



Diferencias sociodemográficas y clínicas en pacientes con tuberculosis activa: migrantes venezolanos y colombianos en La Guajira. Revisión sistemática de literatura de alcance (2018-2024)

Andrea Margarita Escobar Hernández

Amanda Ailina Molina Gámez

Tutor

DORIS CARDONA ARANGO

Título a obtener: Epidemiólogas

Especialización en Epidemiología

Universidad del Rosario

Escuela de medicina y ciencias de la salud

Universidad CES

Facultad de Medicina

Bogotá, 2024

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. METODOLOGÍA.....	6
3. RESULTADOS	9
3.1. Análisis cuantitativo.....	9
3.2. Análisis cualitativo.....	12
3.2.1. Factores sociodemográficos en La Guajira	12
3.2.2. Factores sociodemográficos entre migrantes venezolanos	14
3.2.3. Diferencias entre factores clínicos influyentes entre pacientes colombianos y migrantes venezolanos en La Guajira.....	15
4. DISCUSIÓN.....	18
5. CONCLUSIÓN.....	19
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

Differences in sociodemographic and clinical characteristics among patients with active tuberculosis: Venezuelan migrants and Colombians in La Guajira. A systematic literature review (2018-2024)

Sociodemographic and clinical differences in patients with active tuberculosis: Venezuelan and Colombian migrants. A documentary review

Andrea Margarita Escobar Hernández¹

andrea.escobar@urosario.edu.co

Amanda Ailina Molina Gámez²

amanda.molina@urosario.edu.co

Resumen

Introducción: A nivel mundial, la tuberculosis es una de las principales causas de mortalidad, destacándose por los desafíos en la atención temprana y la baja cobertura de salud pública, especialmente en contextos como Colombia. Esta investigación se centra en analizar los factores sociodemográficos y clínicos que influyen en la prevalencia de tuberculosis en La Guajira y entre los migrantes venezolanos, entre 2018 y 2024.

Metodología: Se utilizó un enfoque cualitativo mediante una revisión sistemática de literatura basada en 25 estudios colombianos, seleccionados según los criterios de la matriz PRISMA. Esta metodología permitió examinar las afinidades y discrepancias en los factores sociodemográficos y clínicos relevantes para la tuberculosis en ambos grupos poblacionales. **Resultados:** Los hallazgos revelan que, tanto en los nativos de La Guajira como en los migrantes venezolanos, los factores sociodemográficos y clínicos asociados con la tuberculosis, como la malnutrición y el acceso limitado a servicios de salud, presentan desafíos significativos. Sin embargo, se destacan diferencias contextuales y condiciones específicas que subrayan la necesidad de estrategias adaptadas y específicas para abordar estas complejidades clínicas. **Discusión:** La Guajira enfrenta desafíos adicionales como la alta prevalencia de desnutrición crónica y condiciones socioeconómicas adversas, exacerbadas por la geografía árida y la dispersión poblacional. Estos factores dificultan la detección temprana y el seguimiento efectivo de tratamientos, destacando la urgencia de intervenciones mejor adaptadas a las realidades locales para mejorar el manejo y control de la tuberculosis en la región.

Palabras clave: tuberculosis, La Guajira, determinantes sociodemográficos y clínicos, prevalencia de la tuberculosis, salud pública, migrantes venezolanos.

¹ Médico general. Estudiante de especialización en epidemiología.

² Médico general. Estudiante de especialización en epidemiología.

Abstract

Introduction: Globally, tuberculosis is one of the leading causes of mortality, characterized by challenges in early detection and low public health coverage, particularly in contexts like Colombia. This research focuses on analyzing the sociodemographic and clinical factors influencing the prevalence of tuberculosis in La Guajira and among Venezuelan migrants, from 2018 to 2024. **Methodology:** A qualitative approach was employed through a systematic literature review based on 23 Colombian studies, selected according to PRISMA criteria. This methodology allowed for examining the similarities and discrepancies in sociodemographic and clinical factors relevant to tuberculosis in both population groups. **Results:** Findings reveal that both native La Guajira residents and Venezuelan migrants face significant challenges related to sociodemographic and clinical factors associated with tuberculosis, such as malnutrition and limited access to healthcare services. However, contextual differences and specific conditions underscore the need for tailored strategies to address these clinical complexities. **Discussion:** La Guajira faces additional challenges including a high prevalence of chronic malnutrition and adverse socio-economic conditions, exacerbated by arid geography and population dispersion. These factors hinder early detection and effective treatment follow-up, emphasizing the urgency for locally-adapted interventions to enhance tuberculosis management and control in the region.

Keywords: tuberculosis, La Guajira, sociodemographic and clinical determinants, tuberculosis prevalence, public health, Venezuelan migrants.

1. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, clasificada por la Organización Mundial de la Salud como la decimotercera enfermedad más mortal, con aproximadamente 1.5 millones de fallecimientos en 2022. A pesar de ser curable y prevenible, sigue siendo una preocupación global significativa (1). Según la Organización Panamericana de la Salud, el 95% de los casos y muertes por TB se dan en países en vías de desarrollo (2). Esta enfermedad prevalece en poblaciones pobres debido a condiciones socioeconómicas desfavorables, falta de recursos alimenticios, presencia del VIH/SIDA y condiciones de vida insalubres (3, 4).

En América Latina, la TB es un problema de salud pública agravado por factores sociodemográficos. Un estudio en Perú destacó que las mujeres, particularmente las que tienen VIH, tienen una mayor incidencia de TB (6). El consumo de alcohol también es un factor determinante (7). En República Dominicana, factores como la edad avanzada y comorbilidades como la diabetes mellitus aumentan la incidencia de TB (8). En México, las condiciones climáticas, el bajo nivel educativo y el hacinamiento en zonas rurales de Veracruz contribuyen a la prevalencia de la enfermedad (9). En Cuba, factores como la avanzada edad, la malnutrición y la alta densidad poblacional son influyentes (10).

En Colombia, la tasa de mortalidad por TB fue de 13,037 casos en 2020. Aunque hubo una disminución del 12.4% respecto a 2019, factores como la calidad de la atención médica pública, ambientes insalubres y condiciones precarias en los hogares siguen afectando la prevalencia de la enfermedad (11). Investigaciones indican que factores sociodemográficos como comorbilidades, falta de seguimiento al paciente y acceso limitado a servicios de salud son determinantes en la prevalencia de TB en ciudades como Armenia, Bogotá, Barranquilla, Cali, Medellín y Pereira (12-20). Además, el descuido en los protocolos de bioseguridad, el estrés laboral, la malnutrición, el VIH, convivir con personas con TB, la falta de iluminación y la carga social y económica de la enfermedad también son factores relevantes (20).

