

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Enfermagem
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem



Tese

**Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19
no centro de referência regional do sul do Brasil**

Luize Barbosa Antunes

Pelotas, 2021

Luize Barbosa Antunes

**Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19
no centro de referência regional do sul do Brasil**

Tese apresentada ao Programa de pós-graduação da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências. Área de concentração: Práticas Sociais em Enfermagem e Saúde. Linha de pesquisa: Saúde mental e coletiva, processo do trabalho, gestão e educação em enfermagem e saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Roxana Isabel Cardozo Gonzales

Pelotas, 2021

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

A636d Antunes, Luize Barbosa

Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19 no centro de referência regional do sul do Brasil / Luize Barbosa Antunes ; Roxana Isabel Cardozo Gonzales, orientadora. — Pelotas, 2021.

126 f. : il.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas, 2021.

1. Tuberculose. 2. Resultado do tratamento. 3. Determinantes sociais da saúde. 4. Terapêutica. 5. Covid-19. I. Gonzales, Roxana Isabel Cardozo, orient. II. Título.

CDD : 610.73

Luize Barbosa Antunes

Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19 no
centro de referência regional do sul do Brasil

Tese aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Doutora em
Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de
Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 24 de agosto de 2021

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Roxana Isabel Cardozo Gonzales (Orientadora)

Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo

Prof^a. Dr^a. Gabriela Tavares Magnabosco

Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

Prof^a. Dr^a. Rúbia Laine de Paula Andrade

Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo

Prof^a. Dr^a. Lilian Moura de Lima Spagnolo

Doutora em Ciências pela Universidade Federal de Pelotas

Dr^a. Jéssica Oliveira Tomberg

Doutora em Ciências pela Universidade Federal de Pelotas

Prof^a. Dr^a. Nathalia Halax Órfão

Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Marcos André de Matos

Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Bruno Pereira Nunes

Doutor em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas

Resumo

ANTUNES, Luize Barbosa. **Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19 no centro de referência regional do sul do Brasil.**

Orientadora: Roxana Isabel Cardozo Gonzales. 2021. 127 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

A reorientação das políticas públicas, que forçou os gestores a priorizar o enfrentamento à pandemia da Covid-19 diante da possibilidade de colapso do sistema de saúde, tem afetado a rede de serviços de atenção à tuberculose. Desta forma evidencia-se a piora dos indicadores e pode gerar graves consequências no controle da doença. Objetivou-se analisar as características sociodemográficas, econômicas e clínicas das pessoas com tuberculose, as ações de saúde recebidas e o desfecho do tratamento em Pelotas/RS. Estudo quantitativo, descritivo e exploratório, desenvolvido a partir de dados secundários obtidos nos prontuários das pessoas que encerraram o tratamento para tuberculose no centro de referência municipal no período de junho de 2020 à março de 2021. Para análise dos dados procedeu-se a distribuição de frequências relativas e absolutas das variáveis qualitativas e as medidas de tendência central e variabilidade para as variáveis quantitativas, em seguida para testar associação entre as características sociodemográficas, econômicas e clínicas das pessoas com tuberculose e os desfechos do tratamento farmacológico, aplicou-se o teste Qui-quadrado e exato de Fisher. Para comparação das médias das variáveis quantitativas referentes às ações de saúde entre os grupos com desfechos favoráveis e desfavoráveis do tratamento utilizou-se o teste de Mann Whitney. Foram incluídas 134 pessoas com tuberculose atendidas pelo serviço de referência, dentre as quais 74,6% obtiveram alta por cura, foram registrados 19,4% de abandono do tratamento farmacológico e 6% de óbitos, totalizando a ocorrência de 25,4% de desfechos desfavoráveis do tratamento. Não foi observada associação entre as características sociodemográficas, econômicas e clínicas das pessoas com tuberculose e as ações recebidas e o desfecho do tratamento farmacológico. Quanto às ações recebidas, observou-se associação com os casos de retratamento da tuberculose, com radiografia de tórax para diagnóstico positiva, ao uso do esquema especial de tratamento farmacológico e às comorbidades, incluindo o HIV, a doença mental e o uso de drogas ilícitas autorreferidas. O estudo identificou alta ocorrência de desfechos desfavoráveis do tratamento farmacológico da tuberculose e o recebimento de ações de acompanhamento de forma insatisfatória. Os resultados sinalizam a influência das características clínicas no recebimento de ações de acompanhamento durante o tratamento da doença. Medidas de saúde pública que visem à manutenção das ações de acompanhamento do tratamento podem minimizar os efeitos da pandemia nos indicadores da tuberculose.

Palavras-chave: Tuberculose. Resultado do Tratamento. Determinantes Sociais da Saúde. Terapêutica. COVID-19. Pandemias.

Abstract

ANTUNES, Luize Barbosa. **Outcome of tuberculosis treatment in the context of the Covid-19 pandemic in a regional reference center in southern Brazil.**

Advisor: Roxana Isabel Cardozo Gonzales. 2021. 127 f. Thesis (Doctorate in Sciences) - Postgraduate Nursing Program, College of Nursing, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2021.

The reorientation of public policies, which forced managers to prioritize the fight against the Covid-19 pandemic in view of the possibility of the collapse of the health system, has affected the network of tuberculosis care services, evidenced by the worsening of indicators and can generate serious consequences in the control of the disease. The objective was to analyze the relationship between the profile of people with tuberculosis and health actions with the outcome of treatment at a reference service in the city of Pelotas/RS during the period of the Covid-19 pandemic. Quantitative, descriptive and exploratory study, developed from secondary data obtained from the medical records of people who ended treatment for tuberculosis in the municipal reference service. For data analysis, we proceeded with the distribution of relative and absolute frequencies of qualitative variables and measures of central tendency and variability for quantitative variables, then to test the association between the epidemiological profile of the cases and the outcomes of treatment for tuberculosis, he applied up the chi-square and Fisher's exact test. To compare the means of quantitative variables related to health actions between groups with favorable and unfavorable treatment outcomes, the Mann Whitney test was used. A total of 134 people with tuberculosis attended by the reference service were included, among which 74.6% were discharged due to cure, 19.4% of abandonment of pharmacological treatment and 6% of deaths were recorded, totaling the occurrence of 25.4% of unfavorable treatment outcomes. In the overall sample, treatment follow-up actions were below what was recommended for 47% of participants. There was no association between the epidemiological profile of the cases and the outcome of the pharmacological treatment. The smaller number of actions offered was associated with cases of tuberculosis retreatment, with chest X-rays for a positive diagnosis, the use of the special pharmacological treatment regimen, and comorbidities, including HIV, mental illness and the use of self-reported illicit drugs. This study presents unprecedented results regarding the monitoring of people with tuberculosis during the pandemic and identified a high occurrence of unfavorable results from pharmacological treatment and unsatisfactory offer of monitoring actions. The results indicate the influence of clinical characteristics on the receipt of follow-up actions during treatment for tuberculosis in a reference service in the Covid-19 pandemic scenario. Public health measures aimed at maintaining treatment follow-up actions can minimize the effects of the pandemic on tuberculosis indicators and contribute to disease control, promoting the therapeutic success of affected people and interrupting the transmission chain of the bacillus.

Keywords: Tuberculosis. Treatment Outcome. Social Determinants of Health. Therapeutics. COVID-19. Pandemics.

Resumen

ANTUNES, Luize Barbosa. **Resultado del tratamiento de la tuberculosis en el contexto de la pandemia Covid-19 en un centro regional de referencia en el sur de Brasil**. Tutor: Roxana Isabel Cardozo Gonzales. 2021. 127 f. Tesis (Doctorado en Ciencias) - Programa de Postgrado en Enfermería, Escuela de Enfermería, Universidad Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

La reorientación de las políticas públicas, que obligó a los gestores a priorizar la lucha contra la pandemia Covid-19 ante la posibilidad del colapso del sistema de salud, ha afectado la red de servicios de atención de la tuberculosis, evidenciada por el empeoramiento de los indicadores y puede generar graves consecuencias en el control de la enfermedad. El objetivo fue analizar la relación entre el perfil de las personas con tuberculosis y las acciones de salud con el resultado del tratamiento en un servicio de referencia en la ciudad de Pelotas / RS durante el período de la pandemia Covid-19. Estudio cuantitativo, descriptivo y exploratorio, desarrollado a partir de datos secundarios obtenidos de la historia clínica de personas que finalizaron tratamiento por tuberculosis en el servicio de referencia municipal. Para el análisis de los datos se procedió con la distribución de frecuencias relativas y absolutas de variables cualitativas y medidas de tendencia central y variabilidad para variables cuantitativas, luego para probar la asociación entre el perfil epidemiológico de los casos y los resultados del tratamiento para la tuberculosis, aplicó aumentar la chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher. Para comparar las medias de las variables cuantitativas relacionadas con las acciones de salud entre grupos con resultados de tratamiento favorables y desfavorables se utilizó la prueba de Mann Whitney. Se incluyeron un total de 134 personas con tuberculosis atendidas por el servicio de referencia, de las cuales el 74,6% fueron dados de alta por curación, el 19,4% de abandono del tratamiento farmacológico y el 6% de defunciones se registraron, totalizando la ocurrencia del 25,4% de desenlaces desfavorables del tratamiento. . En la muestra general, las acciones de seguimiento del tratamiento estuvieron por debajo de lo recomendado para el 47% de los participantes. No hubo asociación entre el perfil epidemiológico de los casos y el resultado del tratamiento farmacológico. El menor número de acciones ofrecidas se asoció a casos de retratamiento de tuberculosis, radiografías de tórax para diagnóstico positivo, uso del régimen especial de tratamiento farmacológico y comorbilidades, incluyendo VIH, enfermedad mental y uso de drogas ilícitas autodeclaradas. . Este estudio presenta resultados inéditos en cuanto al seguimiento de personas con tuberculosis durante la pandemia e identificó una alta ocurrencia de resultados desfavorables del tratamiento farmacológico y oferta insatisfactoria de acciones de seguimiento. Los resultados indican la influencia de las características clínicas en la recepción de acciones de seguimiento durante el tratamiento de la tuberculosis en un servicio de referencia en el escenario de pandemia Covid-19. Las medidas de salud pública destinadas a mantener las acciones de seguimiento del tratamiento pueden minimizar los efectos de la pandemia sobre los indicadores de tuberculosis y contribuir al control de la enfermedad, promoviendo el éxito terapéutico de las personas afectadas e interrumpiendo la cadena de transmisión del bacilo.

Palabras-clave: Tuberculosis. Resultado del Tratamiento. Determinantes Sociales de la Salud. Terapéutica. COVID-19. Pandemias.

Lista de Figuras

Figura 1	Modelo teórico conceitual.....	29
Figura 2	Etapas do trabalho de campo.....	33
Figura 3	Percurso metodológico para investigação da relação entre o perfil sociodemográfico e clínico das pessoas com TB, as ações de saúde recebidas no serviço de referência e o desfecho do tratamento para TB.....	38
Quadro 1	Variáveis do estudo.....	35
Quadro 2	Orçamento da pesquisa.....	42
Quadro 3	Cronograma da pesquisa.....	43

Sumário

1	Introdução	12
1.1	Justificativa	14
2	Projeto de pesquisa	17
2.1	Revisão da literatura	17
2.1.1	Covid-19 e a endemia “silenciosa” de tuberculose	18
2.1.2	Políticas nacionais e internacionais de controle da tuberculose	23
2.2	Objetivos	26
2.2.1	Objetivo Geral	26
2.2.2	Objetivos Específicos	26
2.4	Quadro teórico	27
2.5	Método	30
2.5.1	Delineamento do estudo	30
2.5.2	Local do estudo	30
2.5.3	População de estudo	31
2.5.5	Procedimentos para coleta de dados	31
2.5.4	Estudo piloto	33
2.5.6	Instrumentos para coleta de dados	34
2.5.7	Variáveis de estudo	35
2.5.8	Análise dos dados	37
2.5.9	Aspectos éticos	39
2.5.10	Divulgação dos resultados	40
2.6	Orçamento	42
2.7	Cronograma	43
	Referências	44
	Apêndices	48
	Anexos	68
3	Relatório de campo	75
3.1	Produtos de pesquisa desenvolvidos durante o doutorado	75
3.2	Experiências de pesquisa e docência durante o curso de doutorado	78
3.3	Trabalho de campo da tese: coleta de dados em fontes secundárias em tempos de pandemia da Covid-19	79

3.4 Trabalho de campo da tese: coleta de dados em fontes primárias	84
4 Artigo I.....	86
5 Artigo II.....	107
6 Considerações finais	129

1 Introdução

Na conjuntura dos países emergentes (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) a eliminação da tuberculose (TB) como problema de saúde pública apresenta ampla prioridade.

Na busca de novas iniciativas para superar os desafios e impulsionar as ações de controle da doença, em 2014 a Organização Mundial de Saúde (OMS) aprovou a Estratégia *End TB* ancorada na Agenda do Desenvolvimento das Metas do Milênio. Esta estratégia tem como meta a redução de 90% de incidência e 95% da taxa de mortalidade até 2035. A redução da taxa de incidência de doença para menos de 10 casos/100.000 habitantes representaria o fim da TB como um problema de saúde pública e, um importante avanço no controle de doenças em todo o mundo (WHO, 2015).

O Brasil, de acordo com a OMS, ocupa a 20ª posição na lista de países com alta carga da doença e a 19ª posição dos países com alta carga da coinfeção TB-HIV (BRASIL, 2017). A doença permanece como uma das principais causas de adoecimento no país e como a uma importante causa de morte em todo o mundo por um único agente infeccioso (WHO, 2020), até o primeiro trimestre de 2020. Contudo, o Brasil alcançou importantes indicadores epidemiológicos e operacionais favoráveis no controle da TB (redução da incidência da doença na última década, aumento da testagem para HIV, aumento da confirmação laboratorial dos casos) no país (BRASIL, 2021).

No entanto, tais avanços são considerados insuficientes para o alcance das metas propostas. A TB mantém os critérios que a definem como um agravo prioritário para a saúde da população, pela sua alta magnitude, transcendência e vulnerabilidade (BRASIL, 2011). Em 2019, foram notificados 73.864 casos novos de TB, o que corresponde ao coeficiente de incidência de 35,0 casos por 100.000 habitantes (hab.). No ano de 2018, registraram-se 4.490 óbitos, resultando em um coeficiente de 2,2 óbitos por 100.000 hab. (BRASIL, 2018; 2019).

Nesse contexto e em consonância com a Estratégia pelo Fim da Tuberculose da OMS, o Ministério da Saúde, por meio da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT) lançou o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública alinhada às metas internacionais. (BRASIL, 2017).

O diagnóstico precoce e o tratamento oportuno constituem-se nos pilares do enfrentamento à TB. Ambas contribuem significativamente na redução do coeficiente de incidência e mortalidade da doença. Detectar o caso possibilita o diagnóstico precoce, a oferta de um tratamento adequado e a interrupção da cadeia de transmissão. No Brasil, quase 90% dos casos são da forma pulmonar e, destes, cerca de 72% são confirmados laboratorialmente (BRASIL, 2018).

No contexto da Covid-19, o diagnóstico e tratamento da TB requerem ainda maior atenção dos gestores, profissionais de saúde e sociedade em geral em decorrência das profundas mudanças sociais, econômicas, emocionais e de saúde causadas pela Covid-19. Tais mudanças causam o aumento da vulnerabilidade da pessoa para a infecção pelo vírus, aumentam o risco de complicações e podem comprometer o tratamento e a cura da TB.

Com base em uma pesquisa do tipo caso controle realizada na China, pesquisadores avaliam como plausível que o patógeno que causa a TB pode ser um fator de risco para infecção por Covid-19 e pneumonia grave por Covid-19. Os achados mostraram que a infecção por *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) na população estudada foi mais comum (36%) do que outras comorbidades, tais como: diabetes, 25%; hipertensão, 22%; doença coronariana, 8%; e DPOC, 5%. Estes achados apontam para a necessidade de se avaliar se a infecção por MTB, fator de risco para a Covid-19 e se existe uma relação de causalidade (LUI et al., 2020).

Além da vulnerabilidade social causada pela Covid-19 condições de vida no contexto da pandemia com as multimorbidades presentes na vida das pessoas com TB influenciam no tratamento da doença e conseqüentemente na cura (SILVA et al., 2020; SOARES, et al. 2020).

Estudo analítico, longitudinal, de base populacional, identificou que a multimorbidade esteve presente em 37% dos casos novos de TB pulmonar no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 a 2017 sendo o HIV a morbidade de maior ocorrência. Dentre o consumo de substâncias, o tabagismo foi predominante. 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 se elevou o número de morbidades que a pessoa apresentava (SOARES, et al. 2020).

Outros estudos mostraram que a presença de outra doença também está associada ao desfecho desfavorável do tratamento da TB (PELISSARI; DIAZ-QUIJANO, 2018; NOVOTNY et al., 2017; MEKONNEN; DERBIE; DESALEGN, 2015).

O conhecimento da presença de morbidades na população e mais ainda nas pessoas com TB é relevante do ponto de vista das políticas públicas, pela influência na mortalidade, no consumo de medicamentos e nas despesas associadas aos serviços de saúde (MACHADO, 2013; LACERDA et al., 2017). As ocorrências de múltiplas doenças influenciam diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, nos indicadores de cura das doenças e na organização de políticas públicas de saúde.

A presença de mais de uma doença em um indivíduo, modifica a duração da mesma, assim como a terapêutica, o prognóstico e o próprio desfecho da doença (SOARES, et al. 2020). A atenção às pessoas com múltiplas morbidades desafia aos profissionais de saúde em termos de planejamento das ações e organização dos serviços de saúde para responder à complexidade da abordagem que exigem.

Diante do exposto, este estudo foi conduzido mediante a seguinte questão norteadora: Qual a relação entre as características das pessoas com TB, as ações de saúde recebidas, e o desfecho do tratamento em centro de referência em Pelotas/RS, durante a pandemia da Covid-19?

1.1 Justificativa

A crise mundial instalada pela pandemia da Covid-19 traz à tona a preocupação com as suas consequências para a vida das pessoas com TB e para os sistemas de saúde em termos de continuidade das ações nos serviços e de combate à doença no mundo. Estudo realizado pela *Stop TB Partnership* com colaboração de outras organizações (2020) prevê a ocorrência de 6,3 milhões de casos novos e aumento de 13% na taxa de mortalidade de TB nos próximos cinco anos em decorrência da descontinuidade das ações e programas de controle da doença nos sistemas de saúde devido a pandemia.

Estudos também alertam para o impacto direto na vida das pessoas com TB, como aumento de transmissão entre os contatos causado pelas medidas de isolamento social impostas pela pandemia, interrupções do tratamento e piora do quadro clínico pela coinfeção TB e Covid-19 (GLAZIOU, 2020; STOP TB PARTNERSHIP, 2020; WHO, 2020).

Outras pesquisas realizadas em diferentes países têm observado amplas mudanças nas ações de controle da TB, que vão desde a detecção de novos casos até o acompanhamento de pessoas em tratamento para a doença nos serviços de saúde impostas pelo avanço da Covid-19, bem como o redirecionamento das prioridades dos sistemas de saúde para o combate a pandemia. Muitas dessas mudanças dificultam o acesso ao diagnóstico e tratamento da TB, além da interrupção da continuidade das ações de controle da doença (PANG et al, 2020; BURZYNSKI et al, 2020).

Desse modo, destaca-se a relevância da manutenção das ações de saúde para as pessoas em tratamento para a TB, visto que este tem como objetivo, além da melhora clínica do doente e obtenção da cura pelo mesmo ao final do tratamento, a rápida redução da transmissão do bacilo para seus contatos. No entanto, para que isso seja possível, o tratamento deve ser realizado seguindo rigorosamente as recomendações técnicas e científicas que pautam as diretrizes do mesmo (BRASIL, 2019).

Nesse contexto, apesar da eficácia do tratamento farmacológico antiTB seja de até 95%, a efetividade do tratamento (pacientes que se curam ao final do esquema básico) apresenta muitas variações dependentes do contexto territorial e individual, apresentando um valor em torno de 70% na média nacional. Múltiplos fatores podem estar associados à baixa efetividade do esquema antiTB, que leva a desfechos desfavoráveis do tratamento, dentre eles está a baixa adesão que pode resultar em abandono, uso errado ou irregular dos fármacos que podem provocar falência do tratamento, e ocasionar o óbito do doente, nos casos mais graves (RABAHI et al, 2017).

Nesse sentido, a manutenção das ações de acompanhamento das pessoas em tratamento da TB torna-se indispensável tanto para os indivíduos acometidos pela doença como para proteção de seus contatos e interrupção da cadeia de transmissão do bacilo, especialmente diante do avanço da pandemia da Covid-19 em territórios com alta carga da doença, como acontece no Brasil.

Estudo que objetivou descrever um grupo de pacientes de duas coortes que morreram com TB (ativa ou sequelas da doença) e Covid-19 constatou que a mortalidade ocorreu em pacientes idosos com multimorbidade, todos possuíam de 2 a 5 comorbidades. Em locais com maior taxa de TB e multirresistência, taxas de mortalidade mais altas podem ser esperadas para indivíduos mais jovens (MOTTA et al, 2020).

O estudo que teve como objetivo descrever a evolução clínica de três pacientes internados com coinfeção TB-Covid-19, sugere que doenças pulmonares anteriores (como a TB) tratadas ou não e idade avançada são fatores de risco para o pior prognóstico das pessoas infectadas com Covid-19. Pacientes idosos com TB e Covid-19 evoluíram facilmente para as formas graves de Covid-19, e necessitaram um longo período para sua recuperação (HE et al, 2020).

Apesar das evidências clínicas das complicações causadas pela coinfeção TB e Covid-19, os estudos identificados até o momento se concentram no aumento da taxa de letalidade resultante da coinfeção, não se debruçando sobre a investigação da relação do perfil sociodemográfico e clínico e das ações de saúde recebidas com o desfecho do tratamento em pacientes com TB, no contexto da pandemia da Covid-19, portanto este estudo visa preencher essa lacuna científica.

Investigar a situação de encerramento do tratamento para TB de acordo com as características sociodemográficas e clínicas e as ações de saúde recebidas, no atual contexto da pandemia, poderá contribuir substancialmente para a definição de estratégias de retomada ou manutenção das ações de controle da doença. Tendo em vista a continuidade das ações de eliminação da TB como problema de saúde pública pós pandemia, assim como a adequação e/ou implementação de políticas relacionadas aos indicadores relevantes para o monitoramento do tratamento das pessoas com TB.

