

# Análise bibliográfica sobre infecções latentes da tuberculose (ILT) em profissionais da saúde na atenção básica

Bibliographic analysis on latent tuberculosis infections (LTI) in health professionals in basic care

Análisis bibliográfico sobre infecciones tuberculosas latentes (ITL) en profesionales sanitarios de atención básica

## RESUMO

Objetivo: identificar realizar uma análise baseada em evidências sobre Infecções Latentes da Tuberculose em profissionais da rede básica de saúde. Método: Trata-se de uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), SciVerse Scopus (SCOPUS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed). Resultado: Foram selecionados para essa revisão 07 artigos. Os resultados evidenciam que, quanto às categorias profissionais, os enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde são as categorias que apresentam maiores riscos para ILT. Havendo prevalências entre 24,9% a 57,8%, levando em consideração o ponto de corte estabelecido. Conclusão: Conclui-se que os estudos sobre ILTB em profissionais da atenção básica ainda são escassos, mesmo sendo ela a porta de entrada para os demais serviços de saúde e constituindo-se a principal responsável pela acolhida e tratamento dos pacientes com tuberculose ativa.

**DESCRIPTORIOS:** Atenção primária à saúde; Pessoal de saúde; Tuberculose latente..

## ABSTRACT

Objective: This study aimed to identify an evidence-based analysis of Latent Tuberculosis Infections in basic health care professionals. Method: This is an integrative literature review carried out in the following databases: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), SciVerse Scopus (SCOPUS) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed). Results: Seven articles were selected for this review. Conclusion: The results made it possible to show that, regarding the professional categories, nurses, nursing technicians and community health agents are the categories that present greater risks for ILT. It was concluded that studies on LTBI in primary care professionals are still scarce, even though it is the gateway to other health services and is the main responsible for the reception and treatment of patients with active tuberculosis.

**DESCRIPTORS:** Primary health care; Health personnel; Latent tuberculosis

## RESUMEN

Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo identificar un análisis basado en evidencia de Infecciones de Tuberculosis Latente en profesionales de atención básica de salud. Método: Esta es una revisión bibliográfica integradora realizada en las siguientes bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), SciVerse Scopus (SCOPUS) y Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed). Resultados: Los resultados muestran que, en cuanto a las categorías profesionales, los enfermeros, técnicos de enfermería y agentes comunitarios de salud son las categorías que presentan mayores riesgos para la THI. Hubo prevalencias entre 24,9% y 57,8%, teniendo en cuenta el punto de corte establecido. Conclusión: Se concluye que los estudios sobre la ITBL en profesionales de atención primaria aún son escasos, a pesar de que es la puerta de entrada a otros servicios de salud y es el principal responsable de la recepción y tratamiento de los pacientes con tuberculosis activa.

**DESCRIPTORIOS:** Atención primaria de salud; Personal de salud; Tuberculosis latente.

RECEBIDO EM: 04/04/2022 APROVADO EM: 27/05/2022

**João Felipe Tinto Silva**

Enfermeiro. Pós graduando em Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva pela Universidade Estácio de Sá (UNESA).  
ORCID: 0000-0003-3662-6673

**Larayne Gallo Farias Oliveira**

Enfermeira. Doutoranda em Ciências pelo Programa Interunidades da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP).

ORCID: 0000-0002-0031-3846

**Anderson Fernandes de Carvalho Farias**

Enfermeiro. Mestre em Medicina Estética pela Esneca Business School (ESNECA).

ORCID: 0000-0002-4326-9689

**Marks Passos Santos**

Enfermeiro. Mestre em Enfermagem. Docente pela Faculdade Ages de Jacobina (AGES).

ORCID: 0000-0003-1180-404X

**Layanne Cavalcante de Moura**

Médica. Mestranda em Saúde da Mulher pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

ORCID: 0000-0003-2781-1076

**Robson Feliciano da Silva**

Graduando em Fisioterapia pelo Centro Universitário FACOL (UNIFACOL).

ORCID: 0000-0003-4387-2469

**Liliane Maria da Silva**

Graduanda em Farmácia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

ORCID: 0000-0001-5092-5245

**Joelma Maria dos Santos da Silva Apolinário**

Graduanda em Farmácia pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSA).

