



PETIRAS
E E U S P

PREVALÊNCIA E INCIDÊNCIA DE TUBERCULOSE EM TRABALHADORES DE SAÚDE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

MS. Eni Hilario da Silva



PETIRAS
E E U S P

Iniciando...

- Agradecimento ao Webber training
- Questões éticas
- Conflito de interesse



Sobre a pesquisa

Esta pesquisa é fruto de inquietante percepção e vivência como profissional da área de Controle de Infecção Relacionada à Assistência em Saúde (IRAS) em contato contínuo com a rotina de atendimento a pacientes portadores de tuberculose e com os profissionais que os atendem.



A identificação e o acompanhamento de dificuldades no manejo, tratamento e adoção de medidas preventivas e de controle adequados em épocas em que se discute a qualidade em saúde levaram à reflexão sobre e consequente busca de possibilidades para contribuir para a melhoria destas condições.




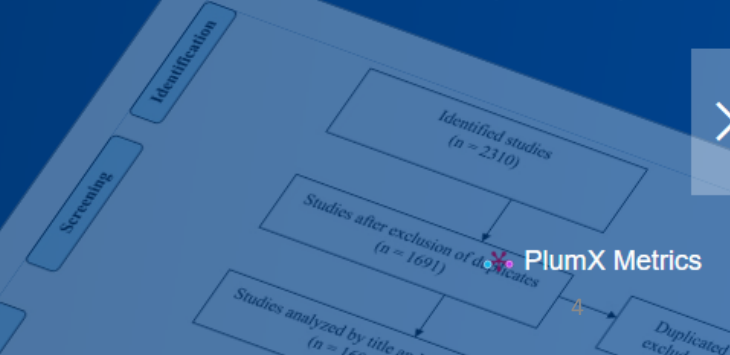
Objetivo da aula

Apresentar os resultados de uma revisão sistemática da literatura sobre os índices estimados de prevalência e incidência de tuberculose ativa e tuberculose latente em profissionais que atuam na assistência à saúde nos serviços de saúde, bem como identificar elementos que predispõe o aumento desses índices.

Prevalence and incidence of tuberculosis in health workers: A systematic review of the literature

Eni Hilário da Silva, MSc   • Ercilia Lima, RN • Talita Raquel dos Santos, MSc •
Maria Clara Padoveze, PhD

Published: January 29, 2022 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.01.021> •  Check for updates





A tuberculose no mundo

- A tuberculose (TB) é uma doença de repercussão mundial que desafia os serviços de saúde.
- Estima-se que um terço da população mundial apresenta a forma latente da doença.
- Os profissionais da saúde (PAS) inseridos na assistência direta podem ter maior probabilidade de contágio; entretanto, os índices de ocorrência da doença nesta população não foram, até o momento, reconhecidos de forma sistemática.



Tuberculose ativa e tuberculose latente

- A tuberculose pode ocorrer na forma de infecção clínica;
- Há também a forma latente da doença, na qual os indivíduos estão infectados, mas não apresentam sintomas podendo também levar a um adoecimento tardio; desta forma sendo chamada de tuberculose latente (LTBI).



Os profissionais de saúde e a tuberculose

- Década de 1920 - os profissionais envolvidos no cuidado de pacientes portadores de tuberculose não eram vistos como suscetíveis à infecção ocupacional pelo *Mycobacterium tuberculosis*.
- Período de 1960 a 1970 – estudos mostraram que o risco de um profissional de assistência à saúde (PAS) adquirir tuberculose era de duas a quatro vezes maior em relação às outras pessoas.
- Atualmente - estes índices chegam a vinte vezes maiores.
- O *Center for Disease Control and Prevention* e o Ministério da Saúde do Brasil elucidam que o risco de transmissão do *Mycobacterium tuberculosis* no contexto dos cuidados de saúde varia também com o tipo de unidade, o grupo profissional e a eficácia das medidas de controle de infecção.



