

## Especial

# Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática

## *Factors associated with tuberculosis/HIV coinfection in Latin America: a systematic review*

Eric Brenes<sup>1a</sup>

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica
- a. Médico, Magister en Epidemiología.

Recibido: 08/08/2023

Aprobado: 10/10/2023

**Correspondencia:**

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: 0000-0001-9179-3453

**Resumen**

La tuberculosis representa una causa significativa de mortalidad en individuos que conviven con el VIH. **Objetivo:** Identificar los factores asociados con la coinfección TB-VIH en América Latina mediante una revisión sistemática. **Metodología:** Se llevó a cabo una revisión sistemática de artículos científicos indexados utilizando descriptores de ciencias de la salud como "tuberculosis", "Infecciones por VIH", "coinfección" y "América Latina". Se consultaron bases de datos como SciELO, LILACS, MEDLINE y Google Scholar, incluyendo estudios originales observacionales analíticos, en inglés, español o portugués, publicados en revistas con revisión por pares en los últimos 10 años. **Resultados:** Se identificaron factores de riesgo y protectores en la coinfección TB-VIH en América Latina, incluyendo abandono del tratamiento, demografía, conteo bajo de células CD4 y hospitalización al diagnóstico. Estrategias efectivas deben abordar determinantes sociales de salud y seguir las recomendaciones de la OPS para mejorar adherencia al tratamiento y tratar la coinfección TB/VIH. **Conclusión:** Para impactar positivamente en la coinfección TB-VIH en América Latina, es crucial implementar estrategias que aborden los determinantes sociales de la salud y revitalizar las acciones de prevención del VIH. Los países deben adoptar de manera efectiva las guías y recomendaciones emitidas por la OPS para mejorar la adherencia al tratamiento en personas que viven con VIH, así como para el tratamiento efectivo de la coinfección TB/VIH.

**Palabras clave:**

Tuberculosis, infecciones por VIH, coinfección, América Latina (Fuente: DECS-BIREME)

**Abstract**

Tuberculosis poses a significant cause of mortality in individuals living with HIV. Objective: To identify factors associated with TB-HIV coinfection in Latin America through a systematic review. Methodology: A systematic review of indexed scientific articles was conducted using health science descriptors such as "tuberculosis," "HIV Infections," "coinfection," and "Latin America." Databases including SciELO, LILACS, MEDLINE, and Google Scholar were consulted, encompassing original analytical observational studies in English, Spanish, or Portuguese, published in peer-reviewed journals within the last 10 years. Results: Risk and protective factors in TB-HIV coinfection in Latin America were identified, including treatment abandonment, demographics, low CD4 cell count, and hospitalization at diagnosis. Effective strategies should address social determinants of health and adhere to WHO recommendations to enhance treatment adherence and manage TB/HIV coinfection. Conclusion: To positively impact TB-HIV coinfection in Latin America, crucial strategies addressing social determinants of health and revitalizing HIV prevention efforts are needed. Countries should effectively adopt WHO guidelines to improve treatment adherence in people living with HIV, along with the effective treatment of TB/HIV coinfection.

**Keywords:**

Tuberculosis, HIV infections, coinfection, Latin America (Source: NLM-MeSH)

**Citar como:**

Brenes E. Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática. Rev Hisp Cienc Salud. 2023; 9(4): 284-292. DOI [10.56239/rhcs.2023.94.689](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.94.689)

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica
- a. Médico, Magister en Epidemiología.

**Recibido:** 08/08/2023

**Aprobado:** 10/10/2023

#### Correspondencia:

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

## Introducción

La tuberculosis (TB), a pesar de ser una enfermedad inmunoprevenible, sigue siendo un problema de salud pública global<sup>1</sup>. En 2020, según la OMS, aproximadamente 1,5 millones de personas murieron por TB, y el 14,3 % eran personas con VIH<sup>2</sup>.

La coinfección con el VIH/SIDA y la TB es conocida como la "pareja maldita"<sup>3</sup> debido a su mal pronóstico, siendo la TB una causa importante de muerte en personas con VIH<sup>1,4</sup>. Las personas con VIH tienen un riesgo 20 veces mayor de desarrollar TB activa, y esta contribuye al 20 % de las defunciones en este grupo<sup>1,5</sup>.

