



## Características sociodemográficas, clínicas, ações ofertadas e o desfecho dos casos de tuberculose em um centro de referência da região Sul do Brasil

*Sociodemographic, clinical characteristics, actions offered and the outcome of tuberculosis cases in a reference center in the south region of Brazil*

*Características sociodemográficas, clínicas, acciones ofertadas y de evolución de los casos de tuberculosis en un centro de referencia de la región sur del Brasil*

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o desfecho dos casos de tuberculose e as ações ofertadas pelo serviço de referência regional do município de Pelotas-RS, durante a pandemia de covid-19. **Método:** Estudo descritivo e exploratório, com prontuários de pessoas cujo tratamento para tuberculose se encerrou entre junho de 2020 e março de 2021. A situação de encerramento dos casos foi categorizada em desfecho favorável (cura) e desfavorável (interrupção do tratamento e óbito). Analisou-se a distribuição de frequências e aplicaram-se os testes Qui-quadrado e exato de Fisher. **Resultados:** Foram incluídas 134 pessoas, das quais 74,6% tiveram alta por cura; 19,4%, interrupção do tratamento e 6%, óbito. Observou-se associação estatisticamente significativa entre a ação de realização de radiografia de tórax no segundo mês entre os grupos de desfecho do tratamento ( $p < 0,023$ ). **Considerações finais:** Identificou-se alta proporção de desfechos desfavoráveis. Acesso e qualidade no acompanhamento da pessoa com tuberculose são cruciais para favorecer o sucesso do tratamento.

**Descritores:** Tuberculose; Resultado do tratamento; Determinantes sociais da saúde; Cooperação e adesão ao tratamento; Covid-19.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the outcomes of tuberculosis cases and the actions provided by the regional reference service in the city of Pelotas-RS during the Covid-19 pandemic. **Method:** Descriptive and exploratory study using medical records of individuals whose tuberculosis treatment ended between June 2020 and March 2021. The case closure status was categorized as favorable outcome (cure) and unfavorable outcome (treatment interruption and death). Frequency distribution was analyzed, and Chi-square and Fisher's exact tests were applied. **Results:** A total of 134 individuals were included. Among them, 74.6% achieved cure, 19.4% experienced treatment interruption, and 6% died. A statistically significant association was observed between the action of performing chest X-rays in the second month and treatment outcome groups ( $p < 0.023$ ). **Final remarks:** A high proportion of unfavorable outcomes was identified. Access and quality in the follow-up of individuals with tuberculosis are crucial for treatment success.

**Keywords:** Tuberculosis; Treatment outcome; Social determinants of health; Treatment adherence and compliance; COVID-19.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el desenlace de los casos de tuberculosis y las acciones ofrecidas por el servicio de referencia regional en el municipio de Pelotas-RS durante la pandemia de Covid-19. **Método:** Estudio descriptivo y exploratorio utilizando historias clínicas de personas cuyo tratamiento para la tuberculosis finalizó entre junio de 2020 y marzo de 2021. La situación de cierre de los casos se categorizó en desenlace favorable (cura) y desfavorable (interrupción del tratamiento y fallecimiento). Se analizó la distribución de frecuencias y se aplicaron las pruebas de Chi-cuadrado y exacta de Fisher. **Resultados:** Se incluyeron 134 personas. De ellas, el 74,6% logró la cura, el 19,4% experimentó la interrupción del tratamiento y el 6% falleció. Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la realización de radiografías de tórax en el segundo mes y los grupos de desenlace del tratamiento ( $p < 0,023$ ). **Consideraciones finales:** Se identificó una alta proporción de desenlaces desfavorables. El acceso y la calidad en el seguimiento de las personas con tuberculosis son cruciales para favorecer el éxito del tratamiento.

**Descritores:** Tuberculosis; Resultado del tratamiento; Determinantes sociales de la salud; Cumplimiento y adherencia al tratamiento; Covid-19.

**Luize Barbosa Antunes<sup>1</sup>**

0000-0003-3077-8609

**Rubia Laine de Paula Andrade-Gonçalves<sup>2</sup>**

0000-0001-5843-1733

**Roberta Ramos Ribeiro<sup>3</sup>**

0000-0001-9243-5658

**Nanci Michele Saita Santos<sup>4</sup>**

0000-0002-0203-2765

**Aniele Silveira Machado de Oliveira Bianchini<sup>3</sup>**

0000-0002-1595-7134

**Roxana Isabel Cardozo Gonzales<sup>3</sup>**

0000-0001-7180-897X

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás – Goiânia, Goiás, Brasil

<sup>4</sup>Universidade Estadual de Campinas – Hospital das Clínicas – Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