ORCID: 0000-0001-9521-9432

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos presenciou-se a re-emergência da tuberculose (TB) no mundo. O ano de 2015 tornou-se um novo marco na história dessa doença, com a proposta da Organização Mundial da Saúde (OMS) para acabar com a TB como um problema de saúde pública. Pela primeira vez em décadas surgem novidades nos campos diagnósticos e terapêuticos: testes rápidos moleculares, novos fármacos desenvolvidos especificamente para o tratamento da TB, vacinas preventivas e terapêuticas, além de novos regimes encurtados sendo testados em ensaios clínicos multicêntricos<sup>(1)</sup>.

Nesse contexto, o Brasil tem um papel extremamente relevante. Na Assembleia Mundial da Saúde do ano de 2014, realizada na sede da OMS em Genebra, o país foi o principal proponente de uma nova estratégia global de combate à doença. A ação foi chamada de Estratégia Fim da Tuberculose (End TB Strategy). A proposta foi aprovada por unanimidade pelos países

membros das Nações Unidas e tem como visão um mundo livre da tuberculose até o ano de 2035<sup>(1)</sup>.

O Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública, em 2017, alinhado às estratégias da OMS, propôs três pilares para acabar com a doença como um problema de saúde pública no Brasil. São eles: prevenção e cuidado integrado centrados na pessoa com TB; políticas arrojadas e sistemas de apoio; intensificação da pesquisa e inovação. Em cada pilar, estão contemplados os objetivos e estratégias que devem ser seguidos para o alcance das metas propostas<sup>(2)</sup>. Inseridos nestes Pilares, estão o objetivo de intensificar as ações de prevenção, que albergam as estratégias referentes ao aumento do rastreio, diagnóstico e tratamento da infecção latente da tuberculose (ILT), bem como, a implantação nacional da vigilância da ILTB, entendendo essa atividade como de fundamental importância para o alcance das metas

Nesse sentido, a investigação de contatos é de fundamental importância para

o controle da doença, uma vez que, por meio dessa investigação, é possível identificar pessoas com ILTB e indicar adequadamente o tratamento possibilitando a prevenção do desenvolvimento da TB ativa. Entretanto, uma população que merece especial atenção durante o rastreamento para a identificação da ILTB são os profissionais de saúde. Essa atenção aos profissionais de saúde deve-se a exposição constante a pessoas com TB, aumentando o risco de desenvolvimento da doença ativa. Nesses profissionais, é preciso sempre buscar e considerar a possibilidade de infecção recente<sup>(2)</sup>.

Segundo as diretrizes da OMS de horizontalização no combate à tuberculose foram redirecionadas e descentralizadas, a partir de 2004, as ações de controle para a atenção básica que, nesse caso, ficariam a cargo da estratégia saúde da família (ESF) e do programa de agentes comunitários de saúde<sup>(3,4)</sup>. Nessa perspectiva, a atenção básica pela sua dinamicidade e capilaridade, constitui-se a porta de entrada preferencial e centro de comunicação entre os usu-

ários e a rede de atenção à saúde levando a necessidade de pesquisas relacionadas a esses profissionais de saúde e não apenas a busca ativa no âmbito hospitalar.

Diante do exposto, o presente tem como objetivo identificar realizar uma análise baseada em evidências sobre Infecções Latentes da Tuberculose em profissionais da rede básica de saúde.

**MÉTOD**

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL). A elaboração de um estudo dessa natureza consiste no cumprimento das etapas: identificação do problema, pesquisa de literatura, avaliação, análise e interpretação de dados e apresentação da revisão integrativa<sup>(5)</sup>.

A questão norteadora foi elaborada com auxílio da estratégia PICO: P=profissionais de saúde; I= Infecções Latentes da Tuberculose; Co= Atenção básica. Portanto, chegou-se a seguinte questão norteadora: Qual a prevalência de ILTB em profissionais de saúde da atenção básica?<sup>(6)</sup>.

A busca e análise dos dados coletados nos estudos foram realizados entre dezembro de 2021 e fevereiro de 2022, por meio das bases eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Scientific Electronic Library Online, SciVerse Scopus e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online. Os critérios de inclusão dos artigos definidos foram: artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra, publicados entre 2007 a janeiro de 2021 (intervalo de 15 anos).