En Latinoamérica, la carga de coinfección TB/VIH sigue siendo alta, con informes que señalan hasta un 12% de coinfección<sup>6</sup>. Aunque hay avances en el control de ambas enfermedades, persisten desafíos en el diagnóstico y tratamiento oportuno<sup>5-6</sup>. La falta de disponibilidad de fármacos contra la TB y el acceso limitado a la prevención farmacológica son problemas centrales en la región<sup>5</sup>. Además, las tasas de abandono del tratamiento tuberculostático son elevadas, requiriendo estrategias para mejorar la tolerancia a los regímenes y minimizar el abandono<sup>5,7</sup>.

Es crucial identificar factores asociados al riesgo de coinfección TB/VIH, como señalan la OPS y otras organizaciones, incluyendo nivel educativo, grupo etario, institucionalización de adultos mayores, encarcelamiento, pobreza, desnutrición, entre otros<sup>1,5,7</sup>. Este trabajo busca, a

través de una revisión sistemática, identificar factores de riesgo o protección en América Latina, compararlos con estudios previos y encontrar condiciones distintas que afecten o prevengan el desarrollo de TB en personas con VIH.

## Material y Métodos:

Se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo las pautas de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)<sup>8</sup>. La pregunta de investigación se estructuró utilizando la estrategia PICO (P= paciente o problema, I= intervención, C= comparación de intervenciones y O= resultados)<sup>9</sup>, donde P fue definido como personas viviendo con VIH (PVVIH) con coinfección de tuberculosis, I= como cualquier intervención o condición documentada como factor en la coinfección TB/VIH, C=como no aplicable y O= como la identificación de factores de riesgo y protectores para esta coinfección.

Los criterios de inclusión abarcaron artículos científicos indexados que incluyeran estudios originales observacionales con cálculos de medidas de asociación estadística (caso-control, cohortes, prevalencia, etc.). Se aceptaron textos en inglés, español o portugués, publicados en revistas revisadas por pares en los últimos 10 años (2013–2022). Se excluyeron manuscritos sin acceso al texto completo.

La búsqueda se realizó en enero y febrero de 2023 utilizando SciELO<sup>10</sup>,

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica
- a. Médico, Magister en Epidemiología.

**Recibido:** 08/08/2023

**Aprobado:** 10/10/2023

**Correspondencia:**

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: 0000-0001-9179-3453

LILACS<sup>11</sup>, MEDLINE<sup>12</sup> y Google Académico<sup>13</sup>. Los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS)<sup>14</sup> utilizados fueron: "co infección", "tuberculosis", "Infecciones por VIH" y "América Latina".

Tras obtener los artículos, se analizaron títulos y resúmenes para verificar la conformidad con los criterios de inclusión. Las publicaciones completas de los seleccionados se obtuvieron y se verificó la revisión por pares de las revistas.

Para obtener el producto deseado de cada artículo (factores asociados), se procedió de la siguiente manera:

- Factor protector: la medida de asociación fuera inferior a 1, que los intervalos de confianza no incluyeran la unidad y que el valor de  $p$  fuese estadísticamente significativo (inferior a 0,05).
- Factor de riesgo: la medida de asociación fuera superior a 1, que los intervalos de confianza no incluyeran la unidad y que el valor de  $p$  fuese estadísticamente significativo (inferior a 0,05).

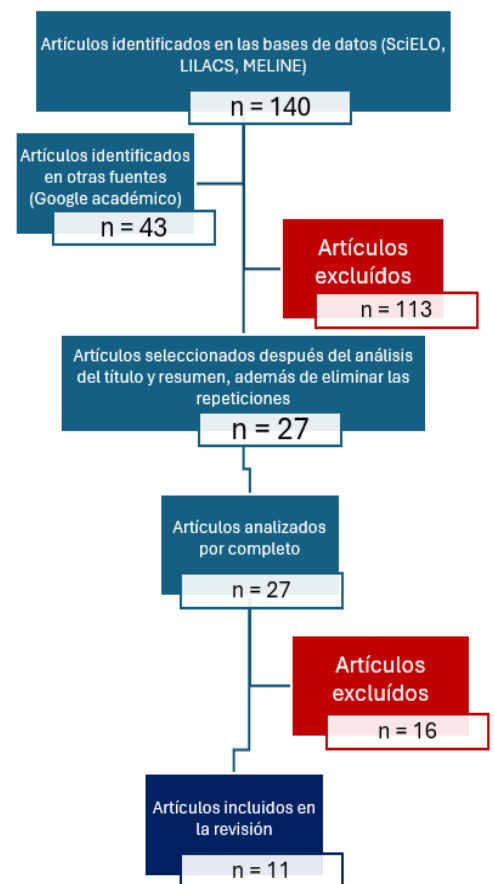
Los estudios fueron clasificados de acuerdo con el nivel de evidencia aportada, de acuerdo con la clasificación al "Grupo De Trabajo Canadiense Sobre Prevención" (CTFPHC, por sus siglas en inglés)<sup>15</sup>, ya que esta busca generar recomendaciones en el campo de la prevención. Los factores asociados identificados serán clasificados en:

epidemiológicos, clínicos, del diagnóstico, tratamiento o seguimiento.

## Resultados

En la Figura 1 se presenta el proceso de selección de artículo siguiendo las recomendaciones PRISMA<sup>8</sup>.

**Figura 1.** Proceso de identificación, selección, elegibilidad, exclusión e inclusión de artículos científicos realizada en la revisión



La información de los artículos incluidos, así como la identificación de factores asociados a la coinfección de TB/VIH se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Se presentan título, país y año de publicación, métodos utilizados, nivel evidencia, participantes, instrumentos y factores asociados a la coinfección de tuberculosis (TB) y virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) de los artículos incluidos en la revisión.

Título / País / Año	Método / Nivel de evidencia / Participantes / Instrumentos	Factores protectores identificados / Factores de riesgo identificados
Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfeção tuberculose-HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012 (16) / Brasil / 2016.	Estudio observacional de serie temporal / Nivel II-3 / Casos incidentes del periodo 2002-2012 de todo el país. No indica número exacto de registros / Se utilizó la base de datos del "Sistema de Información de Daños a la Salud Notificados" (SINAN, por sus siglas en portugués). No se indica el número total de participantes.	El abandono de tratamiento <sup>T</sup> y muerte como desenlace <sup>T</sup> fueron los factores de riesgo identificados en pacientes coinfectados.
Fatores associados à coinfeção tuberculose/HIV no período 2001-2011 (17) / Brasil / 2018.	Estudio transversal / Nivel II-3 / Se incluyeron 4553 registros de casos de TB, de los cuales 689 eran coinfectados con VIH / SINAN.	Factores de protección de la coinfección: pertenecer al grupo etario de 60 años o más <sup>E</sup> , ser de raza no blanca <sup>E</sup> y la forma pulmonar de presentación de la TB <sup>O</sup> / Factores de riesgo: sexo masculino <sup>E</sup> , grupo etario 20 a 39 años <sup>E</sup> , baja escolaridad <sup>E</sup> , abandono del tratamiento de TB <sup>T</sup> y la muerte como desenlace <sup>T</sup> .
Mortality related to tuberculosis-HIV/AIDS co-infection in Brazil, 2000-2011: epidemiological patterns and time trends (18) / Brasil / 2016.	Estudio observacional de base poblacional / Nivel II-3 / Se incluyeron 19811 registros de fallecidos coinfectados / Sistema de Información del Mortalidad de Ministerio de Salud Brasil (SIM, por sus siglas en portugués).	Factores de riesgo de mortalidad: sexo masculino <sup>E</sup> , pertenecer a los grupos etarios de 20 años en adelante <sup>E</sup> , residir en las regiones noreste y sureste del país <sup>E</sup> y ser de raza negra <sup>E</sup> .
Fatores associados à coinfeção tuberculose e HIV: o que apontam os dados de notificação do Estado do Amazonas, Brasil, 2001-2012 (19) / Brasil / 2017.	Estudio transversal / Nivel II-3 / 732 casos notificados de coinfección / SINAN Y SIM.	Factores de riesgo de coinfección: raza "parda" <sup>E</sup> , el grupo etario entre 25 a 39 años <sup>E</sup> , ser residente de la capital <sup>E</sup> y la muerte como desenlace <sup>T</sup> .
Infección concomitante por tuberculosis y el virus de la inmunodeficiencia humana: situación epidemiológica en el departamento del Meta, 2010-2015 (20) / Colombia / 2018.	Estudio observacional descriptivo retrospectivo / Nivel II-3 / Se seleccionaron los 219 casos de análisis / Bases de datos en formato Excel de los programas departamentales de control de la tuberculosis y de HIV.	Como factores asociados al éxito del tratamiento de TB en coinfectaos se identificó la condición de ser nuevo diagnóstico <sup>O</sup> .
Current characteristics of tuberculosis and human immunodeficiency virus co-infection in a cohort of hospitalized patients in Medellín, Colombia (21) / Colombia / 2018.	Estudio observacional retrospectivo / Nivel II-3 / 178 pacientes / Revisión de historias clínicas de pacientes hospitalizados.	Factor de riesgo de mortalidad en coinfectados hospitalizados: niveles CD4 inferiores a 50 células por mm <sup>T</sup> .