Os profissionais de saúde e a tuberculose

- Os fatores envolvidos na ocorrência da transmissão de tuberculose em profissionais de saúde (PAS) abrangem procedimentos de **abordagem dos pacientes, controle de características ambientais, atividades desenvolvidas pelos profissionais e o acompanhamento do estado de saúde** dos mesmos.
- Entretanto, medidas de **biossegurança** referentes à transmissão de tuberculose são muitas vezes **negligenciadas**, aumentando a possibilidade da transmissão ocupacional.
- O **desconhecimento sobre a doença, sua repercussão e a sensação de estar protegido ou de que os profissionais são imunes à doença e uma baixa percepção do auto risco** são fatores que levam os PAS a não valorizar e a não adotar ações de precaução para a transmissão da doença, apesar do risco aumentado de transmissão em áreas com alta prevalência.



Objetivos da pesquisa

Identificar os índices estimados na literatura de prevalência e incidência de tuberculose doença e tuberculose latente em profissionais de assistência a saúde nos serviços de saúde.

Objetivo específico

Identificar elementos dentro dos serviços de saúde que predis põe para o aumento dos índices de prevalência e incidência de tuberculose ativa e tuberculose latente em profissionais da assistência a saúde.



Método

Revisão sistemática da literatura, de acordo com o protocolo do Joanna Briggs Institute e relatório seguindo as diretrizes PRISMA.

Foram considerados estudos primários contendo dados sobre a incidência ou prevalência de infecção ativa (TB) ou latente (LTBI) por tuberculose em trabalhadores da saúde.



Coleta de dados

- A coleta de dados ocorreu entre agosto de 2016 e dezembro de 2019.
- As buscas foram realizadas nas seguintes fontes bibliográficas eletrônicas: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (Virtual Health Library) / Latin American and Latin American Literatura Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), EMBASE, Medline, PROQUEST, Science Direct, SCOPUS e Web of Science, totalizando dez bases de dados.
- Para a busca na “literatura cinzenta”, foram realizadas buscas no Google Academic, sites e documentos governamentais, empresariais, acadêmicos, comerciais e industriais.
- A estratégia de busca foi desenvolvida a partir da definição da questão de pesquisa: "Qual a prevalência e incidência de tuberculose ativa e tuberculose latente entre os PAS?"
- Os descritores utilizados foram controlados (termos) e não controlados (palavras-chave), além de sinônimos e conceitos relacionados ao tema.



Descriptors used to search for evidence on the incidence and prevalence of occupational tuberculosis, according to the PICo strategy

acrônimo	Descritores
P (população) Os profissionais de saúde	Health personnel (Mesh), Healthcare worker or health care worker, Health worker, Allied health occupations, Physician, Nurse, Laboratory personnel (Mesh), Medical staff (Mesh) = clinical body of an institution.
I (interesse) Incidência e prevalência de tuberculose ocupacional	Tuberculosis (Mesh), TB, Latent tuberculosis (Mesh), Occupational tuberculosis, Tuberculin test (Mesh), Tuberculosis screening, Interferon- gamma release (Mesh), Nosocomial tuberculosis, Subheadings (qualifiers: epidemiology, prevalence, and incidence).
Co (contexto) Os serviços de saúde e itens relacionados a estes serviços.	Health services (Mesh), Nosocomial infections (Mesh), Occupational exposure (Mesh), Cross infection (Mesh), Occupational risks (Mesh), Disease transmission infection (Mesh), Disease transmission patient-to-professional (Mesh), Exposure to biological agents (Mesh).



Critérios de inclusão

- Foram considerados estudos primários que apresentassem dados sobre a incidência ou prevalência de TB ou LTBI em PAS.
- Para esse tipo de revisão, os desenhos de estudo elegíveis foram: experimental, randomizado, quase-experimental, antes e após intervenção, observacional (caso-controle, coorte) e descritivo (série de casos).

JBI, 2014

- Para evitar uma diminuição na sensibilidade da pesquisa, não foram estabelecidos limites de tempo nem de idioma.



Critérios de exclusão

- Foram excluídas produções científicas contendo ações direcionadas à comunidade ou aos PAS quando os casos envolveram intervenções em surtos (por se tratar de uma situação excepcional, que não necessariamente reflete os índices de endemia),
- Estudos realizados em instituições não caracterizadas como estabelecimentos de saúde, como escolas e creches.
- Também foram excluídos estudos envolvendo pessoal de apoio e administrativo sem educação formal na área da saúde e que não prestam assistência direta ao paciente.



