

DOI: 10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.319-330

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1884>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 319-330





Revisión bibliográfica sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico

Literature review on diagnosis and treatment of type 2 diabetes mellitus in patients with metabolic syndrome

Inclusão educativa no Equador: Análise do ensino superior para estudantes com necessidades educativas no Equador

Marilyn Ivette Rovalino Castro¹; Myriam Veronica Betancourt Constante²

RECIBIDO: 16/06/2022 **ACEPTADO:** 20/06/2022 **PUBLICADO:** 10/07/2022

1. Estudiante de la Universidad Técnica de Ambato; Ambato, Ecuador; marilynrovalino@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3951-2244>
2. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; Médico; Universidad Técnica de Ambato; Ambato, Ecuador; mv.betancourt@uta.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0003-4759-7791>

CORRESPONDENCIA

Marilyn Ivette Rovalino Castro

marilynrovalino@gmail.com

Ambato, Ecuador

RESUMEN

En la actualidad, los estudios epidemiológicos de la diabetes tipo 2 han demostrado un marcado aumento en su prevalencia, estimando cerca de 23,5 millones de personas entre 20 y 59 años correspondiente al 7% de la población adulta mundial. En Ecuador, se conoce que la población de 10 a 59 años presenta una prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) de 2,7% en hombres y 2,8% en mujeres. **Objetivo:** Recopilar información bibliográfica sobre el diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico. **Método:** Se realizó un estudio cualitativo descriptivo de tipo crítico, selectivo y detallado, que tuvo la finalidad de recopilar y examinar información bibliográfica de los últimos 5 años sobre los factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico. En este caso se recogieron datos e información (artículos previos) de bases de datos científicos médicos como Medline, Cochrane, Pubmed, Elsevier, UptoDate, Scielo, Scopus, New England Journal of Medicine, etc. **Resultados:** El síndrome metabólico incrementa en 5 veces el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, como también entre los principales factores de riesgo se encuentran el estilo de vida, las enfermedades hereditarias, etnia, sexo, entre otros. Para el tratamiento se recomienda principalmente el cambio en el estilo de vida hacia un rumbo más saludable.

Palabras clave: Diabetes, Glucemia, Glucosa, Síndrome Metabólico.

ABSTRACT

Currently, epidemiological studies of type 2 diabetes have shown a marked increase in its prevalence, estimating about 23.5 million people aged 20 or 10 years with this disease, 7% of the world's adult population. In Ecuador, it is known that the population aged 10 to 59 years has a prevalence of DM of 2.7% in men and 2.8% in women. **Objective:** To collect bibliographic information on the diagnosis and treatment of type 2 diabetes mellitus in patients with metabolic syndrome. **Method:** A critical, selective and detailed descriptive qualitative study was carried out, which aimed to collect and examine bibliographic information from the last 5 years on risk factors, diagnosis and treatment of diabetes mellitus in patients with metabolic syndrome. In this case, data and information (previous articles) were collected from medical scientific databases such as Medline, Cochrane, Pubmed, Elsevier, UptoDate, Scielo, Scopus, New England Journal of Medicine, etc. **Results:** The metabolic syndrome increases by 5 times the risk of suffering from diabetes mellitus, as well as among the main factors are lifestyle, hereditary diseases, race, sex, etc. For treatment, the change in lifestyle towards a healthier course is mainly recommended.

Keywords: Diabetes, Glycemia, Glucose, Metabolic Syndrome.