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica  
a. Médico, Magister en Epidemiología.

Recibido: 08/08/2023

Aprobado: 10/10/2023

**Correspondencia:**

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: 0000-0001-9179-3453

**Citar como:**

Brenes E. Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática. Rev Hisp Cienc Salud. 2023; 9(4): 284-292. DOI 10.56239/rhcs.2023.94.689

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica
- a. Médico, Magister en Epidemiología.

**Recibido:** 08/08/2023

**Aprobado:** 10/10/2023

**Correspondencia:**

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

## Discusión

Como primer punto para señalar es que muchos de los factores asociados a la coinfección de TB/VIH en esta revisión, son los ya señalados por la OPS y otras publicaciones<sup>1,5,7</sup>. Se objetiva poca producción científica sobre este tema en los países de Latinoamérica, siendo Brasil en esta revisión la nación identificada con más publicaciones.

Con respecto a los factores epidemiológicos identificados, es preciso recordar que Latinoamérica es la región más desigual del mundo, en donde se profundizan disparidades étnicas, raciales, de género, de distribución de la riqueza y de educación, entre otras<sup>27</sup>. Esta información es de vital importancia si tomamos en cuenta que algunas condiciones de riesgo identificadas como la raza, grupos vulnerables (indígenas o consumidores de drogas) y la baja escolaridad, están asociados a la coinfección de TB/VIH. Esto nos recuerda que el combate a esta coinfección inicia con la promoción de la salud y prevención mediante la educación sanitaria, todo esto desde los determinantes sociales de la salud, ya que se ha demostrado que todas las condiciones sociales pueden influir positiva o negativamente en la salud de personas<sup>28</sup>. Quizás resulte obvio señalar que la prevención del VIH es fundamental, ya que las PVVIH tienen mayor probabilidad de adquirir TB<sup>5</sup>, sin embargo, deja ser tan obvio cuando caemos en la realidad descrita por autores sobre América Latina, donde el porcentaje de adolescentes escolarizados que tienen acceso a

educación sobre VIH/SIDA es inferior al 40 %, y si lo comparamos con jóvenes no escolarizados, este porcentaje es dramáticamente inferior, menos del 10 %<sup>29</sup>. Renovar las iniciativas de prevención es una urgencia para la Región. Aunque los países de América Latina tengan muchas similitudes entre sí, las estrategias no deberían ser iguales, el éxito y eficacia de las intervenciones preventivas radica en que los programas o políticas que implementen las naciones, estén ligadas a la compleja variedad de la vida de las personas, incorporando circunstancias culturales, políticas, económicas, creencias, entre otras cosas, de cada país, ya que la prevención realizada hasta ahora, con resultados parcialmente efectivos, es señal de que la misma receta, en este caso, no sirve para todos<sup>30</sup>.

Con respecto a los factores de diagnóstico, tratamiento y seguimiento identificados, la OPS brinda un documento denominado: "Coinfección TB/VIH Guía Clínica Regional"<sup>31</sup>, insumo que, sin perder el enfoque de salud pública, propone orientaciones clínicas actualizadas en TB/VIH con énfasis en diagnóstico, así como de tratamiento vigente. Los países Latinoamericanos que incorporen y ejecuten estas recomendaciones en sus estrategias de intervención a pacientes coinfectados TB/VIH, estarán muy probablemente corrigiendo muchos de los factores de riesgo asociados al tratamiento identificados en esta revisión, pero al mismo estarían fortaleciendo los factores protectores identificados en el estudio

**Citar como:**

Brenes E. Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática. *Rev Hosp Cienc Salud*. 2023; 9(4): 284-292. DOI [10.56239/rhcs.2023.94.689](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.94.689)

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica
- a. Médico, Magister en Epidemiología.

