

DOI: 10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.257-267

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1259>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 257-267



Riesgos y consecuencias de los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar

Risks and consequences of patients diagnosed with pulmonary tuberculosis

Riscos e consequências de pacientes com diagnóstico de tuberculose pulmonar

Tatiana Paola Vinces Sornoza¹; Flor Elizabeth Acosta Castro²; Dolores Guadalupe Zambrano Cerón³;
Leonela Monserrate Pinargote Tello⁴

RECIBIDO: 11/04/2021 **ACEPTADO:** 15/06/2021 **PUBLICADO:** 30/07/2021

1. Licenciada en Enfermería; Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional; Docente Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador; tatianapaolavinces@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8294-5977>
2. Licenciada en Enfermería; Master en Dirección y Gestión Sanitaria; Docente Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador; floracostac@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-7136-8553>
3. Licenciada en Enfermería; Magíster en Docencia Universitaria; Docente Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador; dgzambranoceron@hotmail.es;  <https://orcid.org/0000-0001-7765-545X>
4. Licenciada en Enfermería; Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador; leonela.pinargote@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8613-336X>

CORRESPONDENCIA

Tatiana Paola Vinces Sornoza

tatianapaolavinces@gmail.com

Portoviejo, Ecuador

RESUMEN

La tuberculosis es considerada una enfermedad de gran potencial de infección que ataca principalmente los pulmones. Se contagia a través de la diseminación de gotas de saliva que contienen la bacteria que causa la tuberculosis las cuales viajan por el aire al momento de estornudar o toser. El avance de la enfermedad se relaciona con factores de riesgo externos (exógenos) e internos (endógenos). Los factores exógenos logran acentuar la progresión de la exposición a la infección, entre los cuales la carga bacilar en el esputo y la proximidad de un individuo a un caso de tuberculosis infecciosa son factores clave. De manera similar, los factores endógenos conducen a la progresión de la infección a la tuberculosis activa. Junto con los factores de riesgo bien establecidos (como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la desnutrición y la edad temprana), las variables emergentes como la diabetes, la contaminación del aire en interiores, el alcohol, el uso de fármacos inmunosupresores y el humo del tabaco juegan un papel importante en ambos factores a nivel individual y poblacional. Adicionalmente los factores socioeconómicos y de comportamiento aumentan la susceptibilidad a la infección. Grupos específicos como los trabajadores de la salud y la población indígena también corren un mayor riesgo de infección y enfermedad de tuberculosis.

Palabras clave: Tuberculosis, tuberculosis pulmonar, complicaciones, riesgos.

ABSTRACT

Tuberculosis is considered a disease with a great potential for infection that mainly attacks the lungs. It is spread through the spread of droplets of saliva containing the bacteria that cause tuberculosis, which travel through the air when sneezing or coughing. The progression of the disease is related to external (exogenous) and internal (endogenous) risk factors. Exogenous factors can accentuate the progression of exposure to infection, among which the bacillary load in sputum and the proximity of an individual to a case of infectious tuberculosis are key factors. Similarly, endogenous factors lead to the progression of infection to active tuberculosis. Along with well-established risk factors (such as human immunodeficiency virus (HIV), malnutrition, and young age), emerging variables such as diabetes, indoor air pollution, alcohol, use of immunosuppressive drugs and tobacco smoke play an important role in both factors at the individual and population level. Additionally, socioeconomic and behavioral factors increase susceptibility to infection. Specific groups such as health workers and the indigenous population are also at increased risk of tuberculosis infection and disease.

Keywords: Tuberculosis, pulmonary tuberculosis, complications, risks.