Seleção e análise dos estudos

- Realizada por dois revisores e terceiro caso houvesse falta de consenso.
- 3 fases distintas: avaliação de título, resumo e texto na íntegra.
- Avaliação final: avaliação do atendimento aos critérios de inclusão e avaliação da qualidade metodológica.



Avaliação da qualidade metodológica e extração de dados

- Neste método são estabelecidos pontos que geram um score numérico, no qual as questões foram avaliadas a partir da clareza dos itens pré-definidos e eram respondidas com os termos “sim”, “não” ou quando não estavam claros: “unclear”.
- A nota de corte foi definida como 6.
- As questões 6 e 7 foram consideradas itens essenciais para a inclusão dos estudos na revisão, uma vez que falhas ou falta de critérios bem definidos na mensuração do desfecho poderiam comprometer a comparabilidade entre os índices obtidos.



Avaliação de qualidade metodológica de estudos de prevalência

1. A amostra foi representativa da população alvo?
2. Os participantes do estudo foram recrutados de modo adequado?
3. O tamanho da amostra foi adequado?
4. Os indivíduos estudados e o ambiente de recrutamento foram descritos e em detalhes?
5. A análise dos dados foi realizada com cobertura suficiente a amostra identificada?
6. Foram usados critérios padrão e objetivos para a medição da condição?
7. A condição foi mensurada de forma confiável?
8. Foi realizada análise estatística apropriada?
9. Todos os fatores de confusão/subgrupos/diferenças importantes foram identificados e contabilizados?
10. As subpopulações foram identificadas com critérios específicos?

S = SIM

N= NÃO

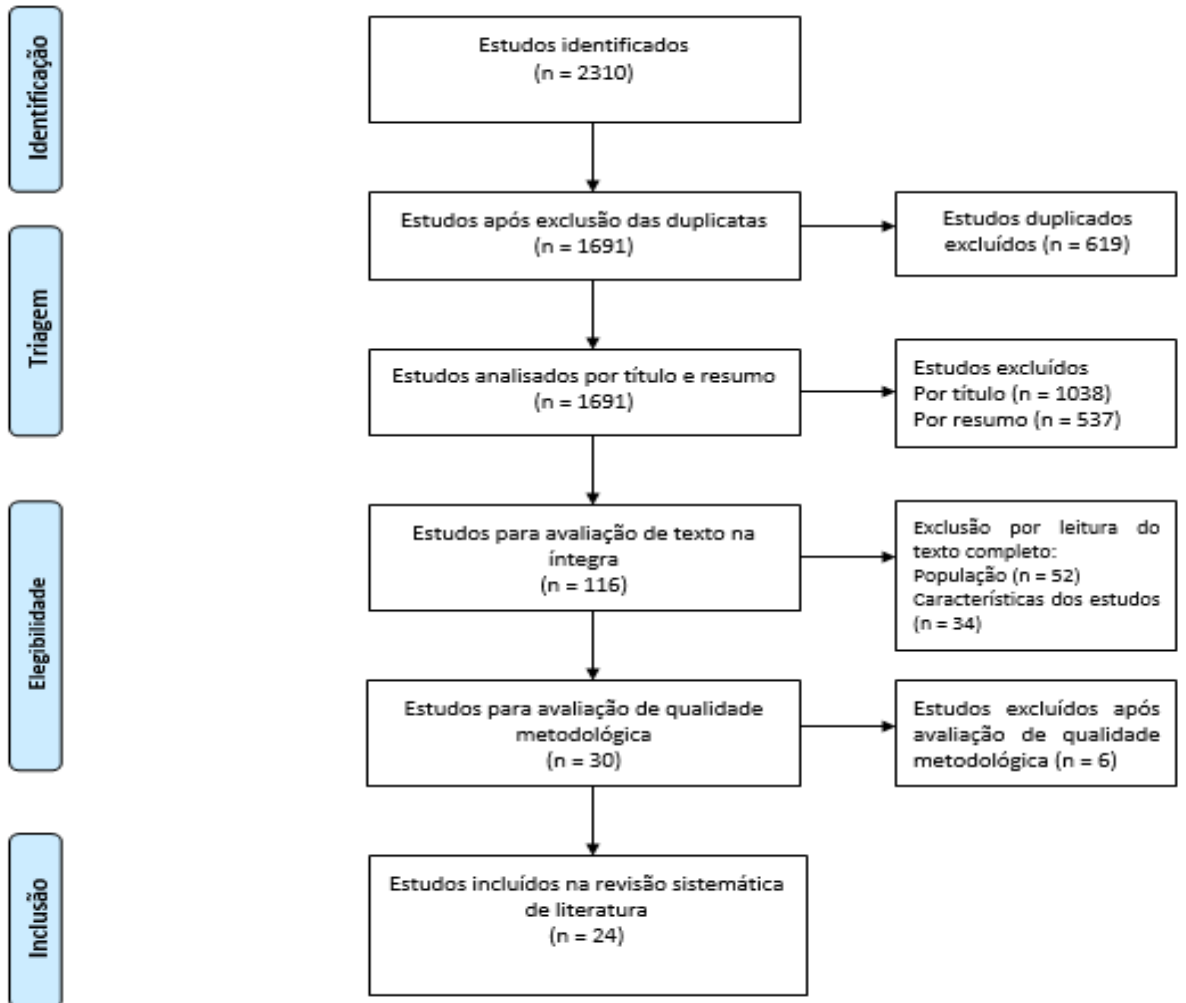
U = NÃO ESTÁ CLARO (UNCLEAR)