2 Projeto de pesquisa

2.1 Revisão da literatura

Realizou-se uma revisão narrativa da literatura com a finalidade de atualização e fundamentação teórica, não objetivando publicá-la em forma de artigo. A busca se deu entre os meses de abril e outubro de 2020, definiu-se esse período devido à necessidade de captar estudos produzidos durante o avanço da pandemia de Covid-19 no Brasil e no mundo, acerca do desenvolvimento de ações de controle da TB durante a pandemia da Covid-19. Desse modo, elaborou-se um quadro contendo os artigos sobre a temática captados nessa revisão (Apêndice A).

Adotou-se como estratégia de busca a pesquisa livre nas bases de dados, por constatar-se que haviam artigos produzidos acerca da temática que ainda não estavam indexados nas bases. Desse modo, consultou-se as bases de dados eletrônicas *Public Medical/Literatura* internacional em ciências da saúde (PUBMED/MEDLINE), Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (LILACS) e *Google Scholar*. As bases foram escolhidas por entender-se que seriam os locais de captação das produções atuais sobre a temática, devido o ineditismo do assunto.

A busca foi realizada a partir de descritores cadastrados na plataforma de Descritores em Ciências da Saúde para a LILACS e no *MesH Terms* para a PUBMED e *Google Scholar*.

Os descritores utilizados foram “tuberculosis”, “pandemics” e “coronavirus”. Não foram definidos limites para data de publicação dos estudos e idioma de apresentação. Assim, realizou-se a leitura de todas as publicações que possuísem, pelo menos, o resumo disponível para avaliação do conteúdo, com base no instrumento de coleta estruturado (Apêndice A).

Entende-se como uma limitação da revisão de literatura, a busca nas bases a partir dos descritores apenas no idioma inglês. Destaca-se que a escolha desse idioma se deu ao grande volume de literatura internacional acerca da temática.

A seguir apresenta-se o tópico “Covid-19 e a endemia ‘silenciosa’ de tuberculose” pautado na revisão de literatura.

2.1.1 Covid-19 e a endemia “silenciosa” de tuberculose

O avanço da pandemia da Covid-19 forçou os países a desenvolver uma rápida resposta de combate à doença, a fim de evitar o colapso dos seus sistemas de saúde e reduzir o impacto da rápida disseminação da doença no território e na saúde da população.

Desse modo, os gestores de saúde e os programas nacionais foram compelidos a articular-se para o enfrentamento da Covid-19 e simultaneamente manter os serviços de atenção às pessoas com TB e os esforços que vem sendo feitos no combate à doença nos territórios.

O estudo de Hogan et al. (2020) que objetivou quantificar a extensão da perda adicional de vidas provocadas pelas interrupções nos serviços de HIV, TB e malária em países de baixa e média renda com alta carga dessas doenças mostrou que nesses locais, mortes devido a essas doenças ao longo de 5 anos pode aumentar em 10%, 20% e 36%, respectivamente em comparação como se não houvesse pandemia, de mesma magnitude que o impacto direto da Covid-19 em lugares com alta carga dessas doenças.

O maior impacto na mortalidade por TB seria por reduções em ações de diagnóstico e tratamento oportunos de novos casos, em decorrência de períodos prolongados de supressões nas políticas e programas de combate à TB, devido à pandemia de Covid-19 (HOGAN et al, 2020).

O estudo de Glaziou (2020) que teve como objetivo estimar o aumento de mortes por TB decorrentes das políticas de combate a pandemia de Covid-19 no ano de 2020 por meio de modelagem matemática mostrou que bloqueios e realocação de recursos humanos e equipamentos de saúde em virtude de amplas políticas de combate à pandemia de Covid-19 no mundo podem afetar as ações de prevenção e cuidado em TB. Os resultados preveem uma redução de 25% na média global de detecção de casos de TB em um período de 3 meses, em comparação com o nível de detecção anterior a pandemia.

O autor estima que essa redução será responsável por um aumento de 13% na taxa de mortalidade por TB, que representa 190.000 mortes adicionais pela

doença, elevando o total de óbitos para 1,66 milhões no ano de 2020, próximo aos valores de 2015. No Brasil não foi identificada nenhuma mudança recente na identificação de casos novos de TB semanais em nível nacional, no entanto no período estudado, apenas um pequeno número de pessoas com TB havia sido diagnosticado com Covid-19 no país, e a extensão da epidemia dupla de coinfeção Covid-TB era amplamente desconhecida (GLAZIOU, 2020).

As previsões de aumento das mortes por TB decorrentes das medidas de combate à pandemia de Covid-19 representa um sério retrocesso ao progresso em direção ao alcance das metas propostas pela estratégia *End TB* compactuada entre a OMS e as nações membros.

Com base nos resultados apresentados por Glaziou (2020), pode-se afirmar que se os serviços e programas de controle da TB não forem mantidos no mesmo nível de desempenho anterior à pandemia de Covid-19, a detecção de casos de TB cairá temporariamente em nível global, o que levará ao aumento da mortalidade pela doença, que afetará principalmente os pacientes mais vulneráveis.

O estudo de Mcquaid (2020) que estimou o impacto relativo das reduções nos contatos sociais e no acesso aos serviços de saúde devido a Covid-19 sobre a carga de TB na China, Índia e África do Sul. Os resultados sugerem que qualquer “benefício” potencial para o controle da TB, decorrentes das medidas de isolamento adotadas para a prevenção da Covid-19, se daria apenas na taxa de incidência da TB, mas não na taxa de mortalidade.

Nos cenários onde ocorria interrupção substancial da oferta de serviços de saúde para pessoas com TB, o aumento foi observado tanto na taxa de incidência da doença como na mortalidade, independente do nível de distanciamento social adotado (MCQUAID et al, 2020).

Outros fatores provocados pela pandemia como o aumento da pobreza e reduções no acesso à terapia antirretroviral para HIV em locais de alta incidência da TB podem gerar impacto na progressão da doença (MCQUAID et al, 2020).

Estudos tem demonstrado que as pessoas com TB ativa ou latente e outras comorbidades apresentam maior vulnerabilidade clínica e social para a infecção e aumento da gravidade do quadro clínico da doença por Covid-19 (TADOLINI et al., 2020; LIU et al., 2020; MOTTA et al., 2020; HE et al., 2020; WILKINSON, 2020; YONGYU et al., 2020). O estudo de Liu et al. (2020) constatou que pacientes com TB hospitalizados infectados com Covid-19 foram considerados de maior risco de

morte, devido respostas imunes estimuladas, que podem aumentar a carga imunológica e provocar “tempestades de citocinas”, induzindo a disfunção pulmonar e de outros órgãos. Além disso, a infecção por Covid-19 pode aumentar os riscos de pacientes com TB latente desenvolverem a forma ativa da doença.

O estudo de Yongyu et al. (2020) mostrou que histórico de TB ativa ou latente é um importante fator e risco para infecção por SARS-CoV-19, paciente com TB ativa ou latente foram mais suscetíveis a contaminação por Covid-19 e a progressão dos sintomas da doença se deu de forma rápida e grave. Dentre as comorbidades apresentadas pelos participantes, a TB foi a mais prevalente (36,11%), seguida por diabetes (25%), hipertensão (22,2%), doença coronariana (8,33%), Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (5,56%).

A coinfeção TB-Covid-19 foi associada ao aumento da gravidade da pneumonia por SARS-CoV-19, presente em 78% dos casos graves/críticos da doença e em 22% dos casos leves e moderados. O tempo de progressão da infecção por Covid-19 em pessoa com TB foi menor. O tempo para desenvolvimento dos sintomas foi de 6,5 a 4,2 dias para pessoas com a coinfeção, contra 8,9 a 5,2 dias para o grupo controle (apenas infecção por Covid-19) (YONGYU et al. 2020).

Em relação ao tempo entre o desenvolvimento dos sintomas até o diagnóstico como pneumonia grave foi de 2 a 3,4 dias nos casos de coinfeção TB-Covid-19 e 0,5 a 7,5 dias para o grupo controle. Em média, os casos Covid-19 coinfectados com TB desenvolveram sintomas 3,3 dias antes do grupo controle (YONGYU et al. 2020).

Na população em geral, o desenvolvimento do quadro crítico de Covid-19 ocorre em média 9 dias após o aparecimento dos sintomas. No entanto, no grupo coinfectado por TB-Covid-19, a evolução para a forma crítica da pneumonia por SARS-CoV-19 ocorreu em um período de 3,4 dias após os sintomas iniciais (YONGYU et al. 2020).

Diante dos estudos apresentados, entende-se que a infecção por TB provavelmente aumenta a suscetibilidade e gravidade à Covid-19, que somada à vulnerabilidade social e econômica dessa população, pode representar um grande problema de saúde pública a ser enfrentado nos territórios.

O estudo de Gupta et al. (2020), destaca a relevância dos determinantes sociais das pessoas com TB na Índia no enfrentamento à pandemia de Covid-19. Os autores atentam para a importância da situação de moradia (onde 24% da população do país vivem em favelas) para a disseminação da Covid-19 e TB, visto

que grande parte das residências dessas favelas são ambientes com elevada aglomeração, com muitos moradores em uma mesma casa e mal ventilados.

Essa situação também pode ser observada em regiões do Brasil, onde o IBGE, por meio do Censo de 2010 identificou cerca de 11,4 milhões de pessoas vivendo em aglomerados subnormais, o que representa 6% da população do país.

As medidas de isolamento social (como diminuição de transporte público e oferta de serviços), assim como a supressão de ações de combate à TB, podem representar um importante obstáculo para pessoas com TB que procuram cuidados de saúde e podem resultar em atraso no diagnóstico, interrupções do tratamento e disseminação da doença para contatos intradomiciliares (GUPTA et al., 2020).

O investimento em medidas de higiene e prevenção para a Covid-19 e em uma política ampla de educação em saúde focada principalmente em informações para prevenção da disseminação de doenças respiratórias podem auxiliar na redução da transmissão da TB, como um “efeito colateral” da pandemia de Covid-19.

No entanto, o foco político e econômico no combate à pandemia de Covid-19 pode resultar na mudança de prioridades da gestão, negligenciando ainda mais a TB e levando ao aumento da disseminação da doença no território e agravamento da situação da mesma no país.

A sobrecarga dos sistemas de saúde levará a diminuição do acesso pelas pessoas com sintomas de TB, geralmente vulneráveis socialmente, aos serviços e bens de saúde pública. A “invisibilidade” da TB como uma doença presente na população e como um problema de saúde pública levará ao atraso nos diagnósticos e tratamento, que podem gerar altos custos nos sistemas de saúde e especialmente nas vidas das pessoas e famílias atingidas.

A pandemia de Covid-19 também deixa um legado sobre como os sistemas de saúde respondem às emergências de surtos de doenças respiratórias, visto suas dificuldades na resposta imediata e eficaz e na elaboração de políticas públicas eficientes no combate e no controle da disseminação dessas doenças, gerando um grande impacto nos países.

Necessidade de tomar medidas como o treinamento adequado de profissionais para o reconhecimento e tratamento adequado e oportuno da doença, assim como um sistema de vigilância eficaz para monitorar o seu comportamento. Essa estratégia exige coordenação multissetorial entre a gestão e os profissionais

que atendem os doentes e pessoas com sintomas da TB, apoiada por investimentos em recursos financeiros e humanos.

A suscetibilidade à infecção e ao desenvolvimento de formas graves de ambas as doenças incluem fatores genéticos, relacionados ao patógeno (multidroga resistente ou não, no caso da Covid-19 variações do vírus mais ou menos agressivas) e multimorbidades, associadas ao agravamento do quadro clínico e aumento da mortalidade em ambas as doenças (TADOLINI et al., 2020; LIU et al., 2020; MOTTA et al., 2020; HE et al., 2020; WILKINSON, 2020; YONGYU et al., 2020).

A garantia do acesso continuado ao diagnóstico e cuidados às pessoas com TB é indispensável para o controle da doença, assim como a alimentação de dados e relatórios, a fim de monitorar sua situação nos territórios. Pesquisa, orientação e financiamento são urgentemente necessários para identificar e priorizar intervenções que poderiam aliviar o impacto das interrupções relacionadas a Covid-19.

O investimento em uma plataforma de dados provenientes de pesquisas científicas para subsidiar de forma ampla e eficaz as políticas de combate à ambas doenças, de acordo com as diferenças territoriais.

A falta de investimento nos sistemas de informação limita a compreensão da situação e da extensão da TB nos países e territórios, sabendo-se que a Covid-19 tanto ativa, quanto por sequelas torna os indivíduos suscetíveis à outras infecções pulmonares e vice e versa. Além disso, o isolamento social gera maior aglomeração entre os membros de uma família, o que propicia a disseminação da TB para os contatos intradomiciliares (MCQUAID, 2020).

A diferença entre as duas doenças é que a Covid-19 tem recebido atenção e uma rápida, embora não homogênea, resposta global das nações, assim como uma ampla política de combate e esforços intersetoriais para o controle da disseminação da doença. Em contraste a TB permanece sendo negligenciada pelos sistemas de saúde, o que impossibilita e inviabiliza sua erradicação como um dos objetivos do desenvolvimento sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

O avanço da pandemia de Covid-19 no país, impôs a rápida e intensa resposta à doença, forçando os gestores a priorizá-la nas agendas políticas e orçamentárias em todo Brasil. No entanto, destaca-se a importância da continuidade

das ações e políticas de combate à outras doenças que, há décadas, geram um grande impacto de saúde e social na vida das pessoas, incluindo a TB.

2.1.2 Políticas nacionais e internacionais de controle da tuberculose

Para o desenvolvimento desse tópico consultou-se documentos oficiais publicados pelo Ministério da Saúde do Brasil e instituições internacionais de saúde, visando o aprofundamento teórico acerca das políticas de saúde que nortearam o estudo.

Compreendida como um desafio e uma oportunidade de desenvolvimento das nações, para além de um problema de saúde pública, o combate à TB alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela ONU. Nesse sentido, em 2014 a Assembleia Mundial de Saúde aprovou a Estratégia *End TB*, adotada pela OMS, que visa acabar com a epidemia global da doença. A estratégia tem como principais metas a redução da incidência de casos novos de TB em 80%, das mortes em 90% e 100% da pobreza das famílias afetadas pela doença, eliminando e as protegendo de custos catastróficos gerados pelo adoecimento até 2030.

O alcance das metas da *End TB* exige a combinação de intervenções sociais e de saúde, mediante o fortalecimento dos sistemas de saúde, visando a cobertura universal e a proteção social. Diante disso, acabar com a epidemia de TB requer a reunião de esforços nos campos biomédico, de saúde pública, socioeconômico, além da pesquisa e inovação científicas.

Nesse sentido, pela demanda de múltiplos empenhos e de diversos setores da administração pública a Estratégia *End TB* é norteadada por três pilares. O primeiro pilar diz respeito a prevenção e cuidados integrados centrados no paciente, o que coloca a pessoa no centro das decisões terapêuticas e prestação de serviços. O segundo pilar, políticas ousadas e sistemas de apoio, requer a intensa articulação entre as partes interessadas, incluindo governo, comunidade e instituições privadas. O terceiro pilar refere-se à intensificação da pesquisa e inovação, sendo fundamental para a compreensão e interrupção da trajetória da epidemia de TB nos diferentes contextos territoriais e atingir as metas globais.

Os três pilares estratégicos são sustentados por princípios chaves do plano global de combate à TB, centrados na administração governamental e pautada no diálogo intersetorial composto pela sociedade civil e comunidades para a promoção

dos direitos humanos e da equidade e da adaptação da estratégia aos diferentes cenários socioeconômicos e culturais. Por isso, o sucesso na redução da incidência e mortes por TB depende do respeito aos princípios estratégicos à medida que os gestores implementem as intervenções descritas em cada pilar.

Desse modo, para o sucesso na implementação e no alcance das metas o poder público precisa concentrar-se na defesa de direitos e na colaboração intersetorial, sendo imprescindível que cada território compreenda o problema da TB em suas comunidades e como ela afeta a vida da população. A partir disso, desenvolvem-se mecanismos de cooperação e coordenação dos diferentes segmentos da sociedade unidos pelo controle da doença e liderados pela esfera federal.

Ainda para a efetiva implantação da estratégia, é necessário o monitoramento constante e confiável dos indicadores das ações de controle da TB, especialmente em relação ao progresso na redução da incidência, mortalidade e custos catastróficos para as famílias atingidas. Assim, a vigilância à saúde de alto desempenho para a TB pautada na qualificação dos registros que alimentam os sistemas nacionais de informação em saúde aliada às pesquisas que se atenham a essa temática são indispensáveis para a melhora dos indicadores da doença.

A Estratégia *End TB* ainda destaca a importância de que todos os países atinjam as metas pactuadas até o ano de 2035, além da cobertura de tratamento para a TB igual ou superior a 90%, investimentos no tratamento profilático para contatos de pessoas com a doença ativa e avanços no desenvolvimento de novos métodos de diagnóstico e tratamento para a TB multirresistente.

Todas essas medidas fazem parte de um conjunto de intervenções de responsabilidade de diferentes setores da administração pública e da sociedade civil. No entanto, para que isso se torne possível a longo prazo, a Estratégia *End TB* demanda o comprometimento das nações de forma intensa e cooperativa.

A Estratégia *End TB* não pode ser compreendida como um modelo de ações estático e verticalizado, seu sucesso depende da sua adaptação para os diferentes cenários sociais e epidemiológicos dos países, e nesses, integrada e articulada às diferenças regionais de seu território e população.

A Estratégia *Todos pelo Fim da Tuberculose* tem como principais metas a redução do coeficiente de incidência que requer o planejamento de cada local

pautado no diagnóstico situacional dos cenários epidemiológicos e operacionais do território.

O Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose propõe estratégias pautadas nos objetivos de cada um dos pilares da *End TB*. Espera-se que essas estratégias sejam norteadoras para o planejamento dos programas de controle da TB, nas três esferas governamentais, considerando suas competências e responsabilidades estabelecidas pelo SUS, principalmente por meio do fortalecimento da rede de atenção centrada na pessoa com TB e nas unidades de Atenção Primária à Saúde (APS), visto sua facilidade de acesso, proximidade e intervenção no território.

Nesse sentido, para que ocorra o sucesso dos planos dentro dos prazos estabelecidos são necessárias ações, instrumentos e parcerias inovadoras e articuladas com os diferentes setores envolvidos direta ou indiretamente no controle da doença no país. Do mesmo modo, o monitoramento e avaliação constantes e permanentes das ações e estratégias adotadas devem ser dinâmicos e ajustáveis conforme sua evolução e reavaliação dos processos implementados.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo Geral

Analisar a associação das características das pessoas com tuberculose, das ações de saúde e do desfecho do tratamento em serviço de referência de Pelotas/RS em tempos de pandemia da Covid-19.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características sociodemográficas, econômicas e clínicas das pessoas atendidas no centro de referência para tuberculose;
- Descrever as ações de saúde recebidas pelas pessoas em tratamento da tuberculose durante a pandemia;
- Descrever os desfechos do tratamento para a tuberculose das pessoas atendidas no centro de referência;
- Identificar a associação entre as características sociodemográficas, econômicas e clínicas das pessoas atendidas pelo centro de referência e os desfechos do tratamento para tuberculose;
- Investigar a associação entre as ações de saúde recebidas durante a pandemia com os desfechos do tratamento para tuberculose;
- Identificar a associação entre as características sociodemográficas econômicas e clínicas e o recebimento de ações de saúde no centro de referência para tuberculose.

2.4 Quadro teórico

O tratamento para TB apresenta uma série de desafios, tanto para as pessoas que contraem a doença como para os serviços de saúde, responsáveis pelas ações prestadas. Esses desafios vão desde a longa duração do tratamento, o estigma enfrentado pelas pessoas submetidas ao tratamento, necessidade de mudança de hábitos de vida, toxicidade das medicações, debilidade física, entre outros (OMS, 2020; BRASIL, 2019; BARREIRA, 2018).

Desse modo, uma vez iniciado o tratamento para TB, são muitos os fatores que podem influenciar nos desfechos do mesmo. No presente estudo, com base na literatura, optou-se por investigar alguns dos aspectos que se acredita estarem potencialmente associados a esses dois desfechos para o tratamento da TB.

Para isso, os possíveis aspectos a serem avaliados em relação a sua associação com os desfechos estudados foram agrupados em três dimensões: o perfil socioeconômico e demográfico, clínico e as ações de saúde recebidas pelas pessoas em tratamento para a TB. Estudos mostram que a doença está relacionada com diversos fatores como a pobreza, exclusão social e a miséria, comum nos países em desenvolvimento, nos quais essa infecção ainda possui níveis elevados (incidência e mortalidade) (SANTOS et al., 2018).

O modelo teórico elaborado para dar embasamento para este estudo compreende as características sociodemográficas e econômicas (nível distal): sexo, faixa etária, ocupação, escolaridade, raça, pertencimento às populações especiais para TB (incluiu profissionais de saúde e pessoas em situação de rua) e ser beneficiário de programa de transferência de renda do governo. A segunda dimensão é composta pelas características clínicas e do tratamento: tipo de TB, comorbidade, tipo de comorbidade (HIV, alcoolismo, diabetes, doença mental, uso

de drogas ilícitas e tabagismo), terapia antirretroviral durante o tratamento para TB, esquema de tratamento, tipo de entrada no ambulatório.

Por fim, as ações de saúde recebidas pelas pessoas em tratamento para TB no ambulatório de referência compõem a terceira dimensão (nível proximal): 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 o número de vezes em que foram realizadas dispensação de fármacos anti-TB.

Segundo Santos et al. (2018), Alves et al. (2019) e Berra et al. (2020) a escolaridade, sexo, idade, ocupação, renda e apoio familiar, ou seja, as características sociodemográficas e econômicas influenciam no desfecho do tratamento da TB. Nesse aspecto, a caracterização dos usuários em tratamento para a TB é um meio para planejar ações em saúde e como elas poderão interferir no processo de adoecimento dos indivíduos.

Para Soares et al. (2020), as características clínicas são fatores que interferem diretamente no tratamento da TB, visto que os indivíduos que possuem morbidades tendem a não realizar o tratamento completo da TB (desfecho desfavorável) aumentando proporcionalmente o risco de abandono e óbito conforme o número de morbidades além da TB.

Frente às características citadas e como elas podem influenciar no desfecho, as ações de saúde que são ofertadas para as pessoas em tratamento para TB contribuem de forma proximal (maior relevância) para o desfecho do tratamento da TB. No entanto, o alcance de melhores resultados no tratamento tendo em vista a cura da TB, além da redução do número de casos, ainda é um desafio para os profissionais (LAW et al; OO et al; JIANG et al, 2021).

Assim, as características foram elaboradas a partir de três dimensões: características sociodemográficas e econômicas, características clínicas da TB e ações de saúde recebidas durante o tratamento (Figura 1).