En el departamento de La Guajira, los índices de TB son particularmente altos, especialmente entre poblaciones vulnerables como reclusos y niños malnutridos. La extrema pobreza, la falta de acceso a servicios básicos y la baja calidad del sistema de salud contribuyen a la propagación de la enfermedad (21). En 2019, La Guajira presentó la segunda tasa más alta de mortalidad por TB en Colombia (21). Factores como la comorbilidad con VIH, la desnutrición y los bajos ingresos económicos han influido significativamente en la prevalencia de la enfermedad entre 2014 y 2017 (22). La situación se ha agravado con el aumento de migrantes desde 2019, lo que ha sobrecargado el sistema de salud colombiano, impidiendo la adecuada atención a la población migrante (23). Según Profamilia, el acceso limitado a los servicios de salud es la principal causa del empeoramiento de enfermedades transmisibles entre los migrantes venezolanos (24).

Esta investigación se centra en analizar, a partir de una revisión documental, las afinidades y discrepancias respecto a los factores sociodemográficos y clínicos que influyen en la prevalencia de TB en la población de La Guajira y en los migrantes venezolanos, considerando el periodo entre 2018 y 2024.

2. METODOLOGÍA

Esta investigación, de enfoque cualitativo y basada en una revisión sistemática de la literatura de tipo alcance, aborda la prevalencia de la tuberculosis (TB) en la población colombiana y los migrantes venezolanos en el departamento de La Guajira (Colombia). Se realiza un contraste entre los patrones sociodemográficos y clínicos, siguiendo la metodología propuesta por Guirao-Goris et al. (25), que incluye cuatro fases principales: primero, la definición clara de los objetivos de la revisión; segundo, la exploración bibliográfica que abarca la búsqueda en bases de datos y otras fuentes, el diseño de la estrategia de búsqueda, y el establecimiento de criterios de inclusión y exclusión de documentos; tercero, la organización de la información recopilada; y finalmente, la redacción del artículo. Este proceso se desarrolló de acuerdo con el protocolo de búsqueda bibliográfica detallado en la tabla 1.

Tabla 1. Proceso de búsqueda de la información.

Bases de datos académicas	Palabras clave	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
SciElo Redalyc Dialnet PubMed Google Scholar Google Books Scopus	TB activa, diferencias sociodemográficas, diferencias clínicas, revisión documental	Publicaciones que analicen diferencias sociodemográficas y clínicas en pacientes con TB activa. Años de publicación: 2018-2024. Artículos disponibles en base de datos y textos completos.	Publicaciones que no aborden específicamente diferencias sociodemográficas y clínicas en TB activa. Publicaciones fuera del rango de años especificado.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, en la tabla 2 se detallan los aspectos relacionados con los criterios de búsqueda en cada base de datos.

Tabla 2. Descriptores para el bosquejo en bases de datos.

Bases de datos	Descriptores
SciELO	("TB activa" AND "migrantes venezolanos" AND "colombianos" AND "La Guajira")
Redalyc	("TB activa" AND "migrantes venezolanos" AND "colombianos" AND "La Guajira")
Dialnet	("TB activa" AND "migrantes venezolanos" AND "colombianos" AND "La Guajira")
PubMed	("TB activa" AND "migrantes venezolanos" AND "colombianos" AND "La Guajira")
Google Scholar	("TB activa" AND "migrantes venezolanos" AND "colombianos" AND "La Guajira")
Google Books	("TB activa" AND "migrantes venezolanos" AND "colombianos" AND "La Guajira")
Scopus	("TB activa" AND "migrantes venezolanos" AND "colombianos" AND "La Guajira")

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con las directrices de la declaración PRISMA 2020 (26), se elaboró una lista de verificación para asegurar la exhaustividad y transparencia en el proceso de revisión sistemática. Este proceso comenzó con la fase de identificación, donde se realizó una búsqueda exhaustiva en múltiples bases de datos electrónicas para identificar todos los estudios potencialmente relevantes. La búsqueda incluyó términos clave específicos relacionados con el tema de interés, asegurando que se capturara una amplia gama de literatura pertinente.

En la fase de cribado, los títulos y resúmenes de los estudios identificados fueron revisados por pares de manera independiente para determinar su elegibilidad. Se excluyeron aquellos estudios que claramente no cumplían con los criterios de

inclusión previamente establecidos. Los artículos potencialmente relevantes pasaron a una revisión más detallada del texto completo.

Durante la fase de selección, se evaluaron los textos completos de los estudios para confirmar su elegibilidad. Se utilizaron criterios de inclusión y exclusión rigurosos para asegurar que solo los estudios más relevantes y de alta calidad fueran incluidos en la revisión final. Además, se realizó una evaluación de la calidad metodológica de los estudios seleccionados.

En la fase de extracción de datos, se recopiló información detallada de cada estudio incluido, abarcando aspectos como el diseño del estudio, las características de los participantes, las intervenciones (si aplicaba), y los resultados. Se emplearon formularios de extracción de datos estandarizados para garantizar la consistencia y la precisión en la recopilación de información.

Finalmente, en la fase de síntesis de resultados, se analizaron y sintetizaron los datos extraídos. Se aplicaron métodos estadísticos y cualitativos apropiados para integrar los hallazgos de los estudios incluidos. La discusión de los resultados incluyó una interpretación de los hallazgos en el contexto de la literatura existente, así como una consideración de las limitaciones y la calidad de los estudios revisados. Además, se proporcionaron recomendaciones para futuras investigaciones basadas en las conclusiones de la revisión.