RESUMO

Atualmente, estudos epidemiológicos da diabetes tipo 2 mostraram um aumento acentuado da sua prevalência, estimando cerca de 23,5 milhões de pessoas com 20 ou 10 anos de idade com esta doença, 7% da população adulta mundial. No Equador, sabe-se que a população com 10 a 59 anos de idade tem uma prevalência de DM de 2,7% nos homens e 2,8% nas mulheres. **Objetivo:** Recolher informação bibliográfica sobre o diagnóstico e tratamento da diabetes mellitus tipo 2 em doentes com síndrome metabólica. **Método:** Foi realizado um estudo qualitativo crítico, selectivo e descritivo detalhado, com o objectivo de recolher e examinar informação bibliográfica dos últimos 5 anos sobre factores de risco, diagnóstico e tratamento da diabetes mellitus em doentes com síndrome metabólica. Neste caso, foram recolhidos dados e informações (artigos anteriores) de bases de dados científicos médicos tais como Medline, Cochrane, Pubmed, Elsevier, UptoDate, Scielo, Scopus, New England Journal of Medicine, etc. **Resultados:** A síndrome metabólica aumenta em 5 vezes o risco de sofrer de diabetes mellitus, bem como entre os principais factores estão o estilo de vida, doenças hereditárias, raça, sexo, etc. Para o tratamento, a mudança no estilo de vida no sentido de um curso mais saudável é principalmente recomendada.

Palavras-chave: Diabetes, Glicémia, Glucose, Síndrome Metabólico.

Introducción

Los estudios epidemiológicos, de la diabetes tipo 2 realizados en los últimos años han demostrado un marcado aumento en su prevalencia a nivel mundial, con un estimado de 23,5 millones entre 55 y 68 años correspondiente al 7% de la población adulta mundial. La prevalencia de DM2 es mayor en los países desarrollados, sin embargo, la tasa de aumento es mayor en los países en vías de desarrollo, tendencia que continuará en los próximos años. En América Latina los residentes urbanos tienen el doble de prevalencia de la enfermedad en comparación con los residentes rurales (1).

En Ecuador, el estudio epidemiológico ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición), realizado en 2014, reportó que la población ecuatoriana de 10 a 59 años presentaba una prevalencia de DM2 de 2,7% en hombres y 2,8% en mujeres, definida como una glicemia de 126 mg/dL. Notaron un aumento en el grupo de edad de 30 a 59 años, donde se encuentra una prevalencia de 4,1% (2). Es importante señalar que, dado que la DM2 aumenta con la edad por razones biológicas, estas cifras deben tomarse con cautela, ya que la población ecuatoriana es joven, aunque en transición, por lo que la prevalencia tenderá a aumentar en el futuro. Sin embargo, si los factores de riesgo de la DM2 no se controlan, influirán en el aumento de la prevalencia en la población adulta, así como en edades tempranas (3).

Es muy complicado diagnosticar los síntomas del síndrome metabólico, ya que este es una combinación de varias enfermedades del tipo endocrino metabólico y requiere una comprensión de los factores de riesgo para cada una de las condiciones que lo componen (4).

Altamirano et al. (2017), mencionan que la diabetes tipo 2 a menudo no presenta síntomas en las primeras etapas y puede pasar desapercibida durante varios años antes de que se diagnostique (5). La mayoría de los

pacientes experimentan cambios en el metabolismo. Los órganos más frecuentemente afectados son los islotes del páncreas, el hígado y los tejidos periféricos, como el músculo esquelético y el tejido adiposo (6).

Los síntomas iniciales son polidipsia (sed excesiva), poliuria (micción excesiva), hiperfagia (hambre excesiva) y pérdida de peso (6) (3). Los diabéticos tipo 2 tienen resistencia a la insulina que es producida en el páncreas, debido a que esta no es reconocida por las células pancreáticas y no permite que la glucosa ingrese para obtener energía, causando así niveles altos de azúcar en la sangre. Además, cuando se tiene este padecimiento las células musculares, el hígado y el tejido adiposo no pueden usar la insulina adecuadamente (7).

Para compensar, el páncreas produce más insulina, las células sienten un pico de insulina y se vuelven más resistentes al fármaco, lo que provoca un círculo vicioso de hiperglicemia y picos alto de insulina. Con los años, el nivel alto de azúcar en la sangre daña los nervios y los vasos sanguíneos. Se desarrollan enfermedades cardíacas, ceguera, enfermedades renales, problemas a nivel de sistema nervioso y las extremidades, entre otras complicaciones (2). La DM2 generalmente se desarrolla gradualmente. En el momento del diagnóstico, la mayoría de los pacientes son obesos. Sin embargo, también puede desarrollarse en personas delgadas, especialmente en personas que hayan alcanzado los 50 años de edad. Además, en las mujeres embarazadas con diabetes la enfermedad suele desaparecer después del embarazo, sin embargo, tienen más probabilidades de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro (5).

