de la laguna. Tesis doctoral. Páginas 43-65.

Carrillo A., et al. (2010). Antifúngico disponibles para el tratamiento de las micosis ungueales. Barcelona.- España. Revista iberoamericana de micología. Paginas. 49-56.

Cortés, a. Et al. (2011). Sensibilidad y especificidad entre dos medios cromogénicos para la identificación de cándida spp. México D:F-.México revista biomédica mexicana. Páginas 78-82.

Cowen, l. Et al. (2012). Evolución de la resistencia antibiótica de cándida albicans. Buenos aires.- argentina. Evolution of drug resistance in cándida albicans. Resumen objetivo elaborado por el comité de redacción científica de siic. Laboratorios bago. Página. Http: // www .bago. Com/ bago arg/biblio /infecto 241web.htm.

Duarte, A., et al. (2011). Modalidades de la prueba del tubo germinal. Caracas.-Venezuela. Revista de la sociedad venezolana de microbiología. Páginas 66-68.

Forbes, B. (2009). Bailey & Scott diagnóstico microbiológico. Buenos aires.- argentina doceava edición. Editorial médica panamericana. Páginas 26-42_696-712.

Gómez, C. (2010). Resistencia de levaduras del género cándida al fluconazol. Bogotá.- Colombia. Revista colombiana de infectología. Publicado por scielo. Páginas 172-180.

Guery, B., et al. (2009). Gestión de la candidiasis invasiva y la candidemia en pacientes de la unidad de cuidados intensivos adultos no neutropénicos: parte i. Epidemiología y diagnóstico. Estados unidos. Revista on line. Intensive care med. Página 55-62.

Gutiérrez, M., et al. (2012). Estudio in vitro de antimicóticos contra cepas de cándida aisladas de pacientes del hospital general de México od. Ciudad de México DF.- México. Dermatología revista mexicana. Páginas 93-101.

Gutiérrez C, et al. (2007). Sensibilidad a fluconazol y voriconazol de aislamientos de cándida spp., obtenidos de mucosa oral de pacientes con sida. Bogotá.- Colombia. Revista de infectología de Colombia. Páginas 183-189.

Guzel, A., et al. (2011). Evaluation of risk factors in patients with vulvovaginal candidiasis and the value of chromid candida agar versus chromagar candida forreco very and presumptive identification of vaginal yeast species. United state. Medical mycology. Páginas 16-25.

Ilarte, C. Et al. (2009). Pruebas para identificar especies de cándida en cavidad bucal. Caracas.- Venezuela. Fundación acta odontológica venezolana. Volumen 47 nº 3.www.actaodontologica.com/ediciones/2009/3/art26.asp

Jaimez, A., et al. (2008). Portadores de cándida albicans en la mucosa oral: tipificación de 35 cepas con chromagar. México D.F...- México. Medicina interna de México. Páginas 265-265.

La Forre, l. (2010). Estudio de la pg. a 26, una proteína implicada en la arquitectura de la pared celular de cándida albicans. Valencia.- España. Universidad de Valencia. Páginas 9-15.

Lobaina, T., et al. (2010). Identificación de especies de cándida de importancia clínica con un método auxonograma modificado. La Habana.- Cuba. Revista cubana de medicina tropical. Versión on-line issn 1561- 3054.

Manzano P., et al. (2007). La resistencia a los antifúngico un problema emergente en México. México D.F.- México. Hospital de especialidades y universidad UNAM. Paginas. 23-26.

Manzano, P., et al. (2011). Levaduras causantes de onicomicosis en cuatro centros dermatológicos mexicanos y su sensibilidad antifúngica a compuestos azólicos. México DF.- México. Revista iberoamericana de micología. Páginas 32-35.

Martin, A., et al. (2010). Tratamiento de la infección fúngica basado en la respuesta inmunológica. Barcelona.- España. Asociación española de pediatría. Páginas 2-8.

Núñez, S., et al. (2011). Candidiasis. Guadalajara.- México. Hipócrates revista medicina. Página 12-15.

