

# Relação entre multimorbidade e o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar



*Relationship between multimorbidity and the outcome of the treatment for pulmonary tuberculosis*

*Relación entre la multimorbilidad y el resultado del tratamiento de la tuberculosis pulmonar*

Luciana Nunes Soares<sup>a</sup>

Lílian Moura de Lima Spagnolo<sup>b</sup>

Jéssica Oliveira Tomberg<sup>a</sup>

Christian Loret de Mola Zanatti<sup>c</sup>

Roxana Isabel Cardozo-Gonzales<sup>b</sup>

## Como citar este artigo:

Soares LN, Spagnolo LML, Tomberg JO, Zanatti CLM, Cardozo-Gonzales RI. Relação entre multimorbidade e o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar. Rev Gaúcha Enferm. 2020;41:e20190373. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190373>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a influência da multimorbidade no desfecho do tratamento de casos novos de tuberculose pulmonar.

**Métodos:** Estudo analítico de base populacional, utilizando dados secundários, coletados no banco do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, de casos novos de tuberculose pulmonar ocorridos no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 e 2016. A relação entre a multimorbidade e o desfecho foi analisada com Regressão Logística Multinomial.

**Resultados:** A multimorbidade esteve presente em 37,0% dos casos. Destes, o risco relativo (RR) foi de 1,7 para abandono do tratamento e 2,9 para o óbito. O HIV apresentou o RR de 2,1 para o abandono e de 3,9 para óbito. Quanto maior o número de comorbidades eleva-se o RR para os desfechos desfavoráveis.

**Conclusões:** A multimorbidade influencia nos desfechos desfavoráveis do tratamento da tuberculose.

**Palavras-chaves:** Tuberculose. Multimorbidade. Comorbidade. Resultado do tratamento. Vigilância epidemiológica.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the influence of multimorbidity on the treatment outcome of new cases of pulmonary tuberculosis.

**Method:** A population-based analytical study, using secondary data, collected from the database of the Notification Disease Information System, of new cases of pulmonary tuberculosis in the state of Rio Grande do Sul between 2013 and 2016. The relationship between multimorbidity and the outcome was analyzed with Multinomial Logistic Regression.

**Results:** Multimorbidity was present in 37.0% of the cases. Of these, the Relative Risk (RR) was 1.7 for treatment abandonment and 2.9 for death. HIV had an RR of 2.1 for dropout and of 3.9 for death. The higher the number of comorbidities, the higher the RR for unfavorable outcomes.

**Conclusion:** Multimorbidity influences on unfavorable outcomes of the treatment for tuberculosis.

**Keywords:** Tuberculosis. Multimorbidity. Comorbidity. Treatment outcome. Epidemiological monitoring.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la influencia de la multimorbilidad en el resultado del tratamiento de nuevos casos de tuberculosis pulmonar.

**Método:** Estudio analítico de base poblacional, en el que utilizan datos secundarios, recopilados de la base de datos del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación, de nuevos casos de tuberculosis pulmonar en el estado de Rio Grande do Sul entre 2013 y 2016. La relación entre la multimorbilidad y el resultado se analizó con regresión logística multinomial.

**Resultados:** Se registró multimorbilidad en el 37,0% de los casos. De estos, el riesgo relativo (RR) fue de 1,7 para el abandono del tratamiento y de 2,9 para la muerte. El VIH tuvo un RR de 2.1 para el abandono y de 3.9 para la muerte. A mayor cantidad de comorbilidades, mayor será el RR correspondiente a resultados desfavorables.

**Conclusión:** La multimorbilidad influye en los resultados desfavorables del tratamiento de la tuberculosis.

**Palabras claves:** Tuberculosis. Multimorbilidad. Comorbilidad. Resultado del tratamiento. Monitoreo epidemiológico.

<sup>a</sup> Prefeitura Municipal de Pelotas. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Departamento de Enfermagem. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Faculdade de Medicina. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa, de evolução crônica, que está diretamente relacionada com os aspectos socioeconômicos da população e representa um grave problema de saúde pública mundial. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), está dentre as 10 principais causas de óbito no mundo, superando a infecção pelo vírus HIV<sup>(1)</sup>. Em 2016, no mundo, 10,4 milhões de pessoas desenvolveram tuberculose e 1,8 milhão morreram pela doença<sup>(2)</sup>.

O Brasil integra o grupo de países que concentram 50% da carga da doença no mundo, em 2015, 69 mil pessoas adoeceram no país e 4,5 mil morreram de tuberculose<sup>(2)</sup>. Em 2015, foram notificados 69,569 casos novos de tuberculose representando um coeficiente de incidência de 33,5 casos por 100.000 habitantes (hab.), e registraram-se 4,534 óbitos por causa da doença<sup>(2)</sup>.

