UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO
FACULTAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA

DIPLOMADO EN INVESTIGACIÓN CON ÉNFASIS EN TUBERCULOSIS

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

SITUACIÓN DE LA INFECCIÓN TUBERCULOSA LATENTE EN TRABAJADORES DE SALUD EN AMÉRICA

INTEGRANTES

- *Cisneros García, Juan Gabriel*
- *Henríquez Sosa, José Carlos*
- *Juárez Alvarado, Mauricio Alexander*
- *Villalobos Montoya, Josué Bernabé*

ASESOR

Dr. Pedro Eduardo Sobenes

ANTIGUO CUSCATLÁN, NOVIEMBRE 2019

Contenido

1. Resumen 2

Título. Situación de la Infección Tuberculosa Latente en Trabajadores de Salud en América. 2

2. Introducción 3

3. Metodología 4

3.1. Búsqueda 4

3.2. Criterios de Selección 4

3.3. Criterios de Exclusión 4

3.4. Selección de Estudio 4

4. Resultados y Discusión 5

5. Discusión 9

6. Conclusión 10

7. Conflicto de intereses 11

8. Referencias Bibliográficas. 12

9. ANEXOS 15

Anexo 1. Matriz de resultados de revisión bibliográfica 16

1. Resumen

Título. Situación de la Infección Tuberculosa Latente en Trabajadores de Salud en América.

Cisneros García, J.C.; Juárez Alvarado, M.A.; Henríquez Sosa, J. C.; Villalobos Montoya, J.B.

Introducción. De acuerdo con la Organización Mundial para la Salud, un tercio de la población mundial tiene Tuberculosis latente, de estos el personal de salud es un grupo de riesgo, con mayor tasas de prevalencia. Por lo tanto se realizó una revisión bibliográfica de la evidencia existente, acerca de la situación epidemiológica de la ITBL en trabajadores de salud en Las Américas **Metodología.** A través de una estrategia de búsqueda en bases de datos y literatura gris se revisaron estudios transversales, metaanálisis y de Cohorte, publicados en los últimos 10 años, a través de lectura crítica se seleccionaron aquellos que cumplieran con criterios de inclusión y de calidad, y se describen sus principales hallazgos. **Resultados.** De los 288 estudios encontrados se seleccionaron 15 que representan 8 países de la región de Las Américas, la prevalencia oscilaba entre 15% y 62.1%. La prevalencia de ITBL reportada en nueve de estos estudios es mayor a la prevalencia de ITBL en la población global, en cuatro de ellos es similar y uno es inferior y, en Centroamérica no existen publicaciones de este tema. **Conclusión.** En la región de las Américas la información disponibles sobre la ITBL en trabajadores de salud es limitada, sin embargo, la prevalencia sigue siendo mayor en los trabajadores de salud que en la población general; no existen estudios que determinen que factor ocupacional pudiera estar con esto. En El Salvador no existen publicaciones acerca de la tuberculosis latente en los trabajadores de salud, por lo tanto es un tema que se debe retomar en la agenda de salud.

2. Introducción

La tuberculosis es una de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial entre las enfermedades infecciosas (1); cada año, aparecen 280,000 casos nuevos en la región de las Américas de los cuales, se estima que 23,000 fallecen (3). El contacto frecuente con personas con TB es un factor de riesgo para adquirir la enfermedad (2), lo que supone un riesgo para los trabajadores de salud.

Al convertirse en un serio problema de Salud Pública, la tuberculosis se encuentra dentro del listado de enfermedades ocupacionales revisado en 2010, y desarrollado por la Organización Internacional del Trabajo.(3)

Según la OMS, un tercio de las personas del mundo están infectadas por tuberculosis pero aún no han desarrollado la enfermedad(4), esta condición es conocida como Infección Tuberculosa Latente (ITBL) se define como un estado de respuesta inmunitaria persistente a antígenos de *Mycobacterium tuberculosis* adquiridos con anterioridad que no se acompaña de manifestaciones clínicas de tuberculosis (TB) activa (5).