Paniagua, G., et a. (2010). Caracterización genotípica de cepas de cándida albicans aisladas de la mucosa oral y vaginal de pacientes no inmunocomprometidos. México D.F.- México. Revista médica Hospital German. Página 73.

Pappas, P., et al. (2009). Clinical practice guildelines for the management of candidiasis: update by the infectious diseases society of America. United States. Clinical infectious diseases. Página 503.

Pontón, j., et al. (2007). Diagnóstico precoz de las micosis por hongos levaduriformes. Madrid.- España. Revista iberoamericana de micología. Página 181-186.

Rodero, l., et al. (2006). Método de difusión con discos para la determinación de sensibilidad a fluconazol en aislamientos de cándida spp. Buenos aires.- argentina. Revista argentina. Páginas 155-163.

Rueda, F. (2008). Caracterización de cepas de cándida albicans aisladas de la cavidad oral de pacientes portadores de hiv sanos. México D.F.- México. Publicado por universidad de colima.páginas28-31.

Sánchez, J., et al. (2009). Incidencia de cándida albicans en pacientes estudiadas en la ciudad de puebla. Puebla.- México. Acta cient estud. Página 7.

Sánchez, l., et al. (2009). Infecciones micóticas superficiales. Lima.- Perú. Dermatología peruana. Páginas 258-264.

Tobar, E., et al. (2011). Candidiasis invasoras en el paciente crítico adulto. Santiago.- chile. Revista chilena de infectología. Publicación on line scielo. Páginas 41-49.

Torres, N., (2008). Métodos para la detención de la resistencia de los antimicóticos. Bogotá.- Colombia. Revista de la asociación colombiana de infecciones. Publicación scielo on line.

Torres, N., et al. (2009). Evaluación mediante tres técnicas de susceptibilidad a fluconazol en especies de cándida aisladas en pacientes con infecciones invasoras Colombia. Santiago.- chile. Revista. Chilena de infectología. Páginas 135 -143.

Tortora, J., et al. (2007). Introducción a la microbiología. Buenos aires. Argentina. Editorial médica panamericana. Página 802.

Washington, C., et al. (2008). Monema. Diagnóstico microbiológico. Buenos aires.- argentina. Sexta edición. Editorial médica panamericana. Páginas 1106-1109_ 1164-1174_1178-1180.

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Juan Carlos Chancusig Chisag [a]; Jorge Anibal Guilcaso Romero [b]; Raúl Humberto Montaluisa Pulloquinga [c]; Mauro Ignacio Soria Semblantes [d]

El aprendizaje y las tecnologías de información y comunicación en la educación superior en Ecuador

Learning and information and communication technologies in higher education in Ecuador

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1340-1352

DOI: *10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1340-1352*

URL: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/420

Código UNESCO: 5202.01 Metodología de Investigación

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018 Aceptado: 05/01/2019 Publicado: 31/01/2019

a. Magister en Gestión de la Educación mención en Educación Superior; Diploma Superior en Gestión Prospectiva de la Educación; Especialista en Diseño Curricular; Universidad Técnica de Cotopaxi; juan.chancusig@utc.edu.ec
b. Doctor en Ciencias de la Educación, mención Administración Educativa; Magister en Educación Superior; Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesor de Enseñanza Media en la Especialización de Matemática y Física; Universidad Técnica de Cotopaxi; raul.montaluisa@utc.edu.ec
c. Magister en Ciencias de la Educación mención Planeamiento y Administración Educativa; Licenciado en Ciencias de la Educación Profesor de Segunda Enseñanza en la Especialización de Filosofía y Ciencias Socio Económicas; Universidad Técnica de Cotopaxi; jorge.guilcaso@utc.edu.ec
d. Magister en Gestión de Bases de Datos; Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales; Universidad Técnica de Cotopaxi; mauro.soria4002@utc.edu.ec

RESUMEN

Esta investigación se propone una revisión del estado de la pedagogía y las tecnologías de información y comunicación en la Educación Superior en Ecuador, se realiza una revisión bibliográfica haciendo un análisis de contenido de diversas fuentes. Observándose la necesidad de afrontar una realidad en la que la educación superior de Ecuador, según las diversas fuentes, incluyendo Organismos Internacionales, se encuentra rezagada. Luego de analizar los diversos señalamientos se puede concluir en la necesidad de que todos los órganos involucrados: Estado, entes educativos y sociedad civil, deben avocarse en incorporarse en este proceso de cambio social, cultural y educativo que provoca las tecnologías y el acceso a la información.

