



## PERFIL DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DIAGNOSTICADOS COM TUBERCULOSE DE 2015 A 2019 NO BRASIL

Amanda Carvalho Ferreira de Souza<sup>1</sup>, Felipe Rodrigues Maia<sup>2</sup>, Gabriela de Azevedo Rosestolato Soares<sup>3</sup>, Lays Moore Marques<sup>4</sup>, Lya Moore Marques<sup>5</sup> e Mariana de Castro Villela<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo**– O estudo objetiva definir o perfil dos profissionais de saúde que adquiriram tuberculose nos anos de 2015 a 2019, permitindo estabelecer prevalências e sugerir hipóteses. **Materiais e Métodos**– Este artigo é resultado de um estudo descritivo longitudinal e retrospectivo, elaborado através de uma análise quali-quantitativa do número total de casos notificados de tuberculose em profissionais de saúde ao SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), no Brasil, e atualizados para o site do Ministério da Saúde. A pesquisa considerou cinco fatores para determinar o perfil da população estudada: sexo, faixa etária, diabetes mellitus, etilismo e tabagismo. **Resultados**– No Brasil, um total de 5447 casos de tuberculose em profissionais da saúde foram notificados ao SINAN, durante 2015 a 2019. O sexo feminino tinha 3434 casos notificados, contra 2012 casos ocorridos em homens. A faixa etária mais prevalente foi de 30 a 39 anos em todos os anos estudados, seguidos da faixa de 40 a 49 anos, ou de 20 a 29 anos. Dentre os fatores de risco analisados, o tabagismo tinha média de acometimento de 10,2%/ano, seguido da diabetes, com 8,6%/ano, e do etilismo, com 5,8%/ano. **Conclusões** – O estudo definiu que o perfil mais característico como: habitantes da região sudeste do país, indivíduos do sexo feminino, de 30 a 39 anos, e que 8,2% possuíam algum fator de risco adicional, no qual se destaca o tabagismo.

**Palavras-chave:** Notificação, fatores de risco, morbidade.

<sup>1</sup>Graduanda do 10º período de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda (UNIFOA)

<sup>2</sup>Médico intensivista do Hospital Escola de Valença, Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Valença (UNIFAA)

<sup>3</sup>Graduanda do 8º período de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda (UNIFOA)

<sup>4</sup>Graduanda do 7º período de Medicina do Centro Universitário de Valença (UNIFAA)

<sup>5</sup>Graduanda do 12º período de Medicina do Centro Universitário de Valença (UNIFAA)

## PROFILE OF HEALTH PROFESSIONALS DIAGNOSED WITH TUBERCULOSIS FROM 2015 TO 2019 IN BRAZIL

### ABSTRACT

**Objective**– The study aims to define the profile of health professionals, whom acquired tuberculosis from 2015 to 2019, allowing to establish prevalences and to suggest hypothesis. **Materials and Methods**– This article is a result of a longitudinal and retrospective descriptive study, elaborated through a quali-quantitative analysis of the total number of notified cases of tuberculosis among health professionals to SINAN (Brazilian Information System for Notifiable Disease), in Brazil, and updated to Brazilian Ministry of Health web page. The research considered five factors to determinate the profile of the studied population: gender, age range, diabetes, alcoholism, tabagism. **Results**– In Brazil, an amount of 5447 cases of tuberculosis in health professionals were notified to SINAN, from 2015 to 2019. The female gender had 3434 notified cases, against 2012 cases in men. The most prevalent age range was between 30 to 39 years among the studied period, followed by 40 to 49 or 20 to 29 years. Among the analyzed risk factors, tabagism had an average of 10,2% each year, followed by diabetes, with 8,6%, and alcoholism, with 5,8%. **Conclusion** – The study defined the most distinguishing profile as: inhabitants of Southwest region of the country, women, from 30 to 39 years old, and that 8,2% had any additional risk factor, standing out the tabagism.

**Keywords:** Notification, risk factors, morbidity.

### INTRODUÇÃO

Dentre as doenças infectocontagiosas que afetam o mundo, a tuberculose (TB) é uma das mais importantes causas de morbidade e, de acordo com a World Health Organization (2019), é a maior causa de mortalidade por um único agente, com seus números de mortes ultrapassando os do HIV/AIDS. Embora se configure um grave problema à saúde pública, a doença sofre negligência sobretudo nos países em desenvolvimento (SILVA et al., 2015; LACERDA et al., 2017; BRASIL, 2017).