Resultados

- 2.310 estudos potencialmente relevantes foram identificados em dez bases de dados, dos quais 24 foram incluídos.
- A prevalência de tuberculose latente variou entre 0,1% e 62,0%, e a taxa de incidência anual variou de 1,4% a 11,4%.

Resultados





Características dos estudos

- Os estudos foram publicados entre 1994 e 2019, com aumento do número de publicações a partir de 2010.
- Houve publicações de doze países, sendo o maior número de publicações provenientes do Brasil (4 artigos), seguido de Índia, Itália e Coreia do Sul , com 03 publicações cada.
- O idioma utilizado foi o inglês em todos os artigos.
- A maioria dos estudos foi realizada em hospitais, mas a partir de 2017 podem ser vistos estudos em serviços de atenção primária.
- A população totalizou 17.186 PAS e estudantes da área da saúde, sendo o maior número de estudos em grupos mistos de PAS: 54,6% (9.744), seguido por 26,5% médicos (4.726).



Características dos estudos

- O grupo menos estudado foi o pessoal de enfermagem, com apenas 1,25% (224) das publicações.
- Os alunos representaram 13,6% da amostra.
- Para o diagnóstico, o teste tuberculínico (TST) foi utilizado em 42% (n=10) dos estudos;
- A partir de 2005, a associação entre o TST e o teste intergeron gama (IGRA) foi observada em 8 estudos (34%).
- Um estudo (53) iniciou o tratamento para TB com base na confirmação bacteriológica, radiológica ou presumida com base na avaliação clínica e contato com um paciente com TB ativa.
- O desfecho dos estudos foi LTBI em 23 estudos (97%), e apenas um estudo apresentou dados de TB ativa (42), sendo 03 casos (0,4%).



PETIRAS
E E U S P

Prevalência de tuberculose latente

- A prevalência de LTBI foi identificada em 96% (23) dos estudos.
- Os índices variaram de 0,1% a 62%.
- Um estudo de Moçambique teve a maior taxa de prevalência (62,0%), seguido pelo Brasil (59,7%) e Índia (50,2%).
- As taxas mais baixas ocorreram em estudos italianos variando de 0,1% a 2,9%.
- A menor prevalência por categoria profissional ocorreu entre os estudantes de medicina italianos (0,1%).
- O grupo misto de PAS em geral teve prevalência que variou de 2,1% a 62,0%.
- Entre a equipe de enfermagem, a prevalência variou de 59,7% a 47,3% em dois estudos brasileiros.
- Nos serviços hospitalares, houve variação entre 0,8 e 62,0%.
- Nas unidades básicas de saúde, a variação foi de 2,9% a 46,0 %.