Objetivo general:

- Recopilar información bibliográfica de diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico.

Objetivos específicos:

- Exponer de manera simplificada; epidemiología, etiología, factores de riesgo, asociado a diabetes mellitus tipo 2 relacionada a síndrome metabólico.
- Detallar el enfoque diagnóstico y terapéutico de pacientes con síndrome metabólico que padecen de diabetes mellitus tipo 2.
- Indagar evolución y pronóstico del tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con síndrome metabólico a largo plazo.
- Abordar métodos de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico.

Metodología

El presente trabajo es un estudio descriptivo de tipo crítico, selectivo y detallado debido a que recopila e integra información esencial en un contexto unitario y en conjunto, esta tiene la finalidad de recopilar y examinar la bibliografía que ha sido publicada en los últimos 5 años en estudios nacionales e internacionales, en este caso se recogen datos e información (artículos previos) de bases de datos científicos médicos como Medline, Cochrane, Pubmed, Elsevier, UpToDate, Scielo, Scopus, New England Journal of Medicine, libros, guías de manejo clínico nacional e internacional, en inglés y español, secundario se analiza y se llega a diferentes conclusiones en base a los objetivos planteados al inicio del estudio.

Resultados

Síndrome metabólico

El síndrome metabólico (SM), es una enfermedad crónica y progresiva que presenta una variedad de factores de riesgo (principalmente obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia)(8) (5). Además, de promover de 2 a 4 veces el desarrollo de Enfermedad cardiovascular (ECV), diabetes tipo 2 y otros trastornos relacionados (3)

(5). Los pacientes con SM tienen un riesgo cinco veces mayor de desarrollar diabetes tipo 2 y el doble de riesgo de enfermedad cardiovascular en los próximos 5 a 10 años en comparación con aquellos sin Enfermedad metabólica (EM) (9).

Resistencia a la Insulina (RI)

La definición clínica de RI aún no se encuentra correctamente establecida. De acuerdo con el Consenso del Grupo de Trabajo Resistencia a la Insulina de la Sociedad Española de Diabetes, se entiende que la RI, es una reducción de la capacidad de la insulina para poder llevar a cabo sus operaciones biológicas en los tejidos diana típicos, ya sean el músculo esquelético, el tejido adiposo o el hígado (10) (11). Gracias a los diversos estudios epidemiológicos que se han llevado a cabo se puede mencionar que la RI es un factor independiente con respecto a la enfermedad cardiovascular. Por otra parte, se debe tener en cuenta que no debe confundirse SM y RI. Ya que el SM es un problema clínico asociado a la RI y ésta es un factor de riesgo para el padecimiento cardiovascular (12)(13).

Acción de la Insulina

Cuando la glucosa ha llegado al torrente sanguíneo, la insulina provoca a las células de todo el cuerpo para que absorban el azúcar y la usen para conseguir energía. Así mismo, la insulina favorece al equilibrio de los niveles de glucosa en la sangre (13). Esto se explica debido a que cuando en el torrente sanguíneo existen altos niveles de glucosa, la insulina da la orden al cuerpo de almacenar el exceso de esta en el hígado. Además, la glucosa acumulada no es liberada hasta que los niveles de glucosa en la sangre se estabilicen. Un ejemplo de ello sería entre comidas, en una situación de estrés o cuando el cuerpo requiera de un incremento extra de energía (10).

Cuando en la sangre se presentan altos niveles de azúcar, se genera una probabilidad de que se presenten daños a nivel del

sistema nervioso, provocando así una neuropatía diabética. Sin embargo, este padecimiento puede ser prevenido o desacelerado, al conservar en la sangre un nivel de azúcar lo más cercano posible a los valores establecidos como normales, y al hecho de llevar un estilo de vida saludable (12). Entonces, se puede mencionar que la insulina se encarga de la regulación del metabolismo intermediario y de la estimulación del crecimiento y proliferación celular (13).