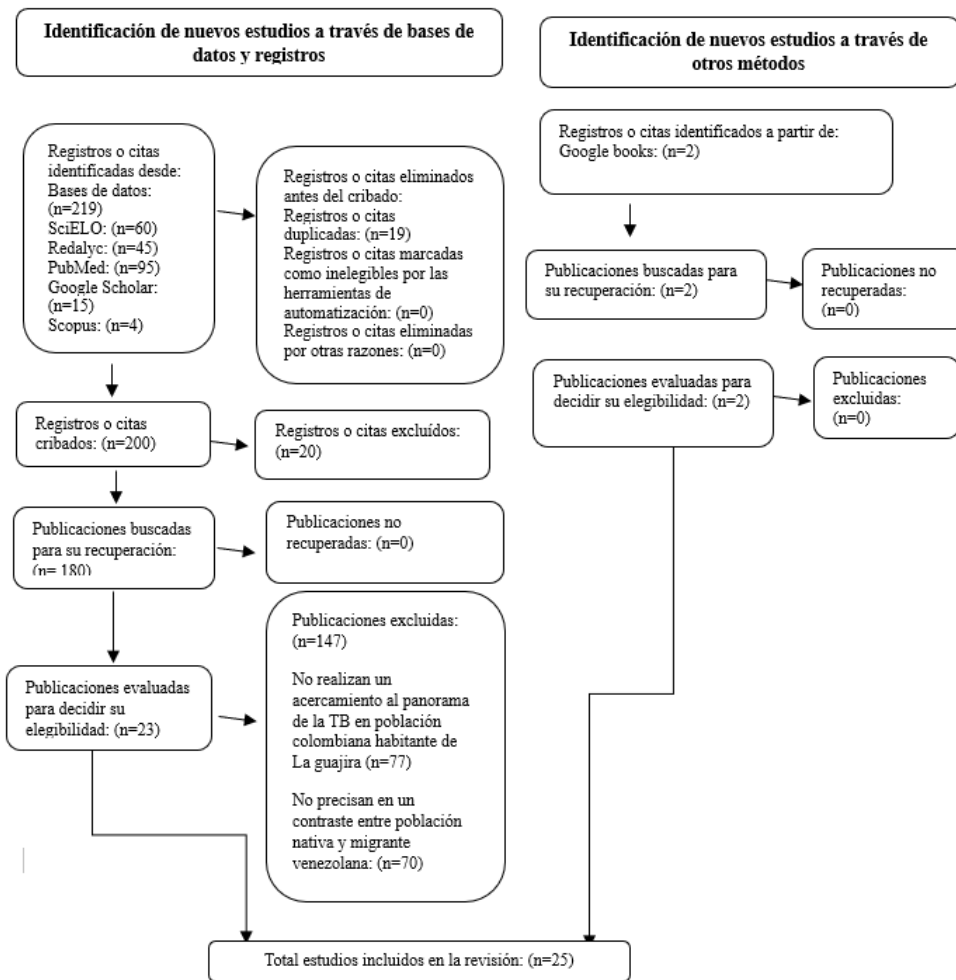
Así, el análisis de la información se realizó a través de una síntesis de alcance, la cual implicó la revisión y consolidación de los hallazgos clave de cada artículo seleccionado. Esta metodología permitió identificar patrones y tendencias relevantes, así como brechas en el conocimiento actual sobre la TB en Colombia y su impacto en diversas poblaciones, incluyendo migrantes venezolanos y comunidades vulnerables. La síntesis se enfocó en aspectos como prevalencia, mortalidad, factores de riesgo, impacto social, y la efectividad de las políticas públicas y estrategias de tratamiento, proporcionando una visión comprensiva y actualizada del estado de la TB en el contexto colombiano.

3. RESULTADOS

3.1. Análisis cuantitativo

Se identificaron 219 artículos en revistas científicas tras el análisis de bases de datos, de los cuales se eliminaron 19 por ser duplicados. Luego, se revisaron los títulos, resúmenes y palabras clave, excluyendo 20 estudios que no eran pertinentes al objetivo de la revisión. Esto dejó un total de 180 artículos relevantes en español, a los que se sumaron 2 estudios adicionales encontrados por otros métodos.

Figura 1. Diagrama de flujo según criterios de la declaración PRISMA.



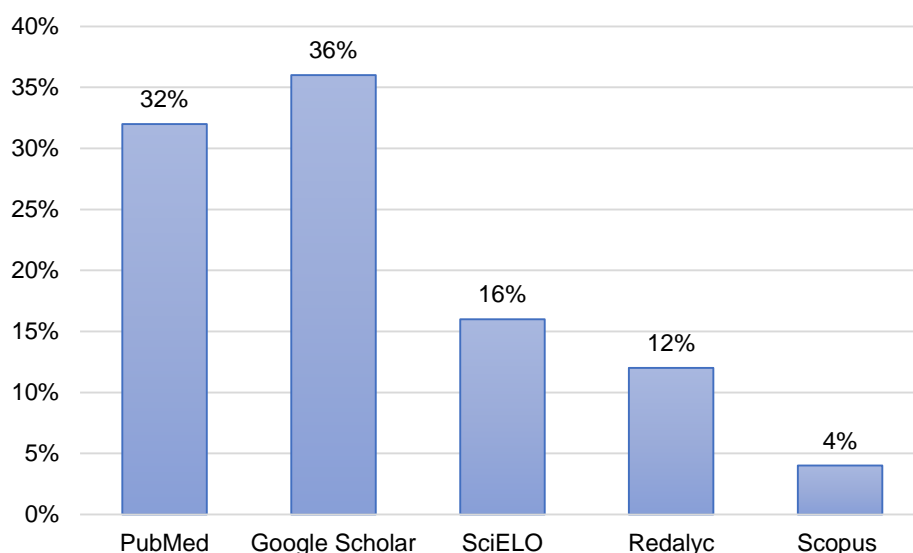
Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se seleccionaron 25 estudios que abordaban diversas problemáticas relacionadas con la TB activa entre migrantes venezolanos y colombianos en La Guajira. La selección de los documentos se basó en criterios estrictos de inclusión y exclusión. Se incluyeron investigaciones disponibles en bases de datos y otras redes de investigación publicadas entre 2018 y 2024, que estuvieran disponibles en texto completo y se centraran específicamente en la TB activa entre migrantes venezolanos y colombianos en La Guajira.

Se excluyeron estudios que no ofrecían reflexiones pertinentes sobre las diferencias sociodemográficas y clínicas en pacientes con TB activa en La Guajira, así como aquellos que no proporcionaban datos relevantes para profundizar en el tema. Además, se realizó un análisis detallado de cada investigación, considerando su enfoque metodológico, resultados y discusión, para asegurar que solo se incluyeran estudios que aportaran información significativa y útil para comprender las diferencias en la incidencia y manejo de la TB entre migrantes venezolanos y colombianos en La Guajira.

De esta manera, tras consultar las bases de datos pertinentes (figura 2, tabla 3), se observa que la mayoría de los estudios están disponibles en Google Scholar, representando el 36% del total con 9 artículos. PubMed también muestra una notable presencia con 8 artículos, equivalente al 32%. En contraste, Scopus contribuye con solo 1 artículo, representando el 4% del conjunto de datos analizados.

Figura 2. Investigaciones según bases de datos



Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Resumen de las investigaciones y bases de datos.