Foram utilizados os uni-termos presente nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Atenção Primária à Saúde, Pessoal de Saúde e Tuberculose Latente, e os artigos indexados por descritores cadastrados no Medical Subject Headings (MeSH): Primary Health Care, Health Personnel e Latent Tuberculosis, combinados entre si por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”, nas bases pesquisadas. Foram excluídos artigos duplicados, de revisão da literatura, (fonte secundária de dados) e aqueles que abordavam

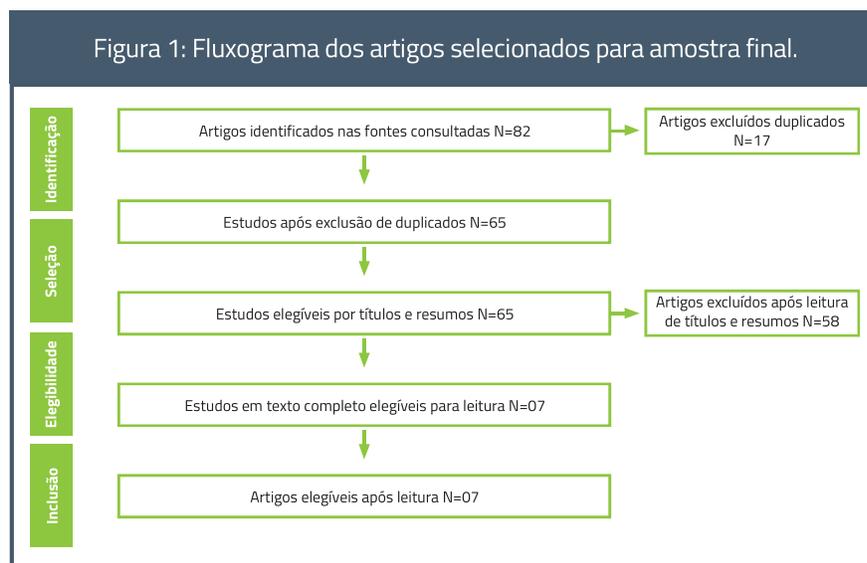
sobre o tratamento e outros aspectos de ILTB.

Foram identificados 82 artigos, dos quais 17 estavam duplicados, restando 65 artigos elegíveis após a leitura do título, resumo. Após leitura na íntegra foram selecionados 07 artigos para a amostra final desta revisão integrativa por atenderem ao objetivo proposto. O processo de busca e seleção do material pode ser visualizado no fluxograma descrito na Figura 1.

Os estudos incluem a avaliação de profissionais de saúde como: médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde, dentre outros e todos os artigos tinham como objetivo avaliar a prevalência de ILTB, sendo que seis desses artigos também buscavam analisar os riscos associados a essa infecção.

**DISCUSSÃO**

Figura 1: Fluxograma dos artigos selecionados para amostra final.



Fonte: Elaboração dos autores, (2022).

Quadro 1. Distribuição das referências incluídas na revisão integrativa, segundo as bases de dados selecionadas, em ordem de ano de publicação.

ARTIGO	Ano/ Periódico	Tipo de estudo/ Amostra	Teste utilizado	Pontos de corte	Principais resultados
ARTIGO 1 (8)	2007 - PLoS Medicine	Transversal / informal	Teste Liberação Interferon-gama	Não se aplica	Prevalência de 25,5% em prestadores de cuidados primários de saúde
ARTIGO 2 (9)	2014 - Rev. Bras. Promoção de Saúde	Transversal, observacional e Descritivo / 137 profissionais de saúde da rede básica	Teste tuberculínico (TST)	≥ 10 mm	Prevalência de ILTB foi de 32%.
ARTIGO 3 (10)	2015 - Rev. Cubana de Medicina Tropical	Transversal / 1.063 profissionais de saúde de policlínicas da rede básica de saúde.	Teste tuberculínico *(PPD RT 23)	≥ 10 mm	Prevalência de ILTB de 24,9%.

Os resultados mostraram prevalências entre 24,9% a 57,8%, levando em consideração o ponto de corte estabelecido. Dentre os fatores de risco associados foram constatados o tabagismo, idade, ausência de cicatriz de BCG, condição de ex-fumante autodeclarado, teste tuberculínico feito anteriormente, tempo de serviço e o não uso de máscaras como predominantes. Quanto às categorias profissionais, enfermeiro, técnico de enfermagem e agente comunitário de saúde são as categorias que apresentam maiores riscos.