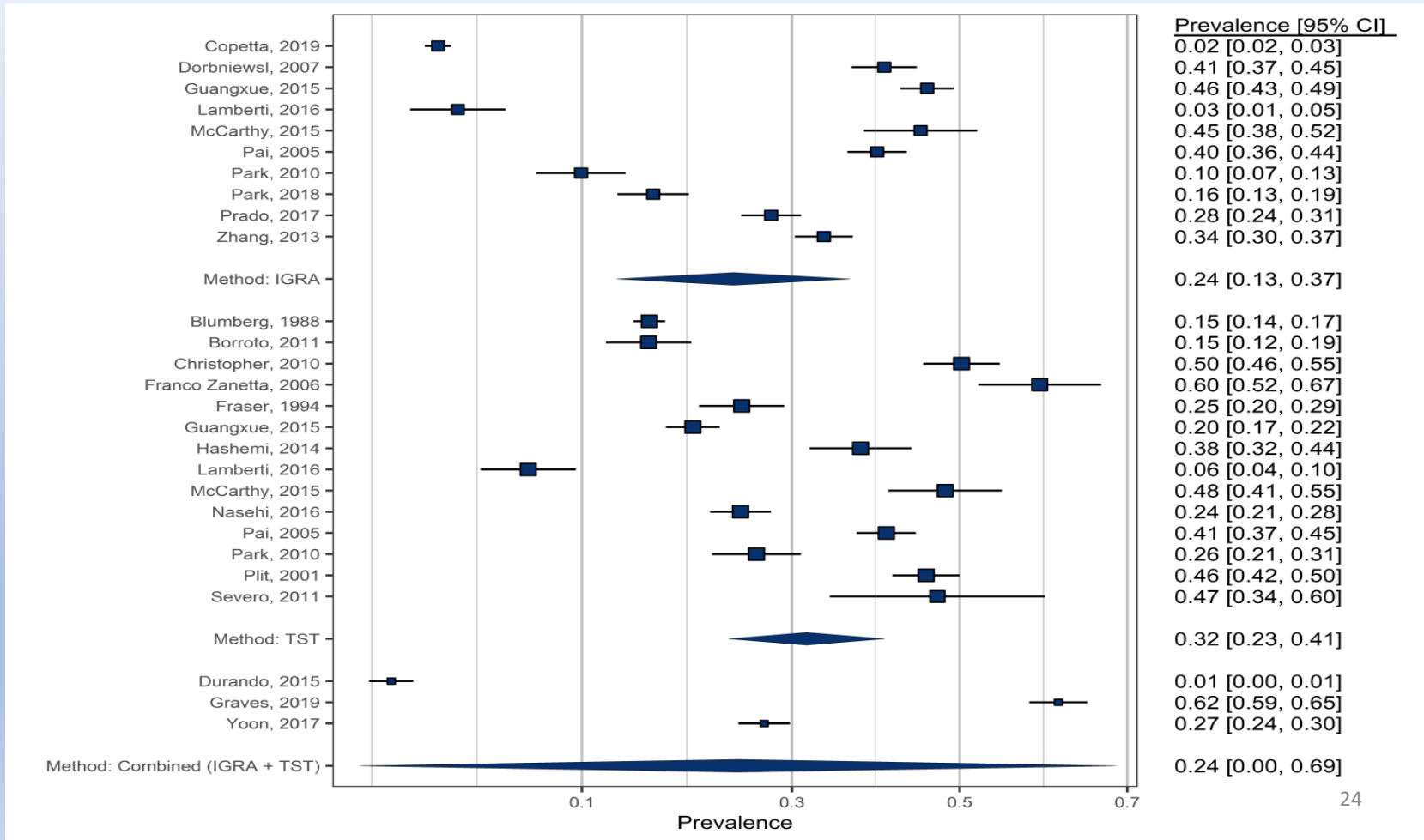
Metanálise da prevalência de tuberculose latente em PAS

- Foi possível realizar metanálise dos resultados de prevalência a partir dos testes diagnósticos realizados nos estudos.
- Nota-se semelhança entre os resultados de prevalência e os testes TST e IGRA e uma variação média nos testes combinados de 0.24 (0,00-0,69).