Trata-se de uma patologia causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, ou bacilo de Koch, uma bactéria que tem preferência pelo pulmão, causando os sintomas característicos da doença: tosse crônica, febre vespertina e sudorese noturna (CONDE et al., 2009; PUSTIGLIONE et al., 2020). Se um indivíduo doente tiver a TB ativa em vias aéreas, ela pode ser transmitida através da inalação de secreções

respiratórias expelidas pela tosse, pelo espirro, e, até mesmo, pela fala (PUSTIGLIONE et al., 2020; SILVA et al., 2015).

Os profissionais de saúde fazem parte da população de risco para adquirir a doença e suas cepas resistentes devido a frequente exposição a indivíduos diagnosticados com TB ou possivelmente doentes (PUSTIGLIONE et al., 2020; LACERDA et al., 2017; SILVA et al., 2015). O risco de transmissão pode mudar de uma unidade de saúde para outra, sobretudo se ambiente hospitalar, e até mesmo em diferentes lugares dentro da mesma unidade, de acordo com a menor ou maior circulação de doentes (PUSTIGLIONE et al., 2020).

A tuberculose latente é a forma de maior risco de contração entre os profissionais de saúde, mas que poderia ser evitada com o uso adequado de equipamentos e medidas de segurança (PRADO et al., 2017). De acordo com um estudo feito por Prado (2017), a maior prevalência dos casos de TB ocorreu entre os enfermeiros, como é um grupo que, se comparado com o restante dos profissionais de saúde, tem contato mais prolongado com os doentes. O mesmo pretexto foi relatado por Pustiglione (2020), que constata que a taxa de conversão tuberculínica tem predomínio nos residentes de pneumologia quando comparadas a outras doenças infectocontagiosas.

De acordo com III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, estima-se que, em hospitais de grande porte, anualmente 1 a 10% dos profissionais da área de saúde sejam infectados. De acordo com estudos, a prevalência de tuberculose latente em profissionais da saúde varia de 33 a 79% por ano, nos países de baixa e de média renda (CONDE et al., 2009).

Além do risco inerente a esse grupo devido a sua atividade laboral, ainda existem outros riscos que podem ser somados. A diabetes mellitus (DM) não só aumenta o risco de contrair a tuberculose (em até três vezes), como também de evoluir para um pior desfecho. Tal fato tem explicação na hiperglicemia e na insulinopenia celular, que agem indiretamente na função de células de defesa, os macrófagos e os linfócitos. A apresentação clínica e radiológica também é afetada, gerando sintomas mais intensos e acometimento multilobar visível na radiografia dos pulmões, podendo ter cavitações (SILVA et al., 2018).

Outro fator de risco importante e, neste caso, modificável, é o tabagismo, um problema tal qual presente nos países subdesenvolvidos como a tuberculose. O tabaco torna o indivíduo mais susceptível a contrair o *Mycobacterium tuberculosis*

através do desenvolvimento de disfunção ciliar, da redução da resposta imune e, ainda, da produção de defeitos na ação dos macrófagos. Indivíduos imunocompetentes tendem a formar granulomas quando entram em contato com o bacilo. Em contrapartida, a fumaça do cigarro provoca uma baixa produção de IL-12 e TNF- $\alpha$ , pelos macrófagos, que impede a formação desses granulomas e, desta forma, permite que a doença se torne ativa no organismo. Além disso, estudos confirmaram uma relação de maior número de óbitos por TB quando tabagistas (SILVA et al., 2018).

O álcool também é relacionado a piores desfechos da tuberculose, mas o motivo ainda é inconclusivo na literatura. Não é bem estabelecido se o álcool é de fato o causador, alterando a resposta imune e tornando o indivíduo mais suscetível a infecções, ou se é uma consequência de seu uso crônico, como hepatopatias, desnutrição, e questões sociais (SILVA et al., 2018).

Logo, é fato que a presença de fatores de risco adicionais nos profissionais da saúde interferem negativamente desde o contágio até o prognóstico, podendo aumentar a sintomatologia da doença e a ação do bacilo do organismo (SILVA et al., 2015; LACERDA et al., 2017). Assim, o artigo objetiva definir o perfil dos profissionais de saúde que adquiriram a doença nos anos de 2015 a 2019, permitindo estabelecer prevalências e sugerir hipóteses.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este é um artigo resultado de um estudo descritivo longitudinal e retrospectivo, que analisa o perfil dos profissionais de saúde que adoeceram por tuberculose no Brasil durante o período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019. Consiste em uma análise quali-quantitativa do número total de casos notificados de tuberculose em profissionais de saúde ao SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), e atualizados para o site do DATASUS, do Ministério da Saúde. Os dados foram coletados em setembro de 2020.

