

# Desafios enfrentados pelos profissionais de saúde que adoeceram por tuberculose em época de epidemia

*Desafíos que enfrentan los profesionales de la salud que se sentieron enfermos de tuberculosis durante la época de la epidemia*

*Challenges faced by healthcare professionals who get sick from tuberculosis in a time of epidemic*

**Recebido:** 14 fev 2022

**Revisado:** 04 set 2022

**Aceito:** 19 set 2022

## Autor de correspondência

Nathalia Halax Orfão  
nathaliahalax@unir.br

**Como citar:** Feitosa VG, Santos BA, Ferrari JO, Orfão NH. Desafios enfrentados pelos profissionais de saúde que adoeceram por tuberculose em época de epidemia. J Manag Prim Health Care. 2022;14:e009. <https://doi.org/10.14295/jmphc.v14.1193>

## Conflito de interesses:

Os autores declaram não haver nenhum interesse profissional ou pessoal que possa gerar conflito de interesses em relação a este manuscrito.

**Copyright:** Este é um artigo de acesso aberto, distribuído sob os termos da Licença Creative Commons (CC-BY-NC). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.



Vivianne Gomes FEITOSA<sup>(1)</sup>  
Bruna Andrade SANTOS<sup>(1)</sup>  
José Odair FERRARI<sup>(1)</sup>  
Nathalia Halax ORFÃO<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Universidade Federal de Rondônia – UNIR, Departamento de Medicina. Porto Velho, RO, Brasil.

## Resumo

Grandes epidemias marcaram a história da humanidade acarretando desafios a serem enfrentados pelos profissionais de saúde na linha de frente. Assim, este estudo teve como objetivo descrever acerca dos desafios enfrentados pelos profissionais de saúde que adoeceram em época de epidemia, de acordo com a literatura nacional e internacional. Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases de dados da Lilacs, Medline, Cinahl e Scopus, a partir dos descritores indexados e seus respectivos sinônimos, nos idiomas português, inglês e espanhol, considerando como critérios artigos científicos completos publicados, no período de 2000 a 2020, nos idiomas supracitados, e como elegibilidade aqueles que respondiam à questão norteadora. Foram encontradas nas bases de dados 278 publicações, das quais 15 foram selecionadas para leitura na íntegra que abordavam a TB como doença ocupacional, desafios enfrentados relacionados a biossegurança, prevenção, fatores de risco, sobrecarga dos sistemas de saúde, implementação de diretrizes, estigmas, pró atividade profissional e os contextos de outras epidemias acarretando maior carga de trabalho, adoecimento e medo da comunidade de se infectar. Os desafios resultam em piora da qualidade do serviço, da saúde física e psíquica dos profissionais de saúde, aumentando a vulnerabilidade e chance de adoecimento por TB.

**Descritores:** Pessoal de Saúde; Epidemias; Tuberculose; Doenças Profissionais.

**Resumen**

Grandes epidemias han marcado la historia de la humanidad, trayendo desafíos a ser enfrentados por los profesionales de la salud en primera línea. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo describir los desafíos que enfrentan los profesionales de la salud que se enfermaron durante una epidemia, de acuerdo con la literatura nacional e internacional. Se trata de una revisión integradora realizada en las bases de datos Lilacs, Medline, Cinahl y Scopus, con base en los descriptores indexados y sus respectivos sinónimos, en portugués, inglés y español, considerando como criterio artículos científicos completos publicados, en el período de 2000 a 2020, en los idiomas antes mencionados, y como elegibilidad los que respondieron la pregunta orientadora. En las bases de datos se encontraron un total de 278 publicaciones, de las cuales se seleccionaron 15 para lectura completa que abordaban la TB como enfermedad ocupacional, desafíos enfrentados relacionados con bioseguridad, prevención, factores de riesgo, sobrecarga de los sistemas de salud, implementación de lineamientos, estigmas, pro -la actividad profesional y los contextos de otras epidemias que conducen a una mayor carga de trabajo, enfermedad y miedo de la comunidad a contagiarse. Los desafíos resultan en un empeoramiento de la calidad del servicio, de la salud física y psicológica de los profesionales de la salud, aumentando la vulnerabilidad y la posibilidad de enfermar de TB.

**Palabras-claves:** Personal de Salud; Epidemias; Tuberculosis; Enfermedades Profesionales.

**Abstract**

Major epidemics have marked the history of humanity, causing challenges to be faced by health professionals on the front lines. Thus, this study aimed to describe the challenges faced by health professionals who became ill during an epidemic, according to national and international literature. This is an integrative review carried out in the databases of the Lilacs, Medline, Cinahl and Scopus, from the indexed descriptors and their respective synonyms, in Portuguese, English and Spanish, considering as criteria, complete scientific articles, published from 2000 to 2020, in the aforementioned languages, and as eligibility, those who answered the guiding question. 278 publications were found in the databases, of which 15 were selected for full reading that addressed TB as an occupational disease, challenges faced related to biosafety, prevention, risk factors, overload of health systems, implementation of guidelines, stigmas, pro-professional activity and the contexts of the others epidemics leading to a greater workload, illness and fear of the community infect. The challenges result in worsening of the quality of service, health professionals' physical and mental health, as well as increasing the vulnerability and chance of getting sick from TB.