Palabras Claves: TIC; Aprendizaje; Educación; Universidad; Sociedad de la Información.

ABSTRACT

This research proposes a review of the state of pedagogy and information and communication technologies in Higher Education in Ecuador, a literature review is made by analyzing content from various sources. Observing the need to face a reality in which higher education in Ecuador, according to various sources, including International Organizations, is lagging behind. After analyzing the various points, it can be concluded that all the bodies involved: State, educational entities and civil society, should take up the task of incorporating themselves into this process of social, cultural and educational change that causes technologies and access to information. information.

Key Words: TIC; Learning; Education; College; Society of Information.

Introducción.

Las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior es la nueva realidad de los procesos de aprendizajes-enseñanza y este impacto que se está generando en la educación debe permitir que este proceso sea el desarrollador de competencias necesarias para el aprendizaje y generador de habilidades para la vida.

El impacto de las TIC se ha convertido en un factor clave en muchos estudios para comprender cómo las nuevas tecnologías podrían ser catalizador y motor de los cambios en los procesos en sí mismos, y también un elemento para apoyar el cambio en los entornos de la organización (Erstad, 2009).

Ante esto señalado por Erstad es necesario plantearse como reto a lograr la accesibilidad y democratización de dichos avances tecnológicos en la educación Superior ,no solo con un presupuesto adecuado para la educación si no también introducirlo en la malla curricular de todos los estudios y resaltar que las TIC son una revolución cultural profunda, que cambia todos los modos y patrones de nuestras vidas y, por tanto, está obligada a lograr cambios dramáticos en la educación (Underwood, 2009).

Hoy en día es imposible negar que las TIC permiten una mayor contribución de intercambios a través de las redes sociales, desde lo social, cultural, profesional, permitiendo realizar estudios a distancia a través de las plataformas y aulas virtuales.

Este tipo de relaciones virtuales genera diferentes espacios de comunicación y amplía la posibilidad de tener acceso a entornos virtuales de aprendizaje a través de la educación distancia.

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, se expone que los estudiantes deben asumir la responsabilidad de ser un participante activo en el apoderamiento del conocimiento, valores y habilidades necesarios para aprender a conocer, hacer, trabajar en equipo, a ser solidario, tomar decisiones, resolver problemas, etcétera (UNESCO, 1998).

Otro aspecto abordado en la Conferencia Mundial sobre la Educación es la necesidad de crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas virtuales de enseñanza superior, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización así como otras prioridades sociales importantes; empero, han de asegurarse de que el funcionamiento de estos complejos educativos virtuales, creados a partir de redes regionales continentales o globales, tenga lugar en un contexto respetuoso de las identidades culturales y sociales (UNESCO, 1998).

Antes estos aspectos planteados la propuesta de esta investigación es hacer una revisión de la situación de la educación superior y las TIC en Ecuador, como se está incorporando este fenómeno a la cotidianidad educativa, cual ha sido la respuesta de los que necesariamente intervienen en este proceso, que aunque es un proceso global, sin duda tiene su peculiaridades en cada país

Métodos.

Se realizó como proceso metodológico una investigación documental que consta de la selección y análisis crítico y comparativo de diferentes fuentes documentales y bibliográficas de

segundo o tercer nivel con el fin de formar el estudio presente, realizándose como técnica de investigación se hace un análisis de contenido, definiéndose como análisis de contenido: de contenido es una técnica sistemática y replicable que examina los símbolos de la comunicación, se les asignan valores numéricos de acuerdo con reglas de medición válidas y analiza las relaciones que incluyen valores usando métodos estadísticos para describir la comunicación, dibujar inferencias sobre su significado o inferir desde su contexto de producción y del consumo. (Riffe, Lacy, & Fico, 1998, pág. 20).