**Autor correspondente:**

Roberta Ramos Ribeiro  
robertaribeiro@discente.ufg.br

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, em 2019, 10 milhões de pessoas adoeceram por causa da tuberculose (TB) no mundo e 1,2 milhão morreram em decorrência da doença<sup>(1)</sup>. No Brasil, são registrados anualmente, em média, 69 mil casos novos e 4.500 óbitos por TB<sup>(2)</sup>. Com o propósito de eliminar essa enfermidade, considerada um problema de saúde pública, em 2017 o Brasil elaborou a estratégia “Todos pelo Fim da Tuberculose”, que tem como princípio fortalecer as ações de prevenção, diagnóstico e tratamento, visando reduzir o número de casos e mortes devido à doença<sup>(3)</sup>.

Apesar dos avanços no controle dessa patologia, o cenário imposto aos sistemas de saúde no enfrentamento da pandemia de covid-19 agravou a situação epidemiológica da TB, especialmente nos países em desenvolvimento<sup>(1,2,4,5)</sup>, cujas evidências destacam a influência dos determinantes sociais no adoecimento e mortalidade por TB e covid-19.

No Brasil, estudos realizados antes da pandemia mostraram que a interrupção do tratamento e a mortalidade por TB eram influenciados pelos determinantes sociais e pelos diferentes tipos de vulnerabilidade (individual, social e programática). As mais afetadas são as pessoas não brancas, com multimorbidade, menor renda (especialmente trabalhadores informais) e moradoras de regiões com menores níveis de desenvolvimento socioeconômico, como as favelas, que apresentaram maiores taxas de mortalidade pela covid-19 e TB<sup>(6-11)</sup>. Contudo não foram identificados estudos que analisassem se houve alteração no perfil dos óbitos por TB durante a pandemia de co-

vid-19.

Estudos apontaram que as populações que apresentam diferentes tipos de vulnerabilidade são mais severamente afetadas pela covid-19<sup>(7,8)</sup>, o que não é diferente para a TB. Nesse sentido, é fundamental compreender o papel das características sociodemográficas e clínicas no tratamento da TB e garantir o acesso às ações de saúde, considerando a realidade socioeconômica da população atendida e as dificuldades impostas pelo contexto pandêmico, a fim de reduzir os riscos de desfechos desfavoráveis do tratamento farmacológico.

O monitoramento dos casos da doença por meio da avaliação clínica, durante a pandemia, é relevante do ponto de vista epidemiológico, devido às medidas de restrição de circulação impostas pelas autoridades sanitárias para o enfrentamento da covid-19 e às condições de moradia e saneamento básico próprias das áreas endêmicas da TB<sup>(4,6-8)</sup>.

Em decorrência dos possíveis agravamentos gerados pelo cenário emergencial, da redução das ações voltadas ao acompanhamento e monitoramento farmacológico das pessoas em tratamento da TB durante a pandemia e do aumento da vulnerabilidade social da população brasileira, é primordial efetivar uma política que assegure ação sistemática e contínua de acompanhamento do tratamento das pessoas diagnosticadas, para o alcance da cura da doença. Assim, investimentos em estratégias de manutenção e retomada das ações de saúde são essenciais, considerando que as ações de tratamento dessa patologia foram negligenciadas durante a pandemia de covid-19.

Diante do exposto, este estudo ob-

jetivou analisar o desfecho dos casos de tuberculose e as ações ofertadas pelo serviço de referência regional do município de Pelotas-RS, durante a pandemia de covid-19, segundo as características sociodemográficas, econômicas e clínicas das pessoas afetadas pela doença.

## MÉTODO

Estudo descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa, realizado no centro de referência para TB do município de Pelotas-RS, cuja população estimada é de 343.132 habitantes<sup>(12)</sup>. O cenário estudado constitui um importante polo regional de saúde, que presta assistência a mais de meio milhão de pessoas em sua rede de saúde pública.

O centro de referência é o principal serviço responsável pelo tratamento das pessoas com TB, na cidade, sendo também referência para 20 municípios vizinhos. As ações realizadas envolvem, ainda, a avaliação de contatos intradomiciliares e o diagnóstico de pessoas com sintomas da doença. A equipe do serviço é composta por duas médicas, especialistas em pneumologia, duas enfermeiras e duas técnicas de enfermagem.

Os dados do estudo foram obtidos nos prontuários físicos de todas as pessoas com TB acompanhadas no centro de referência regional que tiveram tratamento registrado como encerrado entre junho de 2020 e março de 2021, quando foi concluída a coleta de dados. Adotou-se esse critério temporal para garantir a inclusão de participantes que tivessem sido assistidos pelo serviço por um período mínimo de três meses, desde o início da pandemia no país (março de 2020).