Para reverter este cenário, a partir de 2015 a OMS com o *STOP TB* e os Programas de Controle da Tuberculose dos países prioritários para as ações de controle vem investindo na estratégia "End TB", que tem como objetivo a eliminação da tuberculose como problema de saúde pública (<1 caso por 100.000 habitantes) e a redução de 95% das mortes até 2035<sup>(2)</sup>.

O tratamento para a tuberculose é efetivo e disponível gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde, entretanto a cura é alcançada em média por 70% dos acometidos, ficando abaixo dos 85% recomendados pela OMS para assegurar o controle da doença. Em relação aos desfechos desfavoráveis, 11,3% abandonaram o tratamento e 1.077 pessoas adquiriram tuberculose multidroga resistente no ano de 2014<sup>(2)</sup>. Tais resultados são atribuídos às barreiras relacionadas às características socioeconômicas, comportamentais e clínicas dos acometidos, ao perfil de sensibilidade do bacilo da tuberculose, e ainda relativas ao atendimento recebido nos serviços de saúde e ao uso prolongado de medicamentos<sup>(3-7)</sup>.

Dentre as condições clínicas, estudos demonstram que a presença de outra doença está associada ao desfecho desfavorável do tratamento da tuberculose, dentre as quais, destacam-se o HIV, o diabetes mellitus e as condições renais crônicas<sup>(5,8-9)</sup>. No entanto, não foram encontrados estudos que observassem a relação entre a multimorbidade e o desfecho do tratamento da doença. A multimorbidade é conceituada como a presença de duas ou mais doenças em um mesmo indivíduo, sendo considerada um problema de saúde pública devido a crescente prevalência e a redução da qualidade e da expectativa de vida do indivíduo<sup>(10-11)</sup>.

Ressalta-se a relevância do presente estudo visto que a multimorbidade associa-se a baixos percentuais de adesão

à terapia medicamentosa, relacionando-se à polifarmácia devido a dificuldade de integração entre os serviços de saúde. Esses aspectos implicam no aumento da utilização dos serviços, gerando custos para o indivíduo acometido e para o sistema de saúde. A atenção a multimorbidade exige uma rede de serviços interligada, com ações em saúde descentralizadas para Atenção Primária, a qual deve atuar como protagonista do cuidado, com equipes de saúde da família que possibilitem o cuidado centrado nas necessidades das pessoas<sup>(10-12)</sup>.

O presente estudo pretende contribuir para o alinhamento das políticas de saúde voltadas às pessoas com tuberculose que apresentam multimorbidade. Assim, objetivou analisar a relação entre a presença de multimorbidade e o desfecho do tratamento de casos novos de tuberculose pulmonar.

## MÉTODOS

Estudo analítico, longitudinal, de base populacional, utilizando dados secundários, coletados no banco do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), referentes aos casos novos de tuberculose pulmonar ocorridos no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 e 2016.

O estado do Rio Grande do Sul, está localizado no Sul do Brasil, com área territorial de 281.731,445 km<sup>2</sup>, e população de 11.322.895 habitantes distribuída entre os 497 municípios que o compõe<sup>(13)</sup>. O SINAN concentra a notificação individual da ocorrência de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória<sup>(14)</sup>, dentre as quais está a tuberculose. Após a confirmação diagnóstica, o profissional de saúde responsável pela detecção/tratamento da doença, independentemente do nível de atenção, realiza o registro do caso, a partir do preenchimento da ficha de investigação epidemiológica (FNI) de tuberculose.

Para ter acesso aos dados deste estudo realizou-se a solicitação do banco do SINAN, referente as notificações de tuberculose no estado do Rio Grande do Sul, ao setor de Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da tuberculose. O qual autorizou a utilização e disponibilizou o banco de dados em Excel - referente aos anos de 2013 a 2017. O banco foi recebido em julho de 2018, contendo 31.317 registros de casos de tuberculose. Os dados do banco são digitados a partir dos formulários de notificação compulsória, os quais reúnem informações sociodemográficas, diagnóstico e tipos de tuberculose, morbidades, exames, tratamento e desfecho do tratamento.

Na seleção das variáveis de interesse para o presente estudo foram utilizados como critérios de inclusão: as notificações/investigações de casos pulmonares com registro de entrada como caso novo; restringindo-se o período da

notificação entre os anos de 2013 e 2016, visto que os casos referentes ao ano de 2017 ainda não estavam completos. Foram excluídas também as notificações que possuísem como desfecho do tratamento o registro de mudança de diagnóstico e/ou transferência. A mudança de diagnóstico por não se tratar de tuberculose, e no caso da transferência por não se ter obtido o resultado final do caso, devido a transferência para outro local de tratamento, o qual apresenta nova entrada no banco.