RESUMO

A tuberculose é considerada uma doença com grande potencial de infecção que atinge principalmente os pulmões. É transmitido através da disseminação de gotículas de saliva contendo a bactéria causadora da tuberculose, que se espalha pelo ar ao espirrar ou tossir. A progressão da doença está relacionada a fatores de risco externos (exógenos) e internos (endógenos). Fatores exógenos podem acentuar a progressão da exposição à infecção, entre os quais a carga bacilar no escarro e a proximidade do indivíduo a um caso de tuberculose infecciosa são fatores-chave. Da mesma forma, fatores endógenos levam à progressão da infecção para tuberculose ativa. Junto com fatores de risco bem estabelecidos (como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), desnutrição e idade jovem), variáveis emergentes como diabetes, poluição do ar interior, álcool, uso de drogas imunossupressoras e fumaça de tabaco desempenham um papel importante em ambos os fatores a nível individual e populacional. Além disso, fatores socioeconômicos e comportamentais aumentam a suscetibilidade à infecção. Grupos específicos, como profissionais de saúde e a população indígena, também correm maior risco de infecção e doença tuberculosa.

Palavras-chave: Tuberculose, tuberculose pulmonar, complicações, riscos.

Introducción

El desarrollo de TB en un individuo expuesto es un proceso de dos etapas después de la infección. En la mayoría de las personas infectadas, la infección está contenida por el sistema inmunológico y “las bacterias quedan encerradas en granulomas caseosos o tubérculos. En aproximadamente el 5% de los casos infectados, se producirá una rápida progresión a la tuberculosis dentro de los dos primeros años después de la infección (Mahe, 2009).

Aproximadamente el 10% de las personas con infección latente se reactivarán, la mitad durante el primer año y el resto a lo largo de su vida principalmente por reactivación de los bacilos tuberculosos durmientes adquiridos por infección primaria o menos frecuentemente por reinfección. En general, entre el 10% y el 15% de los infectados desarrollan la enfermedad activa en alguna etapa posterior de la vida, pero el riesgo de progresión es mucho mayor en alrededor del 10% por año en personas VIH positivas y otras personas inmunodeprimidas (Girardi & Raviglione, 2000).

El riesgo de progresión a infección y enfermedad son dos aspectos diferentes y una comprensión adecuada de estos factores se rige principalmente por factores exógenos y está determinado por una combinación intrínseca de la infecciosidad del caso fuente, la proximidad al contacto y los factores de riesgo sociales y conductuales, como el tabaquismo, el alcohol y la contaminación del aire interior.

En entornos con mayores posibilidades de mezcla social (junto con hacinamiento), la transmisión será alta. De manera similar, las condiciones que prolongan la duración de la exposición a un paciente infeccioso incluyen factores relacionados con el sistema de salud, como el retraso en el diagnóstico. Los factores que aumentan la progresión de la infección a la enfermedad son princi-

palmente endógenos (relacionados con el hospedador).

Las condiciones que alteran la respuesta inmune aumentan el riesgo de progresión a la enfermedad con coinfección por VIH, la más importante de ellas. Sin embargo, “a nivel de población, el impacto de este factor de riesgo podría variar según la prevalencia local del VIH” (Corbett & Watt, 2003). Adicionalmente, la diabetes, el alcohol, la desnutrición, el humo del tabaco y la contaminación del aire en interiores son factores que afectan a un sector más amplio de la población y aceleran la progresión a la enfermedad de tuberculosis.

Metodología

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea 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 Davila, (2015) define la metodología “como aquellos pasos anteriores 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 Riesgos y consecuencias de los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar a través de una 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 deter-

minan. En este sentido, 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 incluye la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos, donde se encuentran ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar una característica inmersa en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones propuestas por diferentes investigadores en relación al tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la investigación, apoyados en las herramientas tecnológicas para la búsqueda de trabajos con valor científico disponibles en la web que tenían conexión con el objetivo principal de la investigación.

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 valor científico 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,(2016) 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 lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un de-

sarrollo 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. Bolívar, (2015), refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p.71).