**Recibido:** 08/08/2023

**Aprobado:** 10/10/2023

**Correspondencia:**

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

Roén AO, Podlekareva D, Miller RF, et al, ya que las recomendaciones en la atención médica señaladas en este artículo también se pueden encontrar en estas guías de la OPS.

El abandono del tratamiento contra la TB en PVVIH es por supuesto importante de mencionar. Es un problema multifactorial en donde intervienen diversos factores: condiciones socioeconómicas de los enfermos, efectos adversos de los fármacos, el acceso, cobertura y organización de los servicios de salud<sup>32</sup> y por ende cada país debe generar diversas estrategias para minimizar esta situación; pero, sin lugar a dudas, la entrega supervisada de tratamiento y seguimiento estrecho con los pacientes debe ser primordial, además de generar investigaciones con enfoque cualitativo que sirvan para identificar las causas subyacentes a estos abandonos.

Algunos estudios han utilizado la medición de los niveles de células CD4 y carga viral como indicadores directos de la adherencia a la terapia TAR<sup>33</sup>. Los programas de atención a las PVVIH en los cuales se alcance una adecuada adherencia al TAR, en la mayoría de los casos logrará una carga viral indetectable y niveles de CD4 altos en los pacientes, lo cual al mismo tiempo se traducirá en menor riesgo de enfermar por TB y de cualquier otra enfermedad oportunista.

El peso de las PVVIH, va más allá de solamente un asunto de kilogramos, se trata de que los pacientes tengan un índice de masa corporal adecuado, que

consuman una dieta balanceada que les permita ingerir sustancias esenciales para el organismo, además de obtener marcadores bioquímicos de glicemia, triglicéridos, colesterol, hemoglobina, proteínas totales, transferrina, entre otros, dentro de los rangos normales<sup>34</sup>. Indudablemente este se debe incorporar en los programas de intervención, los cuales deben estar integrados por la asistencia y acompañamiento de profesionales nutricionistas, además de que los Estados deben garantizar a las PVVIH el acceso a una dieta balanceada, hipercalórica e hiperproteica, para mejorar su calidad de vida.

La presente revisión tiene las siguientes limitaciones: en primer lugar, estudios incluidos en su mayoría son de nivel de evidencia II-3, solamente dos son de nivel II-2, de acuerdo con la clasificación CTFPHC<sup>15</sup>. En segundo lugar, la estrategia de búsqueda puede haber excluido, algunas publicaciones de otras bases de datos locales que no estén incluidos en esta revisión.

De acuerdo con esta revisión se puede concluir que, en América Latina, para impactar positivamente en la coinfección de TB/VIH, se deben impulsar estrategias desde los determinantes sociales de salud, renovando las acciones de prevención del VIH. Además, los países deberían implementar y ejecutar efectivamente las guías y recomendaciones emanadas por la OPS para mejorar la adherencia al tratamiento en PVVIH, así como el tratamiento efectivo de la coinfección TB/VIH. Se debe impulsar investigación

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica
- a. Médico, Magister en Epidemiología.

**Recibido:** 08/08/2023

**Aprobado:** 10/10/2023

#### Correspondencia:

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

observacional analítica sobre este tema, con enfoque preventivo.

#### Financiamiento

Autofinanciado

#### Conflictos de interés

El autor niega tener conflictos de interés.

#### Referencias Bibliográficas

1. OPS. Tuberculosis and HIV co-infection. [Online]; 2018 [Accessed October 28, 2022]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14832:tuberculosis-and-hiv-co-infection&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14832:tuberculosis-and-hiv-co-infection&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0).
2. OMS. Tuberculosis. [Online]; 2021 [Accessed February 11, 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.
3. Del Rey Calero J. Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. AN. MED. INTERNA (Madrid). 2022; 9(9): p. 443-445. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992002000900001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002000900001).
4. CDC. TB/HIV Coinfection. [Online]; 2016 [Accessed October 28, 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/basics/tbhivcoinfection.htm>.
5. Moreno R, Ravani G, Avelino P, Lopez R. Tuberculosis and HIV coinfection and related collaborative activities in Latin America and the Caribbean. Rev Panam Salud Publica. 2020; 44(e43): p. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.43>.
6. OPS. Tuberculosis en las Américas: regional report. [Online]; 2017 [Accessed February 2023]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34855/9789275319857\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34855/9789275319857_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y).