Título	Buscador	Aportes importantes
Una aproximación a la TB resistente a isoniazida: ¿un problema subestimado en Colombia?	PubMed	Analiza la prevalencia y los desafíos de la TB resistente a isoniazida en Colombia, subrayando la necesidad de mayor atención y estrategias específicas.
TB disability adjusted life years, Colombia 2010–2018	Google Scholar	Examina los años de vida ajustados por discapacidad debido a la TB en Colombia, ofreciendo datos cruciales para evaluar el impacto de la enfermedad en la salud pública.
TB mortality in children under fifteen years of age: Epidemiological situation in Colombia, 2010–2018	PubMed	Describe la situación epidemiológica de la mortalidad por TB en niños menores de quince años en Colombia, resaltando áreas críticas para la intervención.
Cascada de atención de la TB para la población indígena en Colombia: una investigación operativa	SciELO	Presenta una evaluación operativa de la cascada de atención de la TB en poblaciones indígenas, identificando brechas y proponiendo mejoras.
Estigma social por TB en Colombia: Aspectos importantes	PubMed	Analiza el estigma social asociado a la TB en Colombia, subrayando la necesidad de campañas de sensibilización para reducir el estigma.
Sobrevida en una cohorte con diagnóstico de TB en Colombia	Google Scholar	Estudia la supervivencia de una cohorte con diagnóstico de TB, proporcionando información sobre factores que influyen en la mortalidad y supervivencia.
Factores de éxito del tratamiento de la TB multidrogorresistente relacionados con el paciente y el personal sanitario en Colombia	SciELO	Identifica factores relacionados con el éxito del tratamiento de TB multidrogorresistente, destacando la importancia de la relación entre paciente y personal sanitario.
TB multirresistente en Colombia, 2013-2018: estudio de casos y controles	PubMed	Proporciona un análisis detallado de los casos de TB multirresistente en Colombia, identificando factores de riesgo y patrones epidemiológicos.
Mitos y realidades sobre la TB en Colombia	Google Scholar	Desmitifica creencias erróneas sobre la TB en Colombia y proporciona información basada en evidencia para mejorar la comprensión pública.
Implicaciones sociales de la TB en Colombia: aspectos a considerar	PubMed	Discute las implicaciones sociales de la TB, subrayando la necesidad de abordajes integrales que consideren factores socioeconómicos y culturales.
Nivel educacional y mortalidad por TB en Colombia: crecientes inequidades y estancamiento en su reducción	SciELO	Explora la relación entre el nivel educativo y la mortalidad por TB, identificando inequidades crecientes y la necesidad de políticas educativas.
The impact of immigration on TB and HIV burden between Colombia and Venezuela and across frontier regions	PubMed	Analiza el impacto de la inmigración en la carga de TB y VIH en la frontera entre Colombia y Venezuela, proporcionando datos para políticas migratorias y de salud pública.

Los migrantes venezolanos: tensiones entre políticas públicas, discursos estigmatizadores y derechos	Google Scholar	Examina las tensiones entre las políticas públicas, los discursos estigmatizadores y los derechos de los migrantes venezolanos, proponiendo soluciones integrales.
Comportamiento epidemiológico de la TB, Colombia, 2019	PubMed	Proporciona un análisis detallado del comportamiento epidemiológico de la TB en 2019, identificando tendencias y áreas críticas para la intervención.
Cambios en la mortalidad por TB debidos a la implementación de políticas públicas en Colombia	SciELO	Examina el impacto de las políticas públicas en la mortalidad por TB, destacando los cambios y mejoras logrados.
Comportamiento de la TB entre individuos en condición de vulnerabilidad	PubMed	Estudia el comportamiento de la TB en poblaciones vulnerables, proporcionando datos para la formulación de políticas inclusivas y efectivas.
TB extrapulmonar como apendicitis aguda tuberculosa	Google Scholar	Expone casos de TB extrapulmonar que se manifiestan como apendicitis aguda, destacando la importancia de considerar la TB en diagnósticos diferenciales abdominales.
Derechos sexuales y reproductivos en mujeres migrantes venezolanas en tiempos de COVID-19	Google Scholar	Examina los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres migrantes venezolanas durante la pandemia de COVID-19, identificando desafíos y recomendaciones para mejorar el acceso y la atención.
Acceso a servicios de salud de personas refugiadas y migrantes venezolanas que viven con VIH en Bogotá	Redalyc	Evalúa el acceso a servicios de salud para personas refugiadas y migrantes venezolanas con VIH en Bogotá, resaltando barreras y necesidades específicas.
Determinantes Sociales de la falta de Adherencia al Tratamiento de la TB en migrantes venezolanos en Colombia, 2018-2019	Redalyc	Analiza los factores sociales que afectan la adherencia al tratamiento de la TB en migrantes venezolanos en Colombia, proporcionando insights para mejorar estrategias de salud pública.
Derechos a la atención en salud para las personas migrantes en situación irregular en Colombia: entre estándares normativos y barreras prácticas	Google Scholar	Examina los derechos a la atención en salud para migrantes en situación irregular en Colombia, identificando brechas entre estándares normativos y barreras prácticas en la implementación.
Factores de abandono al tratamiento de la TB en la red pública de salud	Scopus	Analiza los factores que contribuyen al abandono del tratamiento de la TB en la red pública de salud, ofreciendo recomendaciones para mejorar la adherencia y los resultados del tratamiento.
Genetic profiling of Mycobacterium TB revealed "modern" Beijing strains linked to MDR-TB from Southwestern Colombia	Google Scholar	Presenta un perfil genético del Mycobacterium TB, destacando cepas "modernas" de Beijing vinculadas a TB multirresistente en el suroeste de Colombia, contribuyendo al entendimiento de la epidemiología molecular de la enfermedad.
TB patients face high treatment support costs in Colombia	Google Scholar	Explora los costos elevados de soporte de tratamiento que enfrentan los pacientes con TB en Colombia, resaltando la necesidad de políticas para mitigar la carga económica asociada.
Gestión de riesgo para la prevención primaria de TB en una entidad administradora de planes de beneficios en salud en Colombia	Redalyc	Evalúa la gestión de riesgos para la prevención primaria de TB en una entidad de salud en Colombia, proporcionando estrategias para mejorar la eficacia de las intervenciones preventivas.

Fuente: elaboración propia.

3.2. Análisis cualitativo

3.2.1. Factores sociodemográficos en La Guajira

La Guajira, situada en el extremo noreste de Colombia, se destaca por su rica diversidad étnica y cultural, siendo hogar de una población indígena predominante, los Wayúu, conocidos por su ancestralidad arraigada en tradiciones que han moldeado su adaptación a un entorno desafiante (27). Junto a ellos, comunidades afrodescendientes significativas enriquecen el tejido cultural de la región. Estas poblaciones enfrentan una serie de obstáculos socioeconómicos que impactan profundamente su salud y bienestar, condicionados por una combinación única de factores históricos y geográficos (28).

La pobreza extrema es una realidad persistente en La Guajira, afectando drásticamente la calidad de vida y limitando severamente el acceso a recursos básicos como alimentos, agua potable y servicios de salud (29, 30). Esta situación se ve exacerbada por condiciones climáticas adversas caracterizadas por altas temperaturas que, junto con sequías recurrentes, imponen desafíos adicionales a la subsistencia diaria de las comunidades. La geografía árida y la dispersión de las poblaciones, a menudo en áreas remotas y de difícil acceso, dificultan la conectividad y el suministro regular de servicios esenciales, incluyendo la atención médica.