**Keywords:** Heath Personnel; Epidemics; Tuberculosis; Occupational Diseases.

## Introdução

Epidemia é a ocorrência de casos de doença ou outros eventos de saúde com uma incidência maior que a esperada para uma área geográfica e períodos determinados, sendo que quando atinge diferentes continentes caracteriza-se como uma pandemia. O número de casos que indicam a presença de uma epidemia varia conforme o agente e suscetibilidade da população exposta, sua experiência prévia (ou ausência) de exposição à doença, bem como o lugar e tempo de ocorrência.<sup>1,2</sup>

Ainda, é importante considerar a definição de epidemiologia, a qual estuda o processo saúde-doença na comunidade, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades e dos agravos à saúde pública, sugerindo medidas específicas de prevenção, controle e/ ou erradicação, incluindo as epidemias.<sup>3</sup>

As epidemias assolaram a humanidade desde sua existência, e mesmo com a melhoria das condições socioeconômicas da população e o surgimento das vacinas e antimicrobianos ao longo do século XX, as doenças infecciosas ainda são responsáveis, anualmente, por milhares de mortes,<sup>4</sup> seja pela falta do conhecimento, incluindo as medidas de biossegurança, envolvimento junto às ações de controle e debilidades no processo de capacitação, dentre outros.<sup>5</sup>

Nesse contexto, grandes epidemias marcaram a história da humanidade destacando-se entre elas a peste negra, os surtos de cólera, malária, tuberculose (TB), aids, febre amarela, hepatite B e leishmaniose. E mais recentemente, a COVID-19, são exemplos de doenças infecciosas que acarretam significativamente a morbimortalidade. Sendo assim, para controlá-las e evitar impactos negativos, é de fundamental importância a existência de ações intersetoriais e a realização de discussões sobre a responsabilidade sanitária como um dever, também, do cidadão e da sociedade.<sup>4</sup>

É importante considerar ainda que a TB é uma doença ocupacional, cujos fatores de proteção e de risco nos serviços de saúde podem se configurar como aspectos potencializadores para o adoecimento. São muitos os desafios enfrentados pelos profissionais de saúde que estão na linha de frente do combate à doença, os quais são acentuados com o baixo quantitativo de recursos humanos<sup>6</sup> e a exposição aos materiais biológicos envolvendo fluidos corpóreos.

Além disso, o desconhecimento das doenças gera medo, receio e insegurança pelos profissionais<sup>7</sup>, afetando a questão psíquica, uma vez que a realidade do trabalho enfrentado em épocas de epidemias pode influenciar o desenvolvimento de quadros depressivos, suicídios, uso abusivo de álcool e outras drogas, estresse e crises de ansiedade que levam ao esgotamento profissional.<sup>8</sup>

Esse cenário adverso, exige, portanto, estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos diante de um novo cenário, sejam elas relacionadas a capacitações, uso de novas tecnologias em saúde, mudanças de protocolo, práticas e formas de expressar sentimentos negativos.<sup>9</sup>

Neste sentido, este estudo teve como objetivo descrever acerca dos desafios enfrentados pelos profissionais de saúde que adoeceram por TB em época de epidemia, de acordo com a literatura nacional e internacional.

## Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura por ser muito utilizado na análise de conceitos, revisão de teorias ou evidências e síntese do conhecimento a partir de um

tema de interesse.<sup>10</sup> Desta forma, a pesquisa torna-se mais abrangente, além de possibilitar uma compreensão mais completa do fenômeno analisado.

Portanto, a construção dessa revisão obedeceu às seguintes etapas: identificação da questão norteadora, elaboração da estratégia de busca, busca nas bases de dados, escolha das publicações elegíveis, extração dos dados, análise e síntese das evidências.<sup>11</sup>

Em relação à escolha dos artigos, foram selecionados os artigos a partir da questão norteadora: “como estão descritos os desafios enfrentados pelos profissionais de saúde que adoeceram por TB em época de epidemia?”, considerando ainda a estratégia PEO,<sup>12</sup> na qual P (população) correspondeu aos profissionais de saúde, E (exposição) à doenças profissionais/TB e O (desfecho) as epidemias para o levantamento dos descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Heading* (MeSH) com seus respectivos sinônimos em português, inglês e espanhol, os quais combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR constituíram a expressão de busca (Quadro 1).

**Quadro 1.** Expressão de busca constituída a partir dos descritores indexados com seus respectivos sinônimos em português, inglês e espanhol combinados por meio dos operadores booleanos utilizados nesta revisão de literatura, 2021

Expressões	Vocabulário controlado/vocabulário livre
E1	<b>Doenças Profissionais</b> OR Doenças Ocupacionais OR Doenças do Trabalho (português)
	<b>Occupational Diseases</b> OR Disease, Occupational OR Diseases, Occupational OR Illness, Occupational OR Illnesses, Occupational OR Occupational Disease OR Occupational Illness OR Occupational Illnesses (inglês)
	<b>Enfermedades Profesionales</b> OR Enfermedades Laborales OR Enfermedades Ocupacionales (espanhol)
E2	<b>Tuberculose</b> OR Infecção por Mycobacterium tuberculosis OR Pneumologia Sanitária OR TB (português)
	<b>Tuberculosis</b> OR Infection, Mycobacterium tuberculosis OR Infections, Mycobacterium tuberculosis OR Koch Disease OR Koch's Disease OR Kochs Disease OR Mycobacterium tuberculosis Infection OR Mycobacterium tuberculosis Infections (inglês)
	<b>Tuberculosis</b> OR Tuberculosis OR Infección por Mycobacterium tuberculosis OR TB (espanhol)