A variável dependente do estudo foi o desfecho do tratamento (cura/abandono/óbito/multidroga resistência). As variáveis independentes foram agrupadas em: Características sócio demográficas - idade (em anos); sexo (feminino/masculino); cor da pele (branca/não branca); escolaridade (analfabeto/fundamental incompleto/fundamental completo/médio completo/superior completo); zona de residência (rural/urbana); recebe benefício do governo (não/sim); população institucionalizada (não/sim); população de rua (não/sim). Multimorbidade - multimorbidade (não/sim); número de morbidades além da tuberculose (zero/uma/duas/três ou mais); HIV (não/sim); diabetes (não/sim); doença mental (não/sim); drogas ilícitas (não/sim); tabagismo (não/sim); Etilismo (não/sim). Tipo de tratamento - (TDO/Auto aplicado).

O banco foi analisado utilizando-se o software *Stata*® 13.0. Inicialmente foi realizada a análise descritiva, com distribuição de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, e a média e o desvio padrão para as variáveis contínuas. Para a identificação da relação da ocorrência das variáveis independentes no desfecho do tratamento, utilizou-se a análise de regressão logística multinomial. Na análise ajustada, as variáveis que apresentaram associação com o desfecho ( $p \leq 0,05$ ) foram inseridas nos modelos. Foram utilizados modelos contendo a variável dependente e as variáveis independentes por grupos: características sócio demográficas e multimorbidades. O intervalo de confiança utilizado foi de 95%.

Na realização do presente estudo, embora a proposta não tenha sido enviada ao Comitê de Ética em Pesquisa por ser uma produção baseada em coleta de dados secundários, respeitou-se os princípios éticos da pesquisa com seres humanos<sup>(15)</sup>, uma vez que não houve acesso a dados pessoais de identificação do usuário.

## ■ RESULTADOS

Na Tabela 1 verifica-se que entre os anos de 2013 e 2016, no estado do Rio Grande do Sul, foram notificados no SINAN 14.323 casos novos de tuberculose pulmonar com registro de desfecho no tratamento, por cura, óbito, abandono ou infecção por bacilo multidroga-resistente. Dentre estes 67,0%

(9.596) foram do sexo masculino, com média de idade de 41,6 anos (DP=17,1), variando de zero a 107 anos, 71,3% (9.894) com cor da pele branca, 57,4% (6.364) com ensino fundamental incompleto, e 6,2% (449) recebiam benefício do governo. Em relação ao local de residência verificou-se que 95,5% (13.255) residiam na zona urbana, 13,5% (825) na condição de população institucionalizada, e 4,2% (354) de moradores de rua.

Na Tabela 2 observa-se a descrição das variáveis relacionadas a presença de multimorbidade, tipo de tratamento e o desfecho do tratamento dos casos. Verificou-se a presença de multimorbidade em 37,0% (4.587) dos casos, sendo que 6,7% (838) apresentam duas ou mais morbidades além da tuberculose, com destaque para o HIV com 17,7% (2.308) casos, e o tabagismo com 31,2% (2.547).

Em relação ao tratamento 25,3% (3.073) realizaram tratamento diretamente observado (TDO). Quanto ao desfecho do tratamento, observou-se a ocorrência de desfecho favorável com 71,3% (10.208) de cura e 28,7% (4.115) com desfechos desfavoráveis.

Na Tabela 3 verifica-se a análise de regressão logística multinomial realizada entre as características da multimorbidade e o desfecho do tratamento. Destaca-se nesta análise que o risco relativo (RR) em obter um desfecho desfavorável se eleva diante a presença da multimorbidade. Sendo para o abandono do tratamento de 1,7 (IC=1,6 - 1,9;  $p < 0,001$ ) vezes, para o óbito 2,9 (IC=2,5 - 3,3;  $p < 0,001$ ) vezes maior, e para o desfecho de multidroga resistência 2,5 (IC=1,9 - 3,1;  $p < 0,001$ ) vezes maior entre os acometidos por multimorbidade, quando comparados aos que não possuem outras doenças.

