

# Tratamento da tuberculose durante a pandemia de COVID-19: ações ofertadas e perfil dos casos



*Tuberculosis treatment during the COVID-19 pandemic: actions offered and case profile*

*Tratamiento de Tuberculosis durante Pandemia de COVID 19: acciones ofrecidas y perfil de casos*

Luize Barbosa Antunes<sup>a</sup>

Rubia Laine de Paula Andrade<sup>b</sup>

Roberta Ramos Ribeiro<sup>c</sup>

Aline Aparecida Monroe<sup>b</sup>

Eduarda Signor<sup>a</sup>

Aniele Silveira Machado de Oliveira Bianchini<sup>c</sup>

Nayara Figueiredo Veira<sup>c</sup>

Roxana Isabel Cardozo Gonzales<sup>c</sup>

## Como citar este artigo:

Antunes LB, Andrade RLP, Ribeiro RR, Monroe AA, Signor E, Bianchini ASMO, Veira NF, Gonzales RIC. Tratamento da tuberculose durante a pandemia de COVID-19: ações ofertadas e perfil dos casos. Rev Gaúcha Enferm. 2024;45:e20230127. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230127.pt>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a associação entre a oferta de ações de tratamento para tuberculose com as características sociodemográficas e clínicas dos casos durante a pandemia da COVID-19.

**Método:** Estudo transversal, realizado com dados de fontes secundárias de 134 casos de tuberculose que realizaram tratamento em 2020 em Pelotas-RS. Os dados foram analisados por estatística descritiva, teste Qui-quadrado e exato de Fisher.

**Resultados:** As ações menos ofertadas no período foram: três ou mais baciloscopia de controle (12,7%), baciloscopia ao final do tratamento (16,7%), radiografia de tórax no sexto mês (48,5%) e cultura de escarro (49%). O número de consultas médicas e de enfermagem não atingiram seis em 52,9% e 83,3% dos casos, respectivamente. A menor oferta de ações de tratamento esteve associada à: retratamento ( $p<0,001$ ); comorbidades ( $p=0,023$ ); infecção por HIV ( $p<0,001$ ); transtorno mental ( $p=0,013$ ); uso de substâncias ilícitas ( $p=0,018$ ); imagem de tórax normal ( $p=0,024$ ); e esquema especial de tratamento ( $p=0,009$ ).

**Conclusão:** Após a pandemia da COVID-19, é imprescindível investir no acompanhamento dos casos, principalmente daqueles em retratamento, com comorbidades, uso de drogas, radiografia normal e esquema especial de tratamento.

**Descritores:** Tuberculose. Terapêutica. COVID-19. Acesso aos serviços de saúde.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the association between the provision of tuberculosis treatment actions and the sociodemographic and clinical characteristics of cases during the COVID-19 pandemic.

**Method:** Cross-sectional study conducted with data from secondary sources of 134 tuberculosis cases that underwent treatment in 2020 in the city of Pelotas, RS, Brazil. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and Fisher's exact test.

**Results:** The least frequently offered actions in the period were: three or more control smears (12.7%), smear microscopy at the end of treatment (16.7%), chest X-ray at sixth month (48.5%) and sputum culture (49%). The number of medical and nursing consultations did not reach six in 52.9% and 83.3% of cases, respectively. The lower offer of treatment actions was associated with: retreatment ( $p<0.001$ ); comorbidities ( $p=0.023$ ); HIV infection ( $p<0.001$ ); mental disorder ( $p=0.013$ ); illicit substance use ( $p=0.018$ ); normal chest X-ray ( $p=0.024$ ); and special treatment regimen ( $p=0.009$ ).

**Conclusion:** After the COVID-19 pandemic, it is essential to invest in cases follow-up, especially those undergoing retreatment, with comorbidities, drug use, normal chest X-ray results, and special treatment regimens.

**Descriptors:** Tuberculosis. Therapeutics. COVID-19. Health services accessibility.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la asociación entre la oferta de acciones de tratamiento para tuberculosis con las características sociodemográficas y clínicas de los casos durante la pandemia de COVID-19.

**Método:** Estudio transversal realizado con datos de fuente secundaria de 134 casos de tuberculosis que realizaron tratamiento en 2020 en Pelotas-RS. Los datos fueron analizados por estadística descriptiva, Chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher.

**Resultados:** Las acciones ofertadas en el periodo fueron: radiografía de tórax al sexto mes (48,5%), cultivo de esputo (16,7%), tres o más microscopía de frotis (12,7%) y microscopía al final del tratamiento (16,7%). El número de consultas médicas y de enfermería no alcanzó seis en 52,9% y 83,3% de los casos, respectivamente. La menor oferta de acciones de tratamiento se asoció a: retratamiento ( $p=0,001$ ); comorbilidades ( $p=0,023$ ); VIH ( $p<0,001$ ); trastorno mental ( $p=0,013$ ); uso de sustancias ilícitas ( $p=0,018$ ); resultado normal de la radiografía de tórax ( $p=0,024$ ); y régimen especial de tratamiento farmacológico ( $p=0,009$ ).

**Conclusión:** Después de la pandemia de COVID-19, es esencial invertir en el seguimiento de los casos, especialmente aquellos en retratamiento, con comorbilidades, radiografía normal y régimen de tratamiento especial.

**Descritores:** Tuberculosis. Terapêutica. COVID-19. Accesibilidad a los servicios de salud.

<sup>a</sup> Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade de São Paulo (USP). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia, Goiás, Brasil.