Figura 1 – Modelo teórico conceitual

Fonte: elaborado pela autora

2.5 Método

2.5.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado no período de junho de 2020 à março de 2021, a partir de dados primários (entrevistas) e secundários (livros de acompanhamento de casos e prontuários) disponíveis no ambulatório de referência para TB no município de Pelotas/RS.

2.5.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no município de Pelotas no Rio Grande do Sul, que possui uma população estimada de 341.389 habitantes para o ano de 2020 (IBGE, 2019), distribuída em oito distritos sanitários. Em relação à rede de saúde, o sistema municipal tem seis hospitais, um laboratório municipal, um centro público de especialidades, duas Unidades Básicas de Atendimento Imediato (UBAI), uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), um Pronto Socorro Municipal, 13 Unidades Básicas de Saúde tradicionais e 37 Unidades de Saúde da Família (PELOTAS, 2019).

O local do estudo foi o centro de referência para a atenção à TB no município e serviu como o mediador do contato com os participantes da pesquisa. Embora as ações de detecção e diagnóstico da TB possam ocorrer de forma descentralizada na rede de saúde do município, o ambulatório de referência permanece como o principal serviço responsável pelo tratamento das pessoas com a doença.

No ano de 2019, o ambulatório acompanhou 254 pessoas com TB, sendo 132 casos novos, dos quais 15 apresentavam co-infecção com HIV. Do total

de casos acompanhados, 103 obtiveram alta por cura e 26 abandonaram o tratamento. No mesmo ano, foram registrados três óbitos por TB no município e nove óbitos por outras causas entre as pessoas em tratamento para a doença (DATASUS, 2020).

Entre as ações desenvolvidas pelo serviço de referência para a atenção a TB no município estão: avaliação e diagnóstico de pessoas com sintomas de TB e contatos intradomiciliares, acompanhamento e tratamento de pessoas com qualquer tipo de TB. A equipe do serviço é composta por duas médicas com especialidade em pneumologia, uma enfermeira e uma técnica de enfermagem.

2.5.3 População de estudo

Foram convidadas a participar do estudo todas as pessoas que concluíram o tratamento para TB no serviço de referência entre os meses de junho de 2020 a março de 2021 (último mês destinado à coleta de dados em fontes primárias). Considerou-se esse ponto de corte, com o intuito de reunir pessoas que receberam assistência 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. Para isso, baseou-se no decreto de estado de transmissão comunitária da Covid-19 em território nacional brasileiro e a adoção de critérios de isolamento social e quarentena como medida de prevenção da transmissão da Covid-19 no mês de março de 2020 (BRASIL, 2020).

Portanto, considerou-se como critérios de inclusão: idade igual ou superior a 18 anos e ter concluído o tratamento para TB no serviço de referência no período supracitado para a coleta de dados. Considerou-se como critério de exclusão problemas na comunicação (cognitivos ou motores) que inviabilizem a aplicação do questionário ao entrevistado.

2.5.5 Procedimentos para coleta de dados

Inicialmente o projeto foi enviado ao Núcleo de Educação em Saúde Coletiva (NUMESC) da Secretaria Municipal de Saúde para solicitação da anuência da instituição. Em seguida, foi realizada uma visita ao serviço de saúde para divulgar o estudo e estabelecer parcerias com a equipe para o desenvolvimento do trabalho de

campo. Após anuência das instituições, o projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil para apreciação ética. De posse da autorização do Comitê de ética em Pesquisa, procedeu-se o planejamento e organização da coleta de dados junto à equipe.

A coleta de dados em duas fontes foi adotada com a finalidade de complementação entre ambas. A fonte primária foi escolhida para obtenção de dados atualizados acerca do perfil sociodemográfico e clínico dos participantes, visto que nos prontuários essa informação é coletada no momento da notificação do caso pelo serviço. Enquanto que a fonte secundária foi escolhida para coletar as informações acerca do tratamento da TB, a fim de evitar viés de memória do entrevistado.

Inicialmente foi realizada 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). Em seguida foram identificadas as pessoas que concluíram o tratamento para TB no serviço de referência no período de junho de 2020 a março de 2021.

A pesquisadora realizou contato telefônico com as pessoas que atenderam aos critérios de inclusão do estudo e apresentou-lhes a pesquisa e realizou a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D) e o convite para participar da pesquisa. Destaca-se que o consentimento verbal do participante foi gravado por meio do uso de aplicativo do aparelho móvel de telefone. Após o consentimento verbal do participante, a pesquisadora deu continuidade à entrevista por meio da aplicação do formulário estruturado contendo as variáveis do estudo (Apêndice C).

Para a obtenção dos dados, a pesquisadora utilizou a plataforma eletrônica *Research Electronic Data Capture (REDCap)* que auxilia na coleta e gerenciamento de dados de pesquisas científicas. Desse modo, a coleta ocorreu por meio do preenchimento eletrônico dos formulários a partir de um notebook ou smartphone, conforme disponibilidade. O software concentrou os dados em uma plataforma única e integrada a rede de internet que disponibilizou o acesso aos dados coletados em tempo real e alimentou o banco automaticamente e de forma sincronizada em formato Excel. Posteriormente os dados foram exportados para o programa estatístico onde foram realizadas as análises.

Em virtude das respostas dos formulários serem digitadas diretamente no notebook ou smartphone e o banco de dados gerado automaticamente, o mesmo

passou por controle de qualidade através da análise de consistência minuciosa que foi realizada permanentemente pela pesquisadora. Em caso de identificação de alguma incoerência a respeito de algum dado coletado no banco, a pesquisadora realizou contato telefônico com o participante, a fim de sanar a dúvida em relação à resposta do mesmo. Na Figura 2 descreve-se o processo de coleta de dados de forma resumida.

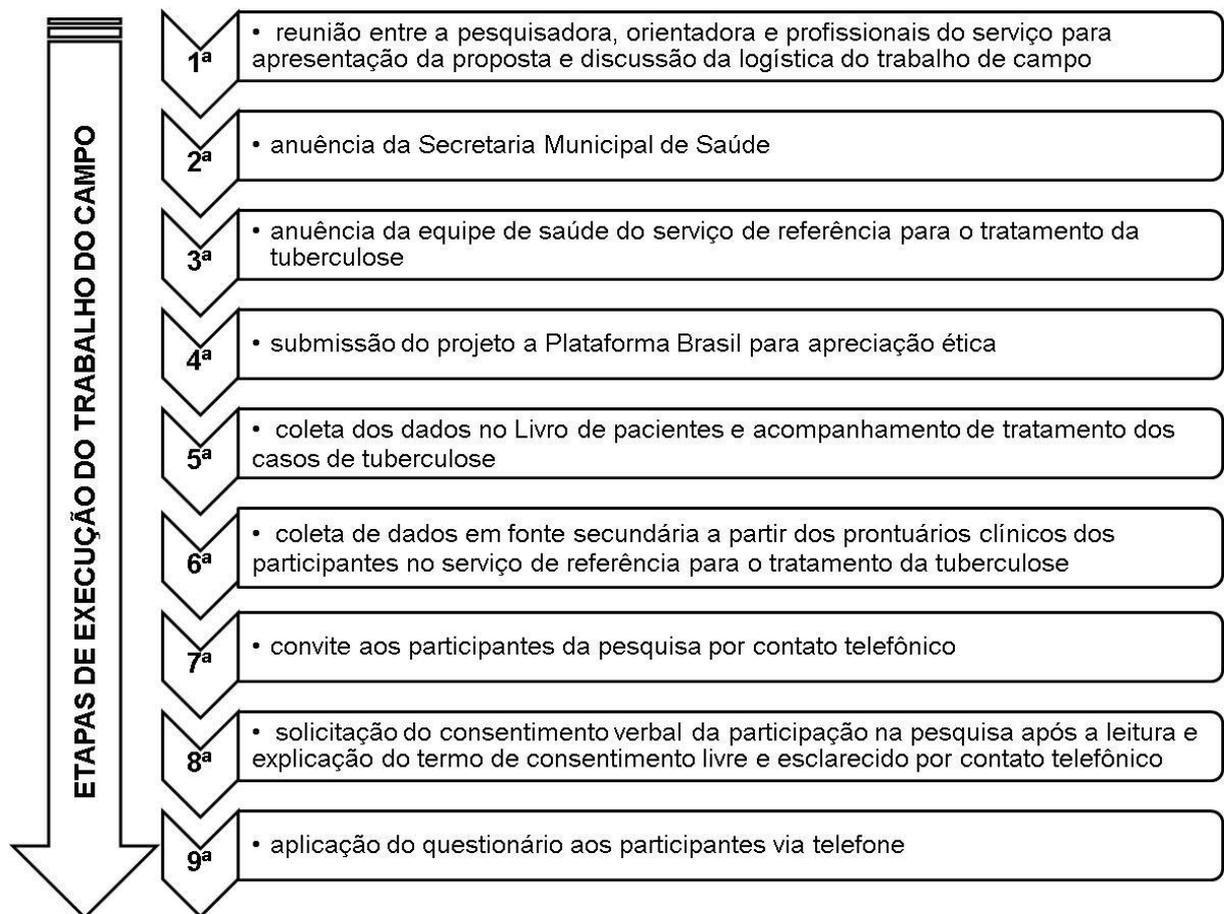


Figura 2: Etapas do trabalho de campo

Fonte: elaborado pela autora

2.5.4 Estudo piloto

Previamente à coleta de dados foi realizado um estudo piloto durante cinco dias com pessoas em tratamento da TB atendidas no serviço de referência que não façam parte do ponto de corte adotado para esta pesquisa, considerando os mesmos critérios de inclusão e exclusão da amostra original. Para a seleção dos

participantes foi utilizada uma amostra de conveniência, a partir da indicação solicitada aos profissionais do serviço de referência.

O estudo piloto foi realizado a partir da aplicação do formulário estruturado para coleta em fontes primárias (Apêndice B), com a finalidade de adequar o instrumento aos objetivos da pesquisa e à população estudada, levando em conta suas características. Esta estratégia permitiu avaliar a média do tempo de duração das entrevistas e a compreensão das questões pelos participantes.

Para isso, foram realizadas reuniões sistemáticas para discussão do instrumento entre a pesquisadora, orientadora, e membros do grupo de estudo da TB para readequação deste, considerando ainda a plataforma selecionada para o gerenciamento dos dados, bem como para a consistência dos dados gerados e qualidade da exportação dos mesmos para os bancos em formato excel e no pacote estatístico *Statística 10*.

2.5.6 Instrumentos para coleta de dados

Os instrumentos de coleta foram desenvolvidos com base no manual de recomendações do Programa Nacional de Controle da TB. O formulário para coleta em fontes primárias (Apêndice B) consistiu em um questionário estruturado contendo questões predominantemente fechadas, de múltipla escolha e abordou a caracterização do participante (variáveis socioeconômicas e demográficas e clínicas). O tempo de entrevista ao participante foi definido após a realização do estudo piloto.

O formulário de coleta em fontes secundárias abordou questões de múltipla escolha e foi composto por dois blocos contendo dados sobre características clínicas da TB e multimorbidade (incluindo Covid-19) e ações de saúde referentes ao tratamento da TB no serviço de referência.

Após adequações dos instrumentos discutidas durante o estudo piloto e definição da apresentação final dos mesmos, estes foram inseridos na plataforma eletrônica *REDCap* para utilização durante o trabalho de campo. Desse modo, os formulários foram planejados para serem coletados em notebooks ou smartphones, podendo ser acessados por qualquer *browser*. Prevendo possíveis problemas técnicos com os equipamentos eletrônicos e/ou com a rede de internet, foram preparadas versões impressas dos formulários para coleta dos dados.

2.5.7 Variáveis de estudo

A seguir são demonstradas as variáveis do estudo (Quadro 1):

Características sociodemográficas e econômicas (fonte primária)		
Variável	Tipo	Descrição
Sexo	Nominal, dicotômica	Feminino; Masculino
Data de nascimento	Discreta	Data de nascimento informada
Cor da pele	Nominal	Branco; Negro; Pardo; Indígena
Escolaridade	Ordinal	Não alfabetizado; Fundamental incompleto; Fundamental completo; Médio incompleto; Médio completo; Superior incompleto; Superior completo; Pós-graduação
Trabalho atual	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Carteira assinada	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Ocupação	Nominal	Desempregado; Autônomo; Empregado (carteira assinada); Aposentado; Do lar; Estudante
Perda de emprego	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Renda familiar nos últimos três meses	Contínua	Renda de todas as pessoas da família somadas
Nº de dependentes dessa renda	Discreta	Nº de pessoas que dependem da renda familiar informada
Recebimento de algum auxílio governamental em dinheiro durante a pandemia	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Valor dos benefícios recebidos nos últimos três meses	Contínua	Valor dos benefícios recebidos nos últimos três meses somados
Recebimento de algum tipo de auxílio de pessoas ou grupos não governamentais	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Tipo de auxílio recebido durante a pandemia	Nominal	Dinheiro; Alimentos; Produtos de limpeza ou higiene pessoal; Roupas; Outro
Características sociodemográficas e econômicas (fonte secundária)		
Variável	Tipo	Descrição
Sexo	Nominal, dicotômica	Feminino; Masculino
Data de nascimento	Discreta	Data de nascimento informada
Cor da pele	Nominal	Branco; Negro; Pardo; Indígena
Escolaridade	Ordinal	Não alfabetizado; Fundamental incompleto; Fundamental completo; Médio incompleto; Médio completo; Superior incompleto; Superior completo; Pós-graduação
Ocupação	Nominal	Desempregado; Autônomo; Empregado (carteira assinada); Aposentado; Do lar; Estudante
Pertencimento à populações especiais em TB (população privada de liberdade, em situação de rua, imigrantes e profissionais de saúde)	Nominal, dicotômica	Sim; Não

Beneficiário de programa de transferência de renda do governo	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Características clínicas: multimorbidade (fonte primária)		
Variável	Tipo	Descrição
Possui outros problemas de saúde (multimorbidade)	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Multimorbidade	Nominal	Morbidades autoreferidas
Características clínicas: multimorbidade (fonte secundária)		
Variável	Tipo	Descrição
Possui agravos associados à TB (multimorbidade)	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Tipo de agravo associado à TB (multimorbidade)	Nominal	AIDS; Alcoolismo; Diabetes; Doença mental; Uso de drogas ilícitas; Tabagismo.
Uso de terapia antirretroviral durante o tratamento para TB	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Características clínicas: TB (fontes secundárias)		
Variável	Tipo	Descrição
Tipo de TB	Nominal, dicotômica	Pulmonar; Extrapulmonar
Tipo de entrada no ambulatório	Nominal	Caso novo; Recidiva; Retorno após abandono; Transferência
Esquema de tratamento farmacológico	Nominal	Esquema básico; Prolongamento tratamento; Tratamento para TB multirresistente
Situação de encerramento do tratamento para TB	Nominal	Cura ao final do sexto mês de tratamento; Cura ao final do tratamento prolongado; Prolongamento do tratamento; Transferência; Abandono; Abandono primário; Óbito por TB; Óbito por outras causas; Falência; Multirresistência;
Ações de saúde relacionadas à TB recebidas durante a pandemia no serviço de referência (fontes secundárias)		
Variável	Tipo	Descrição
Realização de testagem para HIV no primeiro mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de testagem para sífilis no primeiro mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de testagem para hepatite B no primeiro mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de testagem para hepatite C no primeiro mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de exame de glicemia no primeiro mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de exame de função hepática no primeiro mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de exame de função renal no primeiro mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não

Realização de radiografias	Discreta	Nº de radiografias realizadas registradas no prontuário
Realização de radiografia de tórax no segundo mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de radiografia de tórax no sexto mês de tratamento	Nominal, dicotômica	Sim; Não
Realização de baciloscopias de escarro de controle	Discreta	Nº de baciloscopias de escarro de controle realizadas registradas no prontuário
Nº de consultas médicas	Discreta	Nº de consultas médicas registradas no prontuário
Nº de consultas de enfermagem	Discreta	Nº de consultas de enfermagem registradas no prontuário
Nº de vezes que houve dispensação de medicamentos antituberculinicos	Discreta	Nº de vezes que houve dispensação de medicamentos antituberculinicos registradas no prontuário

Quadro 1: Variáveis do estudo

Fonte: Elaborado pela autora.

2.5.8 Análise dos dados

O banco da pesquisa foi gerado automaticamente durante a coleta de dados nas fontes primárias e secundárias pela plataforma eletrônica *REDCap* e posteriormente exportados para o formato Excel e no pacote estatístico *Statística 10*, onde foram realizadas as análises estatísticas. Foram descritas as frequências relativas e absolutas das variáveis e estimadas as medidas de tendência central (média, mediana e desvio padrão).

Foi realizada uma análise multivariada para investigar a relação entre as variáveis de perfil (socioeconômico, demográfico e clínico), presença de multimorbidade, e ações de saúde recebidas (para TB e multimorbidade) com a variável de desfecho relacionada aos resultados favorável (cura) e desfavorável (abandono e óbito) do tratamento para TB.

Neste estudo, os modelos de análise multivariada foram utilizados pelo fato de que a estrutura dos dados que foram coletados inclui variáveis relacionadas ao indivíduo (caracterização) e ao seu entorno físico e social, neste caso representado pelas ações recebidas na rede de serviços do município.

A figura a seguir apresenta o percurso metodológico para investigação da relação entre o perfil sociodemográfico e clínico, as ações de saúde recebidas no serviço de referência e o desfecho do tratamento para TB (Figura 3).

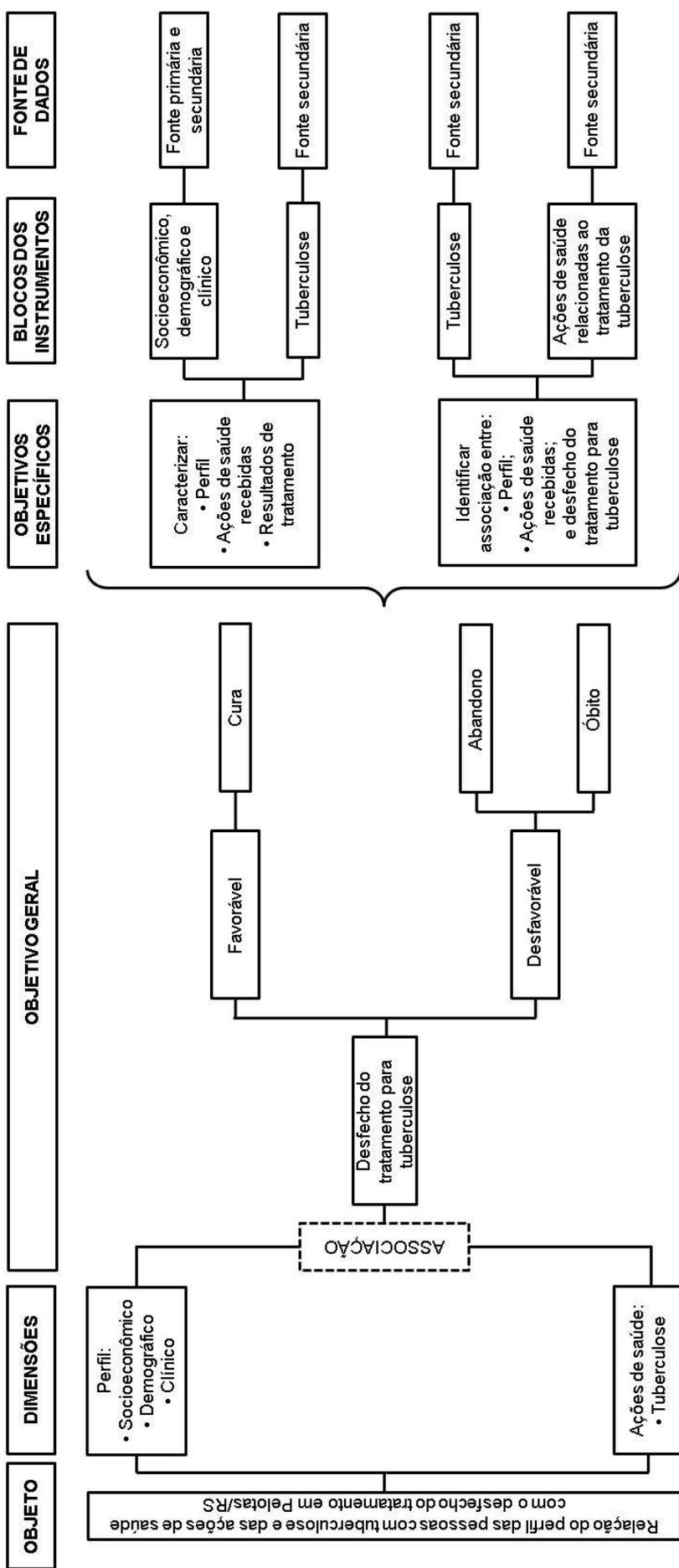


Figura 3: Percorso metodológico para investigação da relação entre o perfil sociodemográfico e clínico das pessoas com TB, as ações de saúde recebidas no serviço de referência e o desfecho do tratamento para TB.

Fonte: Elaborada pela autora.

2.5.9 Aspectos éticos

Foram respeitados os princípios éticos de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).

Após o exame de qualificação, a pesquisadora entrou em contato com a Secretaria Municipal de Saúde do município e com a equipe de saúde do serviço de referência para TB para solicitação da anuência das instituições para a realização do estudo (Apêndice E). O projeto foi submetido à Plataforma Brasil para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). O trabalho de campo teve início após emissão de parecer favorável do CEP ao qual o projeto foi encaminhado.

O convite para participação no estudo foi realizado através de contato telefônico, no qual a pesquisadora apresentou a proposta da pesquisa descrevendo os objetivos do estudo e explicando os procedimentos para coleta dos dados. Aos indivíduos que concordarem em participar do estudo, inclusive para a etapa do piloto, foi realizada a leitura e esclarecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D).

O TCLE é composto pelos objetivos da pesquisa, bem como a descrição dos preceitos éticos que serão adotados durante os procedimentos para a coleta dos dados, que garantirão a privacidade e a preservação da identidade dos participantes. Além disso, o TCLE tem o propósito de destacar o caráter voluntário da pesquisa e a garantia de desistência da participação em qualquer etapa do estudo.

Em razão da adoção da técnica de entrevista por via telefônica, o consentimento verbal para participação na pesquisa foi solicitado por essa mesma via de contato. A pesquisadora se disponibilizou a enviar uma cópia do TCLE por meios digitais para todos os participantes entrevistados por telefone conforme preferência do indivíduo.