Verificou-se que conforme aumenta o número de morbidades na pessoa com tuberculose pulmonar eleva-se também o RR em obter desfechos desfavoráveis do tratamento. No caso do desfecho de abandono destaca-se o RR obtido na presença de duas morbidades além da tuberculose, que foi 2,5 (IC=2,1 - 2,9;  $p < 0,001$ ) vezes maior para o abandono do tratamento. Para o desfecho de óbito identificou-se que conforme eleva-se o número de morbidades além da tuberculose, o RR é 7,4 (IC=4,4 - 12,4;  $p < 0,001$ ) vezes maior de obter o desfecho de óbito entre os que possuem além da tuberculose três ou mais condições crônicas quando comparados aos que possuíam somente a tuberculose. Quanto ao desfecho de multidroga resistência houve significância estatística em relação a presença de duas morbidades além da tuberculose, sendo 3,3 (IC=2,3 - 4,9;  $p < 0,001$ ) vezes maior o RR de multidroga resistência.

Na análise do desfecho em relação à presença de doenças e agravos associados (HIV, doença mental e diabetes mellitus), obteve-se o risco relativo de desfecho abandono sobre o desfecho cura, de 2,1 (IC=1,9 - 2,4;  $p < 0,001$ ) vezes para os

**Tabela 1** – Características sócio demográficas dos casos novos de tuberculose pulmonar notificados entre os anos de 2013 e 2016 no estado do Rio Grande do Sul Brasil (N=14.323), 2018

Variável (N)	n	%
<b>Sexo (14.322)</b>		
Feminino	4.726	33,0
Masculino	9.596	67,0
<b>Idade em anos (14.159)</b>		
Zero a 17	617	4,4
18 a 30	3.733	26,3
31 a 40	2.951	20,7
41 a 50	2.520	17,7
51 a 59	2.037	14,4
60 a mais	2.301	16,5
<b>Cor da pele (13.885)</b>		
Branca	9.894	71,3
Não branca	3.991	28,7
<b>Escolaridade (11.099)</b>		
Analfabeto	514	4,6
Fundam. Incompleto	6.364	57,4
Fundam. Completo	2.365	21,3
Médio completo	1.498	13,5
Superior completo	358	3,2
<b>Benefício Governo (7.244)</b>		
Não	6.795	93,8
Sim	449	6,2
<b>Zona de residência (13.885)</b>		
Rural	630	4,5
Urbana	13.255	95,5
<b>População institucionalizada (6.271)</b>		
Não	5.422	86,5
Sim	825	13,5
<b>População de rua (8.436)</b>		
Não	8.082	95,8
Sim	354	4,2

Fonte: Banco de dados do SINAN (2013-2016), 2018.

**Tabela 2** – Características de multimorbidade, tipo de tratamento e o desfecho do tratamento dos casos novos de tuberculose pulmonar, notificados entre os anos de 2013 e 2016 no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (N=14.323), 2018

Variáveis (n)	n	%
<b>Presença de multimorbidade (12.396)</b>		
Não	7.809	63,0
Sim	4.587	37,0
<b>Número de morbidades (12.396)</b>		
Apenas tuberculose	7.809	63,0
Tuberculose+1	3.749	30,3
Tuberculose +2	759	6,1
Tuberculose e 3 ou mais	79	0,6
<b>HIV (13.049)</b>		
Não	10.741	82,3
Sim	2.308	17,7
<b>Doença Mental (13.618)</b>		
Não	13.130	96,4
Sim	488	3,6
<b>Diabetes (13.426)</b>		
Não	12.373	92,2
Sim	1.053	7,8
<b>Drogas ilícitas (8.205)</b>		
Não	6.926	84,4
Sim	1.279	15,6
<b>Tabagismo (8.168)</b>		
Não	5.621	68,8
Sim	2.547	31,2
<b>Etilismo (13.579)</b>		
Não	11.364	83,7
Sim	2.215	16,3
<b>Tratamento diretamente observado (12.126)</b>		
Não	9.053	74,7
Sim	3.073	25,3
<b>Desfecho do tratamento (14.323)</b>		
Cura	10.208	71,3
Abandono	2.379	16,6
Óbito	1.384	9,7
Multidroga-resistência	352	2,4

Fonte: Banco de dados do SINAN (2013-2016), 2018.