## ■ INTRODUÇÃO

A maior parte da carga global da tuberculose (TB) se concentra nos países em desenvolvimento. No ano de 2019, 10 milhões de pessoas adoeceram por TB no mundo e 1,4 milhão morreram em decorrência da doença, isso compromete as metas propostas pela *End TB Strategy* que propõe a eliminação da doença como problema de saúde pública até 2035<sup>(1)</sup>. Tais metas tem como propósito: reduzir o coeficiente de incidência em 90% e reduzir o número de óbitos por TB em 95%<sup>(1)</sup>. Devido a alta carga global da doença, o Brasil também se ancorou nessa estratégia através do Plano Nacional de Controle da Tuberculose, objetivando o mesmo propósito<sup>(2)</sup>.

A pandemia da COVID-19 gerou uma imediata limitação no acesso aos serviços de saúde, uma vez que afetou drasticamente a rotina dos atendimentos em saúde. Em decorrência desse contexto, houve alterações importantes nos indicadores da TB<sup>(3)</sup>.

No Brasil, registrou-se coeficiente de incidência da TB de 37,2 casos/100 mil habitantes em 2018, 37,4 em 2019 e 31,6 no ano de 2020. O coeficiente de mortalidade por TB por 100 mil habitantes manteve-se em 2,2 desde o ano de 2016<sup>(2,4,5)</sup>. Diante desse cenário, a doença permanece como um desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS).

A situação emergencial culminou em cortes nos investimentos em ações primárias, devido à necessidade de remanejamento de recursos financeiros exigidos pelo combate à pandemia<sup>(6)</sup>. Nesse contexto, o Programa de Controle da Tuberculose (PCT) sofreu descontinuidade de recursos para o enfrentamento da doença revertendo anos de progresso<sup>(5)</sup>.

O Brasil, mesmo com um sistema universal de saúde e com plano nacional estratégico pelo Fim da TB, tem apresentado dificuldades no enfrentamento da doença, não apenas em decorrência da pandemia, mas também pelas profundas desigualdades sociais existentes, as quais foram acentuadas pela crise da COVID-19<sup>(7)</sup>.

Com a reestruturação das políticas públicas, reorganização dos sistemas de saúde e a acentuação das desigualdades sociais em decorrência da pandemia, houve impacto nas ações de controle da TB<sup>(4,6)</sup>. Estudo aponta quedas expressivas na notificação de casos e perda de seguimento dos casos tratados de TB<sup>(8)</sup>. Outro estudo realizado na África do Sul mostra que houve um declínio de 26% no total de casos que iniciaram o tratamento quando comparado ao período pré-pandêmico, resultando no aumento de mortes pela doença<sup>(9)</sup>.

A literatura existente aponta o impacto da pandemia em indicadores epidemiológicos da TB, como os de detecção de casos, seguimento do tratamento<sup>(4,8)</sup>, incidência<sup>(6)</sup>, mortalidade<sup>(4,9)</sup>, além de impactos sociais<sup>(6)</sup> e na organização

dos serviços de saúde<sup>(10)</sup>. Dentre este último, cabe ressaltar a necessidade de avançar no detalhamento das ações que foram mais afetadas e prejudicadas no período pandêmico.

A avaliação das ações de tratamento da TB oferecidas no contexto da pandemia e sua associação com as características sociodemográficas e clínicas dos casos, além de contribuir substancialmente para a definição de estratégias de retomada efetiva das ações de tratamento da doença fortemente afetadas pela pandemia, poderá subsidiar na organização do serviço de saúde, para assegurar o acesso às ações de tratamento para todas as pessoas com TB. Tendo em vista a necessidade de intensificar as ações de controle da doença para o alcance de metas de eliminação da TB como problema de saúde pública no país, de acordo com o plano de eliminação da doença 2021-2025. Nesse sentido, o estudo objetivou analisar a associação entre a oferta de ações de tratamento para TB com as características sociodemográficas e clínicas dos casos, durante a pandemia da COVID-19.

## ■ MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal de fonte secundária, estruturado a partir das orientações do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).

Foi realizado em um Centro de Referência para a TB do município de Pelotas, região sul do estado Rio Grande do Sul, a 261 km da capital, população de 343.836 pessoas em 2021<sup>(11)</sup>, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,739 em 2010<sup>(12)</sup>. Em 2020, de acordo com os registros, houve 274 casos de TB no município, sendo 170 casos novos<sup>(13)</sup>. O estudo foi desenvolvido no município de Pelotas por ser considerado um dos municípios prioritários para o controle da doença no Rio Grande do Sul, com elevado índice de incidência e mortalidade<sup>(5)</sup>. Ainda, o Centro de Referência é o principal serviço responsável pelo tratamento das pessoas com a doença no município e região.

A amostra não aleatória foi constituída a partir dos seguintes critérios de inclusão: pessoas maiores de 18 anos, com diagnóstico de TB, acompanhadas no Centro de Referência por um período mínimo de três meses desde o início da pandemia, garantindo que os participantes tenham vivenciado as mudanças na organização dos serviços de saúde e cujo tratamento tenha sido registrado com início e término entre junho de 2020 e março de 2021, segunda onda da pandemia. O período do estudo foi selecionado pelo fato do país naquele momento encontrava-se na segunda onda, e a vacinação contra COVID-19 em alguns grupos prioritários provocava uma nova reorganização e acesso aos serviços de saúde.

Somente casos encerrados constituíram a amostra visando identificar quais ações durante o tratamento e período pandêmico foram ofertadas pelo Centro de Referência.

Selecionou-se casos de TB pulmonar e extrapulmonar para compor o estudo. Como critérios de exclusão considerou-se pessoas privadas de liberdade (PPL) e indivíduos que encerraram o tratamento no serviço como mudança de diagnóstico ou transferência. Tais critérios foram considerados devido à perda de seguimento desses casos pelo serviço de saúde (mudança de diagnóstico/transferência) e às particularidades do acompanhamento de tratamento das PPL e dificuldade de acesso aos prontuários das pessoas com TB no sistema prisional.