#### Citar como:

Brenes E. Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática. Rev Hisp Cienc Salud. 2023; 9(4): 284-292. DOI [10.56239/rhcs.2023.94.689](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.94.689)

7. Rios-González CM, Verón-Mellid FG. La Tuberculosis e infección por VIH/sida: una visión panorámica. Rev SCientífica. 2017; 15(2): p. 32-34. Disponible en: <http://200.7.173.107/index.php/Scientific/article/view/97/47>.
8. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol. 2021; 74(9): p. 790–799. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893221002748>.
9. da Costa Santos CM, de Mattos Pimenta CA, Cuce Nobre MR. Estrategia pico para la construcción de la pregunta de investigación y la búsqueda de evidencias. Rev Latino-am Enfermagem. 2007; 15(3): p. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=en>.
10. FAPESP/BIREME. SciELO. [Online]; 2023 [Accessed February 11, 2023]. Available at: <https://scielo.org/es/>.
11. BIREME - OPS - OMS. LILACS. [Online]; 2023 [Accessed February 11, 2023]. Disponible en: <https://lilacs.bvsalud.org/es/>.
12. Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. PubMed.gov. [Online]; 2023 [Accessed February 11, 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>.
13. Franco-Pérez ÁM. Google Scholar: The specialized search engine for research assistance. Hosp Domic. 2023;7(1). 2023; 1(35): p. 35-47. Disponible en: <https://doi.org/10.22585/hospdomic.v7i1.188>.
14. Campos ACE, Treuherz A, Murasaki RT RT, Gonzalez D, Mujica. Nuevos Descriptores en Ciencias de la Salud para clasificar y recuperar información sobre equidad. Rev Panam Salud Publica. 2020; 44(e98): p. e <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.98>.

1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica  
a. Médico, Magister en Epidemiología.

**Recibido:** 08/08/2023

**Aprobado:** 10/10/2023

**Correspondencia:**

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

**Citar como:**

Brenes E. Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática. *Rev Hisp Cienc Salud.* 2023; 9(4): 284-292. DOI [10.56239/rhcs.2023.94.689](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.94.689)

15. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev. chil. infectol.* 2014; 31(6): p. 705-718.
16. Gaspar RS, Nunes N, Rodrigues VP. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfeção tuberculose HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. *J Bras Pneumol.* 2016; 42(6): p. 416-422. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562016000000054>.
17. Pereira LFB, Soares DL, Silva TC, Sousa VEC, Caldas AJM. Factores asociados a coinfección tuberculose/HIV no período 2001-2011. *Rev Fun Care Online.* 2018; 10(4): p. 1026-1031. Disponible en: DOI: 10.9789/2175-5361.2018.v10i4.1026-1031.
18. Lima MS, Martins-Melo FR, Heukelbach J, Alencar CH, Boigny RN, Ramos AN. Mortality related to tuberculosis-HIV/AIDS co-infection in Brazil, 2000-2011: epidemiological patterns and time trends. *Cad. Saúde Pública (Online).* 2016; 32(10): p. 1-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00026715>.
19. Magno ES, Saraceni V, Souza AB, Magno RS, Saraiva MG, Bühner-Sékula S. Factores asociados a coinfección tuberculose e HIV: o que apontam os dados de notificação do Estado do Amazonas, Brasil, 2001-2012. *Cad. Saúde Pública (Online).* 2017; 33(5): p. 1-11. Disponible en: doi: 10.1590/0102-311X00019315.
20. Plata-Casas L, Gutiérrez-Lesmes Ó, Herrán-Falla Ó. Infección concomitante por tuberculosis y el virus de la inmunodeficiencia humana: situación epidemiológica en el departamento del Meta, 2010-2015. *Biomédica (Bogotá).* 2018; 38(supl.2): p. 68-79. Disponible en: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i3.3930>.
21. Ruiz L, Maya MA, Rueda ZV, López L, Vélez LA. Current characteristics of tuberculosis and human immunodeficiency virus co-infection in a cohort of hospitalized patients in Medellín, Colombia. *Biomédica (Bogotá).* 2018; 38(supl. 2): p. 59-67. Available at: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i3.3862>.
22. Magnabosco GT, Andrade RL, Arakawa T, Monroe AA, Villa TC. Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(5):554-63. 2019; 32(5): p. 554-63. Available at: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900077>.
23. Roen AO, Podlekareva D, Miller RF, Mocroft A, Panteleev A, Skrahina A, et al. A new health care index predicts short term mortality for TB and HIV co-infected people. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2020; 24(9): p. 956-962. Disponible en: doi: 10.5588/ijtld.19.0568.
24. Sanhueza-Sanzana C, Kerr L, Kendall C. Mortality from AIDS and tuberculosis-HIV coinfection in the Chilean AIDS Cohort of 2000-2017. *Cad. Saúde Pública.* 2021; 37(6): p. 1-14. Disponible en: doi: 10.1590/0102-311X00212920.
25. Espinoza-Chiong C, Quiñones-Laveriano DM, Llanos-Tejada F, Patrón-Ordóñez G, Cárdenas MM, Mejía CR. Factores asociados a la coinfección por tuberculosis y virus de inmunodeficiencia humana en un hospital peruano. *Rev. cuba. invest. bioméd.* 2021; 40(3): p. 1-16.
26. Gamboa-Acuña B, Guillén-Zambrano R, Lizzetti-Mendoza G, Soto A, Lucchetti-Rodríguez A. Factores asociados a sobrevida en pacientes con co-infección VIH-TBC en el Servicio de Infectología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Perú, durante los años 2004-2012. *Rev Chilena Infectol.* 2018; 35(1): p. 41-48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716->