Tal como lo expresa, Bolívar, (2015) “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. El autor Bolívar, (2015) también expresa que las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que deben 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 aplicadas 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

Riesgos relacionados con el caso índice

Carga bacilar. Los estudios epidemiológicos llevados a cabo a mediados del siglo XX han demostrado que los casos con baciloscopia positiva son más infecciosos que los demás. Un paciente con esputo positivo no tratado puede infectar aproximadamente a 10 personas por año, y cada caso con baciloscopia positiva puede dar lugar a dos nuevos casos de TB, al menos uno de los cuales será infeccioso (Ait-Khaled & Enarson, 2003).

La concentración de bacilos en el esputo de un caso de tuberculosis se correlaciona positivamente con la infectividad del paciente con tuberculosis. Los autores (Espinal, Pérez, & Baéz, (2000) en su estudio prospectivo de 803 contactos domésticos de 174 pacientes con TB índice en la República Dominicana, “administraron 5 TU Tubersol PPD a los contactos al inicio del estudio y los siguieron a los 2, 8 y 14 meses para estudiar el efecto del VIH sobre la infectividad de Tuberculosis micobacteriana”.

En su subanálisis, mostraron que las probabilidades de positividad de la PT para los contactos con un frotis de esputo de caso índice de grado 1-10 (bacilos por campo) y > 10 (bacilos por campo) en comparación con 0 (bacilos por campo) eran de 1,98 (IC = 0,75–5,23) y 5,88 (IC = 1,60–21,3), lo que muestra claramente que ser un contacto de un paciente índice con esputo de grado superior se asoció con una mayor probabilidad de tener una PT positiva (Espinal, Pérez, & Baéz, 2000).

Se espera que los pacientes con frotis negativo “tengan un número reducido de bacilos que los pacientes con frotis positivo, pero también pueden transmitir infecciones con estudios experimentales que confirman que la dosis infecciosa de *M. tuberculosis*

los bacilos pueden ser de uno a diez bacilos” (Dharmadhikari & Nardell, 2009).

En un estudio realizado por Morrison, Pai, & Hopewell, (2008) donde se realizó una revisión sistemática para determinar el rendimiento de la investigación de contactos domiciliarios, “incluyeron 41 estudios que se realizaron en 17 países (49% en África, 29% en Asia y 22% en América Central y del Sur)”.

El rendimiento general para todos los casos de tuberculosis (confirmada bacteriológicamente y diagnosticada clínicamente) fue del 4,5% (IC = 4,3–4,8) de los contactos investigados; para los casos con confirmación bacteriológica, el rendimiento fue del 2,3% (IC = 2,1–2,5). Se encontró infección tuberculosa latente en el 51,4% (IC = 50,6–52,2) de los contactos investigados (Morrison, Pai, & Hopewell, 2008).

Sin embargo, hubo limitaciones, incluida la suposición de que la transmisión de la infección y el desarrollo de la enfermedad se produjeron sin evidencia biológica de organismos y la falta de tasas de tuberculosis comunitaria en los estudios para ver si los hallazgos están por encima del promedio de la comunidad. “La prueba cutánea (TST) se utilizó en la mayoría de los estudios para detectar la infección latente de tuberculosis (LTBI). El análisis de subgrupos de casos de índice positivo de frotis de esputo mostró que el rendimiento combinado para LTBI fue 51,8% (IC = 50,9–52,8)” (Menzies, Schwartzman, & Pai, 2009). Sin embargo, el riesgo de enfermedad de tuberculosis entre las personas con LTBI (diagnosticadas como TST positivas) en relación con una persona sin factores de riesgo varía en varios órdenes de magnitud.

A continuación se presenta un diagrama en el que se observan los factores de riesgo relacionados a esta enfermedad.