Expressões	Vocabulário controlado/vocabulário livre
E3	<b>Pessoal de Saúde</b> OR Prestadores de Cuidados de Saúde OR Profissionais da Saúde OR Profissionais de Saúde OR Profissional da Saúde OR Profissional de Saúde OR Trabalhador da Saúde OR Trabalhador de Saúde OR Trabalhadores da Saúde OR Trabalhadores de Saúde (português)
	<b>Health Personnel</b> OR Health Care Provider OR Health Care Providers OR Healthcare Provider OR Healthcare Providers OR Healthcare Worker OR Healthcare Workers OR Personnel, Health OR Provider, Health Care OR Provider, Healthcare OR Providers, Health Care OR Providers, Healthcare OR Health Care Professionals OR Health Care Professional OR Professional, Health Care (inglês)
	<b>Personal de Salud</b> OR Proveedores de Atención de Salud OR Trabajadores de la Salud (espanhol)
E4	<b>Epidemias</b> OR Epidemia OR Epidemia Maciça (português)
	<b>Epidemics</b> OR Epidemic (inglês)
	<b>Epidemias</b> OR Epidemia (espanhol)
<b>Sintaxe final:</b> (E1) <b>AND</b> (E2) <b>AND</b> (E3) <b>AND</b> (E4)	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A busca foi realizada, em junho de 2021, nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS via Biblioteca Virtual de Saúde – BVS e acesso remoto pela Comunidade Acadêmica Federada – CAFE no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, sendo que esta também foi utilizada para acessar a Literatura Internacional em Ciências da Saúde (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online – Medline*), *Cumulative Index of Nursing and Allied Health – CINAHL* e Scopus.

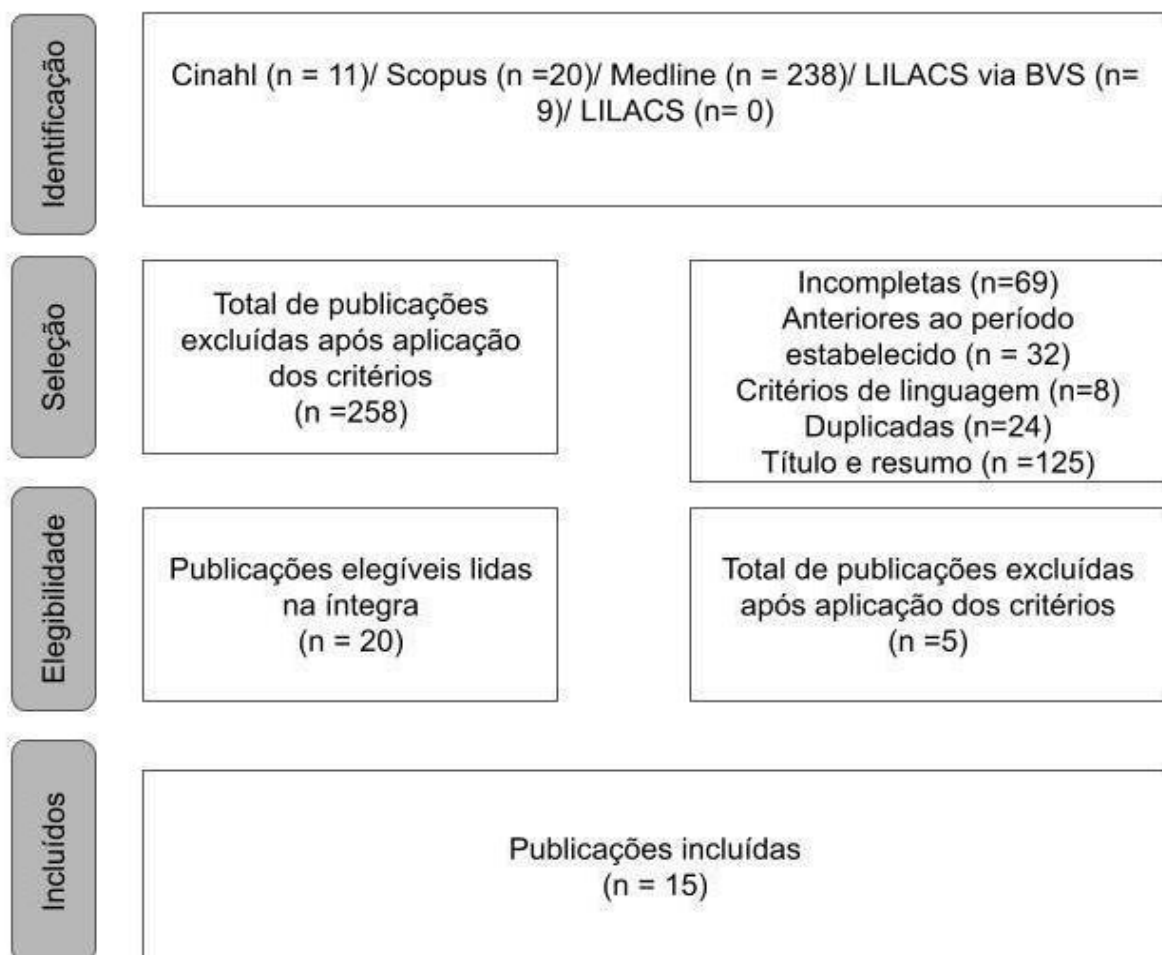
Como critérios de inclusão foram considerados artigos científicos completos, publicados no período de 2000 a 2020, nos idiomas português, inglês e espanhol. E como exclusão, relatórios, dissertações, teses, editoriais, cartas de reflexão/debates, manuais, monografias e artigos duplicados.