Com a publicação da Estratégia pelo Fim da Tuberculose pela OMS, no ano de 2015, foram estabelecidas metas arrojadas para o fim da TB como problema de saúde pública até 2035. Assim, essas publicações ganharam um incremento um pouco maior, mas ainda deixando o assunto com muitas lacunas para debate<sup>(1)</sup>. Justifica-se, desta forma, o fato do maior predomínio de artigos encontrados a partir de 2015, mesmo sem recorte temporal do assunto. Entretanto os estudos de prevalência da ILTB em profissionais de saúde na atenção básica ainda continuam escassos na literatura atual. Com a presente revisão, foram encontrados quatro registros no Brasil<sup>(9,10,11,13,14)</sup>.

Na Rússia, um estudo realizado no período de 2004 a 2005 obteve uma prevalência de ILTB de 40,8% em profissionais de saúde dos diversos seguimentos da atenção à saúde e 29,3% em enfermeiros e médicos da atenção primária. O estudo não teve amostra formal, pois se tratava de um estudo para recrutar todas as formas de TB entre profissionais e estudantes da saúde. A Rússia é um dos 22 países definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) com alta taxa de incidência de TB e altas taxas de resistência a medicamentos, incluindo diversas drogas utilizadas<sup>(2)</sup>.

No Peru, a Diretoria Geral de Epidemiologia do Ministério da Saúde desenvolveu uma vigilância sentinela nas unidades de saúde incluindo diagnóstico de ILTB, através da aplicação do método IGRA, em uma área de alta incidência de TB. Justificando assim que o Peru constitui uma área endêmica para a essa doen-

ARTIGO 4 (11)	2015 - Cadernos de Saúde Pública	Transversal / 253 agentes comunitários de saúde	Teste Tuberculínico (PPD RT 23)	≥ 5 mm e ≥ 10 mm	As prevalências foram de 57,88% e 37,3%, respectivamente os pontos de corte 5 mm e 10 mm.
ARTIGO 5 (12)	2017 - Rev Peru Med Exp Salud Publica	Descritivo / Usados secundários, 150 trabalhadores de saúde	Método IGRA- Teste de QuantiFERON-TB Gold in Tube (QFT-G-IT)	Não se aplica	A prevalência de ILTB em trabalhadores da saúde foi de 56%.
ARTIGO 6 (13)	2017 - Cadernos de Saúde Pública	Transversal / 716 Profissionais de saúde da atenção básica	Método IGRA- Teste de QuantiFERON-TB Gold in Tube (QFT-G-IT)	Não se aplica	A prevalência de ILTB foi de 27%.
ARTIGO 7 (14)	2017 - J Bras. Pneumol.	Transversal / 218 profissionais de saúde da atenção básica	Teste tuberculínico (PPD RT 23)	≥ 5mm e ≥ 10mm	A prevalência de positividade ao**TT foi de 39,4% e de 54,1% respectivamente, para os pontos de corte do TT ≥ 10 mm e ≥ 5 mm.

Fonte: Pesquisa realizada pelos autores (2022).  
Legenda: \*PPD RT-23-Prova Tuberculínica Derivado Protéico Purificado; \*\*TT Teste tuberculínico.

ça. De acordo com o último relatório da Organização Pan-Americana de Saúde, o Peru é o segundo país com maior carga de TB do mundo. Nesse estudo a prevalência de ILTB foi de 56%<sup>(12)</sup>.

Segundo a OMS, o Brasil encontra-se na 22ª posição, entre os 22 países que concentram 80% dos casos de TB do mundo. Considerando o coeficiente de incidência, o país está na 16ª posição em números absolutos de casos<sup>(16)</sup>. Como forma de lidar com tal quadro, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) incorpora nesse enfrentamento os modelos assistenciais da atenção básica, na perspectiva de que essa parceria possa contribuir para expansão das ações de controle da TB<sup>(17)</sup>.

Somando-se a esse contexto, pode-se observar um estudo transversal realizado entre 2011 e 2012 em quatro capitais brasileiras com alta incidência da doença (Vitória, Salvador, Cuiabá e Manaus), ten-

do como população do estudo os agentes comunitários de saúde, usando a prova tuberculínica PPD RT23 e os pontos de corte para 5 mm e 10 mm, obtendo uma prevalência respectivamente de 57,8% e 37,3%<sup>(11)</sup>.