A variável situação de encerramento do caso foi categorizada em desfecho

favorável (cura) e desfecho desfavorável (interrupção do tratamento e óbito) do tratamento da TB. As variáveis relacionadas às características das pessoas em tratamento foram agrupadas em:

- sociodemográficas (sexo, faixa etária, ocupação, escolaridade, raça; população especial – profissionais de saúde e população em situação de rua – e ser beneficiário de programa de transferência de renda do governo);
- clínicas (tipo de entrada, forma clínica da TB; multimorbidade – HIV, alcoolismo, diabetes, doença mental, uso de drogas ilícitas e tabagismo – e de tratamento – esquema de tratamento e tratamento diretamente observado).

As variáveis referentes às ações de saúde recebidas durante o tratamento para TB foram: testagem para HIV, sífilis, hepatites B e C no primeiro mês do tratamento; cultura de escarro, glicemia, função hepática e renal no primeiro mês do tratamento; radiografia de tórax no segundo e sexto mês do tratamento; número de baciloscopias de escarro para controle; número de consultas médicas; número de consultas de enfermagem e número de vezes em que foram realizadas dispensação de fármacos anti-TB. As variáveis do estudo são categóricas nominais ou ordinais, com exceção das quatro últimas citadas, que são quantitativas discretas.

A análise dos dados foi realizada no *software* Statistica versão 10, a partir da qual se obteve, inicialmente, a distribuição de frequências relativas e absolutas para as variáveis qualitativas e as medidas de tendência central (média e mediana). Para a identificação de possíveis

associações entre o desfecho do tratamento e as variáveis de interesse qualitativas, aplicou-se o teste Qui-quadrado ou exato de Fisher (quando o primeiro não foi aplicável), enquanto para as quantitativas aplicou-se o teste Mann Whitney. Para todas as análises realizadas, adotou-se o nível de significância estatística de 5%.

O presente estudo obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas em 4 de março de 2021 (nº. 4.573.360) e obedeceu aos princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos estabelecidos pela Resolução nº. 466/2012 do Conselho Na-

cional de Saúde<sup>(13)</sup>.

## RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 134 pessoas que tiveram o tratamento de TB encerrado no centro regional de referência de Pelotas, sendo que 74,6% obtiveram alta por cura, 19,4% interromperam o tratamento e 6% tiveram o óbito como situação de encerramento, totalizando uma proporção de 25,4% de desfechos desfavoráveis. Verificou-se que nenhuma variável relacionada às características sociodemográficas dos participantes apresentou associação estatisticamente significativa com o desfecho favorável ou desfavorável dos casos (Tabela 1).

**Tabela 1** – Desfecho dos casos de tuberculose atendidos no serviço de referência regional do município de Pelotas, segundo características sociodemográficas (2021)

Variável	Desfecho favorável	Desfecho desfavorável	p-valor
	n(%)	n(%)	
<b>Sexo* (n = 134)</b>			
Feminino	30 (30%)	13 (38,2%)	0,374
Masculino	70 (70%)	21 (61,8%)	
<b>Faixa etária* (n = 134)</b>			
18 a 24 anos	20 (20%)	11 (32,4%)	0,271
25 a 39 anos	24 (24%)	10 (29,4%)	
40 a 59 anos	40 (40%)	8 (23,5%)	
60 anos ou mais	16 (16%)	5 (14,7%)	
<b>Ocupação** (n = 115) #</b>			
Aposentado	14 (16,1%)	6 (21,4%)	0,065
Autônomo	21 (24,1%)	4 (14,3%)	
Do lar	2 (2,3%)	2 (7,1%)	
Empregado	26 (29,9%)	13 (46,4%)	
Estudante	1 (1,1%)	1 (3,6%)	
Sem ocupação	23 (26,4%)	2 (7,1%)	

**Escolaridade\*\* (n = 131) #**

Não alfabetizado	3 (3,1%)	1 (3%)	
Fundamental incompleto	69 (70,4%)	21 (63,6%)	
Fundamental completo	1 (1%)	2 (6,1%)	
Médio incompleto	4 (4,1%)	1 (3%)	0,613
Médio completo	14 (14,3%)	4 (12,1%)	
Superior incompleto	3 (3,1%)	2 (6,1%)	
Superior completo	4 (4,1%)	2 (6,1%)	

**Raça\*\* (n = 134)**

Branca	61 (61%)	23 (67,6%)	
Parda	3 (3%)	-	0,667
Preta	36 (36%)	11 (32,4%)	

**Pertencer às populações especiais para TB\* (n = 134)**

Sim	8 (8%)	2 (5,9%)	
Não	92 (92%)	32 (94,1%)	0,997

\*Qui-quadrado

\*\*Teste exato de Fisher.