Posteriormente, os materiais foram exportados para o aplicativo de revisão sistemática online Rayyan QCRI da *Qatar Computing Research Institute*,<sup>13</sup> excluído os artigos duplicados e realizado a avaliação do título e resumo, considerando o critério de elegibilidade, ou seja, estudos que abordavam os desafios enfrentados pelos profissionais

de saúde que adoeceram por TB em época de epidemia, por duas pesquisadoras independentes e os conflitos existentes foram resolvidos por uma terceira avaliadora.

## Resultados e discussão

Foram encontradas 278 publicações, das quais 69 foram excluídas por estarem incompletas, 32 por terem sido publicadas anteriormente ao período previamente estabelecido e oito por estarem em outros idiomas, resultando em 169 publicações. Destas, 24 estavam duplicadas, 125 tinham como foco o abandono do tratamento, quimioprofilaxia, outras doenças respiratórias, técnicas diagnósticas, cobertura vacinal, testes de triagem e comorbidades associadas à TB, as quais foram identificadas após a leitura e análise do título e resumo. Totalizando 20 publicações para serem lidas na íntegra (Figura 1),<sup>14</sup> das quais cinco ainda foram excluídas por abordarem um comparativo de adoecimento entre profissionais e estudantes, sem incluir sobre os desafios e fatores de riscos, conforme questão norteadora deste estudo.



**Figura 1.** Fluxograma das etapas para a seleção dos estudos desta revisão de literatura, 2021.

Fonte: Adaptado de Moher *et al.*,<sup>14</sup> (2009).

Os artigos incluídos em sua maioria foram publicados no idioma inglês (93,3%), nos periódicos *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* (13,3%) e *Annals of Global Health* (13,3%), com cenários de estudo diversificados, principalmente na África do Sul, caracterizando-se como revisões de literatura (20%), estudos transversais (20%) e abordagem qualitativas (13,3%) (Quadro 2).<sup>15-29</sup>

**Quadro 2.** Síntese dos artigos incluídos nesta revisão de literatura, de acordo com os autores e ano de publicação, país e periódico, objetivo, delineamento do estudo e principais resultados, 2021

<b>Autores e ano de publicação</b>	<b>País e periódico de publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento do estudo</b>	<b>Principais resultados</b>
Menzies, Joshi, Pai, 2007 <sup>15</sup>	Canadá/ The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease	Observar como a literatura aborda a prevalência e a incidência de TB entre os profissionais de saúde.	Revisão de literatura	A TB representa importante risco ambiental aos profissionais de saúde, principalmente quando há limitação de recursos para a proteção individual e quando há maior exposição a pacientes com TB.
Mirtskhulava <i>et al.</i> , 2008 <sup>16</sup>	Geórgia/ The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease	Avaliar a prevalência e os fatores de risco para infecção latente de TB (ILTB) entre profissionais de saúde da Geórgia.	Estudo transversal	Fatores de risco relacionados ao longo período de trabalho na área da saúde, destacando a necessidade de se adotar medidas de controle de infecção e estabelecer medidas de vigilância.
Mendoza-Ticona, 2012 <sup>17</sup>	Peru/ Revista peruana de medicina experimental y salud pública	Apresentar informações sobre o risco de adquirir TB no local de trabalho e apresentar a legislação peruana em vigor a este respeito.	Revisão	A aplicabilidade de uma legislação vigente para reconhecimento da TB como doença ocupacional confere direito aos trabalhadores e determina a implementação de medidas preventivas.
Hiraa, Piot, 2016 <sup>18</sup>	Londres/AIDS	Evidenciar como a epidemia de Ebola afetou os serviços de saúde e exacerbou as doenças HIV/aids, TB e malária na África.	Não informado	Foi abordada sobrecarga dos sistemas de saúde e dos profissionais devido a epidemia de Ebola, ocasionando a interrupção dos serviços de saúde de rotina resultando em