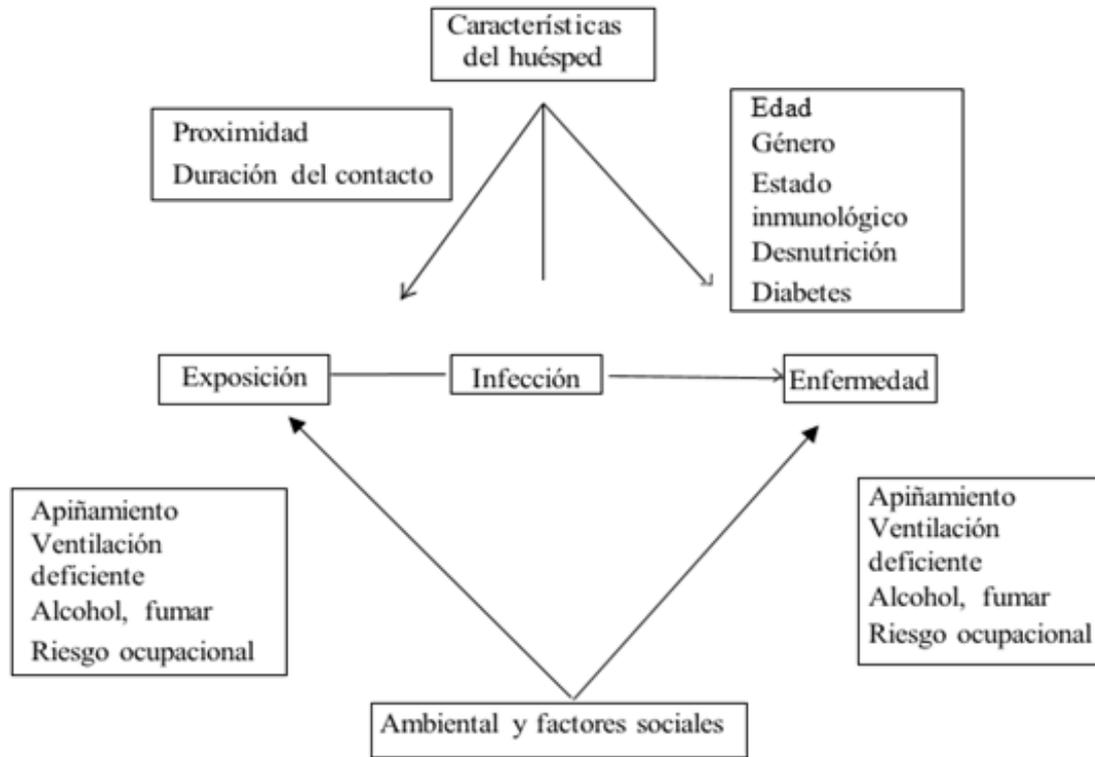


Figura 1. Factores de riesgo de infección y enfermedad por tuberculosis.

Fuente: (Morrison, Pai, & Hopewell, 2008)

Riesgos relacionados con el individuo

Condiciones inmunosupresoras. La coinfección por VIH es el factor de riesgo inmunosupresor más potente para desarrollar la enfermedad de tuberculosis activa. África austral tiene la más alta prevalencia de la infección por el VIH y tuvo la mayor incidencia de tuberculosis antes de la era del VIH / SIDA.

En los seis países de África meridional con una prevalencia del VIH en adultos de más del 20%, las tasas estimadas de notificación de casos de tuberculosis son de 461 a 719 por 100 000 por año; en comparación, la tasa de notificación en los EE. UU fue de 5 por 100.000 por año (Zumla, Petersen, & Nyirenda, 2015).

La coinfección por VIH aumenta en gran medida las posibilidades de reactivación de la infección latente de tuberculosis y au-

menta la rápida progresión de la tuberculosis después de una infección primaria o reinfección por tuberculosis. “Los estudios en países con alta prevalencia del VIH también han demostrado que la variación espacial y temporal en la incidencia de TB está fuertemente asociada con la prevalencia de la infección por VIH” (Corbett & Watt, 2003).