En muchas áreas rurales y comunidades dispersas de La Guajira, las infraestructuras de salud son limitadas o inexistentes, lo que impide a los residentes recibir atención médica oportuna y adecuada. La falta de centros de salud cercanos obliga a los habitantes a realizar largos desplazamientos para acceder a servicios médicos básicos, dificultando la detección temprana y el manejo efectivo de enfermedades infecciosas como la TB (31). Los diagnósticos tardíos y los tratamientos irregulares son comunes debido a la distancia y a la falta de transporte adecuado, desafiando la efectividad de las intervenciones sanitarias.

Además, la dispersión geográfica de las comunidades agrava el seguimiento de tratamientos prolongados requeridos para enfermedades como la TB, que demandan una adherencia estricta para prevenir la propagación y asegurar la cura completa (32, 33, 39). Los sistemas de salud locales enfrentan el desafío adicional de proporcionar educación sanitaria efectiva y fomentar prácticas de higiene que podrían mitigar la transmisión de enfermedades infecciosas en estas condiciones adversas, donde factores culturales y tradicionales tienen suma influencia.

El contexto cultural y tradicional de los Wayúu y otras comunidades indígenas influye profundamente en la percepción y el manejo de la salud. Las prácticas y creencias ancestrales coexisten con la medicina occidental, impactando significativamente las decisiones de salud y el acceso a los servicios médicos modernos (40, 41). Este dualismo cultural puede afectar la adherencia al tratamiento y la búsqueda de atención médica adecuada, especialmente cuando las prácticas

tradicionales no se integran adecuadamente con las intervenciones de salud pública diseñadas para abordar problemas de salud específicos en la región.

3.2.2. Factores sociodemográficos entre migrantes venezolanos

Desde el inicio de la crisis en Venezuela, Colombia ha enfrentado el impacto de una migración masiva de venezolanos que buscan refugio en diversas regiones del país, incluyendo áreas como La Guajira. Estos migrantes provienen de diversas partes de Venezuela, tanto áreas urbanas gravemente afectadas por la escasez de alimentos y medicinas como zonas rurales donde las infraestructuras de salud han sufrido un deterioro significativo debido a años de crisis económica y política (42). La migración forzada ha llevado a muchas familias venezolanas a abandonar sus hogares en busca de condiciones de vida más seguras y oportunidades económicas mínimamente viables en Colombia, enfrentando condiciones de hacinamiento en alojamientos improvisados o superpoblados y una falta crítica de recursos básicos.

Este éxodo masivo ha expuesto a los migrantes a condiciones de vida extremadamente precarias, exacerbando el riesgo de exposición a enfermedades infecciosas como la TB. La falta de condiciones sanitarias adecuadas y el acceso limitado a servicios de salud adecuados en las áreas receptoras agravan significativamente esta situación (43). En La Guajira, una región ya vulnerable debido a la pobreza extrema y las condiciones climáticas adversas, la llegada de migrantes venezolanos ha puesto una presión adicional sobre los recursos locales y las infraestructuras de salud, que ya están insuficientemente desarrolladas para atender adecuadamente a la población local.

Además del impacto directo en la salud de los migrantes, la situación también plantea desafíos significativos para las autoridades colombianas y las organizaciones internacionales que intentan responder a esta crisis humanitaria. La coordinación y el fortalecimiento de los sistemas de salud locales son esenciales para mitigar los riesgos de propagación de enfermedades infecciosas en estas poblaciones vulnerables (44, 45). Esto incluye la necesidad urgente de mejorar el acceso a servicios de salud básicos y especializados, así como de implementar estrategias efectivas de vigilancia epidemiológica y control de enfermedades

transmisibles, como la TB, que pueden propagarse rápidamente en entornos de alta densidad poblacional y condiciones sanitarias precarias.

El contexto socioeconómico de los migrantes venezolanos, caracterizado por la falta de empleo formal, la informalidad laboral y la marginación social, también influye en su acceso a la atención médica adecuada. Muchos migrantes se encuentran en situaciones donde priorizar las necesidades básicas de subsistencia diaria limita su capacidad para buscar atención médica preventiva o para cumplir con tratamientos prolongados requeridos para enfermedades como la TB (46). Esta realidad subraya la importancia de estrategias integrales que no solo aborden las necesidades inmediatas de salud de los migrantes, sino que también promuevan el empoderamiento económico y la integración social para mejorar su acceso continuo a servicios de salud a largo plazo.

Desde una perspectiva de políticas públicas, abordar los desafíos asociados con la migración venezolana en La Guajira requiere un enfoque multifacético que incluya colaboración interinstitucional, cooperación internacional y un compromiso sostenido con la promoción de derechos humanos y dignidad para todos los migrantes (47). Esto implica fortalecer la capacidad de respuesta de las autoridades locales y nacionales para enfrentar las necesidades urgentes de salud pública mientras se trabaja hacia soluciones estructurales que aborden las causas subyacentes de la migración y promuevan la estabilidad regional.

3.2.3. Diferencias entre factores clínicos influyentes entre pacientes colombianos y migrantes venezolanos en La Guajira

Desde un punto de vista clínico, tanto en La Guajira como entre los migrantes venezolanos, existen factores determinantes que afectan la gestión y el tratamiento de la TB, aunque se observan diferencias importantes según el contexto y las condiciones específicas de cada grupo.

En La Guajira, la elevada prevalencia de desnutrición crónica es un factor crítico que debilita el sistema inmunológico, aumentando la vulnerabilidad a enfermedades infecciosas como la TB. Esta situación es especialmente aguda entre los indígenas

Wayúu y otras comunidades que enfrentan condiciones socioeconómicas adversas, como la pobreza extrema y el acceso limitado a servicios de salud adecuados. La desnutrición prolongada afecta negativamente la capacidad del cuerpo para combatir y recuperarse de enfermedades, complicando la gestión de la TB (48). La falta de acceso regular a alimentos nutritivos y condiciones de vida adecuadas crea un entorno propicio para la propagación y el manejo inadecuado de enfermedades infecciosas. Las infraestructuras de salud en muchas áreas rurales y dispersas son insuficientes o inexistentes, lo que dificulta la detección temprana y el tratamiento efectivo de la TB debido a la distancia y la falta de acceso a diagnósticos y cuidados médicos oportunos (49).