Diabetes Mellitus Tipo II

La DM2 es una enfermedad crónica que actualmente se presenta con mayor frecuencia en adultos de 50 a 55 años, por lo que se denomina diabetes del adulto. Sin embargo, el diagnóstico de esta patología en niños y adolescentes es cada vez más frecuente, debido al reciente aumento alarmante de la obesidad infantil, producto de la vida sedentaria que se ha adoptado en los últimos años, especialmente observado en los países occidentales de EE.UU. (en España, el 18,2% de los niños son obesos) (1).

Su principal característica es la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre que es uno de los principales factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, tanto es así que si no se trata adecuadamente pueden presentarse complicaciones muy graves (6) (7). Tales como infarto de miocardio, enfermedades neurológicas, enfermedades que pueden conducir a la ceguera, amputación del pie, etc. Es una enfermedad crónica de por vida caracterizada por niveles altos de azúcar (glucosa) en la sangre y es la forma más común de diabetes (1).

Factores de riesgo asociados a padecer diabetes mellitus tipo II en pacientes con síndrome metabólico

De acuerdo con Fragozo (2022) los factores implicados en la formación del síndrome metabólico son factores mecánicos, metabólicos y ambientales, como el sedentarismo, con poca actividad física a lo largo de la vida, se asocian a trastornos alimen-

tarios, enfermedades orales y metabólicas. Se indica que la resistencia a la insulina es el principal factor metabólico que causa no solo el síndrome metabólico (14), sino también la enfermedad hepática no alcohólica, la obesidad, el síndrome de ovario poliquístico, la diabetes tipo 2 y enfermedades cardíacas como la aterosclerosis (15).

El componente principal de este factor se evalúa por la hipersensibilidad de las células tipo B asociadas con un estilo de vida sedentario, combinado con hiperinsulinemia que resulta en la producción del síndrome metabólico (5). Por otra parte, la DM2 es una enfermedad multifactorial en la que intervienen tanto factores genéticos como ambientales y una historia familiar(5)(16) . Sin embargo, factores como los bajos niveles de actividad, la mala alimentación y el exceso de peso (especialmente alrededor de la cintura) aumentan significativamente el riesgo de desarrollar DM 2 (17).

Asimismo, otros factores de riesgo conocidos incluyen el origen étnico (los afroamericanos, los hispanoamericanos y los nativos americanos tienen altas tasas de diabetes), edad mayor de 45 años, intolerancia a la glucosa, hipertensión y antecedentes de diabetes gestacional (6). La causa principal de la diabetes tipo 2 está relacionada con el estilo de vida. Se trata de una mala alimentación que conduce a la obesidad, la inactividad y el sedentarismo (18).

Los factores de riesgo para la DM 2 se dividen en dos grupos, los modificables y los no modificables, como se detalla en la tabla 1:

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a padecer diabetes mellitus tipo II

Modificables	No modificables
• Sobrepeso y obesidad (central total)	• Raza
• Sedentarismo	• Historial Familiar
• Síndrome metabólico	• Edad
• Hipertensión Arterial	• Sexo
• HDL-C Bajo	• Historia de diabetes gestacional
• Hipertrigliceridemia	• Síndrome de ovarios poliquísticos
• Factores Dietéticos	
• Ambiente intrauterino	
• Inflamación	

Elaborado por: Rovalino Marilyn

Además, los factores de riesgo para el desarrollo de DM2 pueden modificarse cuando son identificados precozmente. Los hábitos dietéticos inadecuados, el sobrepeso, el sedentarismo, la dislipidemia, la HTA y los factores genéticos constituyen la base para la insulinoresistencia y el síndrome metabólico que epidemiológicamente está afectando a la población mundial y especialmente la latinoamericana (7).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece los siguientes elementos como factores de riesgo para el desarrollo de la DM2, en personas mayores a 18 años (19):