La coinfección por el VIH incrementa la gravedad de la enfermedad. Adicionalmente, “la coinfección por la tuberculosis acelera la replicación del VIH en los órganos afectados, incluidos los pulmones y la pleura” (Collins, Quiñones, & Toossi, 2002). La inmunidad mediada por células es un componente crucial en la defensa del huésped contra *M. tuberculosis* que se ve debilitado por la infección del VIH, lo que aumenta los riesgos de reactivación de la tuberculosis y, por lo general, da como resultado una diseminación generalizada que causa la TBP.

La tuberculosis también “acelera la progresión del VIH a través del aumento de la activación inmunitaria sistémica. Por tanto, la coinfección aumenta la tasa de progresión de la enfermedad y la mortalidad entre los pacientes por múltiples razones” (Sharma, Mohan, & Kadiravan, 2005). También se sabe que “las personas con trastornos inflamatorios inmunomediados (IMID) tienen un mayor riesgo de desarrollar TB activa, particularmente después del uso del factor de necrosis tumoral (TNF), inhibidores alfa para tratar una variedad de enfermedades autoinmunes” (Smith & Cattamanchi, 2011).

Desnutrición. Los estudios han demostrado que la desnutrición (tanto micro como macro deficiencia) aumenta el riesgo de TB debido a una respuesta inmune deteriorada. “La enfermedad de la tuberculosis en sí misma puede provocar desnutrición debido a la disminución del apetito y cambios en los procesos metabólicos” (Abba, Sudarshanam, Grobler, & Volmink, 2008).

Edad temprana. Los niños corren un mayor riesgo de contraer la infección y la enfermedad de tuberculosis. Los estudios han demostrado que “entre el 60% y el 80% de los casos expuestos a un caso con baciloscopia positiva se infectaron, en comparación con sólo el 30% -40% de los que estuvieron expuestos a un caso de origen con frotis de esputo negativo” (Dharmadhikari & Nardehl, 2009). La mayoría de los niños menores de 2 años se infectan a partir del caso de origen del hogar, mientras que, con niños de más de 2 años, la mayoría de ellos se infectan en la comunidad.

Diabetes. Se ha demostrado que la diabetes aumenta el riesgo de tuberculosis activa. “Una revisión sistemática que comparó 13 estudios que examinaron la asociación entre la diabetes y la tuberculosis encontró que los pacientes diabéticos tenían un riesgo tres veces mayor de desarrollar tuberculosis en comparación con los que no tenían diabetes” (Jeon & Murray, 2008).

La evidencia biológica apoya la teoría de que la diabetes afecta directamente las respuestas inmunes innatas y adaptativas, acelerando así la proliferación de la tuberculosis.

Factores socioeconómicos y de comportamiento

La carga de TB sigue un fuerte gradiente socioeconómico entre y dentro de los países, donde los más pobres tienen el mayor riesgo. Las personas con bajo nivel socioeconómico están expuestas a varios factores de riesgo discutidos anteriormente (incluida la desnutrición, la contaminación del aire en interiores, el alcohol, etc.), lo que aumenta su riesgo de contraer tuberculosis.

Las personas con un nivel socioeconómico más bajo tienen una mayor probabilidad de estar expuestas a lugares concurridos y menos ventilados y tienen instalaciones limitadas para practicar cocina segura. “Las poblaciones marginadas, incluidos los presos, tienen una mayor probabilidad de infectarse con TB principalmente debido a las condiciones de vida hacinadas y la coinfección con el VIH y el abuso de drogas inyectables” (Lönnroth, Jaramillo, Williams, Dye, & Raviglione, 2009).

Humo de tabaco. La asociación entre el tabaquismo y la tuberculosis se ha estudiado en varias revisiones sistemáticas. Los autores Bates & Khalakdina, (2007), en su meta-análisis de 24 estudios sobre los efectos del tabaquismo en la tuberculosis, mostraron

El riesgo relativo de enfermedad de tuberculosis (RR = 2,3-2,7) era alto entre los fumadores en comparación con los no fumadores y que había pruebas claras de que las causas del tabaquismo siguieron siendo un factor de riesgo para la infección y la enfermedad de tuberculosis, con un riesgo adicional de muerte en personas con tuberculosis activa (p. 342).