A plataforma eletrônica *REDCap* que foi utilizada como ferramenta para coleta e gerenciamento dos dados atende adequadamente as políticas de privacidade e segurança em banco de dados na área da saúde definidas pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

Entende-se como benefícios deste estudo a produção de conhecimento no âmbito da temática para subsidiar o desenvolvimento e o planejamento de políticas e programas de saúde que visem a melhoria do atendimento e do tratamento de uma população, levando em conta suas características em diferentes dimensões desde a individual, até as relacionadas às multimorbidades e as ações recebidas nos serviços de saúde no contexto de uma pandemia. E ainda, de forma mais específica na melhoria dos processos de controle da TB.

A pesquisa não incluiu nenhuma coleta de material biológico ou realização de procedimento invasivo, no entanto, o participante poderia sentir qualquer tipo de desconforto durante a entrevista, neste caso, a este foi garantido o direito de recusar-se a responder qualquer questão abordada ou mesmo encerrar a entrevista a qualquer momento, havendo a possibilidade de retomá-la em nova data agendada ou retirada do consentimento de participação no estudo.

Todas as informações coletadas durante a realização da pesquisa serão mantidas em um banco de dados construído pela pesquisadora em um computador e um pendrive com acesso restrito, e serão destruídos após o período de cinco anos.

Este estudo obteve parecer favorável (4.573.360) (Anexo C) após avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Enfermagem da UFPel.

2.5.10 Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados por meio da produção da presente tese que será defendida em modo e local públicos, e posteriormente disponibilizada para consulta na biblioteca da UFPel, de modo a garantir o retorno à comunidade civil e acadêmica. Ainda serão amplamente divulgados no meio científico através da publicação de artigos em periódicos nacionais e internacionais e produções em congressos e eventos da área.

Visando a divulgação dos resultados aos gestores, profissionais de saúde e sociedade civil envolvidos com o controle da TB no estado, os resultados serão

apresentados em reunião formal do Comitê de Enfrentamento da Tuberculose do Rio Grande do Sul, que reúne secretários de saúde, coordenadores de programas municipais de controle da TB, profissionais de todos os níveis de atenção, líderes comunitários, membros e presidentes de conselhos municipais de saúde e etc.

Ao final da pesquisa foi realizado um encontro no serviço de referência para a TB onde foi realizado o estudo para divulgação dos resultados. O convite para participação no encontro se estendeu a equipe do serviço, gestores municipais e pessoas que realizem ou tenham realizado o tratamento para TB no serviço de referência, independente de sua participação no estudo.

Além disso, a pesquisadora elaborará um texto com os principais resultados da pesquisa que será publicado em forma de matéria na página da UFPel na web.

2.6 Orçamento

Os gastos apresentados neste projeto foram custeados pela autora (Quadro 2).

Recursos	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
Material Permanente			
Notebook	1 un.	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00
HD externo	1 un.	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Material de Consumo			
Folha A4 (500 folhas)	3 pcts.	R\$ 19,00	R\$ 57,00
Tonner para impressora	3 un.	R\$ 50,00	R\$ 150,00
CD	2 un.	R\$ 1,00	R\$ 2,00
Serviços de Terceiros			
Impressão	640 fls	R\$ 0,30	R\$ 192,00
Encadernação espiral	14 un.	R\$ 4,00	R\$ 56,00
Capa com brochura	8 un.	R\$ 40,00	R\$ 320,00
Revisão de português	3	R\$ 300,00	R\$ 900,00
Tradução do resumo para espanhol	5	R\$ 35,00	R\$ 175,00
Tradução do resumo para inglês	5	R\$ 35,00	R\$ 175,00
Taxa de submissão de artigos em periódicos	3	R\$ 200,00	R\$ 600,00
Taxa de publicação de artigos em periódicos	3	R\$ 800,00	R\$ 2.400,00
Contratação de recursos humanos para apoio técnico em estatística	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
			Valor Total: 9.427,00

Quadro 2: Orçamento para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora.

2.7 Cronograma

O planejamento das ações que foram desenvolvidas na pesquisa está descrito abaixo (Quadro 3).

ATIVIDADES	PERÍODO																
	2017		2018		2019		2020		2021								
	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	
Revisão de literatura																	
Elaboração do projeto																	
Qualificação do Projeto																	
Submissão do projeto à Plataforma Brasil																	
Realização do projeto piloto																	
Reavaliação dos instrumentos																	
Coleta de dados de fontes secundárias (Livros de acompanhamento de tratamento)																	
Elaboração do 1º artigo da tese																	
Coleta de dados de fontes primárias																	
Coleta de dados de fontes secundárias (prontuários)																	
Análise dos dados																	
Elaboração do 2º artigo da tese																	
Finalização da tese																	
Proforma																	
Defesa da tese																	
Divulgação dos resultados da pesquisa																	

Quadro 3: Cronograma de execução das etapas dessa pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora.

Referências

BARREIRA, D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Ministério da saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 365p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação**. Disponível em: < <http://sinan.saude.gov.br/>>. Acesso em 02 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Portal Coronavírus: COVID-19**. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/>>. Acesso em 28 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 dez. 2012.

BURZYNSKI, J.; MACARAIG, M.; NILSEN, D.; SCHLUGER, N. W. Transforming essential services for tuberculosis during the COVID-19 pandemic: lessons from New York City. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 24, n. 7, p. 735-736, 2020.

GLAZIOU, P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. **MedRxiv**, 2020.

- GUPTA, A. et al. Impact of COVID-19 on tuberculosis services in India. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 24, n. 6, p. 637-639, jun. 2020.
- HE, G. et al. COVID-19 in tuberculosis patients: A report of three cases. **J. M. Virol**, n. 10, 2020.
- LACERDA, T. C. et al. Infecção por tuberculose entre profissionais de saúde da atenção básica. **J. bras. pneumol.**, v. 43, n. 6, p. 416-423, 2017.
- LIU, C. et al. Severe COVID-19 cases with a history of active or latent tuberculosis. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 24, n. 7, p. 747-749, jul., 2020.
- MARIMUTHU, Y.; NAGAPPA B.; SHARMA, N.; BASU, S.; CHOPRA, K. K. COVID-19 and tuberculosis: A mathematical model based forecasting in Delhi, India. **Indian Journal of Tuberculosis**, n. 67, p. 177-181, 2020.
- MCQUAID, C. F. et al. The potential impact of COVID-19-related disruption on tuberculosis burden. **European Respiratory Journal**, v. 56, n. 2, 2020.
- 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**, v. 8, p. 666, 2015.
- MOTTA, I. et al. Tuberculosis, COVID-19 and migrants: Preliminary analysis of deaths occurring in 69 patients from two cohorts. **Pulmonol**, v. 26, n. 4, p. 233-240, 2020.
- NOVOTNY, T.; HENDRICKSON, E.; SOARES, E. C. C.; SERENO, A. B.; KIENE, S. M. HIV/AIDS, tuberculose e tabagismo no Brasil: uma sindemia que exige intervenções integradas. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. supl. 3, 2017.
- PANG, Y. et al. Impact of COVID-19 on tuberculosis control in China. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 24, n. 5, p. 545-547, 2020.
- PELISSARI, D. M.; DIAZ-QUIJANO, F. A. Impact of alcohol disorder and the use of illicit drugs on tuberculosis treatment outcomes: a retrospective cohort study (2018). **Archives of Public Health**, v. 76, n. 45, p. 1-7, 2018.

PELOTAS. Secretaria Municipal de Saúde. Portal da Saúde. **Diretrizes da Atenção Básica**. 2019. Disponível em: <<https://www.pelotas.com.br/saude/>>. Acesso em: 02 nov. 2020.

HOGAN, A. B. et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. **The Lancet**, v. 8, n. esp., p. 1132-41, jul., 2020.

SILVA, P. H. C.; VAZ, G. P.; COSTA, S. B.; BITENCOURT, E. L. Perfil epidemiológico da tuberculose no estado do Tocantins e Região Norte do Brasil entre 2009 e 2019. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 7, n. 1, p. 3-9, 2020.

SOARES, L. N.; SPAGNOLO, L. M. L.; TOMBERG, J. O.; ZANATTI, C. L. M.; CARDOZO-GONZALES, R. I. **Relação entre multimorbidade e o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar**. *Rev. Gaúcha Enferm.* [online]. 2020, vol.41.

SOLLA, J. J. S. P. Avanços e limites da descentralização no SUS e o Pacto de Gestão. **Rev Baiana Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 332-348, 2006.

SOUZA, W. V. et al Tuberculose no Brasil: construção de um sistema de vigilância de base territorial. **Rev Saúde Pública**, v.39, n. 1, p. 82-9, 2005.

TADOLINI, M. et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: first cohort of 49 cases. **European Respiratory Journal**, v. 19, 2020.

TEIXEIRA, C. F.; PAIM, J. S.; VILLASBÔAS, A. L. SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde. **Inf Epidemiol SUS**, 7:7-28, 1998.

WHO. World Health Organization. **Global Tuberculosis Report**. Geneva: World Health Organization, 2019.

WHO. World Health Organization. **Information Note Tuberculosis and COVID-19**. Geneva: World Health Organization, 2020.

WHO. World Health Organization. **The End TB Strategy 2017**. Geneva: World Health Organization, 2017.

WHO. World Health Organization. **Tuberculosis en las Américas**. Geneva: World Health Organization, 2018.

WILKINSON, R. J. Tuberculosis and type 2 Diabetes Mellitus: an inflammatory danger signal in the time of COVID-19. **Clin Infect Dis**, 2020.

YONGYU, L. et al. Active or latent tuberculosis increases susceptibility to COVID-19 and disease severity. **MedRxiv**, 2020.

Apêndices

Apêndice A - Quadro Revisão de Literatura

Nº	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
1	TADOLINI, M. et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: first cohort of 49 cases. European Respiratory Journal , v. 19, 2020.	Análise preliminar de uma coorte de pacientes diagnosticados com Covid-19 e TB	Bélgica, Brasil, França, Itália, Rússia, Singapura, Espanha e Suíça. Estudo de coorte com 49 pacientes atendidos em 26 centros desses países, identificados na base de dados da Rede Global de TB. Foram realizadas análises descritivas. Foram selecionados pacientes com Covid-19 que estavam com TB no momento da coleta ou haviam terminado o tratamento para TB.	49 pacientes diagnosticados com Covid-19 e TB ativa ou de sequelas pulmonares. Foram selecionados 48 pacientes locais do estudo, que pertenciam a 8 países e notificaram esse perfil resistente.	<p>53% dos pacientes eram migrantes, 31,3% estavam desempregados e 4,1% eram profissionais de saúde.</p> <p>93,9% tiveram diagnóstico laboratorial de SARS-CoV-2 e 6,1% por tomografia sugestiva associada a pneumonia.</p> <p>48 pacientes tinham TB pulmonar, 37 tratados com primeira linha de antibióticos e 8 tinham TB resistente.</p> <p>Os sinais e sintomas atribuídos à Covid-19 incluíram febre, tosse seca e dispnéia.</p> <ul style="list-style-type: none"> 87,8% dos pacientes foram hospitalizados. A taxa de letalidade foi de 12,3%, 6 pacientes. Destes, 5 tinham mais de 60 anos e todos tinham pelo menos uma comorbidade. <p>Conclusões</p> <ul style="list-style-type: none"> 38,8% dos pacientes foram diagnosticados com Covid-19 durante o tratamento p/ TB, a limitada proteção contra Covid-19 pode ter facilitado a contaminação Os diagnósticos foram feitos praticamente de maneira simultânea, o que indica a dificuldade de fazer o diagnóstico diferencial das duas patologias Sobreposição de sinais e sintomas podem dificultar o diagnóstico e fazer suspeitar de Covid antes de TB Pacientes com sequelas radiológicas de TB tiveram maior mortalidade Entre as comorbidades apresentadas estavam: DPOC, HIV, doenças hepáticas e renais, HAS e câncer. O impacto nos sistemas de saúde, como tempo de internação, leitos de UTI e etc. foi relevante.
2	LIU, C. et al. Severe	Descrever a evolução	Estudo de caso	Três pacientes	A evolução clínica dos casos destaca a

N°	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
	<p>COVID-19 cases with history of active or latent tuberculosis. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, v. 24, n. 7, p. 747-749, jul., 2020.</p>	<p>Quantificar a extensão das interrupções dos serviços de HIV, TB e malária em países de baixa e média renda com alta carga de doenças infecciosas. The Lancet, v. 8, n. esp., p. 1132-41, jul., 2020.</p>	<p>pacientes com TB latente diagnosticados com Covid-19 hospitalizados em Shenyang, província de Liaoning, China.</p>	<p>hospitalizados com TB latente e Covid-19</p>	<p>necessidade de determinar se a TB latente ou ativa é um fator complicador em pacientes com Covid-19.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes com TB hospitalizados infectados com Covid-19 foram considerados de maior risco de morte, devido a respostas imunes estimuladas pela infecção TB-Covid, que podem aumentar a carga imunológica e provocar “tempestades de citocinas”, induzindo a disfunção pulmonar e de outros órgãos. • A infecção por Covid-19 pode aumentar os riscos de pacientes com TB latente desenvolverem a forma ativa da doença.
3	<p>HOGAN, A. B. et al. Potential impact of COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. The Lancet, v. 8, n. esp., p. 1132-41, jul., 2020.</p>	<p>Quantificar a extensão das interrupções dos serviços de HIV, TB e malária em países de baixa e média renda com alta carga de doenças infecciosas. The Lancet, v. 8, n. esp., p. 1132-41, jul., 2020.</p>	<p>Assumindo um número básico de reprodução de 3 a 0, foram construídos quatro cenários para possíveis respostas à Pandemia de COVID-19: nenhuma ação, mitigação por 6 meses, supressão por 2 meses ou supressão por 1 ano. A partir disso, usou-se modelos de transmissão pré-estabelecidos de HIV, TB e malária para estimar o impacto adicional na saúde que pode ser causado em diferentes configurações selecionadas, seja devido às atividades de limitação das intervenções do COVID-19 ou devido à alta demanda no sistema de</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Em locais de alta carga das doenças, mortes devido HIV, TB e malária ao longo de 5 anos podem aumentar em 10%, 20% e 36%, respectivamente em comparação como se não houvesse pandemia. • O maior impacto na mortalidade por TB seria por reduções em ações de diagnóstico e tratamento oportunos de novos casos, que podem resultar de qualquer período prolongado de supressões nas políticas e programas de combate à TB, devido à pandemia de Covid-19. • As diminuições em investimentos nas políticas públicas de combate ao HIV, TB e malária podem levar a uma perda de vidas ao longo dos próximos 5 anos, de mesma magnitude que o impacto direto da Covid-19 em lugares com alta carga dessas doenças. <p>Conclusões</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter o investimento na prevenção e controle do HIV, TB e malária pode reduzir substancialmente o impacto da pandemia de Covid-19, especialmente em países com populações vulneráveis, a médio e longo prazo.

N°	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
4	<p>GUPTA, A. et al. Impact of COVID-19 on tuberculosis services in India. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, v. 24, n. 6, p. 637-639, jun. 2020.</p>	<p>Fazer uma reflexão sobre os impactos da pandemia de Covid-19 na situação da TB na Índia</p>	<p>Discussão a partir de análise documental sobre o enfrentamento da TB durante a pandemia de Covid-19 na Índia</p>	<p>Dados secundários</p>	<ul style="list-style-type: none"> Os autores destacam a relevância da situação de moradia (onde 24% da população do país vivem em favelas) para a disseminação da Covid e TB, visto que grande parte das residências dessas favelas são ambientes lotados, com muitos moradores em uma mesma casa e mal ventilados. As medidas de isolamento social (como diminuição de transporte público e oferta de serviços), assim como a supressão de ações de combate à TB, podem representar um importante obstáculo para pessoas com TB que procuram cuidados de saúde e podem resultar em atraso no diagnóstico, interrupções do tratamento e disseminação da doença para contatos intradomiciliares. O foco político e econômico no combate à pandemia de Covid-19 pode resultar na mudança de prioridades da gestão, negligenciando ainda mais a TB e levar ao aumento da disseminação da doença no território e agravamento da situação da mesma no país. Em contrapartida, o investimento em medidas de higiene e prevenção para a Covid-19 e em uma política ampla de educação em saúde focada principalmente em informações para prevenção da disseminação de doenças respiratórias, podem auxiliar na redução da transmissão da TB.
5	<p>MCQUAID, C. F. et al. The potential impact of COVID-19-related disruption on tuberculosis burden. European Respiratory Journal, v. 56, n. 2, 2020.</p>	<p>Estimar o impacto relativo das reduções nos contatos sociais e no acesso aos serviços de saúde devido ao COVID-19 sobre a carga de TB no país.</p>	<p>China, Índia e África do Sul.</p> <p>Modelagem matemática dos sistemas de informações nacionais de TB e Covid-19 de seis meses até o ano de combate a TB nesses países. Considerou-se 3</p>	<p>Modelagem matemática baseada nos sistemas de informações nacionais de TB e Covid-19 de todos os cenários avaliados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados sugerem que qualquer “benefício” potencial das medidas de isolamento para a TB, seria apenas na taxa de incidência, sendo observado aumento da taxa de mortalidade em todos os cenários avaliados. Nos cenários onde ocorria interrupção substancial de serviços de saúde para pessoas com TB (China, Índia e África do Sul), o aumento foi observado tanto na taxa de

N°	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
			<p>níveis de contato para diferentes cenários cotidianos, classificados em baixo, médio e alto. Os autores classificaram a redução da disponibilidade de serviços de saúde para pessoas com TB em 3 níveis (baixa, média e alta) provocada por diversos fatores como diminuição das atividades de diagnóstico e visitas clínicas (para acompanhamento, rastreamento de contatos e busca ativa de sintomáticos, por ex.), atrasos no diagnóstico e início do tto, e redução do suporte ao tto.</p>		<p>incidência da doença como na mortalidade, independente do nível de distanciamento social adotado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No pior cenário estudado, onde as medidas de isolamento social e intervenção para a Covid-19 são mínimas e os serviços para TB são gravemente afetados, estima-se um aumento de 8 a 14% na taxa de mortalidade entre 2020 e 2024, o que representaria 201.595 mortes adicionais por TB nos três países estudados. • Se os países forem capazes de reduzir os impactos na prestação de serviços de saúde às pessoas com TB, podem manter o nível de mortes adicionais por TB comparativamente baixo. • Outros fatores provocados pela pandemia como o aumento da pobreza e reduções no acesso à terapia antirretroviral para HIV em locais de alta incidência da doença podem gerar impactos diretos na progressão da TB. <p>Conclusões</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os impactos gerados pela pandemia de Covid-19 no combate à TB é cada vez mais evidente, o que torna indispensável a garantia do acesso continuado ao diagnóstico e cuidados às pessoas com TB, assim como a alimentação de dados e relatórios sobre a doença, a fim de monitorar sua situação nos territórios, especialmente naqueles onde existem populações com maior vulnerabilidade social, para que o impacto da pandemia sobre essas pessoas possa ser mensurado e reduzido através de políticas públicas específicas. • Pesquisa, orientação e financiamento são urgentemente necessários para identificar, priorizar e entregar esses intervenções que poderiam aliviar melhor o impacto das interrupções relacionadas ao Covid-19.
6	PANG, Y. et al. Impact of	Refletir sobre o	Discussão e reflexão	China	Conclusões

N°	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
	<p>COVID-19 on tuberculosis control in China. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, v. 24, n. 5, p. 545-547, 2020.</p>	<p>Impacto das medidas de combate à Covid-19 adotadas pelo governo chinês.</p>	<p>sobre o impacto das medidas de combate à Covid-19 adotadas pelo governo chinês.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • A adaptação de centros que atendiam pacientes com TB na China para centros de atendimento à Covid-19 e hospitais de campanha pode provocar atraso no diagnóstico e transmissão da TB para contatos intradomiciliares associada às medidas de isolamento domiciliar e quarentena em zonas epidêmicas de Covid-19. • O acompanhamento de pessoas com casos de TB multidroga-resistentes deveria ocorrer mensalmente, o que não aconteceu durante a pandemia, podendo refletir no agravamento desses casos e aumento da mortalidade. • Os monitoramentos virtuais através do teleatendimento para pessoas com TB pode auxiliar no combate a doença, mesmo em meio a pandemia de Covid-19.
7	<p>GLAZIOU, P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. MedRxiv, 2020.</p>	<p>Estimar o aumento de mortes por TB decorrentes das políticas de combate a pandemia de Covid-19 no ano de 2020.</p>	<p>Modelagem estatística.</p>	<p>Mundial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueios e realocação de recursos humanos e equipamentos de saúde em virtude de amplas políticas de combate à pandemia de Covid-19 no mundo estão afetando as ações de prevenção e cuidado em TB. • Os resultados preveem uma redução de 25% na média global de detecção de casos de TB em um período de 3 meses, em comparação com o nível de detecção anterior a pandemia. • O autor estima que essa redução será responsável por um aumento de 13% na taxa de mortalidade por TB, que representa 190.000 mortes adicionais pela doença, elevando o total de óbitos para 1,66 milhões no ano de 2020, próximo aos valores de 2015. • No Brasil não foi identificada nenhuma mudança recente na identificação de casos novos de TB semanais em nível nacional, no entanto no período estudado, apenas um pequeno número de pessoas com TB havia sido diagnosticado com Covid-19 no país, e a extensão da epidemia dupla de coinfecção

Nº	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
8	<p>BURZYNSKI, J.; MACARAIG, M.; NILSEN, D.; SCHLUGER, N. W. Transforming essential tuberculosis services for COVID-19 pandemic: lessons from New York City. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, v. 24, n. 7, p. 735-736, 2020.</p>	<p>Relatar a experiência da gestão de centros clínicos de referência ao atendimento às pessoas com sintomas de TB ou com a doença ativa em Nova York, e os impactos gerados na vida das pessoas durante a pandemia de Covid-19.</p>	<p>Centros clínicos de referência ao atendimento às pessoas com sintomas de TB ou com a doença ativa em Nova York. Relato de experiência.</p>	<p>Centros clínicos de referência ao atendimento às pessoas com sintomas de TB ou com a doença ativa em Nova York.</p>	<p>Covid-TB era amplamente desconhecida.</p> <p>Conclusões</p> <ul style="list-style-type: none"> • Com base nos resultados apresentados, pode-se afirmar que se os serviços e programas de controle da TB não forem mantidos no mesmo nível de desempenho anterior à pandemia de Covid-19, a detecção de casos de TB cairá temporariamente em nível global, o que levará ao aumento da mortalidade pela doença, que afetará principalmente os pacientes mais vulneráveis. • O aumento das mortes por TB decorrentes das medidas de combate à pandemia de Covid-19 representa um sério retrocesso ao progresso em direção ao alcance das metas propostas pela estratégia <i>End TB</i> compactuada entre a OMS e as nações membros. <p>Em Nova York, três das quatro clínicas que não realizavam atendimento para pacientes com TB, fecharam e passaram a fazer atendimento remoto, isso inclui: chamadas de vídeo e/ou áudio para atendimento dos pacientes (tele-saúde), foram mantidas visitas clínicas apenas para pacientes de maior prioridade (pacientes com TB confirmada ou provável e contatos recém-identificados de pessoas com TB infecciosa. Visitas para testes de TB foram suspensas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A nova abordagem se deu através de uma visita inicial para aqueles identificados com TB, em seguida disponibilizado suprimento para o tratamento dos dois primeiros meses, com realização de teleconsulta por vídeo chamada mensal. O exame se dá por visualização, se a avaliação for positiva, o médico prescreve meses adicionais de medicação que são enviadas para os pacientes. Se for necessário, os pacientes podem ser solicitados a comparecer na clínica para avaliação presencial.