Entre los grupos con riesgo se encuentran los trabajadores de salud (6), estudios han demostrado que el riesgo de desarrollar TB en los trabajadores de salud (37-63%) es mayor que el riesgo de la población general, que según la OMS es de 30%.(7–9) Se consideran diferentes factores de riesgo para adquirir la infección tuberculosa: edad mayor de 50 años, ausencia de cicatriz de BCG, estado de exfumador auto afirmado, personal de salud, uso irregular de la mascarilla N95(10), un mayor tiempo de laborar en el establecimiento, entre otros.(11)

Conocer la situación de la ITBL es prioritario, ya que estas personas en riesgo de contraer la TB pudieran ser priorizadas para implementar estrategias de tratamiento de ITBL. Por tal razón, y tomando en cuenta que los trabajadores de salud son un grupo que se encuentra en riesgo de adquirir la enfermedad, se realizó una revisión bibliográfica de la evidencia disponible de la situación epidemiológica de la tuberculosis latente en los trabajadores de salud en América y sus factores de riesgo.

3. Metodología

3.1. Búsqueda

Se realizó una revisión evaluativa para contestar la pregunta **"¿Cuál es la situación de la Infección Tuberculosa Latente en los trabajadores de salud en la región de América?"** utilizando los siguientes descriptores (palabras claves): "Latent tuberculosis", "Health personnel", "Health care workers", "epidemiology", "tuberculosis latente", "Epidemiología", "personal de salud". Se utilizaron las siguientes bases de datos: PUBMED, LILACS, BVS, Google Scholar y en páginas de literatura gris. De acuerdo con los resultados obtenidos durante la búsqueda de literatura científica, se construyó una tabla síntesis de estudios para generar una revisión bibliográfica. (ver anexo 1)

3.2. Criterios de Selección

Por la naturaleza de la pregunta de investigación, se incluyeron artículos originales de estudios transversales y cohortes, revisiones sistemáticas y metaanálisis, que se publicaron en el período de 2009 a octubre 2019. Se incluyeron estudios en lenguaje inglés, portugués y español que tuvieran como población los trabajadores de salud independientemente género, sexo, edad o disciplina; finalmente se escogieron aquellos estudios que se realizaron en la región de las Américas. Algunos estudios que se encontraron de manera incidental y que se consideraron relevantes fueron seleccionados para la revisión.

3.3. Criterios de Exclusión

No se consideraron para la revisión aquellos estudios realizados con enfoque cualitativo, recomendaciones de expertos, guías de práctica clínica, estudios de conocimientos, aptitudes y prácticas, noticias de periódicos, comunicados de asociación de pacientes o personas afectadas.

3.4. Selección de Estudio

Posterior a la realización de la estrategia de búsqueda, se realizaron los siguientes pasos:

- Lectura de títulos de los estudios relacionados con la pregunta de investigación propuesta.

- Aquellos que eran relevantes y contenían los elementos PICO, se les realizó una lectura crítica, utilizando la Scala New Castle Ottawa.
- Si los estudios revisados cumplían con criterios de calidad y, si sus resultados eran relevantes para contestar la pregunta, se organizaron en una matriz de síntesis de estudios. (ver anexo 1)

4. Resultados

Según las estrategias de búsqueda implementadas, se encontraron un total de 288 artículos relacionados a Tuberculosis latente, 285 en bases de datos y 2 de otras búsquedas consideradas como literatura gris a través de Google Scholar; de las búsquedas en bases de datos, en PUBMED se encontraron 172 (59,7%), LILACS 71 (24,6%) y 42 en BVS (14,6%). Relacionados con la pregunta de investigación se encontraron a 28, de los cuales 2 estaban repetidos en dos de las bases utilizadas, se excluyeron 11 por no cumplir con los criterios de selección y al final se seleccionaron 15 artículos para el análisis. (ver Figura 1).