Outro estudo no Rio Grande do Sul, em 2011, com 137 profissionais atuantes na atenção básica, evidenciou um percentual de 32,8%, com o ponto de corte recomendado para esses profissionais de 10 mm (BORGES et al., 2014). Mesmo tendo a maioria dos estudos comprovando uma chance maior de infecção em ILTB em âmbito hospitalar<sup>(18,19,20)</sup>, é importante enfatizar que ESF é a porta de entrada dos suspeitos e com diagnóstico de TB, apresentando uma alta probabilidade de infecção<sup>(21)</sup>.

Entre 2011 e 2012 foi realizado um estudo em Vitória- ES, com 218 profissionais inseridos na atenção básica e nos programas de controle da tuberculose a

prevalência foi de 39,4% e 54,1% para os pontos de corte de 10 mm e 5 mm, respectivamente<sup>(14)</sup>.

Por muitos anos o TT, ou PT, foi o único teste para o rastreamento da ILTB. Mas recentemente os ensaios de interferon baseados em células T (IGRA), tornaram-se disponíveis na rede dos laboratórios privados, embora ainda não sejam encontrados na rede de laboratórios públicas. Para o diagnóstico da ILTB são considerados os IGRA com resultado positivo. A acurácia e valores preditivos dos testes baseados em interferon gama são similares aos resultados obtidos com a PT, mesmo em diferentes grupos (incluindo PVHIV), não sendo indicados somente para o rastreamento diagnóstico de ILTB em crianças menores de dois anos de idade<sup>(1,22)</sup>.

Foi realizada uma avaliação mais abrangente para estimar a prevalência de ILTB em todas as categorias de profissionais da atenção primária à saúde a partir do estudo multicêntrico com agentes comunitários de saúde realizado em 2011-2012 em Vitória, Salvador, Cuiabá, Manaus e Porto Alegre. Utilizaram como método de coleta o teste IGRA e obtiveram uma prevalência de 27%<sup>(13)</sup>. Uma taxa um pouco inferior a outros estudos desenvolvidos Brasil utilizando TT, pode ser visualizada em outros artigos<sup>(11,14)</sup>.

Nesse mesmo estudo<sup>(13)</sup>, os autores mencionam que a pesquisa contribuiu para o corpo de evidências sobre a prevalência de hipertensão endotraqueal (ILTBI) entre profissionais de saúde no Brasil e sugere a utilidade potencial do uso dos testes de interferon-gama (IGRA) para rastrear os candidatos à quimioprofilaxia da TB. Entretanto, alerta para estudos com maiores profundidades, pois o teste de IGRA pode resultar em falsos positivos. Testes falsos positivos reduziram o número de pessoas que precisariam ser tratadas e, assim, aumentariam a viabilidade do tratamento amplo de ILTB entre profissionais de saúde no Brasil<sup>(17)</sup>.

De acordo com o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil<sup>(1)</sup>, os testes IGRA têm demonstrado diversas vantagens sobre a PT: o fato de

não ser influenciado pela vacinação prévia com BCG e de ser menos influenciado por infecção prévia por microbactérias não tuberculosas (MNT); o resultado não sujeito ao viés do leito e o teste ser realizado em

tre as desvantagens, destacam-se o custo elevado comparado à PT, a necessidade de se realizar a coleta de sangue, a não recomendação para testes seriados, a frequência de resultados indeterminados, a necessidade de um laboratório bem equipado e o manuseio cuidadoso para manutenção da viabilidade dos linfócitos<sup>(2)</sup>.

Em um dos estudos avaliados<sup>(13)</sup>, observou-se que a categoria de enfermagem teve a maior prevalência de ILTB em comparação com as outras categorias. Uma prevalência maior para técnicos, seguidos pelos enfermeiros justificando o achado pela maior exposição a pacientes em comparação com as demais categorias.

## CONCLUSÃO

Dentre as limitações do estudo é possível destacar os poucos estudos na literatura sob o rastreamento da ILTB, principalmente, em profissionais da atenção primária à saúde, os estudos na sua maioria focam na detecção de casos e no tratamento da TB. Outra limitação é que os estudos encontrados no Brasil se restringem às mesmas áreas específicas.