Discusión.

La aparición y auge de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha propiciado unas nuevas realidades que provocan unas situaciones ideales para la construcción de sociedades del conocimiento,

> "Podemos definir la sociedad del conocimiento como aquélla en que los ciudadanos disponen de un acceso prácticamente ilimitado e inmediato a la información, y en la que ésta, su procesamiento y transmisión actúan como factores decisivos en toda la actividad de los individuos, desde sus relaciones económicas hasta el ocio y la vida pública." (Magallón, 2000).

. En este sentido, es necesario señalar que "la sociedad mundial de la información en gestación sólo cobrará su **verdadero sentido** si se convierte en un medio al servicio de un fin más elevado y deseable: la construcción a nivel mundial de sociedades del conocimiento que

sean fuentes de desarrollo para todos, y sobre todo para los países menos adelantados" (UNESCO, 2005 p. 29).

> "Este proceso de construcción de la sociedad del conocimiento mediantes las TIC impacta inevitablemente en el en el proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones de educación superior, así que es una tarea urgente la adecuación tanto física como cultural, filosófica e incluso estética y ética de estos espacios de enseñanza. Estos centros deben adecuar su infraestructura tecnológica y que los docentes posean conocimientos, capacidades y habilidades para el manejo de tecnologías aplicadas a la educación, que desarrollen estrategias de enseñanza-aprendizaje, que involucren el uso de TIC, y por supuesto con la flexibilidad necesaria de aceptar los nuevos roles que este cambio propicia a la labor del educador El profesor deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador y mediador" (Salinas, 1998).

> "Vivimos una etapa en la historia en la que las tecnologías de la información avanzan de manera vertiginosa y la sociedad tiene el derecho de mantenerse dentro del colectivo incluido en el nuevo marco tecnológico. Por ejemplo, el alcance de Internet debe permitir que cualquier persona en el mundo pueda difundir sus ideas; sin embargo, no todas las personas tienen acceso a esta tecnología." (García & Reyes, 2014)

Desde esta perspectiva las TIC también obliga a los gobiernos a revisar el concepto de justicia social convirtiendo el acceso a la información y a la tecnología como un derecho humano.

Por parte de las instituciones de educación superior también existe trabajo por hacer para incorporarse a este cambio de paradigma , es necesario que estas instituciones ofrezcan estructuras escolares versátiles, dispuestas y flexibles, con una estructura tecnológica que hagan posible la eficiencia en la educación superior, la producción de conocimiento colaborativo, estos espacios deben ser diseñados para uso de propuestas colaborativas e interactivos, creando ambientes adecuados y eficaces, para que los estudiantes disfruten más sus quehaceres académicos y logren mejores resultados de aprendizaje. Como señala Toffler (1985), las organizaciones complejas, como lo son las universidades, cambian significativamente cuando se dan tres condiciones: presión externa importante, personas integrantes insatisfechas con el orden existente y una alternativa coherente presentada en un plan, modelo o visión. (Rodríguez Izquierdo , 2009)

Según (Bartolomé Pina, 1996), “Las nuevas TICs están promoviendo una nueva visión del conocimiento y del aprendizaje”.

La situación de las TIC en Ecuador, que si bien es cierto genera grandes discusiones, mucho estudios y constantes demandas y propuesta, incluso desde el Estado, sigue siendo poco alentador

Organismos como The World Bank, Knowledge Assessment Methodology para el 2009 demostraba lo rezagado que estaba Ecuador en la conformación de esa sociedad del conocimiento, esta realidad comienza a ser asumida por el Estado y de allí surgen medidas en el marco constitucional.