As variáveis relacionadas ao perfil das pessoas com TB foram as características sociodemográficas (sexo, faixa etária, ocupação, escolaridade, cor da pele, populações especiais, beneficiário do programa de transferência de renda); características clínicas (tipo de entrada no ambulatório, comorbidades, HIV, diabetes, transtorno mental, uso de álcool, uso de tabaco, uso de drogas ilícitas, resultado da radiografia de tórax inicial e resultado da baciloscopia de escarro de diagnóstico) e do tratamento da TB (esquema de tratamento farmacológico). Tais variáveis constituíram as variáveis independentes do estudo.

Já as variáveis relacionadas às ações de tratamento da TB recebidas pelos casos de TB (testagem para HIV, sífilis, hepatite B e hepatite C, radiografia de tórax no 2º e no 6º mês, cultura de escarro, baciloscopia de escarro para controle, baciloscopia de escarro ao final do tratamento, consultas médicas, consultas de enfermagem e dispensação de fármacos antiTB) foram utilizadas para compor a variável dependente do estudo (maior oferta e menor oferta de ações de tratamento da TB).

O instrumento de coleta de dados foi inserido na plataforma RedCap (Research Electronic Data Capture) e constituiu de três blocos: características sociodemográficas, clínicas e do tratamento e ações de saúde referentes ao tratamento da TB. As características sociodemográficas e clínicas foram baseadas nos dados coletados na ficha de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O último bloco de questões foi elaborado com base no Manual de Recomendações do Programa Nacional de Controle da TB<sup>(2)</sup> o qual preconiza a oferta das seguintes ações às pessoas em tratamento de TB: 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; seis ou mais baciloskopias para controle; seis ou mais consultas médicas; seis ou mais consultas de enfermagem.

Os dados foram coletados em março de 2021 a partir do Livro de Registro de pacientes e Acompanhamento de Tratamento dos casos de TB (instrumento oficial do Programa Nacional de Controle da Tuberculose). Mesmo realizando

coleta de dados secundários, foi solicitado e gravado um consentimento verbal das pessoas elegíveis para o estudo em função dos pesquisadores terem acesso aos dados de identificação e outras informações pessoais destas pessoas.

Na análise de dados, primeiramente, cada ação de saúde foi categorizada em respostas dicotômicas, cuja pontuação “zero” foi atribuída a não oferta da ação e a pontuação “um” ao recebimento dessa ação pela pessoa com TB. No entanto, para a variável “realização das baciloskopias de escarro para controle”, foram atribuídas as pontuações: “zero” para nenhuma baciloscopia realizada; “um” para uma a duas baciloskopias realizadas; e “dois” para três ou mais baciloskopias realizadas. Além disso, para as variáveis “dispensação de fármacos” e “consultas médicas” e “consultas de enfermagem”, foram atribuídas as pontuações: “zero” para a realização de uma a cinco dispensações/consultas e a pontuação “um” para a realização de seis ou mais dispensações/consultas durante o tratamento.

A partir das pontuações consideradas para cada ação realizou-se a soma desses valores para cada indivíduo gerando um escore baseado na oferta de ações de tratamento da TB, totalizando nove, o escore máximo para os casos extrapulmonares e 12 para os pulmonares, visto que os exames de escarro são aplicáveis somente a esse grupo. A partir da análise descritiva dos escores definiu-se como menor oferta valores menor ou igual à mediana, ou seja, menor ou igual a 6 para a extrapulmonar e menor ou igual a 8 para a pulmonar. Escores acima dessas medianas foram classificados em maior oferta. Optou-se pela mediana, uma vez que não foram encontrados estudos que utilizassem a mesma metodologia proposta no presente projeto de pesquisa, bem como para não utilizar um ponto de corte arbitrário.

Posteriormente, procedeu-se a análise descritiva das variáveis, por meio da distribuição de frequência relativa e absoluta, bem como por medidas de tendência central (média e mediana), variabilidade (intervalo interquartil) e valores mínimos e máximos. A associação entre a menor e maior oferta de ações de tratamento e as variáveis sociodemográficas, clínicas e de tratamento foi testada por meio do teste Qui-quadrado ou exato de Fisher. Para as variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa nos testes supracitados, procedeu-se a análise de resíduo padronizada e ajustada, de modo que resíduos acima de 1,96 indicaram associação positiva (+) e resíduos abaixo de -1,96, associação negativa (-). Para todas as análises realizadas, adotou-se o nível de significância estatística de 5%.

Este estudo respeitou os preceitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos estabelecidos pela Resolução 466/12 e obteve parecer favorável (nº4.573.360) do Comitê de Ética em Pesquisa em 4 de março de 2021.

## RESULTADOS

No período de junho de 2020 a março de 2021, foi encerrado o tratamento de 193 pessoas no Centro de Referência para TB no município de Pelotas. Foram excluídos 13 casos por mudança de diagnóstico, 15 por transferência, 31 por pertencerem ao sistema prisional, totalizando 134 casos participantes do estudo. Desses, 74,6% (100) apresentavam a forma pulmonar, 23,9% (32) a extrapulmonar e 1,5% (2) associação de ambas as formas.

Nos exames de acompanhamento, a maioria realizou os testes para HIV, sífilis, hepatites B e C. A radiografia de tórax foi solicitada no segundo mês de tratamento para a maioria dos casos de TB pulmonar, no sexto mês foi realizada por cerca de metade dos casos pulmonares e extrapulmonares. Para as pessoas com TB pulmonar, a cultura de escarro foi realizada por aproximadamente metade dos indivíduos, poucos realizaram três ou mais baciloscopias de escarro para controle e ao final do tratamento.