N°	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
9	MOTTA, I. et al. Tuberculosis, COVID-19 and migrants: Preliminary analysis of deaths occurring in 69 patients from two cohorts. <i>Pulmonol</i> , v. 26, n. 4, p. 233-240, 2020.	Descrever um grupo de pacientes de duas coortes com TB (ativa ou sequelas da doença) e Covid-19.	As coortes eram compostas por 69 pacientes de oito países. Variáveis clínicas e demográficas foram coletadas retrospectivamente. Coletou-se dados referentes a comorbidades e fatores de risco para mortalidade por TB e Covid-19.	Oito participantes das coortes com TB e Covid-19.	<ul style="list-style-type: none"> Os pacientes são avaliados quanto ao acesso e entendimento sobre tecnologias para a tele-saúde. Dados clínicos dos pacientes para registro no prontuário são extraídos do sistema de informação em saúde de outros serviços em que o paciente frequentou. TDO por vídeo chamada. Entre os riscos das alterações na rotina do atendimento às pessoas com TB estão: identificação tardia de sinais e sintomas adversos do tratamento que podem levar a complicações graves, não completude do tratamento, atrasos na testagem de contatos, atrasos na detecção de novos casos de TB. A mortalidade ocorreu em pacientes idosos com comorbidade; TB pode não ser um dos principais determinante de mortalidade; Migrante tiveram menor mortalidade, provavelmente associada à sua menor idade e menor número de comorbidade; Em locais com maior taxa de TB avançadas e multirresistência, taxas de mortalidade mais altas podem ser esperadas para indivíduos mais jovens; 7 dos pacientes tiveram TB diagnosticada antes da Covid-19 e apenas um teve diagnóstico simultâneo; Os pacientes possuíam de 2 a 5 comorbidades.
10	HE, G. et al. COVID-19 in tuberculosis patients: A clinical report of three cases. <i>J. Microbiol. Virol</i> , n. 10, 2020.	Descrever a evolução de três pacientes internados com coinfecção TB e Covid-19.	Relato de caso de três pacientes coinfecção TB e Covid-19 em um hospital da China.	Três pacientes com coinfecção TB e Covid-19.	<ul style="list-style-type: none"> O estudo sugere que doenças pulmonares anteriores (como a TB) tratadas ou não e idade avançada são fatores de risco para o pior prognóstico dos infectados com Covid-19. Nesse estudo, pacientes idosos com TB e Covid-19 evoluíram facilmente para as formas graves de Covid-19, e necessitaram um longo período para sua recuperação.
11	MARIMUTHU, Y.; NAGAPPA B.; SHARMA, B.	Estimar o número de pacientes com TB	Utilizou-se a modelagem matemática	Estimativa de casos de coinfecção TB-Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> Observou-se que o pico de coinfecção por TB-Covid-19 no cenário sem intervenções no sistema

N°	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
	<p>N.; BASU, S.; CHOPRA, K. and COVID-19 tuberculosis: mathematical model based forecasting in Delhi, India. Indian Journal of Tuberculosis, n. 67, p. 177-181, 2020.</p>	<p>infecteds com Covid-19 e com as formas graves da doença.</p>	<p>para estimar o número de pacientes com TB infectados com Covid-19 durante a pandemia. O estudo considerou dois cenários, com e sem intervenções em saúde pública.</p>	<p>19 em Delhi, Índia.</p>	<p>público de saúde foi no 94° dia de pandemia, e no 134° dia no cenário com intervenções;</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimou-se 20.880 casos de coinfeção no cenário com intervenções, contra 27.980 no cenário sem intervenções; Entre eles, 14.823 apresentariam a forma grave da Covid-19 no cenário sem intervenção e 11.066 na presença de intervenções; Conclui-se que as medidas de prevenção devem ser enfatizadas e mantidas, especialmente entre as pessoas com TB, pelo risco de desenvolver as formas graves da Covid-19; Os serviços devem estar preparados para atender a demanda da coinfeção TB-Covid-19, especialmente em relação a diagnóstico e tratamento precoces, devido o risco de desenvolvimento de formas graves da Covid-19.
12	<p>WILKINSON, R. J. Avaliar a resposta inflamatória em pacientes com Diabetes Mellitus: inflammatory danger signal in the time of COVID-19. Clin Infect Dis, 2020.</p>	<p>resposta inflamatória em pacientes com Diabetes Mellitus: inflammatory danger signal in the time of COVID-19.</p>	<p>Estudo de caso-controle que avaliou as possíveis repostas inflamatórias à infecção por Covid-19 em pacientes com TB e diabetes por meio de análises sanguíneas. A amostra do estudo foi composta por quatro grupos: TB ativa + DM + Covid-19, TB ativa + hiperglicemia intermediária, apenas TB e grupo saudável.</p>	<p>249 participantes de quatro países: África do Sul, Romênia, Índia e Peru.</p>	<ul style="list-style-type: none"> O DM provocou aumento da reação inflamatória à TB e Covid-19 e diminuição das respostas imunes; Sexo masculino e diabetes estiveram associados ao desenvolvimento das formas graves de Covid-19; Indivíduos com HIV e/ou TB podem estar em risco aumentado para infecção por Covid-19, não apenas pela imunossupressão, mas pela presença de fatores sanguíneos que predis põem uma captação viral aumentada; O meio imunológico pulmonar de pacientes com Covid-19 tem o potencial de exacerbar a morbidade da TB em pessoas com a forma latente da doença e aumentam o risco de progressão da mesma; Fatores sanguíneos produzidos por pessoas com diabetes em resposta à infecção por TB, também contribuem para a patologia grave em Covid-19;
13	<p>YONGYU, L. et al. Active or latent tuberculosis increases susceptibility to COVID-19 and disease</p>	<p>Determinar se a ativação da tuberculose aumenta a suscetibilidade à doença</p>	<p>Estudo de caso-controle observacional realizado com 36 participantes diagnosticados</p>	<p>Os 36 participantes selecionados para o estudo foram provenientes de</p>	<p>Histórico de TB ativa ou latente é um importante fator de risco para infecção por SARS-CoV-19, em pacientes com TB ativa ou latente foram mais suscetíveis a contaminação por Covid-19 e a</p>

N°	Referência	Objetivo	Local - Método	Participantes	Principais resultados – Conclusões
	<p>severit. MedRxiv, 2020.</p>	<p>infecção por SARS-CoV-19 e gravidade da doença, e levam a um desenvolvimento mais rápido de pneumonia por COVID-19.</p>	<p>Covid-19 comparou-se o estado de infecção por TB entre pacientes com pneumonia moderada e grave/crítica por SARS-CoV-19.</p>	<p>coorte de acompanhamento de pessoas com sintomas de Covid-19 em três hospitais em Shenyang, China. A coorte original possuía 86 participantes.</p>	<p>de progressão dos sintomas da doença se deu de forma rápida e grave;</p> <p>• Dentre as comorbidades apresentadas pelos participantes a TB foi a mais prevalente (36,11%), seguida por diabetes (25%), hipertensão (22,2%), doença coronariana (8,33%), DPOC (5,56%);</p> <p>• Coinfecção por TB foi associada ao aumento da gravidade da pneumonia por SARS-CoV-19, estando presente em 78% dos casos graves/críticos da doença e em 22% dos casos leves e moderados;</p> <p>• O tempo de progressão da infecção por Covid-19 em pessoa com TB foi menor. Sendo o tempo para desenvolvimento dos sintomas de 6,5 a 4,2 dias para pessoas com coinfeção TB+ SARS-CoV-19 contra 8,9 a 5,2 dias para o grupo controle (apenas infecção por Covid-19). Em relação ao tempo entre o desenvolvimento dos sintomas até o diagnóstico como pneumonia grave foi de 3,4 a 2 dias nos casos de coinfeção TB+ SARS-CoV-19 e 7,5 a 0,5 dias para o grupo controle;</p> <p>• Em média, os casos Covid-19 coinfectados com TB desenvolveram sintomas 3,3 dias antes do grupo controle.</p> <p>• Na população em geral, o desenvolvimento do quadro crítico de Covid-19 ocorre em média 9 dias após o aparecimento dos sintomas. No entanto, no grupo coinfectado por TB+Covid-19, a evolução para a forma crítica da pneumonia por SARS-CoV-19 ocorreu em um período de 3,4 dias após os sintomas iniciais.</p> <p>Conclusão</p> <p>• A infecção por MTB provavelmente aumenta a suscetibilidade ao SARS-CoV-2, e aumenta a gravidade do Covid-19.</p>

Apêndice B - Instrumento I: Formulário estruturado para coleta de dados em fontes primárias

Instrumento I - Fonte primária

Page 1 of 3

Study ID

Sou da Universidade Federal de Pelotas e estou fazendo uma pesquisa sobre o tratamento para tuberculose em Pelotas. Podemos conversar?

Número do prontuário

Data e horário de início da entrevista

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS

Agora eu gostaria de começar a entrevista fazendo algumas perguntas sobre o(a) senhor(a) e a sua família

I.1. Nome

I.2. Sexo

- Masculino
 Feminino

I.3. Qual sua data de nascimento?

I.4. Como o(a) senhor(a) se considera em relação à cor da sua pele?

- Branca
 Preta
 Amarela
 Parda
 Indígena
 IGN

I.5. Até que série o(a) senhor(a) completou na escola?

- Não alfabetizado
 Fundamental incompleto
 Fundamental completo
 Médio incompleto
 Médio completo
 Superior incompleto
 Superior completo
 Pós-graduação
 IGN
 (Ler opções)

I.6. O(a) senhor(a) trabalha atualmente?

- Sim
 Não
 IGN

I.7. Qual a sua ocupação atualmente?

- Sem ocupação
 Autônomo
 Empregado (carteira assinada)
 Aposentado/Pensionista/LOAS
 Do lar
 Estudante
 Outra
 IGN

I.7.1. Qual outra?

I.8. O(a) senhor(a) perdeu o emprego ou sua fonte de renda devido a situação atual (pandemia)?

- Sim
 Não
 IGN

I.9. Quanto é a renda mensal da sua família? (Somando todas as pessoas da sua casa)

_____ (Apenas valor em reais, não considerar os centavos)

I.10. Quantas pessoas dependem dessa renda?

I.11. Alguém na sua casa recebeu algum auxílio em dinheiro do governo (Auxílio Emergencial, Bolsa Família, outros) durante a pandemia?

- Sim
 Não
 IGN

I.11.1. Qual valor dos benefícios recebidos no último mês (somados)?

_____ (Apenas valor em reais, não considerar os centavos)

I.12. O(a) senhor(a) recebeu algum tipo de auxílio em dinheiro ou bens (alimentos, roupas, produtos de limpeza e higiene pessoal, ou outros) de pessoas ou grupos não governamentais (ONG's, grupos de associação de moradores, grupos religiosos, ou outros) durante a pandemia?

- Sim
 Não
 IGN

I.12.1. Que tipo de auxílio o(a) senhor(a) recebeu de pessoas ou grupos não governamentais durante a pandemia?

- Dinheiro
 Alimentos
 Produtos de limpeza ou higiene pessoal
 Roupas
 Outro
 IGN

I.12.2. Qual outro?

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS RELACIONADAS À MULTIMORBIDADE

Agora eu gostaria de conversar sobre outras doenças ou condições de saúde que o(a) senhor(a) pode ter além da tuberculose

I.13. O(a) senhor(a) possui outros problemas de saúde além da tuberculose?

- Sim
 Não
 IGN

I.13.1. Quais?

Data e horário de finalização da entrevista

Apêndice C - Instrumento II: Formulário estruturado para coleta de dados em fontes secundárias

Instrumento II - Fontes secundárias

Page 1 of 5

Study ID	_____
Data e horário de início da coleta	_____
II.1. Número do prontuário	_____
II.2. Nome	_____
II.3. Sexo	<input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino
II.4. Idade	_____
II.5. Ocupação	<input type="radio"/> Sem ocupação <input type="radio"/> Autônomo <input type="radio"/> Empregado (carteira assinada) <input type="radio"/> Aposentado/Pensionista/LOAS <input type="radio"/> Do lar <input type="radio"/> Estudante <input type="radio"/> IGN
II.6. Escolaridade (SINAN)	<input type="radio"/> Não alfabetizado <input type="radio"/> Fundamental incompleto <input type="radio"/> Fundamental completo <input type="radio"/> Médio incompleto <input type="radio"/> Médio completo <input type="radio"/> Superior incompleto <input type="radio"/> Superior completo <input type="radio"/> IGN
II.7. Raça (SINAN)	<input type="radio"/> Branca <input type="radio"/> Preta <input type="radio"/> Amarela <input type="radio"/> Parda <input type="radio"/> Indígena <input type="radio"/> IGN
II.8. Pertence a populações especiais (SINAN)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> IGN
II.8.1. População especial a qual pertence (SINAN)	<input type="radio"/> População privada de liberdade <input type="radio"/> Profissional de saúde <input type="radio"/> População em situação de rua <input type="radio"/> Imigrante
II.9. Beneficiário de programa de transferência de renda do governo (SINAN)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> IGN

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

 II.10. Data de início do tratamento

II.11. Tipo de tuberculose

- Pulmonar
 Extrapulmonar
 Pulmonar + extrapulmonar
 IGN

II.12. Tipo de entrada no ambulatório

- Caso novo
 Recidiva
 Reingresso após abandono
 Transferência
 IGN

II.13. Doenças e agravos associados (SINAN)

- Sim
 Não
 IGN

II.13.1. Doenças e agravos associados apresentados (SINAN)

- Aids
 Alcoolismo
 Diabetes
 Doença mental
 Uso de drogas ilícitas
 Tabagismo
 Outras

 II.13.2. Qual outras?

II.14. Terapia antiretroviral durante o tratamento para tuberculose (SINAN)

- Sim
 Não
 IGN

II.15. Esquema de tratamento farmacológico

- Esquema básico
 Esquema especial
 IGN

II.16. Tratamento Diretamente Observado (TDO)

- Sim
 Não
 IGN

II.17. Tempo de tratamento farmacológico

 (Em meses)

 II.18. Data de encerramento no ambulatório

II.19. Situação de encerramento do tratamento

- Cura ao final do sexto mês de tratamento
 Cura ao final do tratamento prolongado
 Transferência
 Abandono
 Óbito por tuberculose
 Óbito por outras causas

II.20. Número de internações hospitalares durante o tratamento para tuberculose

II.20.1. Motivos das internações hospitalares

II.21. Testagem para Covid-19

- Positiva
 Negativa
 Não realizada

AÇÕES DE SAÚDE RELACIONADAS À TUBERCULOSE RECEBIDAS DURANTE A PANDEMIA NO AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA

II.22. Testagem para sífilis

- Positiva
 Negativa
 Não realizada

II.23. Testagem para Hepatite B

- Positiva
 Negativa
 Não realizada

II.24. Testagem para Hepatite C

- Positiva
 Negativa
 Não realizada

II.25. Cultura de escarro

- Positiva
 Negativa
 Em andamento
 Não realizada

II.26. Testagem HIV no primeiro mês de tratamento

- Sim
 Não

II.27. Glicemia no primeiro mês de tratamento

- Sim
 Não

II.28. Função hepática no primeiro mês de tratamento

- Sim
 Não

II.29. Função renal no primeiro mês de tratamento

- Sim
 Não

II.30. Número de radiografias

II.30.1. Radiografia de tórax para diagnóstico

- Suspeita
 Normal
 Outra patologia
 Não realizada
 NSA

II.30.2. Radiografia de tórax ao final do tratamento

- Sim
 Não
 NSA

II.31. Baciloscopia de escarro para diagnóstico

- +++
 ++
 +
 Não realizada
 Negativa
-

II.32. Número de baciloscopias de escarro para controle

II.32.1. Meses do tratamento em que foram coletadas baciloscopias de escarro para controle (datas do resultado)

- 1º
 2º
 3º
 4º
 5º
 6º
 7º
 8º
 9º
 10º
 11º
 12º
-

II.33. Número de consultas médicas

II.33.1. Meses do tratamento em que foram realizadas consultas médicas

- 1º
 2º
 3º
 4º
 5º
 6º
 7º
 8º
 9º
 10º
 11º
 12º
-

II.34. Número de consultas de enfermagem

II.34.1. Meses do tratamento em que foram realizadas consultas de enfermagem

- 1º
 2º
 3º
 4º
 5º
 6º
 7º
 8º
 9º
 10º
 11º
 12º
-

II.35. Número de vezes em que foi realizada dispensação de medicamentos antituberculinicos

II.35.1. Meses do tratamento em que foram realizadas
dispensação de medicamentos antituberculinicos

- 1º
- 2º
- 3º
- 4º
- 5º
- 6º
- 7º
- 8º
- 9º
- 10º
- 11º
- 12º

Data e horário de finalização da coleta

Apêndice D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Programa de Pós-graduação em Enfermagem
Faculdade de Enfermagem
Universidade Federal de Pelotas



Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19 no centro de referência regional do sul do Brasil

Pesquisadoras responsáveis: Aluna de doutorado Luize Barbosa Antunes;
Orientadora: Profa. Dra. Roxana Isabel Cardozo Gonzales

Programa de Pós-graduação em Enfermagem
Rua Gomes Carneiro, 01 - Centro, 2º andar, 96010-610, Pelotas, RS, Fone: 53
3284-3823, E-mail: enfermagemposufpel@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) Sr. (Sra.) está sendo convidado(a) a participar do estudo “Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19 no centro de referência regional do sul do Brasil”. Todas as pessoas que concluíram o tratamento para tuberculose no serviço de referência entre os meses de junho de 2020 e março de 2021 estão sendo convidadas a participar do estudo.

OBJETIVOS DO PROJETO: Avaliar as condições e as necessidades de saúde das pessoas em tratamento para tuberculose durante a pandemia do novo coronavírus na cidade de Pelotas.

PROCEDIMENTOS: Será aplicado um questionário via telefone com perguntas sobre o(a) senhor(a), sua família e outras doenças ou condições de saúde que o(a) senhor(a) pode ter além da tuberculose. Gostaria de solicitar, ainda, permissão para gravar a parte em que o(a) senhor(a) concorda em participar da pesquisa, por meio de um aplicativo no celular.

BENEFÍCIOS: Entende-se como benefícios deste estudo a produção de conhecimento no âmbito do tema estudado para ajudar no desenvolvimento e no planejamento de políticas e programas de saúde que tenham em vista a melhoria do atendimento e do tratamento de uma população, levando em conta suas características em diferentes aspectos desde o individual, até os relacionados às outras doenças desse grupo e as ações recebidas nos serviços de saúde no contexto de uma pandemia. E ainda, de forma mais específica na melhora dos processos de controle da tuberculose.

RISCOS E DESCONFORTO: A pesquisa não incluirá nenhuma coleta de material biológico ou realização de procedimento invasivo, no entanto, o(a) senhor(a) poderá sentir qualquer tipo de desconforto durante a entrevista, neste caso, ao(a) senhor(a) será garantido o direito de recusar-se a responder qualquer questão abordada ou mesmo encerrar a entrevista a qualquer momento, havendo a possibilidade de retomá-la em nova data agendada ou retirada do consentimento de sua participação no estudo.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: A participação no estudo é voluntária e o(a) senhor(a) pode deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. Se o(a) senhor(a) resolver não participar, isto não vai lhe causar nenhum problema de atendimento médico no serviço de referência para tuberculose ou em qualquer outro serviço público de saúde.

DESPESAS: Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo.

CONFIDENCIALIDADE: Depois da entrevista, as informações prestadas serão utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo. Todos os resultados do estudo serão apresentados sem identificar individualmente qualquer participante. As suas informações não serão passadas a terceiros.

Se o(a) senhor(a) tiver alguma dúvida sobre o projeto, pode entrar em contato com as pesquisadoras responsáveis pela pesquisa por meio do telefone abaixo, em qualquer horário.

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. Declaro estar de acordo em participar voluntariamente deste estudo, sabendo que tenho o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer direito.

Pelotas, _____ de _____ de 202_.

Assinatura do participante

Luize Barbosa Antunes

Orientadora da pesquisa: Roxana Isabel Cardozo Gonzales.
Docente da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.
Email: roxanaisabel@ufg.br - Telefone: (53) 98459-5635

Pesquisadora: Luize Barbosa Antunes
Aluna de doutorado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UFPel
Email: luizeeantunes@gmail.com - Telefone: (53) 98452-2412

Anexos

Anexo A – Carta de anuência da Secretaria Municipal de Saúde



AUTORIZAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

Vimos por meio desta carta de anuência autorizar a pesquisadora **Luize Barbosa Antunes** a realizar a pesquisa intitulada **“Desfecho do tratamento da tuberculose no contexto da pandemia Covid-19 em um município do sul do Brasil”**, a ser desenvolvida com as pessoas em tratamento para tuberculose acompanhadas pelo serviço de referência do município de Pelotas/RS sob orientação Profa. Dra. Roxana Isabel Cardozo Gonzales, com o objetivo de analisar a relação do perfil das pessoas com tuberculose e das ações de saúde com o desfecho do tratamento em serviço de referência da cidade de Pelotas/RS. Solicito que a coleta de dados deverá ser realizada mediante autorização do Comitê de Ética.

Solicito ainda, que a pós a conclusão do trabalho, seja realizado a devolutiva à secretaria de saúde para conhecimento dos resultados.

Pelotas, 25 de fevereiro de 2021.