# Devido às perdas ocasionadas pela ausência dessa informação nos prontuários.

Fonte: Elaborada pelas pesquisadoras a partir de dados da pesquisa (2023).

Observou-se que nenhuma das variáveis clínicas e de tratamento da TB esteve associada ao desfecho do tratamento (Tabela 2).

**Tabela 2** – Desfecho dos casos de tuberculose atendidos no serviço de referência regional do município de Pelotas, segundo características clínicas (2021)

Variável	Desfecho favorável	Desfecho desfavorável	Total	p-valor
	n(%)	n(%)	n(%)	
<b>Forma clínica da TB**</b>				
Pulmonar	74 (74%)	26 (76,5%)	100 (74,6%)	
Extrapulmonar	24 (24%)	8 (23,5%)	32 (23,9%)	0,998
Pulmonar + extrapulmonar	2 (2%)	-	2 (1,5%)	
<b>Tipo de entrada no ambulatório**</b>				
Caso novo	51 (51%)	18 (52,9%)	69 (51,5%)	
Recidiva	15 (15%)	5 (14,7%)	20 (14,9%)	
Reingresso após interrupção do tratamento	2 (2%)	2 (5,9%)	4 (3%)	0,635
Transferência	32 (32%)	9 (26,5%)	41 (30,6%)	
<b>Multimorbidade*</b>				
Sim	74 (74%)	20 (58,8%)	94 (70,1%)	
Não	26 (26%)	14 (41,2%)	40 (29,9%)	0,095

<b>HIV**</b>				
Sim	18 (18%)	2 (5,9%)	20 (14,9%)	0,101
Não	82 (82%)	32 (94,1%)	114 (85,1%)	
<b>Alcoolismo*</b>				
Sim	26 (26%)	5 (14,7%)	31 (23,1%)	0,177
Não	74 (74%)	29 (85,3%)	103 (76,9%)	
<b>Diabetes**</b>				
Sim	12 (12%)	4 (11,8%)	16 (11,9%)	1,000
Não	88 (88%)	30 (88,2%)	118 (88,1%)	
<b>Doença mental**</b>				
Sim	6 (6%)	1 (2,9%)	7 (5,2%)	0,678
Não	94 (94%)	33 (97,1%)	127 (94,8%)	
<b>Uso de drogas ilícitas*</b>				
Sim	20 (20%)	7 (20,6%)	27 (20,1%)	0,941
Não	80 (80%)	27 (79,4%)	107 (79,9%)	
<b>Tabagismo*</b>				
Sim	49 (49%)	13 (38,2%)	62 (46,3%)	0,277
Não	51 (51%)	21 (61,8%)	72 (53,7%)	
<b>Esquema de tratamento farmacológico**</b>				
Básico	88 (88%)	33 (97,1%)	121 (90,3%)	0,183
Especial	12 (12%)	1 (2,9%)	13 (9,7%)	
<b>Tratamento diretamente observado**</b>				
Sim	3 (3%)	2 (5,9%)	5 (3,7%)	0,601
Não	97 (97%)	32 (94,1%)	129 (96,3%)	

\*Qui-quadrado.

\*\*Teste exato de Fisher.

Fonte: Elaborada pelas pesquisadoras a partir de dados da pesquisa (2023).

Os exames laboratoriais de glicemia e função hepática, no primeiro mês do tratamento para a TB, foram realizados por um único participante do estudo, e o exame de função renal não foi realizado por nenhum indivíduo. Por esse motivo, não foram calculadas as proporções dos desfechos para essas variáveis.

Observou-se associação estatisticamente significativa entre a ação de

realização de radiografia de tórax no segundo mês entre os grupos de desfecho do tratamento ( $p < 0,023$ ). As pessoas com desfecho desfavorável do tratamento tiveram uma proporção maior de realização de radiografia de tórax no segundo mês, quando comparadas ao grupo com desfecho favorável do tratamento (Tabela 3).

**Tabela 3** – Desfecho dos casos de tuberculose atendidos no serviço de referência regional do município de Pelotas, segundo ações ofertadas durante o tratamento (2021).