Nas visitas ao serviço a maioria, independentemente da forma clínica, realizou de “uma a cinco” consultas de enfermagem e “seis ou mais” dispensações de fármacos anti-TB. Nas consultas médicas, cerca de 50%, tanto de TB pulmonar, quanto de extrapulmonar realizaram “seis ou mais” consultas no tratamento (Tabela 1).

Com relação ao número de baciloscopia de escarro realizadas para controle no tratamento da forma pulmonar, a

média ficou abaixo de um. As médias de consultas médicas e de dispensação de fármacos foram semelhantes entre os grupos com forma clínica da TB pulmonar e extrapulmonar, porém maior em relação às consultas de enfermagem (Tabela 2).

Quanto aos escores referentes às ações ofertadas durante o tratamento, 50% (67) dos participantes obtiveram valores que os classificaram como menor oferta e 50% (67) maior oferta. Destaca-se que não houve associação significativa entre as características sociodemográficas e a classificação da oferta de ações às pessoas durante o tratamento para TB (Tabela 3).

O caso novo esteve associado à maior oferta de ações durante o tratamento para TB, enquanto o retratamento (recidiva e reingresso após o abandono) apresentou associação com a menor oferta. A presença de comorbidades, infecção pelo HIV, transtorno mental, e uso de substâncias ilícitas se apresentaram associadas à menor oferta de ações durante o tratamento para TB.

A ausência de alterações radiológicas na radiografia de tórax inicial esteve associada à menor oferta de ações durante o tratamento da TB. O esquema de tratamento farmacológico especial esteve associado ao menor escore, oposto do observado no esquema básico. As variáveis diabetes, uso de álcool e uso de tabaco não apresentaram associação com nenhuma das classificações da oferta de ações no tratamento da TB (Tabela 4).

**Tabela 1** – Ações ofertadas durante o tratamento dos casos de tuberculose atendidos em serviço de referência, segundo a forma clínica da doença (n=134). Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021

Variável	Pulmonar*	Extrapulmonar
	n(%)	n(%)
Testagem para HIV		
Sim	89 (87,3%)	28 (87,5%)
Não	13 (12,7%)	4 (12,5%)
Testagem para sífilis		
Sim	75 (73,5%)	26 (81,5%)
Não	27 (26,5%)	6 (18,8%)
Testagem para hepatite B		
Sim	79 (77,5%)	27 (84,4%)
Não	23 (22,5%)	5 (15,6%)

**Tabela 1 – Cont.**

Variável	Pulmonar*	Extrapulmonar
	n(%)	n(%)
Testagem para hepatite C		
Sim	78 (76,5%)	27 (84,4%)
Não	24 (23,5%)	5 (15,6%)
Radiografia de tórax no 2º mês		
Sim	87 (85,3%)	21 (65,6%)
Não	15 (14,7%)	11 (34,4%)
Radiografia de tórax no 6º mês		
Sim	52 (51%)	13 (40,6%)
Não	50 (49%)	19 (59,4%)
Cultura de escarro <sup>#</sup>		
Sim	50 (49%)	--
Não	52 (51%)	--
Baciloscopias de escarro para controle <sup>#</sup>		
Zero	56 (54,9%)	--
Uma a duas	33 (32,4%)	--
Três ou mais	13 (12,7%)	--
Baciloscopia de escarro ao final do tratamento <sup>#</sup>		
Sim	17 (16,7%)	--
Não	85 (83,3%)	--
Consultas médicas		
Uma a cinco	54 (52,9%)	16 (50%)
Seis ou mais	48 (47,1%)	16 (50%)
Consultas de enfermagem		
Uma a cinco	85 (83,3%)	26 (81,3%)
Seis ou mais	17 (16,7%)	6 (18,8%)
Dispensação de fármacos antiTB		
Uma a cinco	28 (27,5%)	6 (18,8%)
Seis ou mais	74 (72,5%)	26 (81,3%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Porcentagem apresentada por coluna; \*Inclui dois casos de TB pulmonar+extrapulmonar; <sup>#</sup>n=102, visto que esta questão não era aplicável aos casos de TB extrapulmonar

**Tabela 2** – Médias de baciloscopias de escarro para controle, consultas médicas e de enfermagem e dispensação de fármacos antiTB (n=134). Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021

Variável	Pulmonar				Extrapulmonar			
	Média	Mediana (IIQ)	Mín.	Máx.	Média	Mediana (IIQ)	Mín.	Máx.
Baciloscopias de escarro para controle <sup>#</sup>	0,9	0(0-2)	0	7	--	--	--	--
Consultas médicas	5,3	5(4-7)	0	13	5,5	5,5(2-8)	1	11
Consultas de enfermagem	2,5	1(1-4)	0	9	2,1	1,5(0-3,5)	0	7
Dispensação de fármacos antiTB	5,7	6(5-6)	1	12	5,9	6(6-6)	2	12

Fonte: Elaborado pelos autores.