1. Área Rectora de Salud Garabito del Ministerio de Salud, Puntarenas, Costa Rica  
a. Médico, Magister en Epidemiología.

**Recibido:** 08/08/2023

**Aprobado:** 10/10/2023

**Correspondencia:**

Eric Brenes

[eric.brenes@misalud.go.cr](mailto:eric.brenes@misalud.go.cr)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

- 10182018000100041.
27. NU. CEPAL. La matriz de la desigualdad social en América Latina. 1st ed. Santiago: CEPAL; 2016. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/40668>.
28. De La Guardia MA, Ruvalcaba JC. La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. JONNPR. 2020; 5(1): p. 81-90. Disponible en: DOI: 10.19230/jonnpr.3215.
29. Quiroga R, Leguizamón A, Illanes D, Castro M. Factores que influyen en el retraso del diagnóstico del VIH. Gac Med Bol. 2016; 39(2): p. 72-78.
30. Poku NK. HIV Prevention: The Key to Ending AIDS by 2030. Open AIDS J. 2016; 8(10): p. 65-77. Available at: doi 10.2174/1874613601610010065. PMID: 27347272; PMCID: PMC4893686.
31. OPS. Coinfección TB/VIH. Guía Clínica Regional. Actualización 2017. Washington, D.C.: OPS; 2017. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34855>.
32. Rodrigues IL, Monteiro LL, Pacheco RH, da Silva SA. Abandonment of tuberculosis treatment among patients co-infected with TB/HIV. Rev Esc Enferm USP. 2010 Jun;44(2):383-7. Portuguese. doi: 10.1590/s0080-62342010000200020. PMID: 20642050. 2010; 44(2): p. 383-7. Disponible en: doi: 10.1590/s0080-62342010000200020. PMID: 20642050.
33. Notario C, Gómez T, de La Torre AM, Proy B. Adherencia al tratamiento antirretroviral en pacientes VIH. EVISTA MULTIDISCIPLINAR DEL SIDA. 2022; 10(26): p. 7-13. Disponible en: <https://www.revistamultidisciplinardelsida.com/adherencia-al-tratamiento-antirretroviral-en-pacientes-vih/>.
34. Massip T, Nicot G, Massip J, Valdés A, Pimienta A. Evaluación nutricional de personas con VIH/SIDA. Rev. chil. nutr. 2015; 42(2): p. 131-38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000200003>.

**Citar como:**

Brenes E. Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática. Rev Hisp Cienc Salud. 2023; 9(4): 284-292. DOI [10.56239/rhcs.2023.94.689](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.94.689)