PETIRAS
E E U S P

Figura: Forest plot da prevalência de tuberculose latente em profissionais de saúde.





Incidência de tuberculose latente

- Nove estudos também apresentaram dados sobre a incidência de LTBI em PAS. A incidência variou de 1,4% no grupo de PAS mistos em Cuba a 11,4% em médicos chineses.
- A incidência foi maior em um grupo de PAS mistos de um estudo africano com 1.676/100.000 pessoas/ano, e menor em outro estudo africano com 29/100.000 pessoas/ano.
- Apenas um estudo brasileiro mostrou incidência de TB em PAS (3,9% no ano em estudo).



Exposição e risco à tuberculose em profissionais de saúde

- Dentre as diversas condições estudadas que apresentam associações significativas de risco entre os PAS, destaca-se a exposição ocupacional em contato com pacientes com a doença em fase ativa, que se mostrou um fator relevante no estudo italiano com OR 21,7 (IC 95% 2,9-160,2).
- Outros fatores que merecem destaque estão relacionados ao tempo de contato superior a 50 dias com pacientes com tuberculose no estudo de Indiano de Christopher com OR 3,5 (IC 95% 1,3-9,3).
- A maior taxa é entre o trabalho por mais de 5 anos com OR 3,4 (IC 95% 1,7-6,4).
- O risco relativo foi maior entre 11 e 20 anos de experiência profissional: RR 3,57 (IC 95% 1,4-8,7), o que pode estar associado à idade dos profissionais, pois há maiores taxas a partir dos 40 anos OU 4,4 (IC 95% 2,3-6,1).



Exposição e risco à tuberculose em profissionais de saúde

- Quanto aos estudos de incidência de exposição ocupacional, alguns estudos (39,50) relataram a falta de adoção de medidas de barreira (uso de máscaras específicas) e a inadequação dessas medidas quando existentes. O uso de equipamentos de proteção individual inadequado (neste caso, a máscara cirúrgica) no contato com pacientes com TB ativa também foi mencionado.
- Em um estudo africano identificou-se que os PAS mais expostos a pacientes com TB ativa apresentavam maior conversão no teste tuberculínico (TST) (OR=89,0; IC 95% 62,0-117,0).



Pontos para discussão

- Distribuição geográfica dos estudos
- Os hospitais foram os ambientes mais frequentes investigados.
- Os índices de LTBI entre os PAS da atenção primária são semelhantes às hospitalares.
- A equipe de enfermagem no entanto, os estudos de Menzies (2007) e Nienhaus (2014) mostraram maiores taxas de prevalência de LTBI em enfermeiros.
- Os estudantes: o maior contingente foi de estudantes de medicina, quatro vezes maior que o de estudantes de enfermagem..
- De acordo com os achados, a relação de concordância positiva entre o TST e os testes IGRA ainda era discrepante.



Pontos para discussão

- O TST continua sendo o mais utilizado como meio de diagnóstico de LTBI; no entanto, há um número significativo de estudos que utilizaram o IGRA.
- As medidas de biossegurança são muitas vezes negligenciadas tanto pelos profissionais de saúde quanto pela organização do estabelecimento de saúde, o que aumenta a possibilidade de transmissão ocupacional.
- Os primeiros passos para melhorar a biossegurança da atenção à TB devem estar relacionados à avaliação da magnitude dos riscos e da incidência da TB nos PAS
- Muitos países possuem recomendações documentais sobre a implementação das ações de prevenção da TB nos serviços de saúde.



Limitações

- Todos eram estudos de pesquisa não vinculados a qualquer intervenção governamental ou programa de prevenção de rotina, uma vez que nenhum dos estudos identificados citou programas eficazes para identificação rotineira e acompanhamento de casos.
- A falta de estudos consistentes sobre TB baseados no TST, em que falsos positivos em pessoas vacinadas com BCG podem ter sido fatores de confusão.
- A discrepância no estágio diagnóstico entre testes tuberculínicos e IGRA, levam à não homogeneidade dos estudos.