IIQ – Intervalo interquartil; Mín. – Mínimo; Máx. – Máximo

<sup>#</sup>n=102, visto que esta questão não era aplicável aos casos de TB extrapulmonar

**Tabela 3** – Características sociodemográficas das pessoas com tuberculose atendidas em serviço de referência (n=134). Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021

Variável	Menor Oferta	Maior Oferta	p-valor
	n(%)	n(%)	
Sexo*			
Feminino	23 (53,5%)	20 (46,5%)	0,579
Masculino	44 (48,4%)	47 (51,6%)	
Faixa etária*			
18 a 24 anos	13 (41,9%)	18 (58,1%)	0,335
25 a 39 anos	20 (58,8%)	14 (41,2%)	
40 a 59 anos	26 (54,2%)	22 (45,8%)	
60 anos ou mais	8 (38,1%)	13 (61,9%)	

**Tabela 3** – Cont.

Variável	Menor Oferta	Maior Oferta	p-valor
	n(%)	n(%)	
Ocupação** (n=115)#			
Aposentado	12 (60,0%)	8 (40,0%)	
Autônomo	15 (60,0%)	10 (40,0%)	
Do lar/Estudante	3 (50,0%)	3 (50,0%)	0,419
Empregado	15 (38,5%)	24 (61,5%)	
Sem ocupação	12 (48,0%)	13 (52,0%)	
Escolaridade** (n=131)#			
Não alfabetizado	3 (75,0%)	1 (25,0%)	
Fundamental incompleto	48 (53,3%)	42 (46,7%)	
Fundamental completo	4 (50,0%)	4 (50,0%)	0,396
Médio completo	8 (34,8%)	15 (65,2%)	
Superior completo	2 (33,3%)	4 (66,7%)	
Cor da pele*			
Branca	45 (53,6%)	39 (46,4%)	
Preta/Parda	22 (44,0%)	28 (56,0%)	0,284
Populações especiais*			
Sim	6 (60,0%)	4 (40,0%)	
Não	61 (49,2%)	63 (50,8%)	0,511
Beneficiário de programa de transferência de renda do governo**			
Sim	5 (71,4%)	2 (28,6%)	
Não	62 (48,8%)	65 (51,2%)	0,441

Fonte: Elaborado pelos autores.

Porcentagem apresentada por linha; \*Qui-quadrado; \*\*Teste exato de Fisher; #n menor, devido perdas ocasionadas pela ausência dessa informação nos prontuários

**Tabela 4** – Características clínicas e de tratamento das pessoas com tuberculose atendidas em serviço de referência (n=134). Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021

Variável	Menor Oferta	Maior Oferta	p-valor
	n(%)	n(%)	
Tipo de entrada no ambulatório*			
Caso novo	23 (33,3%)-	46 (66,7%)+	
Retratamento	19 (79,2%)+	5 (20,8%)-	<0,001
Transferência	25 (61,0%)	16 (39,0%)	
Comorbidades*			
Sim	53 (56,4%)+	41 (43,6%)-	0,023
Não	14 (35,0%)-	26 (65,0%)+	
HIV*			
Sim	18 (90,0%)+	2 (10,0%)-	<0,001
Não	49 (43,0%)-	65 (57,0%)+	
Diabetes*			
Sim	5 (31,3%)	11 (68,8%)	0,110
Não	62 (52,5%)	56 (47,5%)	
Transtorno mental**			
Sim	7 (100%)+	0-	0,013
Não	60 (47,2%)-	67 (52,8%)+	
Uso de álcool*			
Sim	20 (64,5%)	11 (35,5%)	0,065
Não	47 (45,6%)	56 (54,4%)	
Uso de tabaco*			
Sim	33 (53,2%)	29 (46,8%)	0,488
Não	34 (47,2%)	38 (52,8%)	



**Tabela 4** – Cont.

Variável	Menor Oferta	Maior Oferta	p-valor
	n(%)	n(%)	
Uso de substâncias ilícitas*			
Sim	19 (70,4%)+	8 (29,6%)-	0,018
Não	48 (44,9%)-	59 (55,1%)+	
Resultado da radiografia de tórax inicial** (n=107)#			
Suspeita	47 (46,1%)-	55 (53,9%)+	0,024
Normal	5 (100%)+	0-	
Resultado da baciloscopia de escarro de diagnóstico** (n=77)#			
Positiva	34 (46,6%)	39 (53,4%)	0,125
Negativa	0	4 (100%)	
Esquema de tratamento farmacológico para TB*			
Básico	56 (46,3%)-	65 (53,8%)+	0,009
Especial	11 (84,6%)+	2 (15,4%)-	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Porcentagem apresentada por linha; \*Qui-quadrado; \*\*Teste exato de Fisher; #n menor, após exclusão dos participantes que não realizaram o exame

## ■ DISCUSSÃO

Os dados da pesquisa evidenciaram um menor número de ações de saúde ofertadas às pessoas com características clínicas, como a presença de comorbidades, infecção pelo HIV, transtorno mental, uso de drogas ilícitas, retratamento para TB e a necessidade de esquemas farmacológicos especiais em detrimento ao tratamento de primeira linha, tornando o plano terapêutico complexo<sup>(14)</sup>. Os resultados do estudo indica dificuldade do serviço em manter a assistência às pessoas com condições crônicas e com necessidade de acompanhamento especial diante da reorganização do sistema de saúde para o enfrentamento da COVID-19 e da implementação das medidas de prevenção da doença que dificultaram a oferta e recebimento das ações de saúde<sup>(15)</sup>.

A associação da multimorbidade com menor número de ações de acompanhamento do tratamento expõe fragilidade importante na assistência, devido à associação

dessa condição com desfechos desfavoráveis do tratamento para TB<sup>(16)</sup>. Esse resultado também é corroborado em outra pesquisa<sup>(17)</sup>.

Dentre as morbidades apresentadas, o transtorno mental e uso de drogas ilícitas estiveram associadas ao menor número de ações de acompanhamento do tratamento, provavelmente pela dificuldade de manutenção do vínculo entre a equipe e usuários, uma vez que o contexto pandêmico fragilizou essa dinâmica, devido às recomendações de distanciamento social e para além disso, o remanejamento dos profissionais de saúde para enfrentar a emergência sanitária. Isto pode ter contribuído para que esses indivíduos não se sentissem acolhidos pelo sistema de saúde, e para não adesão às ações de saúde, indispensável para a continuidade de um tratamento farmacológico longo, como é o caso da TB<sup>(18)</sup>.