Variável	Desfecho favorável	Desfecho desfavorável	Total	p-valor
	n(%)	n(%)	n(%)	
<b>Testagem para HIV*</b>				
Sim	89 (89%)	28 (82,4%)	117 (87,3%)	0,314
Não	11 (11%)	6 (17,6%)	17 (12,7%)	
<b>Testagem para sífilis*</b>				
Sim	77 (77%)	24 (70,6%)	101 (75,4%)	0,453
Não	23 (23%)	10 (29,4%)	33 (24,6%)	
<b>Testagem para hepatite B*</b>				
Sim	80 (80%)	26 (76,5%)	106 (79,1%)	0,662
Não	20 (20%)	8 (23,5%)	28 (20,9%)	
<b>Testagem para hepatite C*</b>				
Sim	79 (79%)	26 (76,5%)	105 (78,4%)	0,757
Não	21 (21%)	8 (23,5%)	29 (21,6%)	
<b>Radiografia de tórax no 2° mês**</b>				
Sim	76 (76%)	32 (94,1%)	108 (80,6%)	0,023
Não	24 (24%)	2 (5,9%)	26 (19,4%)	
<b>Radiografia de tórax no 6° mês*</b>				
Sim	46 (46%)	19 (55,9%)	65 (48,5%)	0,319
Não	54 (54%)	15 (44,1%)	69 (51,5%)	
<b>Cultura de escarro**</b>				
Sim	38 (49,4%)	12 (48%)	50 (49%)	0,907
Não	39 (50,6%)	13 (52%)	52 (51%)	

\*Qui-quadrado.

\*\*Teste exato de Fisher.

# n = 102, visto que esta ação não era aplicável aos casos de TB extrapulmonar.

Fonte: Elaborada pelas pesquisadoras a partir de dados da pesquisa (2023).

Em relação às baciloscopias de escarro para controle, dispensação de fármacos anti-TB, consultas médicas e de enfermagem realizadas durante o tratamento para TB, não se observaram diferenças nas médias de realizações dessas

ações entre os grupos com desfechos favorável e desfavorável do tratamento (Tabela 4).

**Tabela 4** – Comparação das médias de baciloscopias de escarro para controle, dispensação de fármacos anti-tuberculose, consultas médicas e de enfermagem, realizadas em Pelotas durante o tratamento para tuberculose, segundo o tipo de desfecho (2021).

Variável	Favorável				Desfavorável				p-valor
	Média	Mediana	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Mín.	Máx.	
Baciloscopias de escarro para controle**	0,9	-	-	7	0,7	-	-	3	0,675
Dispensação de fármacos anti-TB*	5,9	6	1	12	5,6	6	2	11	0,797
Consultas médicas*	5,4	5	2	13	5,2	5	1	10	0,803
Consultas de enfermagem*	2,3	1	0	9	2,7	2,5	0	6	0,239

\*Teste de Mann-Whitney.

# n = 102, visto que esta ação não era aplicável aos casos de TB extrapulmonar.

Fonte: Elaborada pelas pesquisadoras a partir de dados da pesquisa (2023).

## DISCUSSÃO

Os resultados do estudo mostram *alta proporção de desfechos desfavoráveis do tratamento* (74,6% obtiveram alta por cura, 19,4% interromperam o tratamento e 6% tiveram o óbito como situação de encerramento) no centro de referência regional. No entanto, as características sociodemográficas, clínicas e as ações de saúde recebidas pelas pessoas em tratamento para TB, no período estudado, não apresentaram associação com os desfechos do tratamento, em direção oposta aos achados de outros estudos, realizados em períodos anteriores à pandemia, que mostraram evidências de associação com o sexo masculino<sup>(14-16)</sup>.

Dessa forma, pressupõe-se que a pandemia pode ter resultado em alterações na configuração do cenário epidemiológico e de encerramento dos casos de TB, provavelmente em decorrência da sobreposição de infecções por covid-19 e da necessidade de reorganização do contexto assistencial. Nesse cenário, é fundamental compreender o papel das

características sociodemográficas e clínicas no tratamento da doença para identificar situações de vulnerabilidade e garantir o acesso às ações de saúde para essa população, de acordo com realidade social de cada indivíduo. As populações com vulnerabilidades sociais foram afetadas desproporcionalmente, uma vez que a pobreza e a falta de acesso foram intensamente agudizadas pelo cenário pandêmico<sup>(8)</sup>.

Embora a presença da multimorbidade não tenha apresentado associação com o desfecho do tratamento para TB, tal característica clínica apresentou alta ocorrência em Pelotas. Um estudo realizado a partir de dados do Sistema de Agravos de Notificação do Rio Grande do Sul identificou a multimorbidade em 37% dos casos novos da doença registrados no período de 2013 a 2017. Nesses indivíduos, o risco de interrupção do tratamento e óbito apresentaram um aumento proporcional ao número de morbidades relatadas<sup>(10)</sup>, uma vez que a multimorbidade afeta diretamente a vida das pessoas



com TB<sup>(17)</sup>.