En cuanto a los migrantes venezolanos, la situación clínica está marcada por las dificultades en el acceso continuo a la atención médica preventiva y especializada. La migración forzada ha llevado a muchos venezolanos a buscar condiciones de vida más seguras en Colombia, enfrentando desafíos significativos relacionados con la continuidad en el tratamiento y la falta de registros médicos actualizados (50). La ausencia de seguimiento médico regular y la discontinuidad en los tratamientos prescritos complican la gestión de la TB, aumentando el riesgo de complicaciones y resistencia a los medicamentos. Además, la resistencia antimicrobiana, debido al uso inadecuado de antibióticos y la automedicación, es una preocupación creciente entre los migrantes venezolanos, comprometiendo la efectividad de los tratamientos contra la TB. La falta de educación sanitaria adecuada y de acceso a servicios de salud con estándares de calidad puede llevar a decisiones de tratamiento subóptimas, afectando negativamente la salud a largo plazo de los migrantes y aumentando los riesgos para la salud pública en las comunidades receptoras (51).

En La Guajira, las altas tasas de desnutrición y las condiciones socioeconómicas desfavorables se agravan con factores adicionales como la coinfección con VIH, que representa un riesgo significativo en la progresión de la TB. La coexistencia de estas enfermedades aumenta la carga sobre los sistemas de salud locales y dificulta el manejo efectivo de la TB, ya que los pacientes con VIH/TB requieren un

tratamiento especializado y una atención coordinada que a menudo no está disponible en entornos con recursos limitados (51). Esta situación subraya la necesidad de abordar las necesidades de salud específicas de las poblaciones vulnerables, integrando servicios de salud y atención multidisciplinaria para mejorar los resultados clínicos y reducir la transmisión de enfermedades infecciosas.

Por otro lado, los migrantes venezolanos padecen los obstáculos propios de la migración forzada y las condiciones precarias en las que viven en Colombia. La inestabilidad económica y social, la incertidumbre legal y las barreras del idioma dificultan el acceso regular a servicios de salud y complican la gestión de la TB (51, 52). La movilidad constante y las condiciones de vida temporales o improvisadas afectan la adherencia al tratamiento, ya que muchos migrantes tienen dificultades para acceder a medicamentos prescritos y cumplir con los regímenes de tratamiento recomendados. Esto incrementa el riesgo de interrupciones en la terapia, lo que puede llevar a la recaída de la enfermedad y a una mayor propagación dentro de la comunidad migrante.

La resistencia a los medicamentos debido al uso inapropiado y la automedicación entre los migrantes venezolanos es un desafío adicional para los sistemas de salud, ya que la TB resistente a los medicamentos es más difícil y costosa de tratar, requiriendo recursos adicionales y capacidades técnicas que pueden estar limitadas en entornos con alta carga de migrantes y recursos escasos (49, 51, 52). La falta de políticas de salud pública adaptadas a las necesidades específicas de los migrantes y la insuficiente coordinación entre las autoridades locales, nacionales e internacionales contribuyen a la complejidad del manejo de enfermedades infecciosas en esta población vulnerable.

4. DISCUSIÓN

El análisis de los factores sociodemográficos en La Guajira y entre los migrantes venezolanos revela una serie de desafíos interrelacionados que impactan significativamente la salud pública y la gestión de enfermedades infecciosas como la TB en la región. En La Guajira, la pobreza extrema y las condiciones climáticas adversas son factores determinantes que restringen el acceso a recursos básicos y servicios de salud, afectando principalmente a las comunidades indígenas Wayúu y afrodescendientes. La dispersión geográfica y la falta de infraestructura sanitaria adecuada impiden la detección temprana y el tratamiento efectivo de la TB, resultando en diagnósticos tardíos y tratamientos irregulares debido a la distancia y la falta de transporte adecuado, lo cual presenta un reto significativo para la adherencia estricta necesaria para prevenir la propagación de la enfermedad y asegurar una cura completa (27-33, 39).

Por otro lado, la migración masiva de venezolanos hacia La Guajira ha intensificado la presión sobre los recursos locales y las infraestructuras de salud, que ya estaban insuficientemente desarrolladas para atender adecuadamente a la población local. Los migrantes, procedentes de diversas partes de Venezuela, se enfrentan a condiciones de vida extremadamente precarias, con hacinamiento y falta de recursos básicos, lo que aumenta su vulnerabilidad a enfermedades infecciosas como la TB. La escasez de servicios de salud adecuados en las áreas receptoras agrava esta situación, y la falta de empleo formal, la informalidad laboral y la marginación social limitan aún más el acceso de los migrantes a la atención médica adecuada, complicando la adherencia a tratamientos prolongados requeridos para la TB (42-46).

Desde una perspectiva clínica, tanto en La Guajira como entre los migrantes venezolanos, la desnutrición crónica es un factor crítico que debilita el sistema inmunológico y aumenta la vulnerabilidad a enfermedades infecciosas. En las comunidades indígenas Wayúu y otras poblaciones desfavorecidas, la pobreza extrema y el acceso limitado a servicios de salud adecuados complican la gestión de la TB, ya que la desnutrición prolongada afecta negativamente la capacidad del

cuerpo para combatir y recuperarse de enfermedades. Para los migrantes venezolanos, las dificultades en el acceso continuo a la atención médica preventiva y especializada, exacerbadas por la discontinuidad en los tratamientos y la falta de registros médicos actualizados, complican la gestión de la TB y aumentan el riesgo de complicaciones y resistencia a los medicamentos debido al uso inadecuado de antibióticos y la automedicación (48-51).

La coinfección con VIH en La Guajira representa un riesgo significativo en la progresión de la TB, aumentando la carga sobre los sistemas de salud locales y dificultando el manejo efectivo de la enfermedad, ya que los pacientes con VIH/TB requieren un tratamiento especializado y una atención coordinada que a menudo no está disponible en entornos con recursos limitados. Esta situación subraya la necesidad de abordar las necesidades de salud específicas de las poblaciones vulnerables, integrando servicios de salud y atención multidisciplinaria para mejorar los resultados clínicos y reducir la transmisión de enfermedades infecciosas (51). Los migrantes venezolanos enfrentan desafíos únicos derivados de la migración forzada y las condiciones precarias en las que viven en Colombia, con inestabilidad económica y social, incertidumbre legal y barreras del idioma que dificultan el acceso regular a servicios de salud y complican la gestión de la TB (51, 52). La movilidad constante y las condiciones de vida temporales o improvisadas afectan la adherencia al tratamiento, incrementando el riesgo de interrupciones en la terapia y la recaída de la enfermedad (49, 51, 52).

5. CONCLUSIÓN

Las condiciones socioeconómicas adversas, la falta de infraestructura sanitaria y la vulnerabilidad alimentaria son determinantes críticos en la propagación y manejo de la enfermedad. En La Guajira, las comunidades indígenas y afrodescendientes, especialmente los Wayúu, enfrentan una combinación de pobreza extrema, desnutrición crónica y acceso limitado a servicios de salud, lo que debilita su capacidad para prevenir y tratar la TB. Estas barreras estructurales dificultan la

implementación de intervenciones sanitarias eficaces y aumentan la vulnerabilidad de estas poblaciones a enfermedades infecciosas.