Estudo identificou o uso de drogas ilícitas como um fator de risco para desfechos desfavoráveis no tratamento de TB

(óbito, abandono e falência do tratamento)<sup>(19)</sup>. O consumo de substâncias ilícitas representa um grande desafio para a saúde global, uma vez que, o uso de tais substâncias podem aumentar a vulnerabilidade social dos indivíduos, além da interação nociva destas drogas com o organismo da pessoa com TB<sup>(19)</sup> e a dificuldade da atuação dos profissionais de saúde com essa população em decorrência da fragilidade do vínculo e a adesão ao tratamento<sup>(20)</sup>.

A coinfeção TB-HIV é amplamente investigada e potencialmente ameaçadora para o doente, visto que o HIV torna seu portador suscetível a infecções e complicações pela TB, devido à imunodeficiência provocada pelo vírus no organismo<sup>(18,21,22)</sup>. Neste estudo, as pessoas com HIV receberam menos ações de saúde em comparação com as pessoas que não são portadoras do vírus.

A combinação da quantidade de fármacos ingeridos no tratamento para ambas as doenças, a ocorrência de efeitos colaterais provenientes da interação e condições precárias de saúde, frequentemente apresentadas por esses pacientes e a melhora dos sintomas da TB contribuem para a interrupção do tratamento<sup>(21,22)</sup>.

A associação do resultado sem alterações na radiografia de tórax no diagnóstico e a menor oferta de ações de tratamento, pode relacionar-se a falsa concepção de que a ausência de alterações está associada a formas leves da doença, não bacilíferas e a desfechos favoráveis do tratamento da TB<sup>(23,24)</sup>.

Os exames de monitoramento da evolução clínica e o contato com o usuário durante as visitas ao serviço permitem identificar fatores de risco para o agravamento do caso ou para o abandono do tratamento farmacológico, possibilitando intervir satisfatoriamente no tratamento<sup>(25)</sup>.

Na pandemia, o monitoramento dos casos da TB por meio da avaliação clínica, torna-se relevante do ponto de vista epidemiológico, devido às medidas de restrição de circulação impostas pelas autoridades sanitárias e das condições de moradia e saneamento básico próprias das áreas endêmicas da TB, e recentemente da COVID-19<sup>(6,10)</sup>. Assim, a identificação da associação do esquema farmacológico especial com os menores escores das ações de saúde no tratamento para TB, evidencia a dificuldade dos serviços no acompanhamento dos casos de maior complexidade clínica<sup>(26)</sup>.

Outra condição que impõe a adoção do esquema especial é a resistência aos fármacos de primeira linha, sendo desafiador para o controle da TB no mundo<sup>(1,2)</sup>. Além disso, os fármacos que compõem o esquema especial são potencialmente tóxicos e possuem pior prognóstico, exigindo tratamento prolongado<sup>(1,26)</sup>.

No município de Pelotas, é importante destacar que as pessoas nessas condições necessitam de avaliações

periódicas em serviço de referência terciária localizado em Porto Alegre, o que pode resultar em menos ações realizadas no serviço de saúde de Pelotas. Essa informação não foi identificada nos registros durante a coleta de dados de fonte secundária, fato que reforça a necessidade de novos estudos para avaliar tal articulação.

Diante do prolongamento e da complexidade do tratamento farmacológico, é recomendável que essas pessoas realizem pelo menos a mesma quantidade de visitas e de exames de acompanhamento no centro de referência regional preconizado para pessoas em tratamento com esquema básico<sup>(2)</sup> o que não foi observado no estudo.

A necessidade de reorganização do sistema de saúde frente ao contexto da pandemia, dificultou o acompanhamento das pessoas com TB, principalmente nos casos complexos<sup>(15)</sup>.

A realização de maior número de ações de saúde para participantes admitidos no centro de referência como “casos novos”, indica priorização em detrimento aos demais tipos de entrada no serviço, evidenciada por diversos estudos que associam o “caso novo” ao maior acesso às ações de saúde durante o tratamento farmacológico, que resulta na cura dos indivíduos<sup>(26)</sup>.

Em contrapartida, estudos relacionam “recidiva” e “reingresso” após o abandono, gerando desfechos desfavoráveis do tratamento e ao agravamento das condições de saúde, por vezes resultando no desenvolvimento de TB multidroga resistente, abandono e óbito<sup>(27)</sup>.

Um estudo teve como objetivo analisar os fatores associados aos casos de recidiva, identificou associação desse tipo de entrada à multimorbidade, menor acesso às ações de saúde durante o tratamento, necessidade de internações hospitalares, e desfecho desfavorável do tratamento<sup>(28)</sup>.

É fundamental garantir o acesso às ações de saúde no tratamento para TB, especialmente para as pessoas que reingressam no serviço após o abandono e recidivas, visto a possibilidade de adoecimento por formas graves da TB, o desenvolvimento de cepas multidroga resistentes, dificuldade de adesão ao tratamento farmacológico e ao óbito.

A relação das características sociodemográficas associadas com o menor número de ações do tratamento para TB pode ser explicada pelo impacto da pandemia nessas populações, afetadas desproporcionalmente, uma vez que a pobreza e a falta de acesso foi intensamente agudizada pelo cenário pandêmico<sup>(29)</sup>. Neste sentido, o estudo tem demonstrado a importância dos determinantes sociais de saúde e a íntima relação da TB com a disseminação e a mortalidade pela COVID-19 em territórios<sup>(30)</sup>.