En la LOES en los artículos del 1-6 se establece que los objetivos de la educación superior deben estar sumados a los derechos que conllevan a una educación superior de calidad con carácter humanista cultural y científico fomentando la participación de los y las estudiantes con el fin de lograr una producción de conocimientos significativos. (Vinueza & Simbaña, 2017)

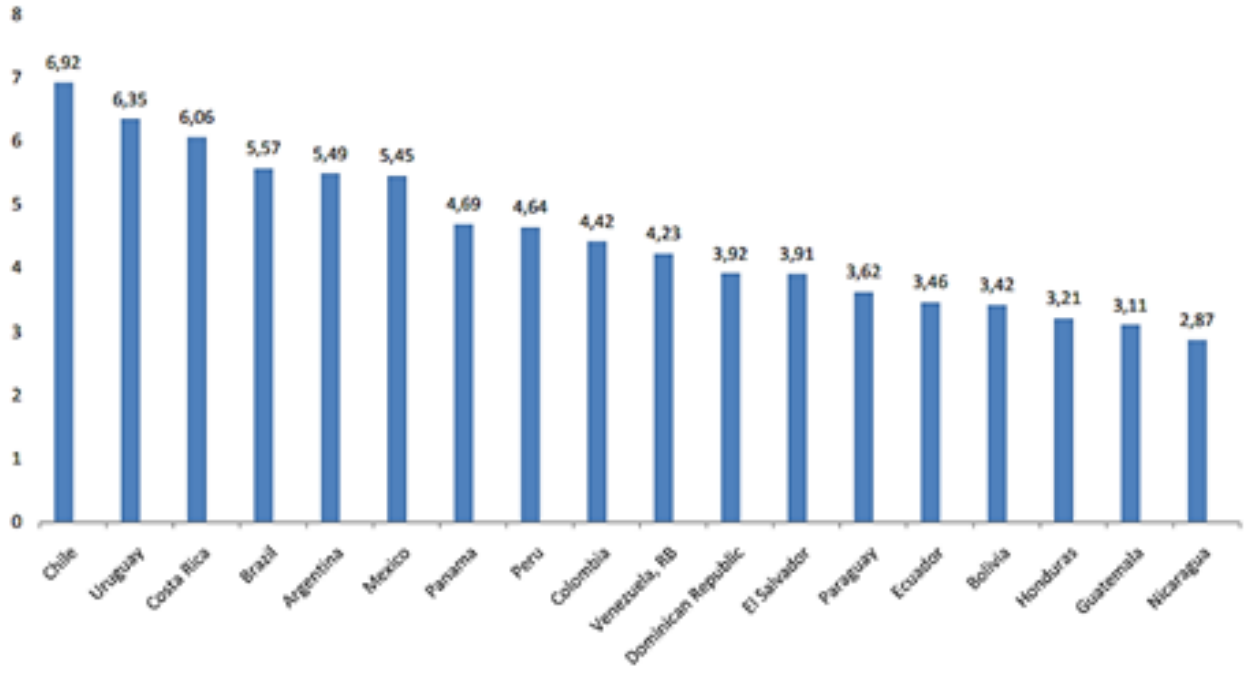


Figura 1. Países y su Índice de la Economía de Conocimiento

Fuente: The World Bank, Knowledge Assessment Methodology (2009)

Y pese al esfuerzo que se realiza, Ecuador sigue presentando atrasos en el uso de las TIC y en infraestructura de comunicaciones, situación que afecta al desarrollo productivo nacional y a la creación de puestos de trabajo para los jóvenes que ingresan al mercado laboral

Según el INEC, hasta 2016 un poco más de la mitad de la población de los ecuatorianos tiene acceso a internet, con respecto al año 2008, podemos obtener que al año 2016 el crecimiento en los siguientes 8 años ha sido el doble lo cual podemos concluir que se ha mejorado el acceso al internet pero aun así es muy difícil llegar a ciertas zonas del país por la falta de infraestructura y niveles tecnológicos que le Ecuador posee con respecto de las TIC.

El siguiente gráfico muestra el porcentaje de la población que tiene acceso al Internet.