Dentre as morbidades, nem mesmo a infecção pelo HIV, o uso de drogas lícitas e ilícitas e o esquema de tratamento estiveram associados ao desfecho desfavorável do tratamento, o que causa estranhamento, posto que outros estudos apontaram tais características como fatores de risco para o adoecimento por formas mais graves da TB e droga-resistência, dificultando o controle da doença em função de maiores taxas de interrupção do tratamento e de óbito entre tais grupos<sup>(18-21)</sup>. Ademais, quanto ao HIV, todos os casos estudados deveriam ter sido testados no intuito de verificar a presença da infecção. Esse achado reforça a necessidade de educação permanente dos profissionais em relação à importância dessa ação, recursos materiais e humanos disponíveis para o desenvolvimento do exame e acompanhamento de qualidade na rede de atenção à saúde, visto que o HIV é uma importante condição de saúde que torna a pessoa altamente suscetível a infecções e complicações pela TB<sup>(21)</sup>.

Outro aspecto importante na avaliação clínica das pessoas afetadas pela doença é a realização de exames de acompanhamento, tais como as baciloscopias de escarro para controle, a cultura de escarro e as radiografias de tórax no segundo mês e no fim do tratamento farmacológico. Em relação às baciloscopias de escarro, neste estudo, a média de realização foi menor em pessoas com desfecho favorável e desfavorável, em relação às médias das outras ações. Pressupõe-se que muitos participantes não realizaram nenhuma vez o exame durante o tratamento, ou que esta ação não tenha sido registrada pela equipe de saúde.

Os controles bacteriológicos dos casos bacilíferos são indicadores importantes da evolução clínica e seus resultados servem como ferramenta para a tomada de decisão em relação ao prolongamento do tratamento, investigação de resistência aos fármacos e em relação à alta na fase final do esquema farmacológico<sup>(19,21)</sup>. Do mesmo modo, a avaliação dos resultados radiológicos em pessoas que não apresentam produção de escarro suficiente para realização de exame bacteriológico, e ainda para as formas clínicas extrapulmonares da TB, funciona como balizadora para as decisões terapêuticas acerca do tratamento farmacológico e acompanhamento da evolução clínica dos pacientes<sup>(18,20)</sup>.

Neste estudo, a realização de radiografia de tórax por menos da metade dos participantes pode estar relacionada à dificuldade de acesso gratuito ao exame na rede de serviços públicos do município, fazendo com que, muitas vezes, as pessoas com TB precisassem custeá-lo. Os casos de interrupção do tratamento podem também ter influenciado na realização dessa ação.

Em relação aos exames laboratoriais complementares, a não realização de exames de glicemia, função hepática e renal pelos participantes do estudo constituem um resultado importante, especialmente por se tratar de um ambulatório de referência para TB no município e região e atender pessoas com uso de esquema especial do tratamento farmacológico.

Devido à relação já amplamente estudada entre o diabetes e a TB, que torna as pessoas diabéticas mais suscetíveis ao adoecimento e mortalidade pelo

*Mycobacterium tuberculosis*, somada à hepatotoxicidade e nefrotoxicidade dos fármacos anti-TB, os exames de controle glicêmico e de monitoramento da função hepática e renal são recomendados logo no início do tratamento, sendo marcadores importantes na avaliação clínica e tomada de decisão terapêutica para a equipe de saúde do serviço<sup>(17,22)</sup>.

Os exames complementares são especialmente relevantes no caso de multimorbidade, diante da complexidade da combinação de fármacos e terapias não farmacológicas necessárias para a manutenção do tratamento e bem-estar dessas pessoas. Além disso, esses indivíduos tornam-se especialmente vulneráveis ao agravamento da TB e aos desfechos desfavoráveis do tratamento<sup>(10,20)</sup>.

O baixo número de consultas de enfermagem observado neste estudo traz à tona a qualidade do vínculo entre o paciente e a equipe, que pode afetar diretamente a adesão ao tratamento, principalmente em serviços onde o tratamento farmacológico é autoadministrado e as visitas são agendadas mensalmente, como é o caso do local estudado. Aventa-se a hipótese de que esse resultado pode ter relação com a ausência de registro de suas atividades por parte desses profissionais.