<b>Autores e ano de publicação</b>	<b>País e periódico de publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento do estudo</b>	<b>Principais resultados</b>
				maior mortalidade por doenças pré-existentes, tais como HIV/aids, TB e malária).
Nathavitharana <i>et al.</i> , 2016 <sup>19</sup>	Não informado/ The Lancet	Analisar fatores que favorecem o risco ocupacional de TB.	Não informado	Estigmas, uso inadequado de N95 e deficiências de programas de saúde ocupacional contribuem para a transmissão da TB dentre os profissionais de saúde que são desproporcionalmente afetados, sendo necessárias ações de educação e empoderamento profissional para a defesa de mudanças no combate à TB.
Tudor <i>et al.</i> , 2016 <sup>20</sup>	Estados Unidos da América/ Clinical Infectious Diseases	Identificar fatores de risco ocupacionais para TB entre profissionais de saúde em 3 distritos hospitalares com enfermarias especializadas para TB multirresistente em KwaZulu-Natal, África do Sul.	Estudo caso-controle	Os principais fatores de risco para o adoecimento por TB entre os profissionais foram infecção pelo HIV e contato mais frequente com paciente, além disso sugere que há falhas nas medidas de prevenção e controle da TB entre estes.
Lacerda <i>et al.</i> , 2017 <sup>21</sup>	Brasil/ Jornal Brasileiro de Pneumologia	Estimar a prevalência e determinar os fatores de risco associados à ILTB em trabalhadores da Atenção Primária à Saúde (APS) na cidade de Vitória, Brasil.	Estudo transversal	A prevalência de infecção por ILTB em profissionais da APS, em especial dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), está relacionado aos fatores de risco, tais como a elevada exposição, disponibilidade e uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI e sugerem o estabelecimento de programas de triagem e implementação de medidas de biossegurança.
Nathavitharana <i>et al.</i> , 2017 <sup>22</sup>	Não informado/ Presse	Abordar pontos relacionados a infecção ocupacional	Não informado	Desafios como controle de infecção, tratamento, estigmas e atitude dos profissionais de



<b>Autores e ano de publicação</b>	<b>País e periódico de publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento do estudo</b>	<b>Principais resultados</b>
	Medicale	de TB.		saúde, sugerem fortalecimento do sistema de saúde ocupacional, permitindo um ambiente mais seguro e a prestação de serviços de maior qualidade.
O'Hara <i>et al.</i> , 2017 <sup>23</sup>	África do Sul/ Doenças Infecciosas BMC	Estimar a taxa de TB entre os trabalhadores da saúde na Província do Estado Livre do Sul África entre 2002 e 2012 e comparar as características demográficas e clínicas entre eles e a população geral com TB.	Coorte prospectivo	Observou-se maior infecção de profissionais de saúde quando comparados à população geral e, dentre eles, a maioria era enfermeira. Além disso, a taxa de mortalidade foi elevada e, conseqüentemente, aumentou a sobrecarga de trabalho nos serviços de saúde.
Prado <i>et al.</i> , 2017 <sup>24</sup>	Brasil/ Cadernos de Saúde Pública	Determinar a prevalência e os fatores de risco para ILTB entre os profissionais de saúde em cinco cidades brasileiras.	Estudo transversal	Os fatores de riscos estão relacionados à ocupação, uso da máscara N95, direcionamento dos programas de prevenção de infecção, maior risco de infecção entre a equipe de enfermagem e, principalmente, dentre os ACS.
Uden <i>et al.</i> , 2017 <sup>25</sup>	Inglaterra/ Open Forum Infectious Diseases	Fornecer uma estimativa atualizada do risco ocupacional de ILTB e TB ativa entre os profissionais de saúde em comparação com a população em geral.	Revisão sistemática	Os profissionais estão mais propensos a infecção quando comparados à população geral. Apesar da diminuição absoluta da prevalência da TB, suscita melhorias nas ações preventivas.
Chapman <i>et al.</i> , 2018 <sup>26</sup>	Estados Unidos da América/ Pan-Americana Journal of Public Health	Descrever as recomendações práticas dos profissionais de saúde para fortalecer a adesão às práticas de controle de	Estudo qualitativo	Para o fortalecimento do controle da TB é essencial superar os desafios relacionados à educação e treinamento, a partir de programas de capacitação; estabelecer uma política administrativa com mais

<b>Autores e ano de publicação</b>	<b>País e periódico de publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento do estudo</b>	<b>Principais resultados</b>
		infecção do <i>Mycobacterium tuberculosis</i> em suas instituições de saúde e em outras partes da República Dominicana.		supervisão das práticas de controle; políticas institucionais com enfoque no controle ambiental e pesquisas.
Sharma <i>et al.</i> , 2018 <sup>27</sup>	Índia/ Microbial Pathogenesis	Explicar a alta carga de TB nos profissionais de saúde em ambiente hospitalar e fornecer base para melhorias de saúde das equipes.	Revisão de literatura	O maior risco de adoecimento dos profissionais de saúde por TB ocorre devido a sua maior exposição, estigma, questões de planejamento ou mesmo educacionais, levando em conta a negligência das práticas de trabalho seguras.
McDiarmid, 2019 <sup>28</sup>	Estados Unidos da América/ Annals of Global Health	Examinar as forças de trabalho, riscos e formas de prevenção relacionados aos profissionais de saúde.	Não informado	Foi observado que o risco de adoecimento dos profissionais de saúde em contextos de trabalho complexos, tais como epidemia do HIV e ebola, devido aos cuidados preventivos precários ou inexistentes.
Adu <i>et al.</i> , 2020 <sup>29</sup>	África do Sul /Annals of Global Health	Eliciar percepções de pessoas informadas dentro do sistema de saúde em relação a redução das barreiras do sistema de saúde à proteção dos profissionais de saúde contra a TB	Estudo de abordagem qualitativo	Foram identificadas barreiras dos sistemas de saúde, como liderança e governança, falta de financiamento, número insuficiente de pessoal treinado em prevenção, controle de infecções e saúde ocupacional, bem como serviços de saúde ocupacional limitados, o que dificulta o adequado manejo da TB.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