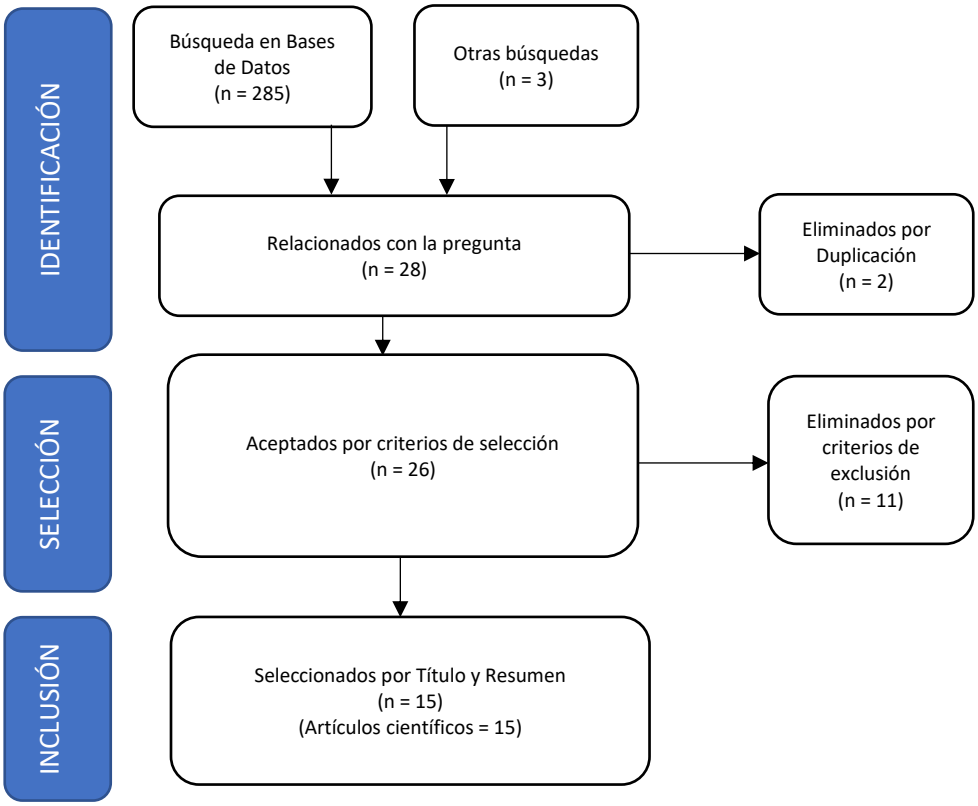


Figura 1. Proceso de selección de estudios para análisis

La Tabla 1 resume el total de estudios que se incluyeron para esta revisión, fueron 9 098 las personas representadas en los 15 artículos revisados que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. De las publicaciones seleccionadas, 13 fueron estudios transversales, uno fue estudio de Cohorte y se encontró un metaanálisis, todos ellos realizados en 8 países de la región de Las Américas. El país con mas cantidad de artículos considerados para este revisión fue Brasil con 7 (46,6%), de Cuba fueron 2 (13,3%) y, de los demás, Argentina, Canadá, Chile, Colombia, Perú y USA se incluyó únicamente una publicación en esta revisión.

Tabla 1. Listado de publicaciones incluida en la revisión bibliográfica.

Autor	País	Año	N° de participantes	Diseño del estudio
Bussato et al.	Brasil	2017	114	Estudio transversal
Prado et al.	Brasil	2017	708	Estudio transversal
Rogerio, Wesley Pereira	Brasil	2015	321	Estudio transversal
Gutiérrez y Molina	Cuba	2012	183	Estudio transversal
Gutiérrez y Molina	Cuba	2015	818	Estudio transversal
Couto, Ingrid	Brasil	2014	663	Estudio transversal
Hernández, Mariluz	Chile	2014	76	Estudio transversal
Silvana Borges	Brasil	2011	137	Estudio transversal
Soto Cabezas, M.	Perú	2017	150	Estudio transversal
Bavaresco et al.	Brasil	2017	225	Estudio transversal
Nasreen et al.	Canadá	2016	2670	Metaanálisis
Lacerda et al.	Brasil	2012	218	Estudio transversal
González et al.	Argentina	2010	670	Estudio transversal
Ochoa et al.	Colombia	2016	1218	Estudio transversal
Arguello Pérez	USA	2017	927	Estudio Cohorte