**Tabela 3** – Análise de regressão logística multinomial entre a presença de multimorbidade e o desfecho do tratamento dos casos novos de tuberculose pulmonar, notificados entre os anos de 2013 e 2016 no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (N=14.323), 2018

Características	Abandono			Óbito			Multidrogaresistência		
	RR	IC 95%	p	RR	IC 95%	p	RR	IC 95%	p
<b>Multimorbidade</b>									
Sim	1,7	1,6-1,9	<0,001	2,9	2,5-3,3	<0,001	2,5	1,9-3,1	<0,001
<b>Nº Morbidades</b>									
Tuberculose+1	1,6	1,4-1,8	<0,001	2,7	2,3-3,0	<0,001	2,4	1,8-2,9	<0,001
Tuberculose +2	2,5	2,1-2,9	<0,001	3,7	3,0-4,7	<0,001	3,3	2,3-4,9	<0,001
Tuberculose e 3 ou mais	2,1	1,2-3,9	0,010	7,4	4,4-12,4	<0,001	3,0	2,9-5,0	0,980
<b>Agravos associados*</b>									
HIV	2,1	1,9-2,4	<0,001	3,9	3,3-4,6	<0,001	3,1	2,3-4,1	<0,001
Doença Mental	0,8	0,6-1,1	0,156	1,5	1,1-2,1	0,018	0,8	0,3-1,7	0,625
Diabetes Mellitus	0,5	0,4-0,7	<0,001	1,2	0,9-1,5	0,177	1,5	0,9-2,2	0,069
Tabagismo	0,8	0,7-1,0	0,067	1,0	0,8-1,3	0,904	1,1	0,8-1,5	0,613
Etilismo	1,3	1,1-1,6	0,003	1,5	1,2-1,9	0,001	1,3	0,9-2,0	0,128
Drogas ilícitas	3,1	2,6-3,7	<0,001	0,9	0,7-1,2	0,690	1,1	0,7-1,7	0,670

Fonte: Banco de dados do SINAN (2013-2016), 2018.

Legenda: RR- Risco Relativo; IC – Intervalo de Confiança; p - Valor de p utilizando-se análise de regressão logística multinomial.

\*análise ajustada para as características sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, escolaridade, zona de residência, recebe benefício do governo, população institucionalizada, população de rua).

casos de infecção por HIV, em relação aos que não possuem a infecção. A existência de diabetes mellitus representou um fator protetor em relação ao abandono do tratamento, com risco relativo de 0,5 (IC=0,4 – 0,7;  $p<0,001$ ). E a existência de doença mental não teve significância estatística. Enquanto que, ter HIV representou um risco relativo de 3,9 (IC=3,3–4,6;  $p<0,001$ ) vezes para o desfecho óbito. Ter doença mental e diabetes não teve significância estatística. O RR para o desfecho de multidroga-resistência foi de 3,1 (IC=2,3 – 4,1;  $p<0,001$ ) vezes nos casos com infecção por HIV, e não houve significância estatística na presença de doença mental e de diabetes mellitus.

Quanto às drogas ilícitas, obteve-se que o RR de abandono do tratamento foi de 3,1 (IC=2,6-3,7;  $p<0,0001$ ) vezes entre os que consumiam drogas ilícitas e de 1,3 (IC=1,1 – 1,6;  $p=0,003$ ) vezes entre os etilistas. O tabagismo não apresentou significância estatística. Para o desfecho óbito apenas o etilismo apresentou significância estatística com um RR 1,5 (IC=1,2 – 1,9;  $p<0,0001$ ) vezes maior do que aqueles que não consumiram a substância. No desfecho de infecção multidroga-resistente não houve significância estatística para as condições avaliadas.

## DISCUSSÃO

A população em estudo apresentou características semelhantes aos resultados de pesquisas realizadas no Brasil<sup>(4-6)</sup>, na Etiópia<sup>(9)</sup> e em Bangladesh<sup>(16)</sup>. Tais semelhanças, nos diferentes cenários, reforçam que a tuberculose é uma patologia de vinculação direta com a vulnerabilidade social, e acomete prioritariamente o sexo masculino, em idade ativa.

Reconhece-se que o perfil dos acometidos tem estreita relação com o desfecho do tratamento da tuberculose, no caso de presença de multimorbidade, há elevação do risco de obter-se o desfecho desfavorável<sup>(5,7-9)</sup>. No presente estudo, a multimorbidade esteve presente em 37% dos casos, sendo o tabagismo (31,2%) e o HIV (17,7%) as morbidades de maior ocorrência, assim como identificado por outros pesquisadores<sup>(9)</sup>. A tríade HIV, tuberculose e tabagismo representa um desafio para a saúde global, havendo evidências de que sua presença aumenta o risco da infecção latente por tuberculose (ILTb) progredir à situação de doença ativa. Além de provocar atraso na negatificação do exame de escarro, e desfechos desfavoráveis como a não adesão ao tratamento,



casos de falha do esquema básico de tratamento, e a multidroga resistência<sup>(7-9,17-18)</sup>.