Por otro lado, la crisis migratoria venezolana ha incrementado las presiones sobre los recursos ya limitados de La Guajira. Los migrantes venezolanos, al llegar en condiciones de extrema necesidad, enfrentan desafíos adicionales como la falta de acceso a atención médica continua, condiciones de vida hacinadas y precariedad económica, que agravan su riesgo de contraer y propagar TB. Las dificultades en la adherencia al tratamiento, debido a la movilidad constante y la inestabilidad en sus condiciones de vida, aumentan la incidencia de TB resistente a los medicamentos, complicando aún más los esfuerzos de control y tratamiento de la enfermedad.

Con todo esto, abordar la TB en La Guajira requiere una respuesta integral que considere tanto las necesidades específicas de las comunidades locales como las de los migrantes venezolanos. Es esencial fortalecer la infraestructura sanitaria, mejorar el acceso a servicios básicos y promover la integración social y económica de los migrantes para mitigar los factores de riesgo asociados con la enfermedad. La colaboración interinstitucional y el apoyo internacional son cruciales para desarrollar y ejecutar estrategias sostenibles que reduzcan la carga de TB y mejoren la salud y el bienestar de todas las poblaciones afectadas en la región.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [OMS]. TB [Internet]. Who.int: OMS; 2021 Oct [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/TB>
2. Organización Panamericana de la Salud [OPS]. TB – Datos generales [Internet]. Paho.org: OPS; 2020 Sept [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12128:datos-generales-TB&Itemid=40721&lang=es#gsc.tab=0
3. Heise G. TB: la enfermedad de los pobres [Internet]. DW; 2012 Mar [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: <https://www.dw.com/es/TB-la-enfermedad-de-los-pobres/a-15847997>
4. Naciones Unidas. Sube la extrema pobreza en América Latina a niveles no vistos en casi 30 años [Internet]. News.un.org: Naciones Unidas; 2022 Ene [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2022/01/1503172#:~:text=Cinco%20millones%20de%20personas%20m%C3%A1s,situ%C3%A1ndose%20en%20los%20201%20millones.>
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia destaca reducción de la TB [Internet]. Minsalud.gov.co: Ministerio de salud; 2021 Mar [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-destaca-reduccion-de-la-TB.aspx#:~:text=Colombia%20es%20el%20quinto%20pa%C3%ADs,con%20el%20a%C3%B1o%20inmediatamente%20anterior>
6. Vera C, Patron G, Verastegui A, Mejía C. Factores sociodemográficos y fisiopatológicos asociados a la TB del sistema nervioso central en un Hospital Público de Lima-Perú, 2014-2017. Infect. 2019; 23(2): 155-60.
7. Calderón J. Capacidades de autocuidado asociadas a las características sociodemográficas en pacientes con TB pulmonar atendidos en el Hospital San

José del Callao, octubre – noviembre 2016 [Trabajo de grado]. Perú: Universidad privada San Juan Bautista; 2019. Recuperado de: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2844177>

8. Ley U, Cartagena F. Prevalencia de diabetes mellitus en pacientes con TB e identificación de factores sociodemográficos y clínicos de pacientes con y sin diabetes en los hospitales: Moscoso Puello, Mata Hambre y Díaz Piñeyro, durante el período enero 2017 - diciembre 2019 [Trabajo de grado]. República de Dominicana: UNIBE; 2020. Recuperado de: <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/180>
9. Infanzón R, Melo G, Aguirre M, Siliceo J. Prevalencia de la mortalidad por TB en el estado de Veracruz, México entre 2010 y 2017. *Rev Mex Med Forense*. 2018; 3(1): 68-74.
10. Marin M, Rodríguez Á, Minier L. Factores determinantes relacionados con la incidencia de la TB en un municipio de Santiago de Cuba. *MEDISAN*. 2019; 23(5): 847-59.
11. Arenas N, Quintero L, Rodríguez K, Gómez J. Análisis sociodemográfico y espacial de la transmisión de la TB en la ciudad de Armenia (Colombia). *Infect*. 2012; 16(3): 154-60.
12. Arenas N, García A, Coronado S, Beltrán C, Acosta S, Gómez G, Quintero L. Prevalencia de TB infantil en Armenia, Colombia. *Rev Sal Pública*. 2010; 12(6): 1000-09.
13. Arenas N, Coronado S, García A, Quintero L, Gómez J. Características clínicas y sociodemográficas de los casos con TB resistente en el municipio de Armenia, Quindío (Colombia). *Infect*. 2012; 16(3): 148-53.
14. Saavedra C. Factores sociodemográficos, ocupacionales, conocimientos y prácticas sobre TB relacionados con el uso del respirador N95 en trabajadores de la salud [Trabajo de maestría]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2021. Recuperado en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/81010/1013637935.2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

15. Amaya L, López J, Orcasita M, Ochoa A, Pacheco C, Padrón M. Caracterización demográfica y algunos aspectos clínicos de interés en pacientes con TB pulmonar bajo vigilancia del Programa Mired Barranquilla 2020-2021. Barranquilla: Universidad del Norte; 2021. Recuperado en: <http://manqlar.uninorte.edu.co/handle/10584/10265#page=1>
16. Barbosa A, Peña O, Valderrama-Aguirre A, Restrepo H. Factores de riesgo para TB en trabajadores de servicios de urgencias, en dos niveles de atención en salud. Rev Colomb Salud Ocup. 2014; 4(2):30-3.
17. Carvajal R, Tovar L, Aristizábal J, Varela M. Barreras asociadas a la adherencia al tratamiento de TB en Cali y Buenaventura, Colombia. Rev Gerenc Polit Salud. 2017; 16(32): 134-56.
18. Hernández G, Mosquera Y, Vélez C, Zuluaga F. Factores asociados al desarrollo de TB en contactos domiciliarios de pacientes con TB, Medellín 2015. Rev CES Salud Pública. 2017; 8 (1): 48-60.
19. Dueñas M, Cardona D. Factores relacionados con el cumplimiento del tratamiento en pacientes con TB, Pereira, Colombia, 2012-2013. Biomédica. 2016; 36(3): 12-30.
20. Ministerio de Salud y Protección Social. Boletín Epidemiológico Semanal [Internet]. Minsalud; 2021 Mar [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semana_11.pdf
21. González G, Morew E. Factores asociados a la prevalencia de la TB en La Guajira, 2014-2017 [Trabajo de pregrado]. Santa Marta: Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/6296>
22. Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo. Chocó y La Guajira son los departamentos más pobres de Colombia [Internet]. Fedesarrollo; 2020 Dic [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: <https://www.fedesarrollo.org.co/es/content/choco-y-la-guajira-son-los-departamentos-mas-pobres-de-colombia>