Tabla 1. Porcentaje de la población ecuatoriana que tiene acceso a Internet

DESAGREGACIÓN	AÑO	INDICADOR
Nacional	2008	25.7%
	2009	24.6%
	2010	29.0%
	2011	31.4%
	2012	35.1%
	2013	40.4%
	2014	46.4%
	2015	50.5%
	2016	55.6%

Fuente: Realizado por el INEC, Quito, Ecuador

Conclusión.

En este tiempo se ha hecho una constante hablar de los cambios, propiciado por los avances de las tecnologías de la información y la comunicación, estamos ante un nuevo desafío llamado sociedad de la información y es la educación uno de los espacios más propicio para alcanzar esta meta. La universidad, para llevar a cabo verdaderas transformaciones debe darle la magna – importancia al conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida.

Por parte del gobierno debe existir compromiso y voluntad para ir desapareciendo las diferencias en las posibilidades de acceso y uso de las TIC para toda la sociedad, es necesario ir desapareciendo la brecha de la desigualdad, la marginación económica afecta a muchos estudiantes, lo que ocasiona condiciones y posibilidades desiguales para el aprendizaje.

Proponerse Incluir las TIC en el sistema educativo no debe limitarse a convertirse nada más que un instrumento para mejorar la educación superior; debe ser un proyecto más ambicioso, se trata de emplearlas como herramientas para generar destrezas y habilidades necesarias para un buen desempeño en el campo personal, social y laboral.

Todo esto supone una sociedad involucrada en esta transformación .los docentes y los estudiantes deben asumir practicas innovadoras que muchas veces desafían la tradicional enseñanza -aprendizaje

Finalmente, es necesario que las instituciones de educación superior y los órganos que rigen y le compete la educación, garanticen a los estudiantes:

a. El acceso a recursos tecnológicos

b. Capacitar a sus docentes para usar la tecnología en su labor de docente

c. El desarrollo de habilidades necesarias para su aprendizaje y para la vida.

d. Es necesaria la disposición y respaldo del Estado a través de los órganos que le compete la educación y la ciencia y tecnología dotar y equipar con infraestructura, aulas virtuales, equipo tecnológico e Internet las instituciones de educación superior.

Bibliografía.

Bartolomé Pina, A. (1996). Preparando para un nuevo modo de conocer. *Revista Electronica de Tecnología Educativa*, 4.

Erstad, O. (2009). *Addressing the complexity of impact - A multilevel approach towards ICT in education.* Oslo: University of Oslo, Institute of Educational Research.

García, M., & Reyes, J. (2014). DESAFÍOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS HUMANOS. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, *3*(5), 1-21.

Magallón, J. (30 de Julio de 2000). *¿Qué es la sociedad del conocimiento?* Obtenido de Nueva Revista: https://www.nuevarevista.net/revista-sociedad/que-es-la-sociedad-del-conocimiento/

Riffe, D., Lacy, S., & Fico, F. (1998). *Analyzing Media Messages: Using Quantitative Content Analysis in Research.* Mahwah: NJ: Lawrence Erlbaum.

Rodríguez Izquierdo , R. (2009). El reto de la convergencia europea: necesidades y cambios. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, *2*(1), 20-30.

Salinas, J. (1998). Redes y desarrollo profesional del docente: entre el dato serendipity y el foro de trabajo colaborativo. *Universidad de Granada*, *2*(1).

Toffler, A. (1985). *La tercera ola.* Barcelona: Plaza y Janes.

Underwood, J. (2009). *The impact of digital technology: A review of the evidence of the impact of digital technologies on formal education.* Coventry: British Educational Communications and Technology Agency (Becta).

UNESCO. (1998). *DECLARACION MUNDIAL SOBRE LA EDUCACION SUPERIOR EN EL SIGLO XXI: VISION Y ACCION*. France: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Vinueza, S., & Simbaña, V. (2017). Impacto de las TIC en la Educación Superior en el Ecuador. *Revista Publicando*.