Ressalta-se, que apesar de o estudo ter sido realizado em um município, o serviço de saúde onde os participantes foram acompanhados tem importante relevância na rede

de saúde da região, além de atender a população municipal, ainda atua como referência regional para a TB.

Considera-se como limitação deste estudo a obtenção dos dados em fontes secundárias uma vez que não podem ser verificadas, e ainda pode ter ocorrido esquecimento do registro das ações realizadas pelos profissionais de saúde devido às demandas no serviço, decorrentes do período pandêmico da COVID-19. Recomenda-se a realização de novos estudos com dados primários (quantitativos e qualitativos) envolvendo os profissionais de saúde e os pacientes acompanhados durante a pandemia e pós-pandemia, no intuito de ampliar a compreensão da temática investigada e identificar os possíveis avanços, as novas demandas/necessidades dos serviços de saúde no contexto pós pandêmico.

## ■ CONCLUSÃO

Os resultados do estudo mostraram que, durante a pandemia de COVID-19, houve associação da menor oferta de ações de tratamento de TB para as pessoas em retatamento, com comorbidades, infecção pelo HIV, transtorno mental, uso de drogas ilícitas, e em uso de esquemas farmacológicos especiais.

Destaca-se a relevância da abordagem das características socioeconômicas, clínicas e de tratamento durante o processo de acompanhamento da pessoa com TB, pela sua influência na oferta das ações de saúde, na adesão e no desfecho do tratamento. É possível através desse estudo gerar subsídios para estabelecer estratégias para o enfrentamento de novas emergências sanitárias. Os achados do estudo possibilitam subsidiar o planejamento das ações no âmbito dos serviços de saúde para o enfrentamento da doença no período pós pandêmico.

Do ponto de vista da política de controle e eliminação da doença como problema de saúde pública, o estudo destaca a necessidade do fortalecimento do planejamento efetivo do serviço de saúde, de forma a possibilitar o acesso das pessoas com TB a todas as ações de tratamento previstas, para o alcance da cura e avanços significativos nas metas propostas para a eliminação da doença.

No cenário pós pandêmico, para o alcance das metas de controle da tuberculose, é imprescindível investir no acompanhamento dos casos de retatamento, com comorbidades, uso de drogas, raio-x normal e esquema especial de tratamento.

## ■ REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020. Geneva: WHO; 2020 [cited 2023 Jul 03]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240013131>
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019 [citado 2023 jul 03]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil\\_2\\_ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf)
3. Glaziou P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. MedRxiv [Preprint]. 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.28.20079582>
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico: tuberculose. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2023 jul 03]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2020/boletim-tuberculose-2020-marcas-1.pdf/@download/file/boletim-tuberculose-2020-marcas-1.pdf>
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico: tuberculose. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2023 jul 03]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim-tuberculose-2021\\_24.03](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim-tuberculose-2021_24.03)
6. McQuaid CF, McCreesh N, Read JM, Sumner T, Houben RM, White RG, et al. The potential impact of COVID-19-related disruption on tuberculosis burden. Eur Respir J. 2020;56(2):2001718. doi: <https://doi.org/10.1183/13993003.01718-2020>
7. Hino P, Yamamoto TT, Magnabosco GT, Bertolozzi MR, Taminato M, Fornari LF. Impact of COVID-19 on the control and reorganization of tuberculosis care. Acta Paul Enferm. 2021;34:eAPE002115. doi: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02115>
8. Lestari T, Kamaludin, Lowbridge C, Kenangalem E, Poespoprodjo JR, Graham SM, et al. Impacts of tuberculosis services strengthening and the COVID-19 pandemic on case detection and treatment outcomes in Mimika District, Papua, Indonesia: 2014–2021. PLOS Glob Public Health 2022;2(9):e0001114. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001114>
9. Mutyambizi C, Dunlop J, Maluleke C, Ranoto L, Chetty T, Ndou R, et al. Effect of COVID-19 on HIV, tuberculosis, and prevention of mother-to-child transmission of HIV indicators in Mopani district, South Africa. S Afr Med J. 2021;111(12):1181-9. doi: <https://doi.org/10.7196/samj.2021.v111i12.15822>
10. Gupta A, Singla R, Caminero JA, Singla N, Mrigpuri P, Mohan A. Impact of COVID-19 on tuberculosis services in India. Int J Tuberc Lung Dis. 2020;24(6):637-9. doi: <https://doi.org/10.5588/ijtld.20.0212>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Índice de Desenvolvimento Humano. Brasília, DF: IBGE; 2022 [citado 2023 jul 03]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/registro/pesquisa/37/30255?tipo=grafico>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Censo: 2010. Brasília, DF: IBGE; 2010 [citado 2023 jul 03]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>
13. Ministério da Saúde (BR). Ofício Circular nº 5/2020/CGDR/DCCI/SVS/MS. Orientações sobre as ações de manejo e controle da tuberculose durante a epidemia do COVID-19 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2023 jul 03]. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/copy\\_of\\_portarias/2020/oficio-circular-no-5-2020-cgdr-dcci-svs-ms/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/copy_of_portarias/2020/oficio-circular-no-5-2020-cgdr-dcci-svs-ms/view)
14. Nguipodop-Djomo P, Rodrigues LC, Smith PG, Abubakar I, Mangtani P. Drug misuse, tobacco smoking, alcohol and other social determinants of tuberculosis in UK-born adults in England: a community-based case-control study. Sci Rep. 2020;10(1):5639. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62667-8>
15. Mendes EV. O lado oculto de uma pandemia: a terceira onda da COVID-19 ou o paciente invisível [Internet]. Brasília, DF: Consensus; 2020 [citado 2023 jul 03]. Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/o-lado-oculto-de-uma-pandemia-a-terceira-onda-da-covid-19-ou-o-paciente-invisivel/>