No que se refere ao impacto psicológico, os estigmas em relação a TB geraram medo e apreensão devido a possibilidade de sofrer preconceito por parte dos próprios colegas de trabalho, os quais por sua vez, temem se infectar e adoecer.<sup>27,29</sup>

Também impactaram negativamente na saúde mental, a combinação de disponibilidade de profissionais de saúde reduzida, recursos limitados, sub diagnóstico de TB e interrupção dos tratamentos que contribuíram para a mortalidade pela doença, bem como para a progressão da multirresistência, elevando a carga de trabalho e a exposição de risco dos profissionais na epidemia do ebola entre 2014–2015 na África.<sup>18,23</sup>

Particularmente na epidemia do Vírus da Imunodeficiência Humana (*Human Immunodeficiency Virus* – HIV), os profissionais de saúde foram os mais afetados devido à maior exposição de risco, ausência de treinamento sobre as medidas de biossegurança e EPI adequados,<sup>28</sup> o que suscitou a necessidade de aconselhamento, teste de HIV e terapia preventiva niazídica.<sup>20</sup> a fim de evitar o óbito, o que poderia prejudicar o sistema de saúde que já estivessem sobrecarregados pela epidemia e suscitar consequências de saúde mental.

Ainda na abordagem psicológica, notou-se uma desconfiança sobre a real confidencialidade das notificações dos casos o que, em primeiro plano, faz com que muitos profissionais busquem tratamentos de forma sigilosa,<sup>27,29</sup> retardando a procura quando realizam-na.<sup>19</sup> Em segundo plano, reflete na falta de indicadores de informações precisas sobre a ocorrência de TB entre profissionais da saúde para o estabelecimento de medidas de biossegurança e planejamento das ações.<sup>29</sup>

Essas problemáticas suscitam o questionamento: “apenas a aflição psicológica que gera medo e prejudica a notificação que está ocorrendo ou estes profissionais também não estão recebendo o cuidado adequado?”.<sup>23</sup>

Desse modo, surge o alerta para a necessidade de educar, treinar, capacitar e sensibilizar os profissionais de saúde e os pacientes para a compreensão dos aspectos que permeiam a TB, incluindo as medidas de prevenção, a fim de desconstruir crenças sobre a transmissão e, conseqüentemente, reduzir o estigma e a discriminação associados à doença.<sup>26</sup> Assim, os profissionais, como agentes ativos no processo de controle da TB, podem ser sensibilizados sobre o risco de transmissão contínua e reinfecção por meio de ações educativas que fortaleçam a busca ativa, o diagnóstico e tratamento precoce.<sup>19</sup> Ademais, o diálogo interprofissional entre afetados pela TB pode fortalecer o conhecimento sobre os riscos de infecção e intensificar o requerimento por tratamento adequado.<sup>22</sup>

Entre as principais medidas de biossegurança observadas relacionaram-se a necessidade de readequação da estrutura física dos ambientes de trabalho, principalmente nas unidades que lidam com o programa de controle de TB em função da exposição ocupacional ao *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>16,24</sup>

Assim, nos cenários observados, as medidas adotadas preconizam a elaboração de projetos de readequação dos ambientes que atendam os sintomáticos respiratórios sob investigação para TB, adequada ventilação, filtros e sistemas de exaustão e enfermarias separadas,<sup>21,26</sup> a fim de diminuir o fluxo, a concentração/superlotação destes pacientes e, conseqüentemente, a transmissão da doença.<sup>22</sup>

Este foi um desafio frequente aos profissionais de saúde, os quais apresentam maior risco de infecção por TB quando comparados à população geral.<sup>25</sup> E para superá-lo foi fundamental a adoção de protocolos de prevenção e de diretrizes padronizadas,<sup>27</sup> sendo necessário para isso controles administrativos eficientes<sup>26</sup> e recursos financeiros, os quais quando limitados contribuíram com a ocorrência de TB entre profissionais de saúde.<sup>24</sup>

Denota-se que em países com elevada renda, a integralização de programas de controle de infecção por TB resulta na redução do risco de infecção,<sup>15</sup> o que confirma a importância de identificar financiamentos disponíveis para subsidiar gastos com materiais descartáveis, EPIs, dentre outros.<sup>26</sup>

Quanto à utilização dos EPIs, apesar da íntima relação da TB com os riscos exposicionais e dos estigmas em relação ao medo de contrair a doença, foi observado o seu uso inadequado, tal como os respiradores descartáveis, sendo frequente o encaixe incorreto. Além disso, a limitação de recursos financeiros para compra desses materiais e a falta de monitoramento de rotina para estimular o uso contribuíram para falhas na proteção individual.<sup>15,19,27,29</sup>