A pesquisa considerou cinco fatores para determinar qual o perfil da população estudada: sexo, faixa etária, diagnóstico de diabetes mellitus, e hábitos, como etilismo e tabagismo, e, além disso, também avaliou as regiões do país com maior prevalência de profissionais da saúde doentes. Esta análise foi realizada a fim de sugerir as

características de maior risco dentre os profissionais de saúde para contrair a tuberculose, mas não estabelecer uma relação de causa e efeito.

Para realizar a análise percentual dos dados coletados, utilizou-se a fórmula abaixo que compara o aumento do número de casos de um ano para outro, a fim de detectar a porcentagem de aumento ou de queda dos valores, sendo *i* a porcentagem encontrada, *V<sub>final</sub>* o valor do ano avaliado e *V<sub>inicial</sub>* o valor do ano anterior, que é usado para comparação.

$$i = \frac{V_{final} - V_{inicial}}{V_{inicial}} \times 100\%$$

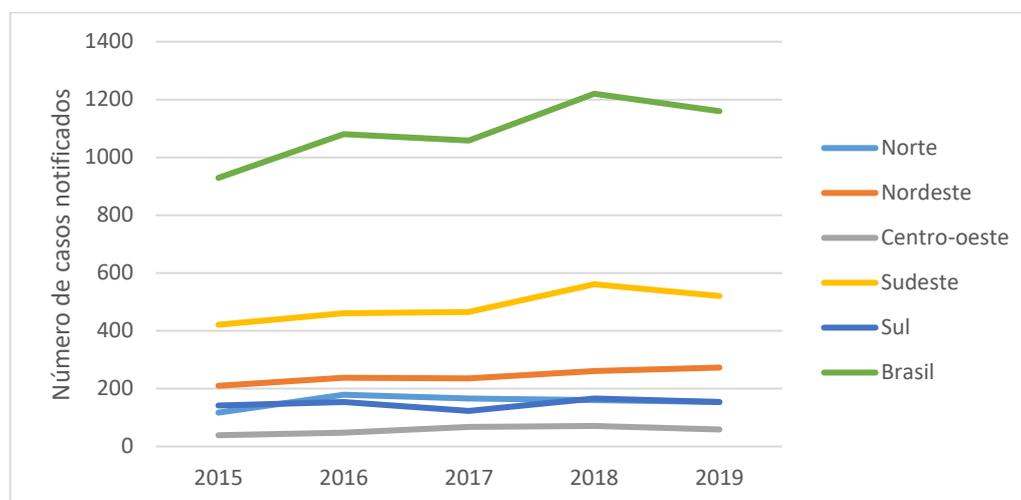
Os critérios de inclusão da pesquisa foram os número de casos notificados de tuberculose ao SINAN Net, apenas em profissionais de saúde, e durante do período de 2015 a 2019. Foram excluídos os casos de tuberculose não notificados ao SINAN Net, que não eram referentes a profissionais de saúde, ou ainda que não ocorreram no período pré determinado.

Artigo elaborado de acordo com as Normas ABNT NBR 6023:2002, sem demanda de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Valença, visto que os dados coletados estão disponíveis a acesso público e irrestrito.

## RESULTADOS

No Brasil, um total de 5447 casos de tuberculose em profissionais da saúde foram notificados ao SINAN, durante o período de 2015 a 2019. Ao avaliar as regiões do país, observou-se maior taxa de profissionais doentes na região sudeste em todos os anos avaliados, com os casos predominando nos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, com 1187 e 884 casos, respectivamente, no total dos anos avaliados.

Gráfico 1. Casos notificados de tuberculose em profissionais de saúde nas regiões brasileiras e no Brasil, nos anos de 2015 a 2019



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net

No que se refere a sexo, foi observado que em todos os anos avaliados, era mais prevalente o sexo feminino dentre os doentes estudados, com 3434 casos notificados, contra 2012 casos ocorridos em homens. A faixa etária mais prevalente foi de 30 a 39 anos em todos os anos estudados, seguidos da faixa de 40 a 49 anos, ou de 20 a 29 anos.