Tabla 2. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo II

Factores de Riesgo	Cantidad
Valor de glucosa plasmática en ayunas	• $\geq 7,0$ mmol/L (126 mg/dl)
Índice de masa corporal (IMC)	• ≥ 25 kg/m ² (Sobrepeso).
Índice de masa corporal (IMC)	• ≥ 30 kg/m ² (Obesidad).
Concentración de glucemia media	• entre 4,9 y 5,3 mmol/L

Elaborado por: Rovalino Marilyn

Enfoque diagnóstico de la DM2 en pacientes con síndrome metabólico

Métodos de Diagnostico

- **Glicemia basal en plasma venoso (GBP):** Este método, es el más recomendado cuando se busca diagnosticar la DM2 y la ejecución de estudios poblacionales. Ello debido, a que es un examen de gran precisión, de poco coste, reproducible y sin dificultad en su aplicación. Además, se conoce que el medir los niveles de glucosa en plasma es cerca de un 11% superior que la glucosa medida en sangre total, ya sea si el examen se da en un estado de ayuno o basal. Sin embargo, en los estados no basales (postprandiales), las 2 son prácticamente idénticas (20).
- **Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG):** Este método se basa en la identificación de los niveles de glicemia en plasma venoso, dos horas después de que el paciente (adulto) haya ingerido 75 g de glucosa. No obstante, es un examen aprobado para diagnosticar la DM2. Las recomendaciones acerca de su utilización se contraponen, es así que la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en la práctica habitual no la recomienda, todo lo contrario a la OMS, que justifica su utilización para diagnosticar diabetes asintomática. Además, esta prueba es muy poco reproducible (debido al difícil cumplimiento en la preparación), es mucho más costosa e incómoda para los pacientes (20) (21).
- **Hemoglobina glicosilada (HbA1 c):** Este método, presenta la media de los valores de glucemia durante los 3 últimos meses en una única evaluación y puede llevarse a cabo en cualquier instante del día, sin que el paciente se someta a una preparación previa ni ayuno. Esta prueba es altamente recomendada cuando se busca controlar la DM2. Por otra parte, se ha pensado que la HbA1 c tendría utilidad en el diagnóstico de una

diabetes en las personas que presenten glicemia basal alterada (110-125 mg/dl), debido a que, si se hallara un resultado positivo en representación de una especificidad alta, o contradictorio con una sensibilidad alta, podría evitar llevar a cabo la creación de la curva. Lo que individualizaría adecuadamente los tratamientos en este conjunto de pacientes (21).

Ventajas y desventajas de los métodos diagnósticos de DM2.

En la tabla número 2 se puede observar las ventajas y desventajas que tienen las diferentes pruebas para el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo II, evidenciando que la más práctica es la prueba por Glicemia basal, debido a su costo bajo y facilidad de aplicación.

Tabla 3. Ventajas y Desventajas de los métodos de diagnóstico de la DM2

Parámetro	Ventajas	Desventajas
Glicemia basal	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar establecido • Rápido y fácil • Una sola muestra • Predice las complicaciones microvasculares 	<ul style="list-style-type: none"> • La muestra no es estable • Alta variabilidad día a día • Requiere ayuno • Refleja la homeostasis de la glucosa en un solo punto
GP a las 2 horas después del test de SOG	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar establecido • Predice las complicaciones micro vasculares 	<ul style="list-style-type: none"> • La muestra no es estable • Alta variabilidad día a día • Incómoda (2 h de duración) • Sabor desagradable • Coste
HbA1c	<ul style="list-style-type: none"> • No precisa ayunas • Predice las complicaciones micro vasculares • Mejor predictor de enfermedad macro vascular que GB o GP 2 h después de SOG • Baja variabilidad día a día • Refleja la concentración de glucosa a largo plazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Coste • No proporciona una medida sobre la variabilidad glicémica o la hipoglicemia medida no real en diversas circunstancias (por ej. hemoglobinopatías, déficit de hierro, anemia hemolítica, enfermedad hepática o renal grave). • Variaciones según etnia y en envejecimiento. • No es útil para el diagnóstico en niños, adolescentes, mujeres embarazadas o con sospecha de diabetes tipo 1.