Nos cenários estudados, observou-se maior quantitativo de adoecimento pelo *Mycobacterium tuberculosis* entre a equipe de enfermagem, ACS e demais profissionais que atuavam nas salas de emergência, broncoscopia ou nebulização e serviços de pneumologia, justamente pelo maior contato com os pacientes infectados e aos demais fatores supracitados.<sup>17,20,24</sup>

Todos esses desafios de aspectos psicológicos, medidas de biossegurança (estrutura ambiental e financiamento dos programas de TB) e de proteção individual (uso de EPIs) são problemáticas diretamente ligadas à necessidade de políticas públicas que reconheçam a importância da TB como doença ocupacional, a exemplo da experiência peruana. Neste país, a legislação nacional, por meio da inclusão da TB no Seguro Complementar de Risco de Trabalho, confere direito à cobertura previdenciária dos profissionais de saúde devido a deficiência temporária ou permanente acarretadas pela TB, bem como determina a implementação de medidas preventivas.<sup>17</sup>

O presente estudo reforça como limitação a carência de estudos que tenham como foco o processo de adoecimento por TB entre os profissionais de saúde durante epidemias, visando contribuir com recomendações e superação a partir dos desafios

percebidos e vivenciados, incluindo a COVID-19, e que se intensificam neste período, mas que em alguns cenários podem ocorrer rotineiramente.

## Considerações finais

O risco ocupacional que a TB representa aos profissionais de saúde é amplamente explorado na literatura, o que confirma a importância dessa temática, embora não sejam considerados períodos específicos como epidemias. Os desafios de biossegurança, uso de EPIs e aspectos psicológicos estão presentes, principalmente, por deficiências nas medidas de controle da TB e por questões de administração, gestão e financiamento que podem ser potencializadas em períodos de sobrecarga dos sistemas de saúde e acentuados diante do quantitativo de recursos humanos reduzidos.

Medidas eficazes de biossegurança devem compreender a aplicação de diretrizes de proteção para a TB, com a elaboração de programas adaptados ao melhor manejo dos sintomáticos respiratórios. Nesse sentido, são necessárias medidas ambientais com salas separadas para o atendimento desses pacientes, ventilação adequada e filtros, o que pode contribuir para o menor adoecimento dos profissionais por TB, inclusive em epidemias.

É importante o estabelecimento de protocolos elaborados em conjunto com os profissionais de saúde, o que requer investimento financeiro e treinamento para triagem adequada, diagnóstico precoce de TB e início imediato do tratamento. Isso pode ser positivo em épocas de epidemia por já tornar os profissionais mais preparados na adoção de protocolos, reduzindo a propagação da doença e de estigmas, além de contribuir na efetivação e controle das ações implementadas.

De modo complementar, é essencial que esses protocolos estejam adaptados às necessidades específicas de cada serviço de saúde, a fim de melhor contribuir com as medidas de proteção individual também. Por exemplo, o estímulo ao correto uso da máscara N95 pelos profissionais, além de ser o mais recomendado para a prevenção da TB, pode contribuir com outros agravos cuja transmissão seja respiratória.

O aumento do risco exposicional acompanhado do medo de infectar-se, adoecer e morrer afeta a saúde psíquica dos profissionais, os quais muitas vezes já trazem estigmas quanto a TB, repercutem no retardo na procura pelo serviço de saúde e adesão do tratamento, quando o fazem. Nesse sentido, medidas de educação permanente sobre a TB, bem como intervenções e redes de apoio que abordem medos e dúvidas destes profissionais podem colaborar na superação dos desafios existentes, contribuindo para o fortalecimento da vigilância e da notificação da TB destes que ora atuam na linha de frente e em outros momentos ocupam o papel de pacientes.

## Agradecimentos

Agradecimentos ao Grupo de Estudos em Tuberculose – GET da Universidade Federal de Rondônia – UNIR.

## Contribuições autorais

VGF realizou a concepção, planejamento, análise, interpretação dos dados, redação do trabalho, revisou o texto completo e aprovou o formato final. BAS realizou a análise, interpretação dos dados, redação do trabalho, revisou o texto completo e aprovou o formato final. JOF realizou a redação do trabalho, revisou o texto completo e aprovou o formato final. NHO realizou a concepção, planejamento, análise, interpretação dos dados, redação do trabalho, revisou o texto completo e aprovou o formato final.

## Referências

1. Organização Pan-Americana da Saúde. Módulo 5: pesquisa epidemiológica de campo: aplicação ao estudo de surtos. Brasília, DF: OPAS; 2010. (Módulos de princípios de epidemiologia para o controle de enfermidades; 7 vol.).
2. Gordis L. Epidemiologia. 5 ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2017.
3. Rezende JM. Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia. Rev Patol Trop. 1998; 27(1):153-5. <https://doi.org/10.5216/rpt.v27i1.17199>.
4. Moura AS, Rocha RL. Endemias e epidemias: dengue, leishmaniose, febre amarela, influenza, febre maculosa e leptospirose. Belo Horizonte: Nescon/UFMG; 2012.
5. Wysocki AD, Ponce MAS, Brunello MEF, Beraldo AA, Vendramini SHF, Scatena LM, et al. Atenção primária à saúde e tuberculose: avaliação dos serviços. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(1):161-75. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010014>.
6. França FM, Ferrari R. Síndrome de Burnout e os aspectos sociodemográficos em profissionais de enfermagem. Acta Paul Enferm. 2012;25(5):743-48. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000500015>.
7. Villarinho MV, Padilha MI. Estratégias de biossegurança dos trabalhadores da saúde no cuidado às pessoas com HIV/AIDS. Esc Anna Nery. 2014;18(1):25-31. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140004>.
8. Souza HA, Bernardo MH. Prevenção de adoecimento mental relacionado ao trabalho: a práxis de profissionais do sistema único de saúde comprometidos com a saúde do