Bussato(12) describe la prevalencia de ITBL en trabajadores de salud de acuerdo con el auto reporte que le brinda cada participante en la encuesta,

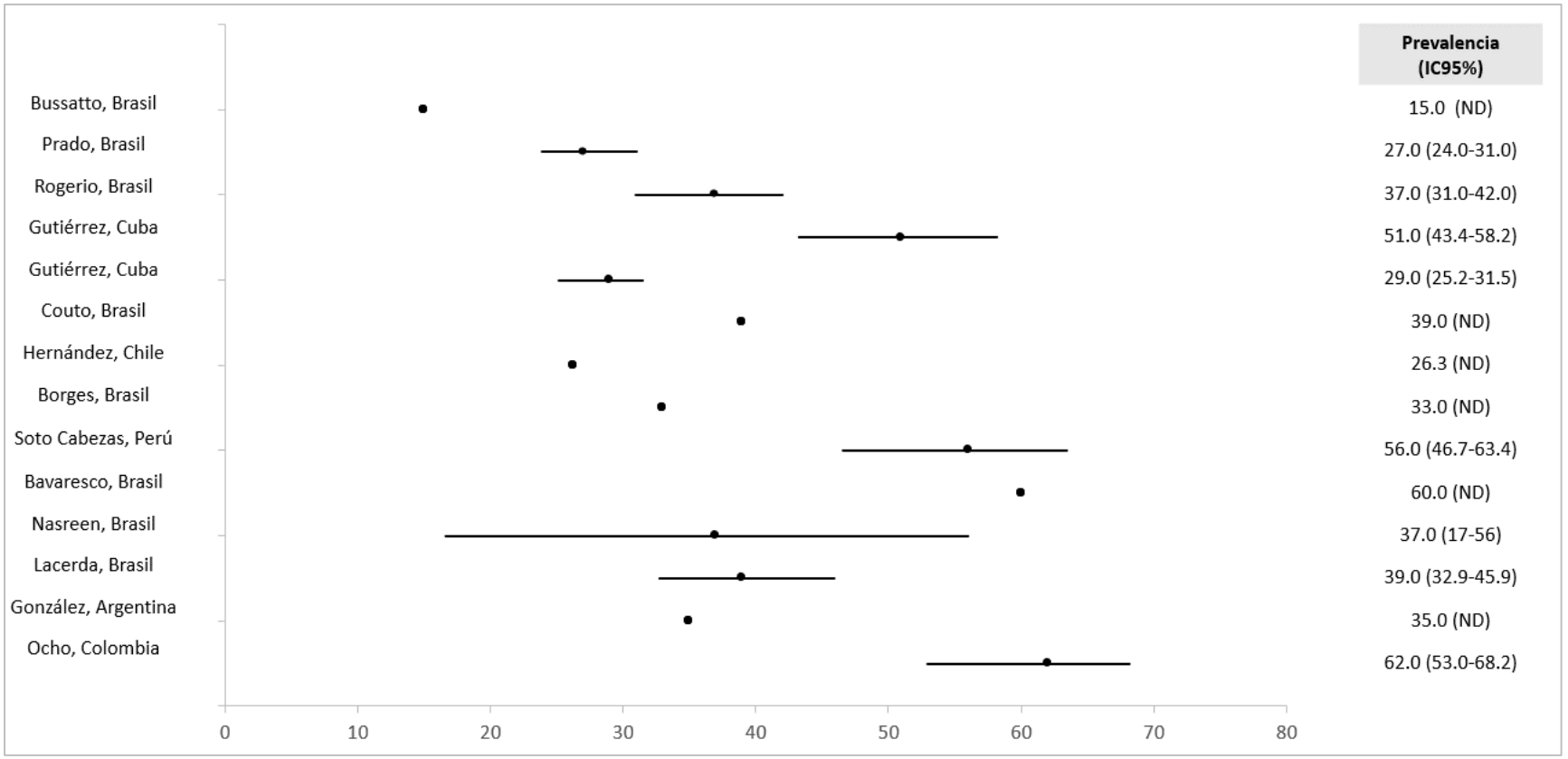
El metaanálisis de Nasreen et al.(13) realizado en 2016, consideró 18 estudios para su revisión, incluyendo países como Bangladesh, China, India, Sudáfrica, Uganda, Zimbabue y Brasil, siendo este último, el único país de América que fue incluido y a quien perteneció la tercera parte de los estudios revisados en este metaanálisis. La prevalencia descrita para Brasil en este documento es la que se tomó en cuenta para el presente artículo de revisión bibliográfica.