Alcohol. El alcohol ha sido reconocido como un factor de riesgo importante para la enfermedad de tuberculosis, y un metaanálisis reciente de estudios epidemiológicos moleculares ha establecido que “el alcohol es un factor de riesgo de agrupamiento (o transmisión reciente de TB) tanto en países de alta (OR = 2,6, IC = 2,13–3,3) como de baja incidencia. (OR = 1,4, IC = 1,1–1,9)” (Fok, Numata, & Schulzer, 2008). Las razones del aumento del riesgo incluyen la alteración en el sistema inmunológico, específicamente en la alteración de las moléculas de señalización responsables de la producción de citosinas.

La contaminación del aire en interiores. En los países en desarrollo, “el porcentaje de uso de combustibles sólidos para cocinar es superior al 80%” (Smith K. , 2002) . El humo de leña o biomasa ha sido previamente reconocido como un factor de riesgo independiente para la enfermedad de TB en estudios de casos y controles.

Existen datos limitados sobre el mecanismo por el cual el humo de biomasa causa enfermedades pulmonares crónicas, sin embargo, se sabe que la combustión de biomasa libera grandes partículas (PM) como monóxido de carbono (CO), óxido de nitrógeno, formaldehído e hidrocarburos poliaromáticos que pueden depositarse profundamente en los alvéolos y causar daños considerables (Boman & Forsberg, 2003).

Problemas del sistema de salud

A nivel mundial evidencias han demostraron ganancias mediante el fortalecimiento de los sistemas de salud (mejorando la notificación a través de informes basados en la web), “mediante el cual las derivaciones hospitalarias mejoraron del 59% al 87% y la contribución de los casos de TB pulmonar con esputo positivo de los hospitales se duplicó del 16% al 33%” (WHO, 2010).

Por otro lado, los problemas del sistema de salud, como las demoras en el diagnóstico y el tratamiento, aumentan la duración en la que los casos activos son infecciosos, lo que mantiene la transmisión de la tuberculosis. Los autores Lin, Murray, & Cohen, (2008), en su estudio transversal, “la encuesta de prevalencia de la infección por tuberculosis en el sur de China, encontraron que había una asociación positiva entre la duración del retraso en el tratamiento de la tuberculosis y las tasas de infección en el hogar”.

El enfoque actual de búsqueda pasiva de casos en el programa DOTS se basa en el principio de tratar los casos infecciosos lo antes posible para reducir la carga de infección o transmisión en la comunidad. Esto podría verse obstaculizado por la demora en el diagnóstico y el tratamiento y puede acelerar la transmisión en la comunidad (Lin, Murray, & Cohen, 2008).

A continuación se presenta una tabla donde se observan las estimaciones del riesgo relativo y posibles consecuencias en determinadas factores de riesgo de tuberculosis.

Tabla 1. Estimaciones resumidas del riesgo relativo de determinados factores de riesgo de tuberculosis.

Factores de riesgo (referencias)	Riesgo relativo de tuberculosis	Prevalencia ponderada, población total,	Población atribuible
	activa (rango) A	22 países con alta carga de TBB	fracción (rango)C
Infección por VIH	8,3 (6,1-10,8)	1,1%	7,3% (5,2-6,9)
Desnutrición	4.0 (2.0-6.0)	17,2%	34,1% (14,7-46,3)
Diabetes	3,0 (1,5-7,8)	3,4%	6,3% (1,6-18,6)
Consumo de alcohol > 40 g / día	2,9 (1,9-4,6)	7,9%	13,1% (6,7-22,2)
Tabaquismo activo	2,6 (1,6-4,3)	18,2%	22,7% (9,9-37,4)
Contaminación interior	1,5 (1,2-3,2)	71,1%	26,2% (12,4-61,0)

A Rango es igual al intervalo de confianza del 95%, excepto para desnutrición y diabetes.