A relevância epidemiológica da co-infecção TB/HIV está no fato da pessoa que vive com HIV (PVHIV) ter de 28 vezes mais chance de desenvolver tuberculose ativa do que uma pessoa vivendo sem o HIV<sup>(2)</sup>. Diante disso, recomenda-se a investigação de ILTB, com tratamento universal para toda PVHIV com CD4 abaixo de 350cel/mm independentemente da realização da prova tuberculínica ou *Interferon Gamma Release Assay*<sup>(2,19)</sup>. O diagnóstico da ILTB permite indicar o tratamento profilático e, conseqüentemente, a redução do risco de desenvolvimento da doença ativa, cujo tratamento é mais complexo, oneroso e com prognóstico mais desfavorável.

Ao analisarem-se os desfechos alcançados com o tratamento da tuberculose pulmonar, 71,3% dos casos obtiveram a cura, 16,6% abandonaram o tratamento e 9,7% foram concluídos com óbito. Tais resultados corroboram com os indicadores observados no cenário nacional, no que se refere ao não alcance das metas propostas pela OMS de 85% de cura e no máximo 5% de abandono do tratamento<sup>(2)</sup>. Tais resultados podem estar relacionados ao modelo de atenção ofertada durante o tratamento, visto que, na presente pesquisa apenas 25% dos casos foram acompanhados com Tratamento Diretamente Observado (TDO). Salienta-se que a variável TDO foi excluída do modelo em virtude do reduzido percentual de indivíduos que realizaram o acompanhamento.

Considera-se o TDO uma ferramenta prioritária no controle da tuberculose, com a qual propicia-se o acolhimento e o vínculo entre a pessoa em tratamento com os profissionais e o serviço de saúde, possibilitando atenção direcionada às necessidades dos sujeitos, contribuindo para modificar fatores que possam prejudicar a adesão ao tratamento, assim alcançando o desfecho de cura<sup>(7,20)</sup>. Nesse sentido, salienta-se a necessidade de investimento na ampliação da cobertura de TDO, no cenário em estudo, o que possibilitará melhoria dos indicadores de cura e abandono.

Na presente pesquisa verificou-se que a multimorbidade elevou o RR em obter-se o desfecho desfavorável com o tratamento, sendo de 2,9 vezes para o óbito. Isto se relaciona com evidências de que a multimorbidade associa-se com a má qualidade de vida, e a alta frequência de hospitalizações por tempo prolongado<sup>(10-12)</sup>.

Ademais, conforme aumentou o número de morbidades além da tuberculose eleva-se o RR para o desfecho desfavorável no tratamento. O indivíduo com três ou mais morbidades além da tuberculose tem um RR 7,4 vezes maior para óbito, e o fato de possuir duas morbidades além da tuberculose elevou o RR para abandono em 2,5 vezes, e para Multidroga resistência em 3,3 vezes quando comparados às pessoas que possuíam apenas tuberculose. São raros os estudos

que buscaram avaliar esta relação, não possibilitando uma comparação destes resultados com outras populações.

Verifica-se a dificuldade do sistema de saúde vigente em promover uma atenção centrada nas necessidades dos indivíduos conforme eleva-se o quantitativo de morbidades que os acomete. Em decorrência disso ocorre a polifarmácia (uso de cinco ou mais medicações) e os eventos adversos dela decorrentes, e por conseqüência a não adesão e abandono do tratamento. Além do uso frequente de serviços de saúde, principalmente na atenção especializada, o que reproduz uma atenção fragmentada, com foco na doença clinicamente dominante, desconsiderando a totalidade do indivíduo<sup>(10-12)</sup>.

Considera-se que para atender de forma integral aos indivíduos com tuberculose e outras morbidades associadas, requer-se de um sistema de saúde organizado em rede. Tendo-se a Estratégia de Saúde da Família (ESF) como a coordenadora do cuidado, com a gestão da clínica apoiada no Modelo de Atenção às Condições Crônicas<sup>(10-12)</sup> centrado no indivíduo, considerando a totalidade de suas necessidades em saúde, para o alcance da adesão ao tratamento.

Em relação à análise da influência isolada de cada morbidade com o desfecho do tratamento, observou-se que as pessoas que consomem drogas ilícitas (3,1), coinfectados TB/HIV (2,1) e etilistas (1,3) apresentaram elevação no RR de obter o desfecho de abandono do tratamento. Estes resultados estão em consonância com outros estudos<sup>(3-4,18,20)</sup>.

Os profissionais de saúde entrevistados em estudo desenvolvido em São Paulo, no ano de 2016, declararam que para evitar o abandono do tratamento da tuberculose, pelas pessoas que utilizam drogas lícitas e ilícitas, é indispensável a redução do uso de drogas durante o tratamento, além de atividades psicológicas que visem a resolução do estigma da doença<sup>(20)</sup>. As pessoas co-infectadas com TB/HIV enfrentam as conseqüências da polifarmácia, com o uso da terapia antirretroviral e dos tuberculostáticos, o que por vezes provoca reações adversas severas e intoleráveis, gerando a interrupção no uso dos medicamentos, levando ao abandono do tratamento e indução da multidroga resistência<sup>(7,18,20)</sup>.