La prevalencia de la ITBL en América ha sido descrita desde un 15.0% hasta un 62,1% (gráfico 1). Fue Bussato et al.(12) en el año 2017 en Brasil, quien describió la tasa más baja de ITBL en trabajadores de salud (15,0%).

Los factores de riesgo para la ITBL más frecuentemente observados en trabajadores de salud, dentro de la presente revisión fueron: sexo femenino, en cinco estudios se describió una prevalencia entre el 72% al 92% (14–18); cuatro estudios realizados en Brasil, Colombia y Cuba encontraron la edad del trabajador entre 35 y 43 años como factor de riesgo (14,15,17,18). Dos estudios en Brasil encontraron asociación con la presencia de cicatriz de BCG. (17,19)

Entre los estudios que se revisaron se observa como la prevalencia aumenta en personal que ha laborado por más de 10 años con una prevalencia entre el 60 al 63% (14,20) y en aquellos con más de 35 años de laborar con una prevalencia entre 58 y 60% (20). En cuanto a fumadores solo dos estudios describen una asociación estadísticamente significativa (15,17).

Gráfico 1. Prevalencias de Infección Tuberculosa Latente reportadas en América en los últimos 10 años.



Fuente: Elaboración propia

5. Discusión

En este estudio, como resultado de la búsqueda y revisión de la evidencia científica publicada disponible en los últimos 10 años en América, se obtuvo información acerca de 8 países de la región, siendo Brasil el país con más publicaciones al respecto, seguido por Cuba.

En general, la prevalencia de ITBL en profesionales de salud de estos países oscilaba entre 15.0% y 62.1%; el país que reportó una prevalencia mayor en los trabajadores de salud fue Colombia(18), con una prevalencia que superaba el 60%; el estudio que reportó una menor prevalencia fue uno realizado en los trabajadores de salud que laboraban en centros penales de Brasil (21); sin embargo, es necesario aclarar que la prevalencia obtenida en este estudio fue auto reportada por el personal de salud, a quienes se les consultó si alguna vez se les había realizado la *prueba de derivado proteico* (PPD) en su tiempo de trabajo y cual había sido el resultado; el promedio de tiempo laboral era de 15 años, por lo cual existe un riesgo de sesgo de memoria en el resultado publicado. Con estos resultados, no se observa una tendencia entre la prevalencia de ITBL y TB activa, ya que a pesar de que Colombia y Perú tienen las prevalencias de ITBL más elevadas, Brasil es el país con mayor carga de Tb en Las Américas.

En una revisión sistemática y metaanálisis que estimó la prevalencia global de ITLB a partir de 88 estudios de 36 países publicados entre 2005 a 2018 (Cohen et al) (22), la prevalencia de ITBL con prueba de *Interferón Gamma (IGRA)* fue de 24.8% (IC 95% 19.7-29.9%) y con PPD fue de 21.2% (IC95% 17.9-24.2%). Al comparar estos resultados con lo encontrado en esta revisión, se observó que del total de publicaciones, 9 de ellas reportaron prevalencias mayor a la estimada en esa revisión sistemática, 4 publicaciones tenían prevalencias similares y solamente una de ellas tenía una prevalencia menor; sin embargo, esta última fue el estudio que obtuvo la prevalencias a partir del auto reporte.