Enf. Luciana Nunes Soares – COREN-RS 446051

Coord. NUMESC Pelotas

Luciana Nunes Soares
Enfermeira
COREN-RS 446051

Anexo B – Carta de anuência da coordenação do serviço de saúde

Carta de anuência da pesquisa para o serviço de saúde



Programa de Pós-graduação em Enfermagem
Faculdade de Enfermagem
Universidade Federal de Pelotas



Desfecho do tratamento da tuberculose no contexto da pandemia Covid-19 em um município do sul do Brasil

Pesquisadoras responsáveis: Aluna de doutorado Luize Barbosa Antunes;
Orientadora: Profa. Dra. Roxana Isabel Cardozo Gonzales

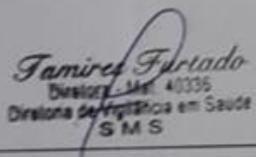
Programa de Pós-graduação em Enfermagem
Rua Gomes Carneiro, 01 - Centro, 2º andar, 96010-610, Pelotas, RS, Fone: 53
3284-3823, E-mail: enfermagemposufpel@gmail.com

CARTA DE ANUÊNCIA DA PESQUISA

Ilmo(a) Sr.(a) nome do(a) Coordenador(a) do serviço de saúde

Viemos por meio desta carta de anuência autorizar a pesquisadora Luize Barbosa Antunes a realizar estudo intitulado "Desfecho do tratamento da tuberculose no contexto da pandemia Covid-19 em um município do sul do Brasil", a ser desenvolvido com as pessoas em tratamento para tuberculose acompanhadas pelo serviço de referência do município de Pelotas/RS sob orientação Profa. Dra. Roxana Isabel Cardozo Gonzales, com o objetivo de analisar a relação do perfil das pessoas com tuberculose e das ações de saúde com o desfecho do tratamento em serviço de referência da cidade de Pelotas/RS. Ainda, autorizo que o nome desta instituição conste no relatório final bem como em futuras publicações na forma de artigos científicos publicados em periódicos.

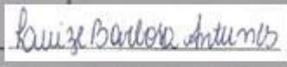
Ressaltamos que os dados individuais coletados respeitarão os preceitos éticos da Resolução 486/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados tão somente para realização deste estudo e divulgação em meio científico.



Jamires Furtado
Diretor - Matr. 40335
Diretoria de Assistência em Saúde
S M S

Coordenador(a) do serviço de saúde

Pelotas, 25 de fevereiro de 2021



Luize Barbosa Antunes

Orientadora da pesquisa: Profa. Dra. Roxana Isabel Cardozo Gonzales.
Docente da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.
E-mail: roxanaaisabel@ufg.br - Telefone: (53) 98459-5635
Pesquisadora: Luize Barbosa Antunes – Doutoranda do PPGEnf-UFPel
Email: luizeeantunes@gmail.com - Telefone: (53) 98452-2412

Anexo C – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

UFPEL - FACULDADE DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desfecho do tratamento da tuberculose no contexto da pandemia Covid-19 em um município do sul do Brasil

Pesquisador: LUIZE BARBOSA ANTUNES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 42894721.0.0000.5316

Instituição Proponente: Faculdade de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.573.360

Apresentação do Projeto:

A pesquisa intitulada "Desfecho do tratamento da tuberculose no contexto da pandemia Covid 19 em um município do sul do Brasil", será desenvolvida com as pessoas em tratamento para tuberculose acompanhadas pelo serviço de referência do município de Pelotas/RS sob orientação Profa. Dra. Roxana Isabel Cardozo Gonzales, e tem como objetivo analisar a relação do perfil das pessoas com tuberculose e das ações de saúde com o desfecho do tratamento em serviço de referência da cidade de Pelotas/RS.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a relação do perfil das pessoas com tuberculose e das ações de saúde com o desfecho do tratamento em serviço de referência da cidade de Pelotas/RS.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico das pessoas atendidas no serviço de referência para tuberculose;
- Descrever as ações de saúde recebidas pelas pessoas em tratamento da tuberculose durante a pandemia;
- Descrever os resultados de tratamento para a tuberculose das pessoas atendidas no serviço de

Endereço: Gomes Carneiro nº 01 - 2º Andar, Sala 212.

Bairro: Centro

CEP: 96.010-610

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-3826

E-mail: cepfenufel@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.573.360

referência;

- Identificar a associação entre o perfil sociodemográfico e clínico das pessoas atendidas pelo serviço de referência e os desfechos favoráveis e desfavoráveis do tratamento para tuberculose;
- Investigar a associação entre as ações de saúde recebidas durante a pandemia com os desfechos favoráveis e desfavoráveis do tratamento para tuberculose;
- Identificar quais aspectos tem influência nos desfechos favoráveis e desfavoráveis do tratamento para tuberculose.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A pesquisa não incluirá nenhuma coleta de material biológico ou realização de procedimento invasivo, no entanto, o participante poderá sentir qualquer tipo de desconforto durante a entrevista, neste caso, a este será garantido o direito de recusar-se a responder qualquer questão abordada ou mesmo encerrar a entrevista a qualquer momento, havendo a possibilidade de retoma-la em nova data agendada ou retirada do consentimento de participação no estudo.

Benefícios:

Entende-se como benefícios deste estudo a produção de conhecimento no âmbito da temática para subsidiar o desenvolvimento e o planejamento de políticas e programas de saúde que visem a melhoria do atendimento e do tratamento de uma população, levando em conta suas características em diferentes dimensões desde a individual, até as relacionadas às multimorbidades e as ações recebidas nos serviços de saúde no contexto de uma pandemia. E ainda, de forma mais específica na melhoria dos processos de controle da tuberculose.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa apresentada em sua Versão 2 encontra-se em consonância com a Resolução 466/12..

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Cartas de anuência: adequada

Folha de Rosto: adequada

Orçamento: adequado

Cronograma: adequado

TCLE: adequado

Endereço: Gomes Carneiro nº 01 - 2º Andar, Sala 212.

Bairro: Centro

CEP: 96.010-610

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-3826

E-mail: cepfenufpel@gmail.com

UFPEL - FACULDADE DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 4.573.360

Recomendações:

Estudos envolvendo seres humanos devem considerar o contexto de pandemia pelo Novo Corona Virus e observar as determinações locais e/ou regionais das autoridades de saúde para avaliar a viabilidade de execução da pesquisa, independente do parecer favorável do CEP.

Após o término do estudo, enviar Relatório Final ao CEP-FEN_UFPel, via Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO 1686873.pdf	25/02/2021 11:22:46		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoLuizeCEP_Fev.pdf	25/02/2021 11:22:20	LUIZE BARBOSA ANTUNES	Acelto
Outros	CartaAnuenciavigPel_NOVA.pdf	25/02/2021 11:21:04	LUIZE BARBOSA ANTUNES	Acelto
Folha de Rosto	FolhadRostoNOVA.pdf	25/02/2021 09:35:53	LUIZE BARBOSA ANTUNES	Acelto
Outros	CartaNUMESC_NOVA.pdf	25/02/2021 09:35:24	LUIZE BARBOSA ANTUNES	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_NOVO.pdf	23/02/2021 16:26:57	LUIZE BARBOSA ANTUNES	Acelto
Cronograma	Cronograma_NOVO.pdf	23/02/2021 16:26:36	LUIZE BARBOSA ANTUNES	Acelto
Orçamento	Orcamento.pdf	06/01/2021 16:13:42	LUIZE BARBOSA ANTUNES	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Gomes Carneiro nº 01 - 2º Andar, Sala 212.

Bairro: Centro

CEP: 96.010-610

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-3828

E-mail: cepfenupel@gmail.com

UFPEL - FACULDADE DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Processo: 4.573.360

PELOTAS, 04 de Março de 2021

Assinado por:
Márlu Correa Soares
(Coordenador(a))

Endereço: Gomes Carneiro nº 01 - 2º Andar, Sala 212.

Bairro: Centro

CEP: 96.010-610

UF: RS Município: PELOTAS

Telefone: (51)3284-3826

E-mail: cepfenufel@gmail.com

3 Relatório de campo

Neste relatório de campo serão descritas as principais atividades de pesquisa desenvolvidas durante o curso de doutorado e o trabalho de campo envolvido no planejamento e execução da pesquisa “Desfecho do tratamento da tuberculose em tempos de pandemia da Covid-19 no centro de referência regional do sul do Brasil”, elaborada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciências pelo Programa de Pós – Graduação da Faculdade de Enfermagem (PPGEnf) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

3.1 Produtos de pesquisa desenvolvidos durante o doutorado

Artigos publicados:

- JUNG, B. C.; TAFUR, L. N. A.; ANTUNES, L. B.; GOMES, G. C.; CARDOZO-GONZALES, R. I. O exercício dos direitos das pessoas em tratamento farmacológico da tuberculose. **REBEN - Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, p. e20190631-e20190631, 2020.

- SPAGNOLO, L. M. L.; TOMBERG, J. O.; ANTUNES, L. B.; MARTINS, M. D. R.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Detecção da tuberculose: a estrutura da atenção primária à saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, p. 1-8, 2018.

Artigos em andamento:

- FERNANDES, C. G. ANTUNES, L. B.; SIGNOR, E.; VIEIRA, D. A.; JARDIM, V. M. R.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Prevalência de transtorno mental comum em enfermeiras das equipes de saúde da família em Pelotas. Submetido e em apreciação pelo periódico Journal of Nursing and Health (JONAH).

- SIGNOR, E.; WEILLER, T. H.; LOPES, L. F. D.; ANTUNES, L. B.; KESSLER, M.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Avaliação do atributo integralidade na atenção primária de acordo com os modelos assistenciais. Submetido e em apreciação pelo periódico Epidemiologia e Serviços de Saúde.

- RIBEIRO, R. V.; SIGNOR, E.; ANTUNES, L. B.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Aproximação teórica do conceito de cuidado centrado na pessoa: uma revisão integrativa da literatura. Submetido e em apreciação pelo periódico Saúde (Santa Maria) da UFSM.

- SIGNOR, E.; HERMES, G. B.; ANTUNES, L. B.; LANGE, C.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Processo de ensino-aprendizagem no Brasil: reflexões do método tradicional e construtivista. Submetido e em apreciação pelo periódico Reflexão e Ação (Programa de Pós-graduação em Educação da UNISC).

- VIEIRA, D. A.; ANTUNES, L. B.; LORET DE MOLA, C.; TOMBERG, J. O.; AMPUDIA TAFUR, L. N.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Apoio institucional e as ações da tuberculose na Atenção Primária à Saúde no Brasil. Em tradução para submissão ao periódico Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.

- AMPUDIA TAFUR, L. N.; TOMASI, E.; SIGNOR, E.; ANTUNES, L. B.; TOMBERG, J. O.; ESCATE, C. V. M.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Instrumentos de vigilância e ações de controle da tuberculose na atenção básica no Brasil. Em processo de adequação às normas da Revista Panamericana de Saúde Pública (OPAS).

Resumos publicados:

- SIGNOR, E.; ANTUNES, L. B.; BIANCHINI, A. S. M. O.; FIGUEREDO, R. C.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Ações de saúde recebidas na atenção primária e características dos usuários. In: CINPSUS - I International Interdisciplinary Congress on Public Health Policies, 2021.

- BIANCHINI, A. S. M. O.; SIGNOR, E.; ANTUNES, L. B.; FIGUEREDO, R. C.; CUNHA, M. F.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Ações do tratamento da tuberculose no estado de Goiás a partir da avaliação do PMAQ-AB ciclo III. In: CINPSUS - I International Interdisciplinary Congress on Public Health Policies, 2021.

- CARDOZO-GONZALES, R. I.; JUNG, B. C.; TAFUR, L. N. A.; ANTUNES, L. B. Os direitos das pessoas com tuberculose no contexto da morbidade. In: Escola de Altos Estudos: Determinantes Sociais e a Equidade no Cuidado em Enfermagem e em Saúde, 2019, Ribeirão Preto/SP.

- TAFUR, L. N. A.; SIGNOR, E.; ANTUNES, L. B.; VIEIRA, D. A.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Ações do tratamento diretamente observado da tuberculose em

equipes da região sul. In: XXI Encontro de Pós-Graduação, da 5ª Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão, 2019, Pelotas/RS.

- TAFUR, L. N. A.; SIGNOR, E.; TOMASI, E.; SPAGNOLO, L. M. L.; CHAGAS, D. B.; ANTUNES, L. B.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Acciones de control de la tuberculosis en brasil: Programa Nacional para la Mejoría del Acceso y Calidad en Atención Primaria. In: XIII Congreso Científico Internacional del Instituto Nacional de Salud, 2019, Lima-Peru.

- CARDOZO-GONZALES, R. I.; TAFUR, L. N. A.; TOMBERG, J. O.; SPAGNOLO, L. M. L.; ANTUNES, L. B.; SIGNOR, E.; TOMASI, E.; THUME, E. Necesidades de salud atendidas por los equipos de atención primaria en la Región Sur y Sureste del Brasil. In: XIII Congreso Científico Internacional del Instituto Nacional de Salud, 2019.

- LIMA, L. M.; TOMBERG, J. O.; MARTINS, M. D. R.; ANTUNES, L. B.; VIEIRA, D. A.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Acesso geográfico à detecção de casos da tuberculose. In: 70 Congresso Brasileiro de Enfermagem, 6 Seminário Nacional de Diretrizes de Enfermagem na Atenção Básica em Saúde e 5 Colóquio Latino Americano de História da Enfermagem, 2018, Curitiba/PR.

- SPAGNOLO, L. M. L.; TOMBERG, J.; MARTINS, M. D. R.; ANTUNES, L. B.; SCHWARTZ, E.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Estrutura da atenção primária à saúde para detectar a tuberculose, Pelotas/Rio Grande do Sul. In: 70 Congresso Brasileiro de Enfermagem, 6 Seminário Nacional de Diretrizes de Enfermagem na Atenção Básica em Saúde e 5 Colóquio Latino Americano de História da Enfermagem, 2018, Curitiba/PR.

- SOARES, L. N.; TOMBERG, J. O.; MARTINS, F. C.; SPAGNOLO, L. M. L.; ANTUNES, L. B.; VIEIRA, D. A.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Tratamento da tuberculose e consumo de álcool, drogas e tabaco. In: X Congresso brasileiro de Epidemiologia, 2017, Florianópolis/SC.

- CARDOZO-GONZALES, R. I.; SPAGNOLO, L. M. L.; TOMBERG, J. O.; SICSU, A. N.; VIEIRA, D. A.; HARTEK, J.; ANTUNES, L. B.; POSSUELO, L. Estrutura das unidades básicas para a detecção da tuberculose em municípios prioritários. In: X Congresso brasileiro de Epidemiologia, 2017, Florianópolis/SC.

- MARTINS, M. D. R.; SPAGNOLO, L. M. L.; VIEIRA, D. A.; TOMBERG, J. O.; ANTUNES, L. B.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Perfil das pessoas em tratamento de

tuberculose no Rio Grande do Sul. In: I Congresso Internacional de Pesquisa em Enfermagem, 2017, Pelotas/RS.

- ANTUNES, L. B.; TOMBERG, J. O.; VIEIRA, D. A.; MARTINS, F. C.; MARTINS, M. D. R.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Serviços procurados e ações de diagnóstico na atenção à tuberculose. In: X Congresso brasileiro de Epidemiologia, 2017, Florianópolis/SC.

- MARTINS, M. D. R.; TOMBERG, J. O.; VIEIRA, D. A.; ANTUNES, L. B.; HARTER, J.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Serviço de saúde e diagnóstico de tuberculose em municípios prioritários do sul do Brasil. In: X Congresso brasileiro de Epidemiologia, 2017, Florianópolis/SC.

3.2 Experiências de pesquisa e docência durante o curso de doutorado

2017-2018: Atuou como supervisora de campo durante a realização da avaliação externa do terceiro ciclo do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB).

2019: Bolsista de pesquisa para atuar no trabalho de campo do acompanhamento dos 48 meses no projeto de pesquisa “Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2015: a influência dos determinantes precoces nos desfechos em saúde ao longo do ciclo vital”, no Centro de Pesquisas em Epidemiologia da UFPel e nos domicílios das famílias entrevistadas no estudo, com carga horária de 36 horas semanais.

2019-2020: Bolsista de pesquisa para atuar no trabalho de campo do acompanhamento dos 180 meses no projeto “Coorte de nascimentos de Ribeirão Preto (SP), Pelotas (RS) e São Luís (MA): determinantes precoces do processo saúde doença no ciclo vital – Uma contribuição das coortes de nascimentos brasileiras para o SUS”, no Centro de Pesquisas em Epidemiologia da UFPel com carga horária de 36 horas semanais.

2021-Atual: membro da equipe de trabalho do projeto de pesquisa multicêntrico “Repercussão da pandemia da Covid-19 nos indicadores da TB na atenção primária em capitais brasileiras” onde atua diretamente na construção de todas as etapas do projeto, incluindo definição do objeto de estudo e métodos a serem aplicados. O projeto conta com o envolvimento de pesquisadores vinculados a cinco diferentes instituições de ensino superior (Universidade Federal de Goiás,

Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Maringá, Universidade Federal de Rondônia, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Maceió e Universidade Federal de Pelotas) que se reúnem regularmente para discussão da proposta.

Essas experiências foram fundamentais na formação da pesquisadora no que diz respeito às habilidades e organização de trabalho de campo de pesquisas de grande porte, com número elevado de participantes e com coleta de dados informatizada a partir do uso de equipamentos eletrônicos, como tablets ou computadores, assim como qualificou a pesquisadora para o manejo de softwares de coleta e gerenciamento de dados de pesquisas científicas. Inclusive sendo a primeira experiência da pesquisadora com o uso do RedCap, que posteriormente foi utilizado no desenvolvimento da presente tese.

3.3 Trabalho de campo da tese: coleta de dados em fontes secundárias em tempos de pandemia da Covid-19

Em janeiro de 2021 iniciou-se o primeiro contato com a equipe do serviço de saúde, a fim de explicar a pesquisa, os dados que seriam utilizados, os métodos adotados, critérios de inclusão dos participantes e documentos que precisaria acessar para a coleta de dados em fontes secundárias. Houve muitos questionamentos principalmente quanto aos usuários e contribuição do estudo. A forma do questionamento deixou notar a demanda da tradução do conhecimento em benefício do paciente e melhora do serviço de saúde.

Desse modo, expliquei que os resultados do estudo seriam devolvidos ao serviço, me comprometendo em entregar esse consolidado dos dados pessoalmente para cada um dos membros da equipe e elaborar um material com linguagem acessível aos usuários para que eles também tenham acesso a essas informações. Assim, argumentei que os resultados do estudo poderiam ser usados para pensarmos em ações e políticas no intuito de qualificar o processo de tratamento dessa população, assim como no controle da doença no município.

Após as pactuações relacionadas à devolução dos dados gerados pela pesquisa, organizei juntamente com a equipe os momentos para realizar a coleta dos dados, horários e retorno quanto aos trâmites relacionados ao CEP e à anuência das instituições.

Em março de 2021 fiz a segunda visita ao serviço, após a aprovação do CEP, onde iniciei a reunião apresentando e disponibilizando uma cópia dos pareceres favoráveis do CEP, assim como das cartas de anuência das instituições (Secretaria municipal de Saúde por meio do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva e do ambulatório de referência para o tratamento da TB por meio da direção da Vigilância em Saúde).

Em seguida, conversamos novamente sobre o método de realização da coleta de dados, assim como as etapas do trabalho de campo a ser desenvolvido, realizando pactuações quanto ao melhor horário e acomodações que poderiam ser utilizadas para esse fim. Desse modo, foi organizada uma sala (a qual é utilizada para guardar os pertences pessoais da equipe) com mesa e cadeira para que eu pudesse realizar a coleta de dados.

Após esses ajustes na acomodação do serviço, passei a acessar os documentos do ambulatório, com algumas dificuldades, dentre elas a falta de concentração dos registros em uma única fonte e conseqüentemente a divergência desses, sendo distribuídas as informações entre o Livro de Acompanhamento de Casos de TB (alimentado pelas médicas e atualizados com pouca frequência por uma das técnicas de enfermagem), o consolidado dos dados do SINAN (preenchido pela enfermeira) e o prontuário dos pacientes (utilizado por toda a equipe), sendo esse utilizado como fonte oficial e consultado às demais em caso de ausência do dado.

A seguir procedeu-se com o levantamento dos prontuários a serem consultados para a coleta, para isso, partiu-se do Livro de Acompanhamento dos casos de TB, no qual registram-se todas as pessoas diagnosticadas que iniciam o tratamento no serviço, assim como algumas informações de identificação e clínicas de cada usuário, como a data de início e encerramento do tratamento farmacológico.

A informação de data de encerramento é bastante subnotificada nesse registro, portanto, foi necessário fazer o levantamento do número de prontuários com base em todas as pessoas que poderiam ter encerrado o tratamento levando-se em consideração a data de início do mesmo.

Ainda nessa visita ao serviço, realizou-se uma consulta rápida nos prontuários a fim de verificar de modo geral o tipo e a qualidade das informações contidas nesse documento. Com base nessa verificação e na constatação de que todos os prontuários continham uma cópia da ficha de notificação do SINAN (com dados

socioeconômicos que não haviam sido considerados no instrumento para coleta em fontes secundárias) e ainda registros sobre a realização de testes rápidos de sífilis e hepatites B e C, optou-se por realizar modificações no instrumento incluindo essas variáveis.

A inclusão das variáveis sociodemográficas no instrumento de coleta das fontes secundárias, além das fontes primárias, deve-se à possibilidade de o usuário estar impedido de participar da etapa de coleta de fontes primárias.

Desse modo, garantiu-se o acesso a algumas variáveis sociodemográficas registradas no prontuário, tais como: sexo, idade, ocupação, escolaridade, raça, pertencimento a populações especiais (pessoas privadas de liberdade, profissionais de saúde, imigrantes e pessoas em situação de rua), e ser beneficiário de programa de transferência de renda do governo.

Após o encerramento das consultas e atividades do trabalho de campo no serviço de saúde nesse dia, a pesquisadora compilou os dados levantados nesse período e iniciou a organização dos prontuários a serem consultados, elaborando uma lista contendo o ID (número de identificação do usuário na plataforma *RedCap*), o número do prontuário a ser consultado no serviço e um campo onde seria registrado os contatos telefônicos do usuário coletados a partir dos prontuários, a fim de facilitar a organização do trabalho de campo nos próximos dias.

O processo de levantamento dos prontuários que seriam consultados para a coleta de dados continuou no mês de março, e ainda realizei os primeiros testes com o uso do aplicativo do *RedCap* para dispositivos móveis. O uso do aplicativo para registro dos dados foi bem sucedido, não havendo problemas no preenchimento dos formulários, e em nenhuma das funcionalidades da plataforma, como questões com lógica condicional ou de preenchimento automático de data e horário. Destaca-se que o aplicativo funciona de forma *off-line*, portanto não depende de acesso à internet para coleta de dados, o que facilita sua utilização em locais remotos, onde a conexão de rede pode apresentar problemas, o qual é o caso da sala destinada à coleta deste estudo no serviço de saúde.