- trabalhador. *Rev Bras Saude Ocup.* 2019;44:e26. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000001918>.
9. Orfão NH, Ferreira MRL, Souza GASC, Martins LM, Feitosa VG. COVID-19: coping strategies and adaptive behaviors adopted by health professionals during the pandemic. *Journal of epidemiology and infection control.* 2020;10(4). <https://doi.org/10.17058/reci.v10i4.15462>.
  10. Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DRAD. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. *Rev Esc Enferm USP.* 2014;48(2):335-345. <https://doi.org/10.1590/S0080-6234201400002000020>.
  11. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (Sao Paulo).* 2010;8(1):102-6. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
  12. Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. et al. Systematic reviews to support evidence-based medicine: how to review and apply findings of healthcare research. *BJS Open.* 2004;91(3):375.
  13. Ouzzani M, Hammady, H., Fedorowicz, Z. et al. Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5(1):210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
  14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
  15. 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;11(6):593-605.
  16. Mirtskhulava V, Kempker R, Shields KL, Leonard MK, Tsertsvadze T, del Rio C, et al. Prevalence and risk factors for latent tuberculosis infection among health care workers in Georgia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2008;12(5):513-9.
  17. Mendoza-Ticona A. Tuberculosis as occupational disease. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2012;29(2):232-6. <https://doi.org/10.1590/s1726-46342012000200011>.
  18. Hira S, Piot P. The counter effects of the ebola epidemic on control and treatment of HIV/AIDS, tuberculosis, and malaria in West Africa. *AIDS.* 2016;30(16):2555-9. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001231>.
  19. Nathavitharana RR, Peters J, Lederer P, von Delft A, Farley JE, Pai M, et al. Engaging health-care workers to reduce tuberculosis transmission. *Lancet Infect Dis.*

- 2016;16(8):883-5. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30199-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30199-2).
20. Tudor C, Van der Walt ML, Margot B, Dorman SE, Pan WK, Yenokyan G, et al. Occupational risk factors for tuberculosis among healthcare workers in KwaZulu-Natal, South Africa. *Clin Infect Dis*. 2016; 62(Suppl 3):S255-61. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw046>.
21. Lacerda TC, Souza FM, Prado TND, Locatelli RL, Fregona G, Lima RCD, et al. Tuberculosis infection among primary health care workers. *J Bras Pneumol*. 2017;43(6):416-23. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000211>.
22. Nathavitharana RR, Bond P, Dramowski A, Kotze K, Lederer P, Oxley I, et al. Agents of change: the role of healthcare workers in the prevention of nosocomial and occupational tuberculosis. *Presse Med*. 2017;46(2 Pt 2):e53-e62. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2017.01.014>.
23. O'Hara LM, Yassi A, Zungu M, Malotle M, Bryce EA, Barker SJ, et al. The neglected burden of tuberculosis disease among health workers: a decade-long cohort study in South Africa. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):547. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2659-3>.
24. Prado TND, 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 Saude Publica*. 2017;33(12):e00154916. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00154916>.
25. Uder L, Barber E, Ford N, Cooke GS. Risk of tuberculosis infection and disease for health care workers: an updated meta-analysis. *Open Forum Infect Dis*. 2017;4(3):ofx137. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx137>.
26. Chapman HJ, Veras-Estévez BA, Pomeranz JL, Pérez-Then EN, Marcelino B, Lauzardo M. Health care workers' recommendations for strengthening tuberculosis infection control in the Dominican Republic. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e1692018. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.169>.
27. Sharma D, Sharma J, Deo N, Bisht D. Prevalence and risk factors of tuberculosis in developing countries through health care workers. *Microb Pathog*. 2018;124:279-83. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2018.08.057>.
28. McDiarmid M. Advocating for the health worker. *Ann Glob Health*. 2019;85(1):16. <https://doi.org/10.5334/aogh.2461>.



29. Adu PA, Yassi A, Ehrlich R, Spiegel JM. Perceived health system barriers to tuberculosis control among health workers in South Africa. *Ann Glob Health*. 2020;86(1):15. <https://doi.org/10.5334/aogh.2692>.

---

## Minicurrículos

---

**Vivianne Gomes Feitosa** | <https://orcid.org/0000-0002-1562-6474>  
<http://lattes.cnpq.br/0653715407206585>

**Bruna Andrade Santos** | <https://orcid.org/0000-0003-4103-279X>  
<http://lattes.cnpq.br/7807949191362273>

**José Odair Ferrari** | <https://orcid.org/0000-0002-3290-355X>  
<http://lattes.cnpq.br/9706052157708759>

**Nathalia Halax Orfão** | <https://orcid.org/0000-0002-8734-3393>  
<http://lattes.cnpq.br/7568632544062305>