Al realizar la comparación entre las dos revisiones sistemáticas, se observó que La carga de ITBL sigue siendo mayor en personal de salud en comparación con la población general, ya que la revisión sistemática y metaanálisis de la prevalencia

de ITBL en trabajadores de salud de países con más carga por TB(13), obtuvo una prevalencia global de 47% (IC 95%: 34-60) y en Brasil de 37.0% (IC95%: 17-56), siendo mucho mayor de lo reportado por Cohen (22).

Los estudios revisados muestran que enfermería es la disciplina con mayor porcentaje de ITBL, y el personal médico con la menor; esto puede obedecer a que son las enfermeras las que tienen mayor contacto con los pacientes infectados con TB para realizar educación en salud, administrar tratamiento, cuidados generales, entre otros. Sin embargo, los estudios de esta revisión no son concluyentes al respecto, y no se puede olvidar que la infección depende de varios factores, siendo el estado inmunitario el principal (9), es necesario realizar estudios de mayor profundidad en este tema, ya que el riesgo que supone trabajar de cerca de población enferma de tuberculosis, ya sea en contacto directo con los pacientes enfermos, a través del estudio de muestras o, en ambientes laborales inadecuados ha llevado a realzar el tema de la Infección Tuberculosa Latente al grado de ser incluida en el Listado Internacional de Enfermedades Ocupacionales.

En El Salvador, existe limitada información acerca de la ITBL en trabajadores en salud, no se encontraron publicaciones indexadas al respecto; sin embargo, entre la información disponible se encuentra una presentación realizada en el XI Congreso Nacional de Tuberculosis en El Salvador (23) se notificaron casos de TB en auxiliares de servicios, enfermeras y médico. Además, en una tesis de grado se reporta que la prevalencia de TB en el personal de salud de la región Metropolitana era de 2 a 5 veces mayor que en la población general(24)

6. Conclusión

En la región de las Américas la información disponibles sobre la ITBL en trabajadores de salud, es limitada, sin embargo la prevalencia sigue siendo mayor en los trabajadores de salud que en la población general, no existen estudios que determinen que factor ocupacional pudiera estar con esto. En El Salvador no existen publicaciones acerca de la tuberculosis latente en los trabajadores de salud, por lo tanto es un tema que se debe retomar en la agenda de salud.

7. Conflicto de intereses

El equipo de investigación no presenta conflicto de interés.

8. Referencias Bibliográficas.

1. Organisation mondiale de la santé. Global tuberculosis report 2018. 2018.

2. Ministerio de salud. Lineamientos técnicos para el control de infecciones con énfasis en tuberculosis [Internet]. 2018 [citado 4 de septiembre de 2019]. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_infeccion_tuberculosis_v1.pdf

3. International Labour Office, editor. List of occupational diseases: identification and recognition of occupational diseases: criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases. Rev. 2010. Geneva: International Labour Office; 2010. 72 p. (Occupational safety and health series).

4. Dye C, Scheele S, >Dolin P, Pathania V, Raviglione MC, for the WHO Global Surveillance and Monitoring Project. Global Burden of Tuberculosis: Estimated Incidence, Prevalence, and Mortality by Country. JAMA. 18 de agosto de 1999;282(7):677.

5. OPS/OMS | Tuberculosis - Datos Generales [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2016 [citado 17 de agosto de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12128:datos-generales-tuberculosis&Itemid=40721&lang=es

6. Minsal. Lineamientos técnicos para la prevención y control de la Tuberculosis. 2015;110.

7. Sabri A, Quistrebert J, Naji Amrani H, Abid A, Zegmout A, Abderrhamani Ghorfi I, et al. Prevalence and risk factors for latent tuberculosis infection among healthcare workers in Morocco. PLoS ONE [Internet]. 15 de agosto de 2019 [citado 23 de agosto de 2019];14(8). Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6695119/

8. Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F. Tuberculosis among Health Care Workers. Emerg Infect Dis. marzo de 2011;17(3):488-94.

9. Organizacion Mundial de la Salud. OMS | Directrices sobre la atención de la infección tuberculosa latente [Internet]. 2015 [citado 23 de agosto de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/ltbi_document_page/es/

10. Prado TN do, Riley LW, Sanchez M, Fregona G, Nóbrega RLP, Possuelo LG, et al. Prevalence and risk factors for latent tuberculosis infection among primary health care workers in Brazil. Cad Saúde Pública. 18 de diciembre de 2017;33:e00154916.