Verificou-se que o diabetes mellitus atuou como fator de proteção para o abandono ao tratamento. Tal resultado se opõe ao verificado em uma revisão de literatura, a qual concluiu que o risco de óbito e abandono ao tratamento é significativamente maior se a pessoa for diabética<sup>(17)</sup>. A adesão ao tratamento identificada no presente estudo pode ser devido a pessoa que vive com diabetes mellitus ter relação prévia com os serviços de saúde, além da possibilidade da auto responsabilização da pessoa pelo seu tratamento medicamentoso contínuo.

Em relação ao desfecho de óbito verificou-se que a coinfeção pelo HIV e o etilismo aumentaram o risco em 3,9 e 1,5

vezes, respectivamente. O etilismo influencia diretamente na evolução clínica da doença, uma vez que o tratamento da tuberculose aliado ao etilismo potencializa os possíveis danos ao fígado, ademais a deficiência nutricional e os fatores sociais imbricados na problemática do etilismo vem a contribuir para este desfecho<sup>(17)</sup>.

Quanto ao HIV, verifica-se que a coinfeção elevou também o risco (3,1) de multidroga resistência. Acredita-se que ambos os desfechos desfavoráveis ocorrem devido a imunidade prejudicada e a provável interação entre as drogas utilizadas para o tratamento duplo<sup>(20)</sup>. Desta forma, o planejamento de ações para as pessoas coinfectados TB/HIV, deve priorizar o sujeito em sua integralidade, levando em consideração a avaliação sistemática da carga viral com contagem das células CD4 e a verificação da interação das drogas utilizadas, assim como a realização de educação em saúde e de vigilância<sup>(8-9,20)</sup>.

Desse modo, os resultados deste estudo refletem a urgência de reorganizar a atenção aos sujeitos com tuberculose, considerando as outras comorbidades existentes. É premente o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde, com ações em saúde centrada nas necessidades dos sujeitos.

## ■ CONCLUSÕES

Identificou-se que a multimorbidade esteve presente em 37,0% dos casos novos de tuberculose pulmonar no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 a 2017. A morbidade de maior ocorrência foi o HIV, dentre o consumo de substâncias, o tabagismo foi predominante. Quanto ao desfecho, observou-se 71,3% de cura, 16,6% de abandono e 9,7% de óbitos. As pessoas com multimorbidade apresentaram um risco relativo (RR) de 1,7 para abandonar o tratamento e 2,9 de óbito. O Risco Relativo aumentou significativamente conforme elevou-se o número de morbidades que a pessoa apresentava. A relação das morbidades com o desfecho desfavorável, mostrou que o HIV apresentou resultado significativo em relação ao abandono e ao óbito; em relação ao consumo de substâncias as drogas ilícitas também apresentaram relação significativa com o aumento do risco de abandono.

Os resultados encontrados neste estudo alertam para importância de considerar a presença de multimorbidade no planejamento do tratamento da pessoa com tuberculose, já que foi possível verificar que a presença de multimorbidade e o número de doenças existentes, influência no desfecho do tratamento da doença, destacando o abandono ao tratamento e o óbito. Diante os resultados encontrados, recomenda-se novos estudos que avaliem esta relação, além da inclusão do tema da multimorbidade nos cenários de

discussão da política de controle da tuberculose no Brasil e no mundo. Ademais, estudos que avaliem a associação de outras morbidades no desfecho do tratamento da tuberculose, uma vez que foram analisadas somente as doenças e condições comportamentais pré-estabelecidas na ficha de investigação do SINAN.

Como limitantes do estudo, destaca-se o uso de dados secundários provenientes do SINAN, os quais são coletados por diferentes profissionais de todo o país, dificultando um processo de controle de qualidade na coleta dos dados, gerando inconsistências e incompletudes em algumas variáveis. Outro fator considerado como limitação do estudo foi a impossibilidade de observar o comportamento de outras doenças para o desfecho do tratamento, já que o preenchimento desta variável apresentou uma quantidade elevada de inconsistências.