B 22 países que en conjunto tienen el 80% de la carga mundial estimada de tuberculosis.

C Fracción atribuible a la población = (prevalencia × (riesgo relativo - 1)) / (prevalencia × (riesgo relativo + 1)).

Fuente: adaptado de Lönnroth y Raviglione

Fuente: (Lönnroth & Raviglione, 2008)

Conclusión

La detección de TB (para diagnosticar la infección de TB latente) y la terapia profiláctica siguen siendo las herramientas más importantes para reducir el riesgo de progresión a la enfermedad de TB entre las personas de alto riesgo (contactos cercanos, personas infectadas por el VIH, trabajadores de la salud, etc.).

La detección de la tuberculosis latente también requiere herramientas muy sensibles y específicas. Sin embargo, las pruebas de diagnóstico que detectan la infección son muy específicas pero tienen una sensibilidad reducida. Su incapacidad para diferenciar la infección latente de la enfermedad y los altos costos operativos los hace una herramienta menos que ideal para su uso en el mundo en desarrollo, donde se produce la mayor parte de la infección y la enfermedad.

Se debe considerar que la coinfección por VIH es el factor de riesgo más importante y potente de infección y enfermedad de tuberculosis. Las intervenciones como el asesoramiento, la detección precoz del VIH para pacientes con tuberculosis, el diag-

nóstico y el inicio de la terapia antirretroviral (TAR) en personas coinfectadas, son eficaces para prevenir la enfermedad.

Estos pacientes no se contabilizan y, junto con el retraso en el diagnóstico, pueden actuar como un reservorio constante de infección por tuberculosis. Por lo tanto, los esfuerzos para incluir personal privado (médicos privados, farmacias minoristas y laboratorios) en las actividades de control de la tuberculosis son esenciales para frenar la epidemia.

Es probable que la creciente población incrementará el número de casos de tuberculosis en el futuro. Las tasas de tabaquismo son altas entre los hombres junto con el aumento de las tasas de diabetes, lo que probablemente acarree al aumento del riesgo de progresión a la enfermedad de tuberculosis. Finalmente, es importante tomar conciencia y generar campañas de información, educación y comunicación, que logren instruir a la población y de tal manera disminuir los contagios.