11. Soto Cabezas MG, Munayco Escate CV, Chávez Herrera J, López Romero SL, Moore D. Prevalencia de infección tuberculosa latente en trabajadores de salud de establecimientos del primer nivel de atención. Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 22 de diciembre de 2017;34(4):649.

12. Busatto C, Nunes L de S, Valim AR de M, Valença MS, Krug SF, Becker D, et al. Tuberculosis among prison staff in Rio Grande do Sul. Rev Bras Enferm. abril de 2017;70(2):370-5.

13. Nasreen S, Shokoohi M, Malvankar-Mehta MS. Prevalence of Latent Tuberculosis among Health Care Workers in High Burden Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. Wilkinson KA, editor. PLOS ONE. 6 de octubre de 2016;11(10):e0164034.

14. Gutiérrez DSB, Molina DDM. Riesgo de ocurrencia de la tuberculosis en los trabajadores del Hospital Universitario Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana. :6.

15. Silvana Borges T, Chaida Sonda E, Daronco A, Battisti F, Moura Baptista dos Santos M, Moura Valim AR, et al. Prevalência de infecção latente por mycobacterium tuberculosis em profissionais da rede básica de saúde. Rev Bras Em Promoção Saúde. 30 de junio de 2014;27(2):269-75.

16. Bavaresco ACW, Busatto C, Reis AJ, Krug SF, Segatto N, Valim AR de M, et al. LATENT TUBERCULOSIS AMONG PROFESSIONALS FROM A REFERRAL HOSPITAL IN ONCOLOGY. Clin Biomed Res. 2017;37(4):281-7.

17. Lacerda TC, Souza FM de, Prado TN do, Locatelli RL, Fregona G, Lima R de CD, et al. Tuberculosis infection among primary health care workers. J Bras Pneumol. diciembre de 2017;43(6):416-23.

18. Ochoa J, León AL, Ramírez IC, Lopera CM, Bernal E, Arbeláez MP. Prevalence of tuberculosis infection in healthcare workers of the public hospital network in Medellín, Colombia: a Bayesian approach. Epidemiol Infect. abril de 2017;145(6):1095-106.

19. Prado TN do, Riley LW, Sanchez M, Fregona G, Nóbrega RLP, Possuelo LG, et al. Prevalence and risk factors for latent tuberculosis infection among primary health care workers in Brazil. Cad Saúde Pública [Internet]. 18 de diciembre de 2017 [citado 5 de noviembre de 2019];33(12). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017001205008&lng=en&tlng=en

20. Soto Cabezas MG, Munayco Escate CV, Chávez Herrera J, López Romero SL, Moore D. Prevalencia de infección tuberculosa latente en trabajadores de salud de establecimientos del primer nivel de atención. Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 22 de diciembre de 2017;34(4):649.

21. Busatto C, Nunes L de S, Valim AR de M, Valença MS, Krug SF, Becker D, et al. Tuberculosis among prison staff in Rio Grande do Sul. Rev Bras Enferm. abril de 2017;70(2):370-5.

22. Cohen A, Mathiasen VD, Schön T, Wejse C. The global prevalence of latent tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. Eur Respir J. septiembre de 2019;54(3):1900655.

23. Humberto Andreu. Enfoque de la TB y su abordaje desde el ámbito laboral. En El Salvador; 2016 [citado 16 de noviembre de 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137336/9789243548906_spa.pdf;jsessionid=FB3CD466A677C7018A225AA430D6AC9A?sequence=1

24. Figueroa Cañas Roben. Prevalencia, caracterización clínica y epidemiológica de la tuberculosis en personal de salud en El Salvador [Internet]. [El Salvador]; [citado 16 de noviembre de 2019]. Disponible en: http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2859/1/0002088-ADTESFP.pdf

9. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de resultados de revisión bibliográfica

N°	Autor	Año	Título	Objetivo	Muestra	Intervención	Método de Análisis	Resultados	Hallazgos