16. Soares LN, Spagnolo LML, Tomberg JO, Zanatti CLM, Cardozo-Gonzales RI. Relationship between multimorbidity and the outcome of the treatment for pulmonary tuberculosis. *Rev Gaúcha Enferm.* 2020;41:e20190373. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190373>
17. Souza ASS, Faerstein E, Werneck GL. Multimorbidade e uso de serviços de saúde em indivíduos com restrição de atividades habituais: estudo pré-saúde. *Cad Saúde Pública.* 2019;35(11):e00155118. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00155118>
18. 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;14(12):e0226507. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226507>
19. Lackey B, Seas C, Van der Stuyft P, Otero L. Patient characteristics associated with tuberculosis treatment default: a cohort study in a high-incidence area of Lima, Peru. *PLoS One.* 2015;10(6):e0128541. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128541>
20. Sousa LO, Mitano F, Lima MCRAA, Sicsú AN, Silva LMC, Palha PF. Short-course therapy for tuberculosis: a discourse analysis. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(6):1089-98. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0330>
21. Massavrov S, Akopyan K, Abdugapparov F, Ciobanu A, Hovhanessyan A, Khodjaeva M, 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;18(9):4623. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18094623>
22. Zheng Z, Nehl EJ, Zhou C, Li J, Xie Z, Zhou Z, et al. Insufficient Tuberculosis treatment leads to earlier and higher mortality in individuals co-infected with HIV in Southern China: a cohort study. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):873. doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05527-0>
23. Yadav AK, Mehrotra AK, Agnihotri SP, Swami S. Study of factors influencing response and outcome of Cat-IV regimen in MDRTB patients. *Indian J Tuberc.* 2016;63(4):255-61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2016.09.013>
24. Prajapati K, Mishra V, Desai M, Solanki R, Naik P. Treatment outcome of patients having extensively drug-resistant tuberculosis in Gujarat, India. *Int J Mycobacteriol.* 2017;6(3):289-95. doi: [https://doi.org/10.4103/ijmy.ijmy\\_59\\_17](https://doi.org/10.4103/ijmy.ijmy_59_17)
25. Alves JD, Arroyo LH, Arcoverde MAM, Cartagena-Ramos D, Berra TZ, Alves LS, et al. Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el Centro-Oeste de Brasil. *Gac Sanit.* 2020;34(2):171-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.01.004>
26. Safaev K, Parpieva N, Liverko I, Yuldashev S, Dumchev K, Gadoev J, et al. Trends, characteristics and treatment outcomes of patients with drug-resistant tuberculosis in Uzbekistan: 2013-2018. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(9):4663. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18094663>
27. Soares VM, Almeida IN, Figueredo LJA, Haddad JPA, Oliveira CSF, Carvalho WS, et al. Factors associated with tuberculosis and multidrug-resistant tuberculosis in patients treated at a tertiary referral hospital in the state of Minas Gerais, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2020;46(2):e20180386. doi: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20180386>
28. Rodrigues IC, Vendramini SHF, Ponce MAZ, Ruffino-Neto A, Souza NG, Chiaravalloti Neto F, et al. Recidiva da tuberculose: fatores associados em um grupo de vigilância epidemiológica de São Paulo. *Rev Eletr Enf.* 2017;19:a06. doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v19.42694>
29. Santana JM, Lana CNA, Souza GB, Souza LMS. Determinantes sociais da saúde e óbitos por Covid-19 nos estados da região Nordeste do Brasil. *Rev Bras Saude Funcional.* 2020;11(1):18-29. doi: <https://doi.org/10.25194/rebrasf.v8i2.1305>
30. Kumar MS, Surendran D, Manu MS, Rakesh PS, Balakrishnan S. Mortality due to tb-COVID-19 coinfection in India. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2021;25(3):250-1. doi: <https://doi.org/10.5588/ijtld.20.0947>

■ **Agradecimentos:**

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pela disponibilização de Bolsa Auxílio.

■ **Contribuição de autoria:**

Análise formal: Luize Barbosa Antunes, Rubia Laine de Paula Andrade, Roxana Isabel Cardozo Gonzales.

Conceituação: Luize Barbosa Antunes.

Curadoria de dados: Luize Barbosa Antunes, Rubia Laine de Paula Andrade, Roxana Isabel Cardozo Gonzales.

Escrita – rascunho original: Luize Barbosa Antunes, Rubia Laine de Paula Andrade, Roxana Isabel Cardozo Gonzales.

Escrita – revisão e edição: Roberta Ramos Ribeiro, Aniele Silveira Machado de Oliveira Bianchinie, Nayara Figueiredo Vieira, Eduarda Signor.

Investigação: Luize Barbosa Antunes.

Metodologia: Luize Barbosa Antunes, Rubia Laine de Paula Andrade, Roxana Isabel Cardozo Gonzales.

Supervisão: Roxana Isabel Cardozo Gonzales.

Validação: Aline Aparecida Monroe, Roxana Isabel Cardozo Gonzales, Rubia Laine de Paula Andrade.

Visualização: Luize Barbosa Antunes, Rubia Laine de Paula Andrade, Roxana Isabel Cardozo Gonzales.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

■ **Autora correspondente:**

Roberta Ramos Ribeiro

E-mail: robertaribeiro@discente.ufg.br

Recebido: 07.07.2023

Aprovado: 01.11.2024

**Editor associado:**

Gabriella de Andrade Boska

**Editor-chefe:**

João Lucas Campos de Oliveira