23. Profamilia. Desigualdades en salud de la población migrante y refugiada venezolana en Colombia [Internet]. 2020 Ago [Consultado 5 de Oct 2022]. Disponible en: <https://profamilia.org.co/wp-content/uploads/2020/05/Desigualdades-en-salud-de-la-poblacion-migrante-y-refugiada-venezolana-en-Colombia-Como-mejorar-la-respuesta-local-dentro-de-la-emergencia-humanitaria.pdf>
24. Moore M, Onorato IM, McCray E, Castro KG. Trends in drug-resistant TB in United States. *JAMA*. 1997; 278: 833.
25. Guirao Goris SJA. Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene*. 2015; 9(2): 1-20.
26. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol*. 2021; 74(9):790–9.
27. García J, Rodríguez-Tabares JF, Orozco-Erazo CE, Parra-Lara LG, Velez JD, Moncada PA, et al. Una aproximación a la TB resistente a isoniazida: ¿un problema subestimado en Colombia? *Infectio*. 2020; 24(3):173.
28. Plata-Casas L, Gutierrez-Lesmes O, Cala-Vitery F. TB disability adjusted life years, Colombia 2010–2018. *Trop Med Infect Dis*. 2022; 7(9):250.
29. Plata-Casas L, González-Támara L, Cala-Vitery F. TB mortality in children under fifteen years of age: Epidemiological situation in Colombia, 2010–2018. *Trop Med Infect Dis*. 2022;7(7):117.
30. Polanco-Pasaje JE, Rodríguez-Márquez I, Tello-Hoyos KY, Torres-Pereda P, Guzmán-Salazar BL, Pérez F. Cascada de atención de la TB para la población indígena en Colombia: una investigación operativa. *Rev Panam Salud Publica*. 2020; 44:1.
31. Serna J, Sánchez J. Estigma social por TB en Colombia: Aspectos importantes. *UniMed*. 2023; 5(1): 1-4.
32. Goyes AB, Quintero EAT, Arsanios DAM, Rodríguez FY, Cubides DA, Patarroyo Y, et al. Sobrevida en una cohorte con diagnóstico de TB en Colombia. *Bol Malariol Salud Ambient*. 2022; 62(5):936–42.

33. Puerto Castro GM, Montes Zuluaga FN, Alcalde-Rabanal JE, Pérez F. Factores de éxito del tratamiento de la TB multidrogorresistente relacionados con el paciente y el personal sanitario en Colombia. *Rev Panam Salud Publica*. 2021; 45:1.
34. Puerto G, Castro C, Rubio W, Fadul S, Montes F. TB multirresistente en Colombia, 2013-2018: estudio de casos y controles. *Biomédica*. 2023; 43(4): 447-456.
35. Rueda Z, Ruiz Y, Marín B. Mitos y realidades sobre la TB en Colombia. Bogotá: Universidad Pontificia Bolivariana. 2021
36. Serna J, Sánchez J. Implicaciones sociales de la TB en Colombia: aspectos a considerar. *Rev Esp Com Social*. 2023; 1:95-96
37. Valencia-Aguirre S, Arroyave I, García-Basteiro AL. Nivel educacional y mortalidad por TB en Colombia: crecientes inequidades y estancamiento en su reducción. *Cad Saude Publica*. 2022; 38(1):1-12.
38. Arenas-Suarez NE, Cuervo LI, Avila EF, Duitama-Leal A, Pineda-Peña AC. The impact of immigration on TB and HIV burden between Colombia and Venezuela and across frontier regions. *Cad Saude Publica*. 2021; 37(5):1-12.
39. Carvajal J. Los migrantes venezolanos: tensiones entre políticas públicas, discursos estigmatizadores y derechos. En: *Debates y aportes al Sistema Integral de Derecho Penal*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2022. p. 22-32.
40. Bermúdez L. Comportamiento epidemiológico de la TB, Colombia, 2019. *REN*. 2021; 3(1): 38-53.
41. Delgado AL, Lechuga EN, Ramírez JB, Olaciregui AA, Moranth RV. Cambios en la mortalidad por TB debidos a la implementación de políticas públicas en Colombia. *Jah*. 2024; 7(1): 14.
42. Lozano E, Tejada B, Nina V. Comportamiento de la TB entre individuos en condición de vulnerabilidad. *Avances en Salud*. 2023; 6(2): 1-20.
43. Ruíz F, Arzuza L, Guerra M, Maestre R. Perfil de resistencia del *Mycobacterium* TB a fármacos antituberculosos de primera línea y sus combinaciones. *Rev Cubana Med Trop*. 2020; 72(2): 1-16.

44. Vergara-Corena JJ, Blanco Castiblanco LA, Mangones Ortega GR, Mejía Flórez KJ. TB extrapulmonar como apendicitis aguda tuberculosa. *Acta Med Col.* 2024; 46(1): 1-14.
45. Albornoz N, Mazuera R, Ramírez C, Carreño M, Morffe M. Derechos sexuales y reproductivos en mujeres migrantes venezolanas en tiempos de COVID-19. Desafíos para su implementación. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar. 2021.
46. Consejo Danés para Refugiados. Acceso a servicios de salud de personas refugiadas y migrantes venezolanas que viven con VIH en Bogotá. Bogotá: OPS. 2021.
47. Acero J, Ceballos P, Ramírez A, Escobar F. Determinantes Sociales de la falta de Adherencia al Tratamiento de la TB en migrantes venezolanos en Colombia, 2018-2019. *Nova.* 2022; 20(38): 14-25.
48. Angeleri S, Ramírez L, Arroyave L. Derechos a la atención en salud para las personas migrantes en situación irregular en Colombia: entre estándares normativos y barreras prácticas. Bogotá: Universidad del Rosario. 2024.
49. Perlaza CL, Mosquera FEC, Murillo LMR, Sepulveda VB, Arenas CDC. Factores de abandono al tratamiento de la TB en la red pública de salud. *Rev Saude Publica.* 2023; 57: 8.
50. Nieto L, Ferro B, Díaz G, Anthony R, de Beer J, van Soolinger D. Genetic profiling of Mycobacterium TB revealed “modern” Beijing strains linked to MDR-TB from Southwestern Colombia. *PLOS ONE.* 2020; 15(4): 1-12.
51. Cruz O, García I, Puerto G, Alvis N, López M, Moreno J, Sánchez A, Trujillo J, Castro C, Moreno J... TB patients face high treatment support costs in Colombia, 2021. *PLOS ONE.* 2024; 19(4): 12-25.
52. Rojas M, García J. Gestión de riesgo para la prevención primaria de TB en una entidad administradora de planes de beneficios en salud en Colombia. *Rev. salud pública.* 2022; 23(6): 1-15.