Tabela 1. Casos notificados de tuberculose em profissionais de saúde de acordo com sexo, nos anos de 2015 a 2019

Ano	Ignorado	Masculino	Feminino	Total
2015	1	355	573	929
2016	-	392	688	1080
2017	-	408	650	1058
2018	-	470	750	1220
2019	-	387	773	1160

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net

Tabela 2. Casos notificados de tuberculose em profissionais de saúde por faixa etária, nos anos de 2015 a 2019

Ano	20-29 anos	30-39 anos	40-49anos	Outras faixas
2015	180	288	204	256
2016	229	356	201	294
2017	247	306	224	254
2018	264	374	275	307
2019	220	338	284	318

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net

Os fatores de risco analisados, diabetes, etilismo e tabagismo, comportaram-se mediante os anos de maneira similar, permanecendo sempre com maior relevância o tabagismo.

Tabela 3. Casos notificados de tuberculose em profissionais de saúde com algum fator de risco adicional, nos anos de 2015 a 2019

Ano	Fatores de risco adicionais		
	Diabetes	Etilismo	Tabagismo
2015	82	49	90
2016	80	57	105
2017	96	66	102
2018	94	75	144
2019	120	77	103

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net

## DISCUSSÃO

Segundo Ministério da Saúde (2019), os profissionais da saúde e os estudantes da área têm exposição maior ao bacilo de Koch se comparados a outras ocupações. As categorias que mais têm risco são: os enfermeiros e técnicos de enfermagem, com 3 a 20 vezes mais chance, patologistas clínicos, com 6 a 11 vezes, os técnicos de laboratório de bacteriologia, com 2 a 9 vezes, os médicos pneumologistas, com 6 vezes, e os estudantes de medicina, enfermagem e fisioterapia, com 4 a 8 vezes. De acordo com Pustiglione (2020), as taxas de conversão tuberculínica anual em

Revista Saber Digital, v. 13, n. 2, p. 32 – 42, 2020

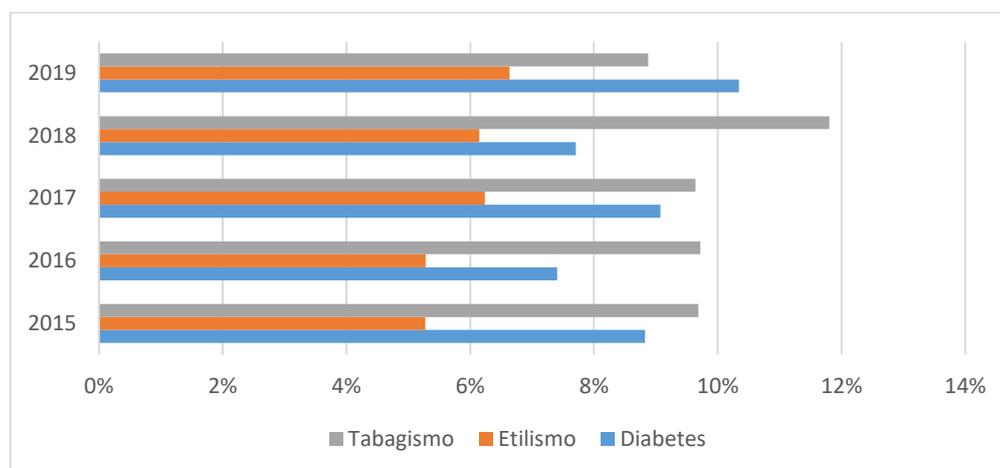
profissionais da saúde é maior se comparado com a população em geral, mesmo quando comparadas a moradores de favelas.

O presente estudo apresentou algumas limitações. Primeiramente, como o estudo é descritivo, ele não permite fazer associações de causa e de efeito, mas apenas examina como a incidência ou a prevalência da condição relacionada a saúde varia de acordo com as características dos indivíduos acometidos. Ainda, deve ser considerada a possibilidade de haver subnotificações dos casos de tuberculose pelos profissionais responsáveis pela anamnese e pela notificação da doença, e, além disso, se a atualização do site do Ministério da Saúde demorar a ser efetuada, os dados fornecidos passam a ser cada vez menos confiáveis. (BRASIL, 2010)

Durante a análise dos dados adquiridos pelo SINAN Net, observou-se que haviam vários dados faltosos na tabela, especificados como “*Ignorado*”, o que não nos permite chegar a uma conclusão inteiramente precisa. A falha no preenchimento do formulário de notificação, prejudicava principalmente os dados de fatores de risco adicionais, como tabagismo, etilismo e diabetes mellitus.