Novas pesquisas são essenciais para busca ativa de ILTB entre os profissionais de

enfermagem, uma vez que estes fazem parte da equipe multiprofissional da atenção primária à saúde, porta de entrada para o serviço de saúde, sendo componentes essenciais quando se fala em acolhimento e cuidados aos pacientes. Não se pode esquecer também da sua importância na busca ativa de doenças na comunidade. Percebe-se que os estudos sobre ILTB em profissionais da atenção básica ainda são escassos, mesmo sendo ela a porta de entrada para os demais serviços de saúde e constituindo-se a principal responsável pela acolhida e tratamento dos pacientes com tuberculose ativa. E que a prevalência de ILTB poderia ser melhor acurada com o aumento desses estudos na literatura. Já que as prevalências encontradas na revisão ficaram bem distantes, variando entre 24,9% a 57,8%.

amostra biológica reduzindo, assim, o risco de efeitos adversos. Além disso, existem vantagens operacionais, pois ao requerer apenas uma visita do paciente, o retorno para a leitura do teste não é necessário. En-

**Segundo as diretrizes da OMS de horizontalização no combate à tuberculose foram redirecionadas e descentralizadas, a partir de 2004, as ações de controle para a atenção básica que, nesse caso, ficariam a cargo da estratégia saúde da família (ESF) e do programa de agentes comunitários de saúde**

## REFERÊNCIAS

1. Borges TS, et al. Prevalência de infecção latente por mycobacterium tuberculosis em profissionais da rede básica de saúde. *Rev Bras em Promoção da Saúde*, 2014; 2(1):269.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Tuberculose na Atenção Primária à Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 131 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018a.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018b.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: v. 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
7. Brasil. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia: III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 35, p. 10, 2009.
8. Drobniewski F, et al. Rates of latent tuberculosis in health care staff in Russia. *PLoS Med*. 2007; 4(55).
9. Hall DM, et al. Evaluación de riesgo de infección tuberculosa latente en trabajadores de la atención primaria de salud. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2015; 67(1):11.
10. Joshi R, et al. Tuberculosis among health-care workers in low- and middle-income countries: a systematic review. *PLoS Medicine*. 2006; 3:494.
11. Lacerda TC, et al. Infecção por tuberculose entre profissionais de saúde da atenção básica. *Jornal Brasileiro de pneumologia*. 2017; 43:416.
12. Marziale MH. Instrumento para recolección de datos revisión integrativa [Internet]. 2015. Disponível em: <<http://gruposdepesquisa.eerp.usp.br/sites/redenso/wpcontent/uploads/sites/9/2016/04/Instrumento-revision-de-la-litatarura-RedENSO-2017.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2022.
13. Mendes KDS, et al. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto e Contexto Enfermagem*, 2008; 17:758.
14. Moher D, et al. The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*. 2009; 6:e1000097.
15. Muniz JN, et al. Tratamento supervisionado no controle da tuberculose em Ribeirão Preto: novo modo de agir em saúde. *Boletim de Pneumologia Sanitária*. 1999; 7:33.
16. OCEBM Levels of Evidence Working Group. The Oxford Levels of Evidence 2 [Internet]. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. 2011. Disponível em: <http://www.cebm.net/ocebml-levels-of-evidence/>. Acesso em: 06 fev. 2022.
17. Oliveira SM, et al. Prevalence of mycobacterium tuberculosis among professionals in a university hospital, Mato Grosso do Sul, 2004. *Rev Lat Am de Enfermagem*. 2007; 15:1120.
18. Prado TN, et al. Prevalence and risk factors for latent tuberculosis infection among primary health care workers in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017; 33:12.
19. Rogério WP, et al. Prevalência e fatores associados à infecção pelo Mycobacterium tuberculosis entre agentes comunitários de saúde no Brasil, usando-se a prova tuberculínica. *Cadernos de Saúde Pública*. 2015; 31:2199.
20. Silva VM, et al. Medical students at risk of nosocomial transmission of Mycobacterium tuberculosis. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2000; 4:420.
21. Soto CMG, et al. Prevalencia de infección tuberculosa latente em trabajadores de salud de establecimientos del primer nivel de atención. Lima, Perú. *Rev Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017; 34:649.
22. Whittmore R, Knaf K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 2005; 5(52):546.
23. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2013. Geneva: World Health Organization; 2013.