A visita mensal ao serviço para retirada dos fármacos é um momento crucial para a avaliação clínica e identificação de necessidades apresentadas pelos pacientes em tratamento, com vistas a desenvolver intervenções que objetivem o sucesso do tratamento e alcance da cura. Dessa forma, a enfermagem poderia aproveitar esses momentos para executar ações voltadas à educação em saúde,

à disseminação de informações e esclarecimento de dúvidas acerca da doença e seus meios de transmissão e tratamento, as quais podem impactar positivamente na adesão e no desfecho<sup>(14,16)</sup>. Estudos reconhecem que a consulta de enfermagem é um momento oportuno para o monitoramento de efeitos colaterais dos fármacos, avaliação da resposta do organismo aos medicamentos, assim como identificação de fatores de risco para a descontinuidade do tratamento farmacológico<sup>(9,21)</sup>.

Durante a pandemia, a necessidade de distanciamento social pode ter impactado na frequência das visitas ao serviço e na manutenção do vínculo entre os usuários com TB e os serviços de tratamento, tornando necessária a adoção de alternativas à consulta presencial, como telemonitoramento e atendimentos remotos. Essas estratégias foram implementadas e priorizadas, no controle da doença, em diversos países<sup>(23-25)</sup>. No entanto, no município estudado, essas ferramentas, que poderiam ter auxiliado na redução da taxa de interrupção do tratamento, não foram utilizadas.

Nesse sentido, é urgente o investimento em políticas de intensificação das ações de tratamento da doença, de acordo com as características sociodemográficas e clínicas das pessoas com TB, a fim de garantir o sucesso do tratamento farmacológico e prevenir os custos catastróficos às famílias atingidas pela doença.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo não identificou associação entre o desfecho do tratamento farmacológico da TB e as características sociodemográficas e clínicas dos casos. A ação de realização de radiografia de

tórax no segundo mês de tratamento foi associada ao desfecho do tratamento. Observou-se a alta prevalência de desfechos desfavoráveis do tratamento (interrupção do tratamento e óbito).

Diante dos achados, é necessário fortalecer as estratégias de acompanhamento das pessoas em tratamento, especialmente perante as dificuldades impostas aos sistemas de saúde pela crise sanitária da pandemia, no sentido de garantir o acesso dessa população às ações de saúde necessárias para o sucesso do tratamento da TB.

Entende-se como limitação do estudo a incompletude de algumas variáveis, uma vez que não foi realizada a identificação temporal dos desfechos estudados. Sugere-se a realização de novos estudos, a partir de fontes primárias, que sejam capazes de capturar de modo fidedigno a situação atual dessa população, abordando outros aspectos que determinam a doença.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020. Geneva: WHO; 2020.
2. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2021 Mar [cited 2021 Mar 16]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim=-tuberculose2021-24\\_03.#:~:text=Em%202020%2C%20o%20Brasil%20registrou,%C3%B3bitos%20por%20100%20mil%20habitantes](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim=-tuberculose2021-24_03.#:~:text=Em%202020%2C%20o%20Brasil%20registrou,%C3%B3bitos%20por%20100%20mil%20habitantes).
3. Ministério da Saúde. Brasil livre da tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
4. Husain AA, Monaghan TM, Kashyap RS. Impact of COVID-19 pandemic on tuberculosis care in India. Clin Microbiol Infect. 2021 Feb [cited 2021 Mar 16];27(2):293-294. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7434422/#:~:text=In%20the%20case%20of%20India,-transmission%20rates%20among%20household%20contacts>.
5. Khan MS, et al. Mitigating the impact of COVID-19 on tuberculosis and HIV services: a cross-sectional survey of 669 health professionals in 64 low and middle-income countries. PLoS One. 2021 Feb 2 [cited 2021 Mar 16];16(2):e0244936. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0244936>.
6. Corrêa AN, Feltrin AF, Rodrigues IC, Ponce MA, Santos ML, Vendramini SH. Aspectos associados ao desfecho do tratamento da coinfeção tuberculose/vírus da imunodeficiência humana. Enferm Bras. 2019 [cited 2021 Mar 16];18(3):389-397. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/1187>.
7. Demenech LM, Dumith SC, Vieira ME, Neiva-Silva L. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por covid-19 no Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2020 [cited 2021 Mar 16];23:e200095, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200095>.
8. Lana CN, Santana JM, Souza GB, Souza LM. Determinantes sociais da saúde e óbitos por covid-19 nos estados da região Nordeste do Brasil. Rev Bras Saúde Funcional. 2020 Set [cited 2021 Mar 16];8(2):18-29. Disponível em: <https://advertista.emnuvens.com.br/RBSF/article/>

view/1305.

9. Santos JN, Sales CM, Prado TN do, Maciel EL. Fatores associados à cura no tratamento da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, 2011–2014. *Epidemiol Serv Saúde*. 2018 Oct [cited from 2021 Mar 16];27(3):e2017464. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/rcjqSR53W6JFM-JcpzwJpQGH/?lang=pt>.