GP: glicemia plasmática; GB: glucemia basal; SOG: sobrecarga oral de glucosa.

Elaborado por: Rovalino Marilyn

Umbrales de Diagnóstico

Los actuales umbrales diagnósticos para definir DM2 han sido establecidos tomando en cuenta el incremento en el riesgo de sufrir complicaciones microvasculares (fundamentalmente retinopatía) (21). Sin embargo, no se tiene muy en claro los rangos de glicemia para establecer un incremento en los niveles de mortalidad y padecimientos cardiovasculares. Además, no existe infor-

mación suficiente para delimitar los niveles de glicemia normales.

A continuación, (Tabla 3) se presentan los umbrales de diagnóstico tomados por las principales instituciones de salud nacionales e internacionales. Destacándose que todas han adoptado parámetros idénticos para la identificación de esta enfermedad de acuerdo a los niveles de glicemia que puedan presentar los pacientes:

Tabla 4. Umbrales de diagnóstico de la diabetes mellitus tipo II

Autor	Requerimientos	Diagnostico
OMS 2016	Cumplir con cualquiera de los criterios.	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa plasmática en ayunas $\geq 7,0$ mmol/l (126 mg/dl). • Glucosa plasmática a las 2 horas $\geq 11,1$ mmol/l (200 mg/dl). • HbA1c $\geq 6,5$ %
OPS 2010	Cumplir con cualquiera de los siguientes criterios	<ul style="list-style-type: none"> • Glicemia al azar en plasma venoso ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l). • Glicemia en ayunas en plasma venoso ≥ 126 mg/dl (7 mmol/l). • Glicemia en plasma venoso ≥ 200 mg/ dl (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de glucosa.
Ministerio de Sanidad y Consumo 2017	Cumplir con cualquiera de los criterios.	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida de peso) y glicemia plasmática al azar >200 mg/dl. • Dos determinaciones de glicemia basal en plasma venoso >126 mg/dl. Ausencia de ingesta calórica en las 8 horas previas. • Dos determinaciones de glicemia en plasma venoso >200 mg/dl a las 2 horas de TTOG con 75 gramos
ADA 2021	Cumplir con cualquiera de los criterios.	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa sanguínea en ayuno ≥ 126 mg/L (7.0 mmol/L). • HbA1c $\geq 6,5$ % (48mmol/L). • Glicemia plasmática a las 2 horas de la prueba de sobrecarga oral a la glucosa ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L). • Glicemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis de hiperglicemia
Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2017	Cumplir con al menos uno de los siguientes criterios	<ul style="list-style-type: none"> • Glicemia de ayuno medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7.0 mmol/L). • Glicemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/L) • HbA1c mayor o igual a 6.5 % (48 mmol/mol).

Elaborado por: Roalino Marilyn

Tratamiento de la DM2 en pacientes con síndrome metabólico

El tratamiento del síndrome metabólico puede perseguir distintos objetivos, tales como mejorar la calidad de vida del individuo, disminuir su peso corporal y adiposidad visceral, controlar sus factores de riesgo, prevenir la diabetes, o prevenir eventos cardiovasculares, todos ellos de gran relevancia (21). Entre los tratamientos más utilizados (Tabla 5), destacan un cambio en el estilo de vida, como también la ingesta de fármacos insulino sensibilizadores y fármacos para el tratamiento de la obesidad. Así mismo, se pueden hallar medicamentos que no

reducen directamente la insulino resistencia ni la adiposidad visceral, sino que otorgan un beneficio cardiovascular, destacándose los hipolipemiantes y antihipertensivos (22) (3) (9). Por otra parte, en casos graves que han sido refractarios a las medidas anteriormente propuestas, se ha demostrado la utilidad de procedimientos quirúrgicos bariátricos que junto con la reducción del peso producen un beneficio metabólico. En último término, se ha demostrado que el empleo de la terapia de sustitución con testosterona en sujetos hipoandrogénicos puede mejorar algunas alteraciones del síndrome metabólico (19) (9).