Bibliografía

- Abba, K., Sudarsanam, T., Grobler, L., & Volmink, J. (Oct de 2008). Nutritional supplements for people being treated for active tuberculosis. 2008;(4) CD006086. Cochrane Database of Systematic Reviews., 8(4). doi:doi: 10.1002/14651858.CD006086.pub2.
- Ait-Khaled, N., & Enarson, D. (2003). Tuberculosis: A manual for medical Students. . World Health Organization.
- Bates, M., & Khalakdina, A. (2007). Risk of tuberculosis from exposure to tobacco smoke: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 167(4), 335–342. doi:doi: 10.1001/archinte.167.4.335.
- Bolívar, J. (2015). Investigación Documental. México. Pax.
- Boman, B., & Forsberg, A. (2003). Adverse health effects from ambient air pollution in relation to residential wood combustion in modern society. , *Environment and Health*. 2003;29(4):. *Scandinavian Journal of Work*, 29(4), 251–260. doi: doi: 10.5271/sjweh.729.
- Castro, J. (2016). Técnicas Documentales. México. Limusa.
- Collins, K., Quiñones, E., & Toossi, Z. (Sep de 2002). Impact of tuberculosis on HIV-1 replication, diversity, and disease progression. *AIDS Reviews*., 4(3), 165–176. doi:https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12416451/
- Corbett, E., & Watt, C. (12 de May de 2003). The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. *Arch Intern Med*, 163(9), 1009-1021. doi:10.1001/archinte.163.9.1009
- Davila, A. (2015). Diccionario de Términos Científicos. . Caracas: Editorial Oasis.
- Dharmadhikari, A., & Nardell, E. (2009). Transmission of Mycobacterium tuberculosis. *Tuberculosis: A Comprehensive Clinical Reference*. Elsevier Health Sciences, 8-17.
- Espinal, M., Pérez, E., & Baéz, J. (22 de Jan de 2000). Infectiousness of Mycobacterium tuberculosis in HIV-1-infected patients with tuberculosis: a prospective study. . *The Lancet*, 355(9200), 275-280. doi:doi: 10.1016/S0140-6736(99)04402-5.
- Fok, A., Numata, Y., & Schulzer, M. (2008). Risk factors for clustering of tuberculosis cases: a systematic review of population-based molecular epidemiology studies. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 12(5), 480–492. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18419882/>
- Girardi, E., & Raviglione, M. (2000). Impact of the HIV epidemic on the spread of other diseases: the case of tuberculosis. *NIH*, 14(3), 47-56. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11086849/>
- Jeon, C., & Murray, M. (2008). Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. *PLoS Med.*, 5(7), e152. doi:doi: 10.1371/journal.pmed.0050152.
- Lin, H., Murray, M., & Cohen, T. (2008). Effects of smoking and solid-fuel use on COPD, lung cancer, and tuberculosis in China: a time-based, multiple risk factor, modelling study. 2008;. *The Lancet*., 372(9648), 1473–1483.
- Lönnroth, K., & Raviglione, M. (2008). Global epidemiology of tuberculosis: prospects for control. . *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*., 29(5), 481–491.
- Lönnroth, K., Jaramillo, E., Williams, B., Dye, C., & Raviglione, M. (Jun de 2009). Drivers of tuberculosis epidemics: the role of risk factors and social determinants. . *Social Science and Medicine*., 68(12), 2240–2246. doi:doi: 10.1016/j.socscimed.2009.03.041.
- Mahe, D. (2009). The natural history of Mycobacterium tuberculosis infection in adults,” in *Tuberculosis: A Comprehensive Clinical Reference*., Elsevier Health Sciences, 129–132.
- Menzies, D., Schwartzman, K., & Pai, M. (2009). Immune-based tests for tuberculosis. *Tuberculosis: A Comprehensive Clinical Reference*. . Elsevier Health Sciences, 179–196.
- Morrison, J., Pai, M., & Hopewell, P. (29 de Apr de 2008). Tuberculosis and latent tuberculosis infection in close contacts of people with pulmonary tuberculosis in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*., 8(6), 359–368. doi:doi: 10.1016/S1473-3099(08)70071-9.
- Sharma, S., Mohan, A., & Kadhiravan, T. (Apr de 2005). HIV-TB co-infection: Epidemiology, diagnosis & management. *Indian Journal of Medical Research*., 121(4), 550–567. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15817963/>
- Smith, K. (2002). Indoor air pollution in developing countries: recommendations for research. *Indoor Air*, 12(3), 198–207. doi:doi: 10.1034/j.1600-0668.2002.01137.x.
- Smith, R., & Cattamanchi, A. (Sep de 2011). Interfe-

ron-gamma release assays for diagnosis of latent tuberculosis infection: evidence in immune-mediated inflammatory disorders. *Current Opinion in Rheumatology*, 23(4), 377–384. doi:doi: 10.1097/BOR.0b013e3283474d62.

WHO. (2010). World Health Organization. Global Tuberculosis Control. Obtenido de <http://www.who.int/tb/country/en/index.html>.

Zumla, A., Petersen, E., & Nyirenda, T. (March de 2015). Tackling the Tuberculosis Epidemic in sub-Saharan Africa – unique opportunities arising from the second European Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP) programme 2015-2024. *International Journal of Infectious Diseases*, 32, 46-49. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2014.12.039>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Vinces Sornoza, T. P., Acosta Castro, F. E., Zambrano Cerón, D. G., & Pinarogote Tello, L. M. (2021). Riesgos y consecuencias de los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar. *RECIMUNDO*, 5(3), 257-267. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).julio.2021.257-267](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.257-267)