Implicações para a prática

- Existe a necessidade de elaboração de programas que possam identificar de forma sistemática, através de avaliação clínica efetiva, não apenas casos de tuberculose latente mas também de tuberculose ativa.
- O conhecimento dos índices de tuberculose ativa e de seus aspectos entre os PAS também é grande relevância para nortear tanto ações governamentais, locais, institucionais e organizacionais na prevenção e identificação da doença entre os PAS.



Implicações para a pesquisa

- A realização de estudos que identifiquem lacunas quanto aos índices de tuberculose doença entre os profissionais de saúde, bem como, a incidência e prevalência de tuberculose latente e tuberculose entre os PAS nos serviços de atenção primária; a associação entre aquisição de tuberculose e exposição ocupacional e os aspectos comportamentais dos PAS são de grande valia para fortalecer o percurso até aqui obtido.



Conclusão

- A tuberculose em trabalhadores da saúde é uma doença com repercussão mundial.
- Os profissionais de saúde podem estar mais expostos ao risco de adquirir tuberculose.
- O contato direto com pacientes doentes é o principal fator de risco para aquisição de tuberculose por profissionais de saúde.



Conclusão

- As evidências mostram que a tuberculose é um importante problema ocupacional na área da saúde; no entanto, ainda há lacunas nas informações sobre a epidemiologia da tuberculose em trabalhadores da saúde, principalmente relacionadas aos fatores de risco.



Referências

- World Health Organization. Global tuberculosis report [Internet]. 2019 [citado 2020 mai 15]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?ua=1>
- World Health Organization. Guidelines for the prevention of tuberculosis in health care facilities in resource-limited settings. Geneva; 1999.
- Center Diseases Control. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium Tuberculosis in health care settings. Atlanta; 2005.
- Center for Disease Control and Prevention. TB Elimination the Difference Between Latent TB Infection and TB Disease. Atlanta. 2014. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/topic/basics/tbinfectiondisease.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention. US Department of Health and Human Services National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention Division of Tuberculosis Elimination. Latent Tuberculosis Infection: A Guide for Primary Health Care Providers. 2013. Atlanta USA. Developed in partnership with the New Jersey Medical School. Global Tuberculosis Institute. 2013. Internet <https://www.cdc.gov/tb/publications/tbi/default.htm>
- Joanna Briggs Institute (JBI). Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual [Internet]. Adelaide; 2014 [cited 2009 June 10]. Available from: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf>
- TB Elimination. Interferon-Gamma Release Assays (IGRAs) – Blood tests for TB infection. Atlanta: Centre for Disease Control and Prevention (<https://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/testing/IGRA.pdf>, accessed 15 March 2020).
- Takahashi RF, Gryschek AL, Nichiata LYI, Lacerda RA, Ciosak SI, Gir E, et al. Evaluation of biologic occupational risk control practices: Quality indicators development and validation. Am J Infect Control. 2010; 38(4):16-20.
- Silva EH, Padoveze MC, Tanaka AT, Higa RCM, Americo LGC. Avaliação da prevenção de tuberculose ocupacional em um hospital brasileiro. Rev Rene. 2015; (16)4: 549-56.
- Ehrlich R, M. Spiegel J; Adu P e Yassi A. Current Guidelines for Protecting Health Workers from Occupational Tuberculosis Are Necessary, But Not Sufficient: Towards a Comprehensive Occupational Health Approach. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 3957; doi:10.3390/ijerph17113957
- Menzies D, Joshi R, Pai M. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007; Jun;11(6):593-605.
- Nienhaus A, Schablon A, Preisser AM, Roland Diel FCR. Tuberculosis in healthcare workers – a narrative review from a German perspective. Nienhaus et al. Journal of Occupational Medicine and Toxicology 2014, 9:9.



Obrigada pela oportunidade!

Contato: enihsilva27@gmail.com