Conforme mostra o Gráfico 1, os casos de notificação de tuberculose em profissionais da saúde aumentaram significativamente no período analisado, apesar de leves depressões no gráfico, levantando a hipótese de um maior número de notificações com o passar dos anos, ou de um factual aumento no número de casos. O aumento percentual de 2014 a 2015 do número de casos notificados foi de 142,29%, de 2015 a 2016 de 16,25% e de 2017 a 2018 de 15,31%. Houve uma discreta queda percentual nos anos de 2016 a 2017, com queda de 2,03% dos casos notificados, e de 2018 a 2019 de 4,91%.

Gráfico 2. Prevalência dos principais fatores de risco para tuberculose em profissionais da saúde, nos anos de 2015 a 2019



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net

O Gráfico 2 aponta que o principal fator de risco adicional para os profissionais da saúde, em relação à tuberculose, é o tabagismo, com média dos anos de 10,2%/ano, seguido da diabetes, com 8,6%/ano, e do etilismo, com 5,8%/ano. Entretanto, deve-se considerar a dificuldade dos médicos para definir o consumo de álcool recreativo como etilismo, ou seja, para quantificar a quantidade da bebida ingerida. Segundo a Associação Americana de Psiquiatria (2016), a doença que refere ao uso abusivo do álcool é chamada de transtorno do uso de álcool (TUA), e se caracteriza por se crônica, pela incapacidade de controlar o consumo, a despeito do prejuízo no cotidiano do indivíduo. Não há um consenso estabelecido sobre o risco aumentado de tuberculose ser devido ao uso da bebida, ou devido as consequências que o TUA causa, como hepatopatias, ou ainda devido a fatores sociais, como aglomeração. Mas, sabe-se que o álcool certamente afeta a resposta imune do indivíduo, aumentando a probabilidade de adoecer e piorando o prognóstico do paciente uma vez doente (SILVA et al., 2018).

O sexo com maior prevalência de tuberculose foi o feminino, com 63,05%, comparado com o masculino com 36,94%, sendo que apenas um caso foi notificado sem especificação de gênero. A mesma relevância foi encontrada por Lacerda (2017), entretanto este encontrou uma prevalência ainda maior de mulheres. Tal fato nos leva a levantar a hipótese de haver mais mulheres dentre os profissionais de saúde brasileiros, ou de as mulheres serem mais propensas a desenvolver a tuberculose,

circunstância esta que não foi descrita por nenhum dos artigos de base utilizados para essa pesquisa.

## CONCLUSÃO

O estudo definiu o perfil mais característico para contrair tuberculose entre os profissionais de saúde como: habitantes da região sudeste do país, indivíduos do sexo feminino, de 30 a 39 anos. Concluiu se também que 8,2% possuíam algum fator de risco adicional, no qual se destaca o tabagismo. Portanto, é de extrema importância que os profissionais de saúde tenham um cuidado redobrado em sua atividade laboral, a fim de evitar a infecção e também a soroconversão da tuberculose, pelo maior risco de um desfecho ruim.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Update. Washington (DC): American Psychiatric Association; 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. **Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde**, Brasil, v. 48, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**, 2ª ed., Brasília – DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN Net: banco de dados. Disponível em: <  
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=31009407>>.  
Acesso em: 7 set. 2020.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. **Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades** - Módulo 4: vigilância em saúde pública/ Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília, 2010.

CONDE, M. B. et al. III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **J Bras Pneumol**, São Paulo, v. 35, n. 10, p. 1018-1048, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132009001000011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009001000011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 out. 2020.

LACERDA, T. C. et al. Infecção por tuberculose entre profissionais de saúde da atenção básica. **J Bras Pneumol**, v. 43, n. 5, p. 416-423, 2017.

PRADO, T. N. et al. Prevalence and risk factors for latent tuberculosis infection among primary health care workers in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 12, 2017.

PUSTIGLIONE, M. et al. Tuberculose em trabalhadores de serviços de saúde: um problema a ser enfrentado. **Rev Med**, São Paulo, v. 99, n. 1, p. 16-26, 2020.

SILVA, D. R. et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. **J Bras Pneumol**, v. 44, n. 2, p. 145-152, 2018.

SILVA, E.H. et al. Avaliação da prevenção de tuberculose ocupacional em um hospital brasileiro. **Rev Rene.**, Fortaleza, v. 16, n. 4, p. 549-56, 2015. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/14467>>. Acesso em: 7 set. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Tuberculosis Report 2019. Genebra: World Health Organization, 2019. Disponível em: <[https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)>. Acesso em: 3 out. 2020.