## ■ REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (CH). Global tuberculosis report 2016. Geneva: WHO; 2016 [cited 2019 Mar 30]. Available from: <https://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23098en/s23098en.pdf>
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil livre da tuberculose: plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública. Brasília; 2017 [citado 2019 mai 16]. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/brasil\\_livre\\_tuberculose\\_plano\\_nacional.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf)
3. Soares MLM, Amaral NACD, Zacarias ACP, Ribeiro LKDNP. Aspectos sociodemográficos e clínico-epidemiológicos do abandono do tratamento de tuberculose em Pernambuco, Brasil, 2001-2014. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(2):369-78. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200014>
4. Pereira AGL, Escosteguy CC, Gonçalves JB, Marques MRVE, Brasil CM, Silva MCS. Fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento da tuberculose em um hospital geral do município do Rio de Janeiro, 2007 a 2014. *Rev Epidemiol Controle Infec*. 2018;8(2):150-8. doi: <https://doi.org/10.17058/reci.v8i2.10675>
5. Pelissari DM, Diaz-Quijano FA. Impact of alcohol disorder and the use of illicit drugs on tuberculosis treatment outcomes: a retrospective cohort study. *Arch Public Health*. 2018;76:45. doi: <https://doi.org/10.1186/s13690-018-0287-z>
6. Santos JND, Sales CMM, Prado TND, Maciel EL. Factors associated with cure when treating tuberculosis in the state of Rio de Janeiro, Brazil, 2011-2014. *Epidemiol Serv Saúde*. 2018;27(3):e2017464. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300015>
7. Bates M, Marais BJ, Zumla A. Tuberculosis comorbidity with communicable and non communicable diseases. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2015;5(11):a017889. doi: <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a017889>
8. Novotny T, Hendrickson E, Soares EC, Sereno AB, Kiene SM. HIV/AIDS, tuberculosis, and tobacco in Brazil: a syndemic that calls for integrated interventions. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(Suppl 3):e00124215. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00124215>
9. Mekonnen D, Derbie A, Desalegn E. TB/HIV co-infections and associated factors among patients on directly observed treatment short course in Northeastern Ethiopia: a 4 years retrospective study. *BMC Res Notes*. 2015;8:666. doi: <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1664-0>



10. Macinko J, Andrade FC, Nunes BP, Guanais FC. Primary care and multimorbidity in six Latin American and Caribbean countries. *Rev Panam Salud Publica*. 2019;43(04):e8. doi: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.8>
11. Costa CDS, Flores TR, Wendt A, Neves RG, Tomasi E, Cesar JA, et al. Inequalities in multimorbidity among elderly: a population-based study in a city in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2018;34(11):e00040718. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00040718>
12. Carvalho JN, Roncalli AG, Camargo Cancela M, Souza DLB. Prevalence of multimorbidity in the Brazilian adult population according to socioeconomic and demographic characteristics. *PloS One*. 2017;12(4):e0174322. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174322>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; c2017 [citado 2019 jun 09]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>
14. Ministério da Saúde (BR). SINAN: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Brasília (DF); [citado 2019 jun 10]. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/>
15. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de 2016. Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. *Diário Oficial da União*. 2016 maio 24;153(98 Seção 1):44-6.
16. Muna AT, Halim KS, Khan BEZ, Mostary KF, Islam MS, Alamgir MM, et al. Multimorbidity among Tuberculosis Cases' Bangladesh Perspective. *Bangladesh Med J*. 2017;46(3):74-9. doi: <https://doi.org/10.3329/bmj.v46i3.42242>
17. Silva DR, Muñoz-Torrico M, Duarte R, Galvão T, Bonini EH, Arbex FF, et al. Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. *J Bras Pneumol*. 2018;44(2):145-52. doi: <https://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000443>
18. Oliveira LB, Costar CRB, Queiroz AAFLN, Araújo TME, Sousa KAA, Reis RK. Análise epidemiológica da coinfeção TB/HIV. *Cogitare Enferm*. 2018;23(1):e51016. doi: <https://doi.org/10.5380/ce.v23i1.51016>
19. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil. Brasília; 2018 [citado 2019 nov 26]. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_vigilancia\\_infeccao\\_latente\\_mycobacterium\\_tuberculosis\\_brasil.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_infeccao_latente_mycobacterium_tuberculosis_brasil.pdf)
20. Hino P, Monroe AA, Takahashi RF, Souza KMJ, Figueiredo TMRM, Bertolozzi MR. Tuberculosis control from the perspective of health professionals working in street clinics. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2018;26:e3095. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2691.3095>

■ **Autor correspondente:**

Jéssica Oliveira Tomberg

E-mail: [jessicatomberg@hotmail.com](mailto:jessicatomberg@hotmail.com)

Recebido: 02.10.2019

Aprovado: 18.12.2019

**Editor associado:**

Rosana Maffaccioli

**Editor-chefe:**

Maria da Graça Oliveira Crossetti