Tabla 5. Tratamientos para la diabetes mellitus tipo II

No Farmacológico	Farmacológico
<ul style="list-style-type: none"> • Estilo de vida saludable • Dieta balanceada. • Ejercicio físico regular 	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos insulino sensibilizadores (Metformina, Tiazolidinedionas) • Fármacos que retardan la absorción de carbohidratos y grasas (Acarbosa, Orlistat). • Fármacos Hipolipemiantes • Fármacos antihipertensivos. • Fármacos Secretagogos de la insulina: Sulfonilureas y otros.

Elaborado por: Rovalino Marilyn

Conclusiones

En el Ecuador las personas que presentan más riesgo de padecer DM2 se encuentran en un rango de edad de entre 30 a 59 años. Ello debido a que esta enfermedad incrementa su probabilidad de aparición con respecto a la edad. Con el envejecimiento aparecen cambios biológicos dentro del cuerpo humano que promueven el desarrollo de esta enfermedad. Uno de los principales factores para desarrollar DM2 es padecer Síndrome Metabólico, ya que se incrementa 5 veces el riesgo.

Por otra parte, la DM2 es muy difícil de diagnosticar en sus primeras etapas ya que no presenta síntomas, sin embargo, con el paso del tiempo y el desarrollo de la enfermedad las personas llegan a presentar síntomas como polidipsia (sed excesiva), poliuria (micción excesiva), polifagia (hambre excesiva) y pérdida de peso.

Con respecto a los principales factores de riesgo que pueden provocar el desarrollo de la DM2 destacan el sobrepeso, llevar una vida sedentaria, síndrome metabólico, hipertensión arterial, o llevar una dieta in-

adecuada. Pero estos pueden ser modificados por la persona y así reducir el riesgo de padecimiento. Por otra parte, se determinó que existen factores que no pueden ser modificados, tales como la etnia, enfermedades hereditarias, la edad, el sexo o el síndrome de ovario poliquístico.

Además, se determinó que para el diagnóstico de la DM2 se deben tener en cuenta criterios como la glucosa plasmática en ayunas, la glucosa al azar y el HbA1c. Los cuales han sido estandarizados por las diferentes instituciones de Salud Nacionales e Internacionales para un diagnóstico más precoz y efectivo.

Finalmente, para el tratamiento del SM y la DM2 se recomienda un cambio en el estilo de vida de los pacientes, específicamente el realizar actividad física, llevar una dieta balanceada. Así como también el uso de fármacos insulino sensibilizadores y fármacos para el tratamiento de la obesidad.