Conclui-se o levantamento inicial dos prontuários a serem consultados para a coleta de dados, totalizando 193 prontuários, os quais posteriormente foram organizados na lista citada anteriormente após o encerramento das atividades no serviço de saúde.

Em seguida, a pesquisadora inseriu cada um dos participantes na plataforma *RedCap online*, gerando um número de identificação (ID) e registrando seu número de prontuário, assim durante o trabalho de campo é possível localizar o usuário no sistema buscando pelo ID ou número do prontuário. Após, realizou-se os testes de importação do banco de dados das primeiras informações coletadas através do *RedCap*, não verificou-se problemas na importação dos dados.

Em posse da lista de prontuários e com todos após todos os ajustes realizados e verificados nos instrumentos, deu-se início a coleta de dados propriamente dita, registrando-se o contato telefônico de cada usuário que preenchesse os critérios de inclusão.

A coleta de dado se deu através do aplicativo do *RedCap* instalado no smartphone da pesquisadora. Desse modo, a consulta iniciou pelos prontuários organizados no serviço como encerrados/inativos, a fim de não comprometer a dinâmica do serviço consultando prontuários de pessoas que haviam retomado o tratamento, seja por reingresso após abandono, seja por recidiva, ou mesmo por utilização para algum registro após o encerramento do caso.

Foram coletados uma média de trinta participantes por dia de trabalho de campo, a partir dos registros nos prontuários, Livro de acompanhamento dos casos de TB e consolidado do relatório do SINAN.

Após o trabalho de campo do dia, a realizou-se novos testes de exportação dos formulários coletados no smartphone (visto que este funciona *off-line*, é necessário exportar os dados para a plataforma *online* ao final do trabalho de campo, quando há conexão e rede de internet disponível e estável). Em seguida, realizou-se a importação dos formulários coletados no dia em um banco de dados a partir da plataforma *RedCap*, para controle de qualidade dos dados por meio da verificação de inconsistências, como valores inadequados, questões sem preenchimento, possíveis duplicidades de registro ou qualquer outro problema com o uso da plataforma. Após essa verificação, não se constatou nenhum problema com o preenchimento dos formulários.

A partir desse resultado, a coleta passou a ser realizada por meio do preenchimento dos formulários diretamente na plataforma *RedCap* de modo *online*, através do computador localizado na sala da enfermeira da equipe, que por estar de férias, foi concordado com a equipe que sua sala poderia ser destinada à coleta de dados. Essa situação facilitou muito o trabalho de campo, primeiramente por se

tratar de melhores acomodações e conforto, além de facilitar a concentração, visto que se trata de uma sala com menor circulação da equipe, diferente da usada anteriormente na qual são mantidos os objetos pessoais da equipe.

Devido à coleta ter sido realizada diretamente na plataforma integrada à internet, o banco de dados foi alimentado instantaneamente ao longo do trabalho de campo, o que dispensa a necessidade de importar os dados após o encerramento do trabalho no serviço de saúde. Desse modo, realizou-se apenas os testes de importação do banco e verificação de inconsistências.

Posteriormente, a continuidade ao trabalho de campo se deu na sala da enfermeira com uso do computador com acesso à rede de internet. Assim, a coleta se deu de forma bastante ágil, fluída, sem dificuldades ou interrupções, apenas necessitando a verificação de inconsistências ou problemas na importação ao final do trabalho de campo.

A coleta de dados no serviço de saúde oportunizou o conhecimento de problemas no serviço do laboratório responsável pela leitura das baciloscopias de escarro (laudos com resultado negativo embora a presença de poucos bacilos por campo no material analisado (+)). Essa situação foi prontamente identificada pelas médicas responsáveis do serviço. Alguns pacientes recebiam resultado como negativo no exame, porém eram diagnosticados com TB por meio do exame de cultura de escarro.

Além dessa situação, foi identificado descontentamento da equipe pela falta de acesso ao exame de cultura de escarro, necessário para identificar cepas variadas do bacilo causador da TB, que possam ser resistentes ao esquema básico de tratamento farmacológico e desse modo oferecer alternativa terapêutica mais adequada para cada situação.

A equipe atribuiu este problema ao agravamento da situação sanitária do município devido à pandemia de COVID-19 e por consequência, a sobrecarga da rede laboratorial que suspendeu a realização das culturas de escarro para pessoas com TB no município, a fim de priorizar análises de material biológico de pessoas com suspeita de COVID-19.

A coleta dos dados ocorreu sem grandes dificuldades, com exceção das interrupções que ocorreram por conta da demanda por atendimento ocorrida nesse período.

Ressalta-se que houve necessidade de consultar prontuários distribuídos em outros locais que não no arquivo de casos encerrados, incluindo arquivos do presídio, óbitos, pacientes que aguardam algum exame ou documento para ser registrado no prontuário e pessoas em tratamento atualmente (que foram incluídas na amostra por terem situação de encerramento no período determinado como ponto de corte, seja por abandono ou cura).

Essa fase de coleta de dados foi bastante exaustiva uma vez que houve necessidade de consultar prontuários que poderiam estar com documentos faltando, em locais inadequados, com outro número de identificação no ambulatório (por tratar-se de nova entrada), e ainda duplicidades de prontuários que precisaram ser comparados e coletados em mais de uma fonte.

Quanto à experiência com o uso do *RedCap* para armazenamento e organização dos dados coletados durante o trabalho de campo, foi uma ferramenta facilitadora do processo de coleta de dados, com capacidade de padronização dos dados coletados, diminuindo o risco de erros ao preencher os formulários (visto que o sistema alerta quanto à ausência de informação em algum campo/variável, e ainda oculta variáveis que não se aplicam dependendo da resposta à variáveis anteriores através da lógica de ramificação).

Assim, a plataforma otimizou o tempo de coleta, agilizando esse processo e dispensando a necessidade de criação de alimentação de um bando de dados a partir de formulários impressos e preenchidos manualmente. Além disso, não foram constatados problemas na exportação dos dados coletados nos dispositivos móveis para a plataforma e vice versa e nem na importação desses registros como banco de dados em formato excel®.

3.4 Trabalho de campo da tese: coleta de dados em fontes primárias

Período de 31 de março a 30 de abril:

Realizaram-se as entrevistas dos participantes da fonte primária do estudo, cuja amostra foi constituída de pessoas que encerraram o tratamento para TB no ambulatório de referência. Não foi constatada nenhuma dificuldade durante o processo de preenchimento dos formulários ou de entendimento das questões por parte dos entrevistados.

No entanto, observaram-se algumas dificuldades durante o trabalho de campo, como números de telefone inválidos (inexistentes segundo a operadora), participantes que não atenderam às ligações, e ainda participantes que atenderam, mas que desligaram logo após a identificação da pesquisadora, não atendendo mais à novas tentativas de contato.

Ainda observou-se insegurança por parte dos entrevistados em relação às questões voltadas às características socioeconômicas, havendo algumas recusas em responder à variável renda familiar mensal. Alguns participantes expressaram o receio de sofrer golpes ou crimes que estavam sendo divulgados na grande mídia e nas mídias sociais ao responder a entrevista e informar seus dados pessoais.

Desse modo, a pesquisadora se identificava quantas vezes fossem necessárias, disponibilizava número de telefone para contato (inclusive tendo sido realizadas as entrevistas a partir do contato pessoal da mesma), endereço eletrônico e institucional. Além disso, a entrevistadora explicava de forma pausada e clara o objetivo da entrevista, como parte da pesquisa, e o propósito de cada questão do formulário. A leitura do termo de consentimento livre e esclarecido foi realizada a todas as pessoas convidadas a participarem do estudo, sendo repetida e esclarecida sempre que necessário.

Destaca-se a dificuldade em realizar pesquisas baseadas em coleta de dados em fonte primária em período de pandemia, visto que a necessidade de distanciamento social, e os métodos adotados como alternativas à entrevista presencial geram novos desafios em relação à adesão das pessoas convidadas ao estudo, além dos desafios próprios dos meios digitais, como a insegurança gerada nos participantes, a dificuldade de contato com os convidados, por desatualização dos contatos, ou mesmo por algum empecilho gerado pela rede de telefonia.

Destaca-se que este estudo registrou apenas duas recusas, onde os convidados negaram-se a responder o formulário antes mesmo da leitura do TCLE, todos os demais problemas enfrentados dizem respeito às demais dificuldades relatadas, especialmente em obter sucesso no contato com o convidado. Por fim, realizaram-se 46 entrevistas completas de um total de 134 que correspondiam a amostra do estudo.

4 Artigo I

Pan American Journal of Public Health (PAJPH) - PAHO

Artigo Original

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

Resumo:

Objetivo: Analisar a associação entre a oferta de ações de tratamento para TB com as características sociais e clínico-epidemiológicas dos casos da doença durante a pandemia da COVID-19.

Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo e exploratório baseado em dados secundários coletados a partir dos prontuários de pessoas em tratamento para tuberculose no ambulatório de referência municipal. Para análise dos dados procedeu-se a distribuição de frequências, aplicação dos testes Qui-quadrado e exato de Fisher para análise da associação das variáveis de interesse e por fim análise de resíduos, com nível de significância de 95%.

Resultados: Foram incluídas 134 pessoas com tuberculose atendidas pelo serviço de referência, dentre as quais 50% apresentaram escores insatisfatórios referentes à realização de ações de acompanhamento do tratamento. O menor número de ações ofertadas esteve associado aos casos admitidos no serviço como retratamento da tuberculose, com resultado normal da radiografia de tórax para diagnóstico, que faziam uso do esquema especial de tratamento farmacológico e com comorbidades (HIV, doença mental e uso de drogas ilícitas). Os resultados mostraram a influência

de características clínicas no recebimento de ações de acompanhamento do tratamento para tuberculose durante a pandemia da TB.

Conclusão: Os resultados demonstraram que há associação da oferta insatisfatória de ações de tratamento para TB com pessoas em retratamento, com comorbidades e em uso de esquemas farmacológicos especiais. O tratamento das pessoas com TB no contexto da pandemia da Covid-19 demanda a intensificação e eficiência programática, assim como o fortalecimento de políticas públicas sobre acompanhamento e tratamento da TB.

Palavras-chave: Tuberculose; Terapêutica; Pandemias; COVID-19; Políticas Públicas de Saúde.

Keywords: Tuberculosis; Therapeutics; Pandemics; COVID-19; Public Health Policy.

Palabras clave: Tuberculosis; Terapéutica; Pandemias; COVID-19; Políticas Públicas de Salud.

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. Apesar da queda global no número anual de mortes por TB, a região das Américas apresentou a menor redução neste indicador, apenas 6,1% entre os anos de 2015 a 2019, isso compromete o alcance de uma das metas propostas pela Estratégia *End TB* para eliminação da doença como problema de saúde pública até 2035⁽¹⁾.

No Brasil, registrou-se coeficiente de incidência da TB em 2018 de 36,2/100 mil habitantes/ano, 35 em 2019 e 31,6 no ano de 2020. A proporção de cura de TB foi de 67%, 62,7% e 67,4% nos anos de 2018, 2019 e 2020, respectivamente. Em relação ao abandono do tratamento, o percentual foi de 12,7% em 2018, 12,4% em 2019 e 11,4% em 2020. O coeficiente de mortalidade por TB por 100 mil habitantes manteve-se em 2,2 desde o ano de 2016^(2,3,4). Diante desse cenário, a doença permanece como um desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Na pandemia da Covid-19 houveram alterações importantes nos indicadores da TB, como redução de 16% no número de notificações, principalmente a partir de abril de 2020, e de 14% no consumo de testes rápidos moleculares para identificação da TB durante o ano de 2020 em comparação a 2019⁽⁴⁾. Provavelmente, esses resultados sejam um reflexo da reorganização emergencial dos serviços de saúde para o enfrentamento da pandemia.

O Brasil, apesar de contar com um sistema universal de saúde e com plano nacional estratégico pelo Fim da TB, tem apresentado dificuldades no enfrentamento da doença no país, não apenas em decorrência da pandemia, mas também pelas

profundas desigualdades sociais existentes, as quais foram acentuadas pela crise da Covid-19.

Diante da reestruturação das políticas públicas, reorganização dos sistemas de saúde e da acentuação das desigualdades sociais, estudos tem previsto impacto da pandemia da Covid-19 nas ações de controle da TB, com potencial de gerar milhares de mortes adicionais causadas pela interrupção ou supressão dos serviços de diagnóstico e tratamento da TB^(5,6,7).

Diante da atual situação epidemiológica da TB e da vital importância das ações de controle da doença no contexto da pandemia da Covid-19 e do aprofundamento das desigualdades sociais no novo cenário sanitário do Brasil, este estudo objetivou analisar a associação entre a oferta de ações de tratamento para TB com as características sociais e clínico-epidemiológicas dos casos da doença durante a pandemia da COVID-19.

Método

Estudo transversal, descritivo e exploratório, realizado no centro de referência para a TB do município de Pelotas, situado na região sul do estado Rio Grande do Sul e a 261km da capital, com extensão territorial de 1.609.708 km² e população estimada para o ano de 2021 de 343.836 pessoas⁽⁸⁾ e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,739 em 2010⁽⁹⁾. Nesse ano, de acordo com os registros de pacientes do serviço de saúde houve 274 casos de TB no município, sendo 170 casos novos⁽¹⁰⁾.

A coleta de dados ocorreu em março de 2021, a partir de fontes secundárias (prontuários e Livro de Registro de Pacientes e Acompanhamento de tratamento dos casos de TB). A população do estudo foi composta por todas as pessoas maiores de

18 anos, acompanhadas no centro de referência regional para a TB, cujo tratamento foi registrado como encerrado entre junho de 2020 e março de 2021 (momento da coleta de dados). Esse critério foi adotado para incluir participantes com no mínimo 3 meses de assistência do serviço, desde o início da pandemia.

Como critérios de exclusão considerou-se pessoas privadas de liberdade e indivíduos que encerraram o tratamento no serviço como mudança de diagnóstico ou transferência.

As variáveis do estudo foram definidas a partir das ações preconizadas pelos planos nacionais de controle da TB, do mesmo modo, as características sociodemográficas e econômicas foram baseadas nos dados coletados na ficha de notificação do SINAN. As variáveis referentes às ações de tratamento foram: testagem para HIV, sífilis, hepatite B e C, radiografia de tórax no segundo mês, radiografia de tórax no sexto mês, cultura de escarro, número baciloscopias de escarro para controle, realização de baciloscopia de escarro nos últimos 2 meses; número de consultas médicas; número de consultas de enfermagem e número de vezes em que foi realizada dispensação de fármacos anti-TB.

As variáveis relacionadas ao perfil das pessoas com TB foram as características sociodemográficas - sexo, faixa etária, ocupação, escolaridade, cor da pele, populações especiais (incluiu profissionais de saúde e população em situação de rua) e ser beneficiário de programa de transferência de renda do governo; características clínicas - forma clínica da TB, tipo de entrada, comorbidades, HIV, diabetes mellitus, doença mental, alcoolismo, tabagismo, uso de drogas ilícitas, resultado da radiografia inicial e da baciloscopia de diagnóstico; e característica do tratamento da TB - esquema de tratamento farmacológico.

A maioria das variáveis utilizadas no estudo são categóricas nominais ou ordinais, com exceção das variáveis: número de baciloscopias de escarro para controle; número de consultas médicas; número de consultas de enfermagem realizadas; e número de dispensação de fármacos antiTB durante o tratamento, as quais são quantitativas discretas. Todas as variáveis supracitadas correspondiam ao período de tratamento da doença.

Procedeu-se com análise descritiva das variáveis, por meio da construção de frequência relativa e absoluta. Também foram calculadas medidas de tendência central (média e mediana) e valores mínimos e máximos. Para análise da associação entre o perfil dos casos de TB e as ações de tratamento, cada ação de saúde foi categorizada em respostas binárias, cujo valor 0 foi atribuído a “não oferta” e o valor 1 “a oferta” pelo paciente. A exceção foi em relação as baciloscopias de escarro, à qual foi atribuído o valor 0 para “nenhuma”, 1 para “uma a duas” e 2 para “três ou mais” baciloscopias. Para o número de vezes em que foram realizadas dispensação de fármacos e consultas médicas e de enfermagem, atribuiu-se o valor 0 para a realização de “uma a cinco” e o valor 1 para a realização de “seis ou mais” durante o tratamento.

A partir disso, a soma desses valores para cada indivíduo gerou um escore baseado na oferta de ações de tratamento da TB, totalizando nove para a forma clínica extrapulmonar e 12 para a pulmonar, visto que os exames de escarro são aplicáveis somente a esse grupo. A partir da análise descritiva dos escores definiu-se como oferta insatisfatória valores menor igual à mediana, sendo menor ou igual a 6 para a extrapulmonar e menor ou igual a 8 para a pulmonar, e satisfatória os valores maiores que a mediana, sendo maior ou igual a 7 para extra pulmonar e maior ou igual a 9 para a pulmonar.

Por fim, a existência e associação entre os grupos formados e o perfil dos casos estudados foi investigada por meio dos testes *qui-quadrados* 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 e adotou-se nível de significância estatística menor que 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 04 de março de 2021.

Resultados

No período de junho de 2020 a março de 2021 foram encerrados o tratamento de 193 pessoas no ambulatório de referência para TB em Pelotas. Foram excluídas 13 por mudança de diagnóstico, 15 por transferência e 31 por pertencerem ao sistema prisional. Participaram do estudo 134 pessoas, das quais 74,6% (100) apresentavam a forma pulmonar, 23,9% (32) a extrapulmonar e 1,5% (2) a associação de ambas as formas.

Quanto aos exames de acompanhamento ofertados pelo ambulatório, maioria dos indivíduos realizou os testes para HIV, sífilis e hepatites B e C. A radiografia de tórax foi solicitada no segundo mês de tratamento para a maioria dos casos de TB pulmonar, enquanto que 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 e pequena

proporção realizaram três ou mais baciloscopias de escarro para controle e ao final do tratamento.

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

Tabela 1 – Ações ofertadas durante o tratamento dos casos de tuberculose atendidos no serviço de referência do município de Pelotas, segundo a forma clínica da doença, 2021.

Variável	Pulmonar* n(%)	Extrapulmonar 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%)
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 [#]		
Sim	50 (49%)	--
Não	52 (51%)	--
Baciloscopias de escarro para controle [#]		
Zero	56 (54,9%)	--
Uma a duas	33 (32,4%)	--
Três ou mais	13 (12,7%)	--
Baciloscopia de escarro ao final do tratamento [#]		
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%)

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

Em relação à baciloscopia de escarro para controle no tratamento da forma pulmonar, a média de realização entre os participantes do estudo ficou abaixo de um. As médias de consultas médicas e de enfermagem e de dispensação de fármacos foram semelhantes entre os grupos com forma clínica da TB pulmonar e extrapulmonar, porém menor em relação às consultas de enfermagem (Tabela 2).

Tabela 2- Médias de baciloscopias de escarro para controle, consultas médicas e de enfermagem e dispensação de fármacos antiTB, realizadas durante o tratamento para TB segundo a forma clínica. Pelotas, 2021.

Variável	Pulmonar				Extrapulmonar			
	Média	Mediana	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Mín.	Máx.
Baciloscopias de escarro para controle [#]	0,9	0	0	7	--	--	--	--
Consultas médicas	5,3	5	0	13	5,5	5,5	1	11
Consultas de enfermagem	2,5	1	0	9	2,1	1,5	0	7
Dispensação de fármacos antiTB	5,7	6	1	12	5,9	6	2	12

[#]n=102, visto que esta questão não era aplicável aos casos de TB extrapulmonar

Quanto aos escores referentes às ações ofertadas durante o tratamento, 50% (67) dos participantes obtiveram valores que os classificaram como oferta insatisfatória e 50% (67) satisfatória.

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).

Tabela 3 – Características sociodemográficas das pessoas com tuberculose atendidas no serviço de referência do município de Pelotas, segundo a classificação da oferta de ações durante o tratamento, 2021.

Variável	Insatisfatória n(%)	Satisfatória n(%)	p- valor
Sexo* (n=134)			
Feminino	23 (53,5%)	20 (46,5%)	0,579
Masculino	44 (48,4%)	47 (51,6%)	
Faixa etária* (n=134)			
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%)	
Ocupação** (n=115)#			
Aposentado	12 (60,0%)	8 (40,0%)	0,419
Autônomo	15 (60,0%)	10 (40,0%)	
Do lar/Estudante	3 (50,0%)	3 (50,0%)	
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%)	0,396
Fundamental incompleto	48 (53,3%)	42 (46,7%)	
Fundamental completo	4 (50,0%)	4 (50,0%)	
Médio completo	8 (34,8%)	15 (65,2%)	
Superior completo	2 (33,3%)	4 (66,7%)	
Cor da pele* (n=134)			
Branca	45 (53,6%)	39 (46,4%)	0,284
Preta/Parda	22 (44,0%)	28 (56,0%)	
Populações especiais* (n=134)			
Sim	6 (60,0%)	4 (40,0%)	0,511
Não	61 (49,2%)	63 (50,8%)	
Beneficiário de programa de transferência de renda do governo** (n=134)			
Sim	5 (71,4%)	2 (28,6%)	0,441
Não	62 (48,8%)	65 (51,2%)	

Porcentagem apresentada por linha; *Qui-quadrado; **Teste exato de Fisher; #Devido perdas ocasionadas pela ausência dessa informação nos prontuários

No tocante ao tipo de entrada no centro de referência regional, o caso novo esteve associado à oferta satisfatória de ações durante o tratamento para TB,

enquanto que o retratamento (inclui casos de recidiva e reingresso após o abandono) apresentou associação com a oferta insatisfatória. A presença de comorbidades autorreferidas esteve associada à oferta insatisfatória de ações durante o tratamento para TB, assim como observado entre as pessoas com coinfeção TB-HIV, doença mental e uso de drogas ilícitas.

A ausência de alterações radiológicas na radiografia de tórax inicial esteve associado à oferta insatisfatória de ações durante o tratamento da TB. Por fim, o esquema de tratamento farmacológico especial esteve associado ao escore insatisfatório, oposto do observado no esquema básico. As variáveis diabetes, alcoolismo e tabagismo não apresentaram associação com nenhuma das classificações da oferta de ações no tratamento da TB (Tabela 4).

Tabela 4 – Características clínicas e de tratamento das pessoas com tuberculose atendidas no serviço de referência do município de Pelotas, segundo a classificação da oferta de ações durante o tratamento, 2021. (n=134).