10. Soares LN, Spagnolo LM, Tomberg JO, Zanatti CL, Cardozo-Gonzales RI. Relationship between multimorbidity and the outcome of the treatment for pulmonary tuberculosis. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41:e20190373. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/MpSV5Ph9zSqt-sbyvgQg4Vgz/abstract/?lang=pt>.

11. Sousa GJ, Garces TS, Pereira ML, Moreira TM, Silveira GM. Padrão temporal da cura, mortalidade e abandono do tratamento da tuberculose em capitais brasileiras. *Rev Latinoam Enferm*. 2019 Dec 5 [cited 2021 Mar 16];27(e3181):e3218. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/ZC6nwryM55DKnSRd5ktNwgB/?lang=en>.

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). População estimada: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Brasília, DF: IBGE; 2021 [cited 2021 Mar 16]. Estimativas da população residente com data de referência 18 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/pelotas.html>.

13. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*. 2012 Dez 12 [cited 2021 Mar 16]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466>.

pdf.

14. ALVES JD, et al. Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el Centro-Oeste de Brasil. *Gac Sanit*. 2020 Mar–Abr [cited 2021 Mar 16];34(2):171–8. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021391119300408>.

15. Berra TZ, et al. Social determinants of deaths from pneumonia and tuberculosis in children in Brazil: an ecological study. *BMJ Open*. 2020 Aug [cited 2021 Mar 16];10(8):e034074. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/8/e034074>.

16. Kilabuk E, et al. Social determinants of health among residential areas with a high tuberculosis incidence in a remote Inuit community. *J Epidemiol Community Health*. 2019 May [cited 2021 Mar 16];73(5):401–6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30728201/>.

17. Souza AS, Faerstein E, Werneck GL. Multimorbidade e uso de serviços de saúde em indivíduos com restrição de atividades habituais: Estudo Pró-Saúde. *Cad Saude Publica*. 2019 [cited 2021 Mar 16];35(11):e00155118. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/n6Hz-dpLWwPk6pRBkb7nkxgh/?lang=pt>.

18. Sultana ZZ, et al. HIV infection and multidrug resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2021 Jan 11 [cited 2021 Mar 16];21(1):51. Disponível em: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-020-05749-2>. Erratum in: *BMC Infect Dis*. 2021 Jan 20;21(1):86.

19. Venske Bierhals D, et al. Tuberculosis cases in a prison in the extreme south of Brazil. *J Med Microbiol*. 2021 Mar [cited 2021 Mar 16];70(3). Disponível em: <https://>

[pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33555247/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33555247/).

20. Massavirov S, et al. Risk factors for unfavorable treatment outcomes among the human immunodeficiency virus-associated tuberculosis population in Tashkent City, Uzbekistan: 2013–2017. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Apr 27 [cited 2021 Mar 16];18(9):4623. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/9/4623>.

21. Chaves Torres NM, Quijano Rodríguez JJ, Porras Andrade PS, Arriaga MB, Netto EM. Factors predictive of the success of tuberculosis treatment: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One*. 2019 Dec 27 [cited 2021 Mar 16];14(12):e0226507. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0226507>.

22. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

23. Anglemyer A, et al. Digital contact tracing technologies in epidemics: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Aug 18 [cited 2021 Mar 16];8(8):CD013699. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33502000/>.

24. Shen X, et al. Continuity of TB services during the COVID-19 pandemic in China. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2021 Jan 1 [cited 2021 Mar 16];25(1):81–83. : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33384053/>.

25. Warnat-Herresthal S, et al. Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning. *Nature*. 2021 Jun [cited 2021 Mar 16];594(7862):265–270. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03583-3>.

---

### Contribuição dos autores:

Concepção e desenho da pesquisa: LBA

Obtenção de dados: LBA

Análise e interpretação dos dados: LBA, RA, NMSS, RICG

Obtenção de financiamento: LBA e RICG

Redação do manuscrito: LBA, RA e RICG

Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual: RA, NMSS, RRR, ASMOB e RICG

### Editores responsáveis:

Patrícia Pinto Braga – Editora-chefe

George Sobrinho Silva – Editor científico

### Nota:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

**Recebido em:** 01/03/2023

**Aprovado em:** 22/05/2024

### Como citar este artigo:

Antunes LB, Andrade R, Ribeiro RR, et al. Características sociodemográficas, clínicas, ações ofertadas e o desfecho dos casos de tuberculose em um centro de referência da região Sul do Brasil. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2024;14:e5008. [Access\_\_\_\_\_]; Available in:\_\_\_\_\_. DOI: <http://doi.org/10.19175/recom.v14i0.5008>.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License.