Bibliografía

- Mendoza Romo MÁ, Padrón Salas A, Cossío Torres PE, Soria Orozco M. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. *Rev Panam Salud Pública*. 2017;1-6.
- Velez L, Fuentes M, Morieira M, Lucio L. VULNERABILIDAD DE PADECER DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN. *Rev Científica Multidiscip*. 2020;4(3):93-8.
- López Casanova A, Triana de la Paz R, Ruiz Triana A, Díaz Alfonso NI, Gutiérrez Escarrás Y. Síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. *Acta Médica del Cent* [Internet]. 2019;13(3):284-96. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec193a.pdf>
- Castillo Hernández JL, Cuevas González MJ, Galiana MA, Romero Hernández EY. Síndrome metabólico, un problema de salud pública con diferentes definiciones y criterios. *Rev Médica la Univ Veracruzana* [Internet]. 2017;17(2):julio-diciembre. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2017/muv172b.pdf>
- Altamirano L, Vásquez M, Cordero G, Álvares R, Añez R, Rojas J, et al. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador (Prevalence of type 2 diabetes mellitus and risk factors in adult individuals of Cuenca - Ecuador). *Av en Biomed* [Internet]. 2017;6(1):10-21. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/3313/331351068003.pdf>
- Martínez B, Méndez Y, Veldez I. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. *Policlínico Docente José Jacinto Milanés. Matanzas*, 2019. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2021;43(6):1-13. Available from: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4140/pdf>
- Blanco Naranjo EG, Chavarría Campos GF, Garita Fallas YM. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. *Rev Medica Sinerg*. 2021;6(2):e639.
- Martínez M, Vergara I, Quintero K, Mogollón M, Puello A. Síndrome Metabólico En Adultos. Programa Med Corporación Univ Rafael Núñez, Cart Colomb. 2021;1-5.
- Pérez González M. Síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río* [Internet]. 2016;20(4):26-36. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v20n4/rpr05416.pdf>
- Meza Pramps A, Vergara Cabezas R, Encalada Campos G, Estay Sepúlveda J., Crespo J., Cabezas Cáceres C. Tratamiento Ideal De La Resistencia a La Insulina Y Prediabetes; ¿Metformina O Ejercicio? *J Sport Heal Res J Sport Heal Res* [Internet]. 2019;2019(11):139-54. Available from: http://www.journalshr.com/papers/Vol_11_suplemento2/JSHR_V11_SUPL2_12.pdf
- Ceballos-pomares JC, Solís-martínez RA, Quevedo-carreño A, Jesús J De. Resistencia a la insulina y su relación con alteraciones bioquímicas y antropométricas en adolescentes con prediabetes. *Rev Biomédica* [Internet]. 2020;31(1). Available from: <https://doi.org/10.32776/revbiomed>
- CARRASCO F, GALGANI J, REYES M. Síndrome De Resistencia a La. *REV MED CLIN*. 2018;24(5):827-37.
- Escobar J, Chimal M, Moreno M, Lagunes O, Ortega C, Escobar P. Detección de factores de riesgo para resistencia a la insulina en estudiantes universitarios. *Acta Médica del Cent* [Internet]. 2018;12(3):332-8. Available from: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/971/1172>

- Fragozo-ramos C. Síndrome metabólico : revisión de la literatura Epidemiología. Med Lab [Internet]. 2022;26(1):47–62. Available from: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/559/503>
- Paula Chacón Valladares, María Magdalena Valencia Gutiérrez. Síndrome metabólico y estilos de vida en personal sanitario en una unidad de medicina familiar en México. Cad Aten Primaria. 2020;26 (3):4–11.
- Vinces-Chong RI, Villamarin-Vaca ON, Tapia-Mieles AM, Gorozabel-Alarcón JM, Delgado-Gorozabel CJ, Vincés-Zambrano MI. Diabetes Mellitus y su grave afectación en complicaciones típicas. Polo del Conoc. 2019;4(2):181.
- Casal Domínguez M, Pinal-Fernández I. Guía de práctica clínica de diabetes mellitus tipo 2. Arch Med. 2014;10(2):1–18.
- Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Type 2 diabetes mellitus in Peru: A systematic review of prevalence and incidence in the general population. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2019;36(1):26–36.
- OMS. Informe mundial sobre la diabetes. Inf Mund Sobre La Diabetes. 2016;3(2):71–6.
- OPS. Guías ALAD. Guías ALAD diagnóstico, Control y Trat la Diabetes Mellit Tipo 2. 2006;1–80.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales. Guía de práctica clínica sobre Diabetes Mellitus tipo 2. Serv Cent Comun del Gob Vasco [Internet]. 2017;1–181. Available from: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
- Asociación Americana de Diabetes (ADA). Guía de diabetes tipo 2 para clínicos. Redgdps [Internet]. 2022;(Dm):264. Available from: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia_DM2_web.pdf
- Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2. Clínica e Investig en Arterioscler. 2017;Primera Ed(Dirección Nacional de Normatización):87.

CITAR ESTE ARTICULO:

Rovalino Castro, M. I., & Betancourt Constante, M. V. (2022). Revisión bibliográfica sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico. RECIMUNDO, 6(suppl 1), 319-330. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(suppl1\).junio.2022.319-330](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.319-330)