Variável	Insatisfatório a n(%)	Satisfatória n(%)	p-valor
Tipo de entrada no ambulatório*			
Caso novo	23 (33,3%)-	46 (66,7%)+	<0,001
Retratamento	19 (79,2%)+	5 (20,8%)-	
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%)	
Doença mental**			
Sim	7 (100%)+	0-	0,013
Não	60 (47,2%)-	67 (52,8%)+	
Alcoolismo*			
Sim	20 (64,5%)	11 (35,5%)	0,065
Não	47 (45,6%)	56 (54,4%)	

Tabagismo*				
Sim	33 (53,2%)	29 (46,8%)		
Não	34 (47,2%)	38 (52,8%)		0,488
Uso de drogas ilícitas*				
Sim	19 (70,4%)+	8 (29,6%)-		
Não	48 (44,9%)-	59 (55,1%)+		0,018
Resultado da radiografia de tórax inicial** (n=107)#				
Suspeita	47 (46,1%)-	55 (53,9%)+		
Normal	5 (100%)+	0-		0,024
Resultado da baciloscopia de escarro de diagnóstico** (n=77)#				
Positiva	34 (46,6%)	39 (53,4%)		
Negativa	0	4 (100%)		0,125
Esquema de tratamento farmacológico para TB*				
Básico	56 (46,3%)-	65 (53,8%)+		
Especial	11 (84,6%)+	2 (15,4%)-		0,009

Porcentagem apresentada por linha; *Qui-quadrado; **Teste exato de Fisher; #Após exclusão dos participantes que não realizaram o exame

Discussão

Este estudo sinaliza a existência de relação entre características clínicas e de tratamento e as ações ofertadas para as pessoas com TB. Além disso, a alta ocorrência de escores insatisfatórios indica a redução de ações de acompanhamento do tratamento da TB no cenário da pandemia da Covid-19.

O menor número de ações de saúde ofertadas as pessoas com características clínicas tornam o plano terapêutico complexo, como a presença de comorbidades, retratamento para TB e a necessidade de esquemas farmacológicos especiais em detrimento ao tratamento de primeira linha^(11,12,13). Isso indica dificuldade do serviço em manter a assistência às pessoas com condições crônicas diante da necessidade de reorganização do sistema de saúde, frente a crise provocada pela pandemia da Covid-19⁽¹⁴⁾.

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⁽¹⁵⁾. Esse resultando também é corroborado em outra pesquisa⁽¹⁶⁾.

A multimorbidade tem se tornado uma característica prevalente entre as pessoas com TB. Estudo realizado no Rio Grande do Sul, com dados oriundos do Sistema de Agravo de Notificações do período de 2013 a 2017, identificou a multimorbidade em 37% dos casos novos de TB, e dentre essas pessoas, o risco de abandono do tratamento e óbito aumentou proporcionalmente ao número de morbidades apresentadas⁽¹⁵⁾.

Dentre as morbidades apresentadas, a doença mental e uso de drogas ilícitas estiveram associadas ao menor número de ações de acompanhamento do tratamento. Essa situação possivelmente deve-se às dificuldades de manutenção do vínculo entre equipe de saúde e usuários do serviço, aprofundadas pelo estigma sofrido por esses grupos. Isto pode contribuir para que esses indivíduos não se sintam 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^(17,18).

No caso do consumo de drogas ilícitas, essa condição frequentemente dificulta o acesso aos serviços de saúde^(17,18) e compromete a eficácia do tratamento farmacológico, ao ponto de aumentar o risco de intolerância aos fármacos e inibição de efeitos em função de interagir com substâncias psicoativas^(17,18). Adicionalmente os efeitos colaterais do uso concomitante das drogas e fármacos, e a necessidade de abstinência das substâncias, resultam na interrupção do tratamento com a melhora dos sintomas da TB^(11,17).

Algumas substâncias psicoativas interferem na capacidade do indivíduo em compreender a importância da continuidade do tratamento para sua saúde e bem

estar, o que dificulta a atuação dos profissionais de saúde e aprofunda a vulnerabilidade física e social desses indivíduos e contribui para a manutenção da cadeia de transmissão da doença⁽¹⁹⁾.

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 a imunodeficiência provocada pelo vírus no organismo^(17,20,21,22). Neste estudo, a coinfeção TB-HIV apresentou associação com o escore insatisfatório das ações de acompanhamento do tratamento, ou seja, as pessoas com HIV receberam menos ações de saúde em comparação com as pessoas que não são portadoras do vírus.

Esse resultado pode estar relacionado com o acompanhamento desses indivíduos em serviços especializados. É fundamental que todas as pessoas em tratamento tenham acesso às ações de acompanhamento terapêutico. Essas ações são indispensáveis nos casos de coinfeção TB-HIV^(20,21).

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, contribuem para a interrupção do tratamento da TB diante da melhora dos sintomas^(20,21,22).

A associação do resultado sem alterações na radiografia de tórax no diagnóstico e a oferta insatisfatória 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^(23,24,25). Vale ressaltar o prognóstico favorável das pessoas sem alterações no exame radiológico, sendo importante garantir o acesso de qualidade as ações no tratamento, visto que

se traduzem em indicadores clínicos para o monitoramento da evolução do indivíduo e avaliação do esquema farmacológico. Além disso, esta situação pode alterar-se no decorrer do tratamento, principalmente relacionada a adesão ao uso correto dos fármacos^(1,2).

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, dessa maneira intervir oportunamente de forma a promover o sucesso terapêutico da pessoa com TB^(26,27,28).

Na pandemia, o monitoramento dos casos da TB por meio da avaliação clínica, torna-se relevante do ponto de vista epidemiológico, pois diante das 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^(7,29).

Do mesmo modo, a identificação da associação do esquema farmacológico especial com os escores insatisfatórios das ações de saúde no tratamento para TB, evidencia dificuldade dos serviços no acompanhamento dos casos de maior complexidade clínica, pois estes requerem planejamento e manejo específico, especialmente relacionados às comorbidades que impedem a utilização do esquema básico de tratamento, tais como doenças hepáticas e renais^(30,31).

Outra condição que impõe a adoção do esquema especial é a resistência aos fármacos de primeira linha, cujos casos representam importante problema de saúde pública, sendo desafiador para o controle da TB no mundo^(1,2). Além disso, os fármacos que compõem o esquema especial são potencialmente tóxicos e possuem pior prognóstico, exigindo tratamento prolongado^(1,30,31).

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, onde realizam ações de acompanhamento como testes de sensibilidade e consultas com equipe multidisciplinar, o que pode resultar em menos ações realizadas no serviço de saúde de Pelotas.

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 (seis consultas, oferta de teste para diagnóstico de HIV no primeiro mês, seis baciloscopias de controle, radiografia no segundo e sexto mês de tratamento, exame de glicemia, função hepática e renal no primeiro mês de tratamento)⁽²⁾ o que não foi observado no estudo.

Evidencia-se que a necessidade de reorganização do sistema de saúde frente ao contexto da pandemia, que priorizou o enfrentamento à Covid-19 em detrimento as demais condições de saúde, especialmente as crônicas, tenha dificultado o acompanhamento das pessoas com TB, principalmente nos casos complexos⁽¹⁴⁾.

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 as ações de saúde durante o tratamento farmacológico, que resulta na cura dos indivíduos^(11,30).

Em contra partida, 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⁽³²⁾.

Estudo que teve como objetivo analisar os fatores associados aos casos de recidiva identificou associação desse tipo de entrada à multimorbidade (HIV, dependência química e Diabetes Mellitus), menor acesso às ações de saúde durante o tratamento (exames laboratoriais não realizados ou desconhecidos e falta de solicitações de baciloscopias de escarro para controle), necessidade de internações hospitalares, e desfecho desfavorável do tratamento (abandono, falência do tratamento farmacológico e óbito)⁽³³⁾.

É fundamental garantir o acesso às ações de saúde no tratamento para TB, especialmente para as pessoas com história de tratamento prévio, 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.

De modo geral, a relação das características associadas à vulnerabilidade social, econômica e biológica com o menor número de ações do tratamento para TB pode ser explicada pelo impacto da pandemia nessas populações⁽³⁴⁾. Estudos têm 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⁽³⁵⁾.

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, visto que além de atender a população municipal, ainda atua como referência regional para a TB para municípios de menor porte que não contam com um programa municipal de controle da doença.

Conclusões

Os resultados demonstraram que há associação da oferta insatisfatória de ações em tratamento para TB com pessoas em retratamento com comorbidades, e em uso de esquemas farmacológicos especiais.

No contexto da pandemia da Covid-19, as pessoas com TB tornaram-se com maior vulnerabilidade à infecção e mortalidade pelo vírus. Portanto, a manutenção das ações de acompanhamento da TB, são indispensáveis para prevenção da Covid-19 e segurança dessa população. Torna-se imprescindível investir no fortalecimento das políticas públicas. A gestão programática da TB com intervenção direta nos fatores deve ser fortalecida. É necessário retomar e planejar as ações de saúde para o alcance das metas de controle da doença.

Entende-se como limitação desse estudo a obtenção dos dados em fontes secundárias, devido a problemas no preenchimento. Recomenda-se a realização de novos estudos com dados obtidos em fontes primárias a fim de explorar outras variáveis.

Referências

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020. In. Geneva, Switzerland: Who; 2020.
2. Brasil. Ministério Da Saúde. Secretaria De Vigilância Em Saúde. Departamento De Vigilância Epidemiológica. Manual De Recomendações Para O Controle Da Tuberculose No Brasil. Brasília: Ministério Da Saúde, 2019; 365.
3. Brasil. Ministério Da Saúde. Secretaria De Vigilância Em Saúde. Departamento De Doenças De Condições Crônicas E Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico De Tuberculose. Brasília: Ministério Da Saúde, Mar. 2020.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, mar. 2021.
5. Glaziou, P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. MedRxiv, 2020.
6. Hogan, A. B. Et Al. Potential Impact Of The Covid-19 Pandemic On Hiv, Tuberculosis, And Malaria In Low-Income And Middle-Income Countries: A Modelling Study. The Lancet, V2020; 8(Esp): 1132-1141.
7. Mcquaid, C. F. et al. The potential impact of COVID-19-related disruption on tuberculosis burden. European Respiratory Journal. 2020; 56(2).
8. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Índice de Desenvolvimento Humano. IBGE, 2021.
9. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>>. Acesso em: 18 maio. 2022
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. 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. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
11. Berra, T. Z. et al. Social determinants of deaths from pneumonia and tuberculosis in children in Brazil: an ecological study. **BMJ Open**, Rockville. 2020; 10(8).
12. Van Gorp, M. Et Al. Finding Gaps In Tb Notifications: Spatial Analysis Of Geographical Patterns Of Tb Notifications, Associations With Tb Program Efforts And Social Determinants Of Tb Risk In Bangladesh, Nepal And Pakistan. *Bmc Infect Dis.* 2020; 20(1):490.
13. Nguipdop-Djomo, P.; Rodrigues, L. C.; Smith, P. G.; 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
14. Mendes, E. V. O Lado Oculto De Uma Pandemia: A Terceira Onda Da Covid-19 Ou O Paciente Invisível. Rede Aps (Abrasco): Rio De Janeiro. 92p.
15. Soares, L. N.; Spagnolo, L. M. L.; Tomberg, J. O.; Zanatti, C. L. M.; Cardozo-Gonzales, R. I. Relação Entre Multimorbidade E O Desfecho Do Tratamento Da Tuberculose Pulmonar. *Revista Gaúcha De Enfermagem.* 2020; 41.

16. Souza, A. S. S.; Faerstein, E.; Werneck, G. L. Multimorbidade E Uso De Serviços De Saúde Em Indivíduos Com Restrição De Atividades Habituais: Estudo Pró-Saúde. *Cad. Saúde Pública*. 2019; 35(11).
17. Chaves-Torres, N. M.; Rodríguez, J. J. Q.; Andrade, P. S. P.; Arriaga, M. B.; Netto, E. M. Factors Predictive Of The Success Of Tuberculosis Treatment: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Plos One*, Califórnia. 2019; 14(12).
18. Arroyo, L. H.; Arcêncio, R. A. Predictive Model Of Unfavorable Outcomes For Multidrug-Resistant Tuberculosis. *Revista De Saúde Pública*. 2019; 53(77).
19. pedreira, B. S.; Genaro, N. M.; Queiroz, T. F.; Pimenta, C. C. S. M.; Yamaguti, J. S. O Uso De Drogas Ilícitas E Vulnerabilidade À Tuberculose, Na População Em Situação De Rua, Na Região Central De São Paulo-Sp. *The Brazilian Journal Of Infectious Diseases*, Jan. 2021; 25(1).
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*, Abr. 2021; 18(9).
21. Sultana, Z. Z. Et Al. Hiv Infection And Multidrug Resistant Tuberculosis: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Bmc Infect Dis*, Jan. 2021; 21(1): 51.
22. Zheng, 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*, Nov. 2020; 20(1): 873-881.
23. Gadallah, M. A.; Mokhtar, A.; Rady, M.; El-Moghazy, E.; Fawzy, M.; Kandil, S. K. Prognostic Factors Of Treatment Among Patients With Multidrug-Resistant Tuberculosis In Egypt. *J Formos Med Assoc*, 2016; 115(11): 997-1003.
24. Yadav, A. K.; Mehrotra, A. K.; Agnihotri, S. P.; Swami, S. Study Of Factors Influencing Response And Outcome Of Cat-Iv Regimen In Mdrtb Patients. *Indian J Tuberculosis*, 2016; 63(4): 255-261.
25. 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): 289-295.
26. Alves, J. D. Et Al. Magnitud De Los Determinantes Sociales En El Riesgo De Mortalidad Por Tuberculosis En El Centro-Oeste De Brasil [Magnitude Of Social Determinants In The Risk Of Death From Tuberculosis In Central-West Brazil]. *Gac Sanit*, Mar./Abr. 2020; 34(2): 171-178
27. 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; 73(5): 401-406
28. Santos, J. N.; Sales, C. M. M.; Prado, T. N.; Maciel, E. L. Fatores Associados À Cura No Tratamento Da Tuberculose No Estado Do Rio De Janeiro, 2011-2014. *Epidemiologia E Serviços De Saúde*, Brasília, Out. 2018; 27(3).
29. Gupta, A.; Singla, R.; Carminero, J. A.; Singla, N.; Mrigpuri, P.; Mohan, A. Impact Of Covid-19 On Tuberculosis Services In India. *The International Journal Of Tuberculosis And Lung Disease*, Jun. 2020; 24(6): 637-639.
30. Safaev, K. Et Al. Trends, Characteristics And Treatment Outcomes Of Patients With Drug-Resistant Tuberculosis In Uzbekistan: 2013-2018. *Int J Environ Res Public Health*, Abr. 2021; 18(9): 4663.
31. Kuaban, A.; Balkissou, A. D.; Ekongolo, M. C. E.; Nsounfon, A. W.; Pefura-Yone, E. W.; Kuaban, C. Incidence And Factors Associated With Unfavourable Treatment Outcome Among Patients With Rifampicin-Resistant Pulmonary Tuberculosis In Yaoundé, Cameroon. *Pan Afr Med J*, 2021; 2(38): 229-236.

32. Soares, V. M. Et Al. Fatores Associados À Tuberculose E À Tuberculose Multirresistente Em Pacientes Atendidos Em Um Hospital De Referência Terciária Em Minas Gerais, Brasil. *Jornal Brasileiro De Pneumologia*, Brasília, 2020; 46(2).
33. Rodrigues, I. C. Et Al. Recidiva Da Tuberculose: Fatores Associados Em Um Grupo De Vigilância Epidemiológica De São Paulo. *Revista Eletrônica De Enfermagem*, Goiânia, 2017; 19(6).
34. Lana, C. N. A.; Santana, J. M.; Souza, G. B.; Souza, L. M. S. Determinantes Sociais Da Saúde E Óbitos Por Covid-19 Nos Estados Da Região Nordeste Do Brasil. *Revista Brasileira De Saúde Funcional*, Bahia, 2020; 11(1): 18-29.
35. Kumar, M. S.; Surendran, D.; Manu, M. S.; Rakesh, P. S.; Balakrishnan, S. Mortality Due To Tb-Covid-19 Coinfection In India. *Int J Tuberc Lung Dis*, Mar. 2021; 25(3): 250-251.

5 Artigo II

The Journal of Infection in Developing Countries

Original Article:

Características sociodemográficas, clínicas e de tratamento e o desfecho dos casos de tuberculose em tempos de pandemia

Luíze Barbosa Antunes¹, Rubia Andrade², Aline Aparecida Monroe², Eduarda Signor¹, Nanci Michele Saita², Aniele Silveira Machado De Oliveira Bianchini³, Roxana Isabel Cardozo Gonzales³

¹ *Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brazil*

² *Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, Brazil*

³ *Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brazil*

Corresponding author:

Aniele Silveira Machado de Oliveira Bianchini –

Enfermeira, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás.

Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás.

Tel: +5564981770353

e-mail: anielebianchini@discente.ufg.br

Possíveis revisores:

Ricardo Alexandre Arcêncio – ricardoerp.usp.br – Especializado em Saúde Pública

Bruno Pereira Nunes – nunesbp@gmail.com – Especializado em Saúde Pública

Christian Loret de Mola Zanatti – chlmz@yahoo.com – Especializado em Saúde Pública

Resumo

O controle da tuberculose tem sido afetado pela reorientação dos sistemas de saúde diante da urgência e priorização do enfrentamento da Covid-19. Esse estudo objetivou analisar o desfecho dos casos de tuberculose atendidos em um serviço de referência regional do município de Pelotas/RS durante a pandemia da Covid-19. Estudo descritivo e exploratório desenvolvido com dados secundários obtidos nos prontuários das pessoas que tiveram o tratamento para tuberculose encerrado no serviço de referência regional entre junho de 2020 a março de 2021. A variável situação de encerramento do caso foi categorizada em desfecho favorável (cura) e desfecho desfavorável (abandono e óbito) do tratamento. A análise dos dados ocorreu a partir da distribuição de frequências e aplicação dos testes Qui-quadrado e exato de Fisher para investigação da associação entre as variáveis de interesse (características sociodemográficas, clínicas e de tratamento) e o resultado do tratamento da tuberculose. Participaram 134 pessoas com tuberculose, das quais 74,6% obtiveram alta por cura, 19,4% abandonaram o tratamento e 6% evoluíram para óbito, perfazendo 25,4% desfechos desfavoráveis do tratamento. Grande parte das ações de acompanhamento do tratamento foi abaixo do recomendado em ambos os grupos. Não foi observada associação entre as características das pessoas com tuberculose e o desfecho do tratamento farmacológico. Este estudo identificou alta proporção de desfechos desfavoráveis entre as pessoas atendidas pelo serviço de referência regional. É necessário garantir o acesso às ações de acompanhamento necessárias ao sucesso do tratamento farmacológico para minimizar o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no controle da tuberculose.

Palavras-chave: Tuberculose; Resultado do Tratamento; Determinantes Sociais da Saúde; Adesão Terapêutica; Pandemia por COVID-19.

Keywords: Tuberculosis; Treatment Outcome; Social Determinants of Health; Therapeutics, COVID-19; Pandemics.

Palabras clave: Tuberculosis; Resultado del Tratamiento; Determinantes Sociales de la Salud; Terapéutica; COVID-19; Pandemias.

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 10 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose (TB) no mundo em 2019 e 1,2 milhão morreram em decorrência da doença. [1]. No Brasil, são registrados anualmente uma média de 69 mil casos novos e 4.500 óbitos por TB [2].

Para eliminar a TB como 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 da TB visando reduzir o número de casos e mortes pela doença [3].

Apesar dos avanços no controle da TB, o cenário imposto pelo enfrentamento da pandemia de Covid-19 pelos sistemas de saúde agravou a situação epidemiológica da TB, especialmente nos países em desenvolvimento [1,2,4,5,6,7,8,9,10], cujas evidências mostram a influência dos determinantes sociais no adoecimento e mortalidade pela TB e Covid-19.

No Brasil, estudos realizados antes da pandemia mostraram que o abandono do tratamento e mortalidade por TB sofria a influência dos determinantes sociais e diferentes tipos de vulnerabilidade, seja individual, social ou programática (serviços de saúde) afetando, principalmente, pessoas não brancas, com multimorbidade, menor renda (especialmente trabalhadores informais) e moradores de regiões com menores níveis de desenvolvimento socioeconômico, como as favelas, as quais apresentam maiores taxas de mortalidade pela Covid-19 e TB [11,12,13,14,15,16,17], contudo, não foram identificados estudos que analisassem se houve mudança no perfil dos óbitos por TB durante a pandemia da Covid-19.

Diversos estudos observaram que as populações que apresentam diferentes tipos de vulnerabilidade, seja ela individual, econômica ou social, são mais severamente afetadas pela Covid-19 [11,13,14] não sendo diferente para 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 para essa população de acordo com sua realidade social com a finalidade de reduzir os riscos de desfechos desfavoráveis do tratamento farmacológico.

Em decorrência dos possíveis agravamentos gerados pela coinfeção TB-Covid-19, da redução das ações voltadas para o 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 do acompanhamento do tratamento das pessoas diagnósticas para o alcance da cura da doença. Assim, investimentos em estratégias de manutenção e retomada das ações de saúde são essenciais.

Diante do exposto, esse estudo objetivou analisar o desfecho dos casos de TB atendidos em um centro de referência regional do município de Pelotas/RS durante a pandemia da Covid-19, segundo as características socioedemográficas, econômicas e clínicas das pessoas afetadas pela doença e as ações ofertadas pela equipe de saúde. agregar a taxa de cura buscar no boletim epidemiológico.

Método

Estudo descritivo, com abordagem quantitativa, realizado no centro de referência para TB do município de Pelotas/Rio Grande do Sul, que possui uma população estimada de 343.132 habitantes [18] e constitui-se 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 a doença no município, sendo também referência para 20 municípios vizinhos.

Outras ações realizadas pela equipe do serviço composta por duas médicas com especialidade em pneumologia, duas enfermeiras e duas técnicas de enfermagem envolvem a avaliação de contatos intradomiciliares e o diagnóstico de pessoas com sintomas de TB. Os

dados do estudo foram obtidos nos prontuários físicos de todas as pessoas com TB acompanhadas no centro de referência regional e cujo tratamento foi registrado como encerrado entre junho de 2020 até o término da coleta de dados que ocorreu no mês de março de 2021. Adotou-se esse critério para garantir a inclusão de participantes no estudo 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 (abandono e óbito) do tratamento da TB. As variáveis relacionadas às características das pessoas em tratamento para TB 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, as quais são quantitativas discretas.

A análise dos dados foi realizada no *software* *Statística* versão 10, a partir da qual obteve-se, inicialmente, a distribuição de frequências relativas e absolutas para as variáveis qualitativas e as medidas de tendência central e variabilidade para as variáveis quantitativas.

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 que para as quantitativas aplicou-se o teste *Mann Whitney*.

O presente estudo obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas em 04 de março de 2021 (nº 4.573.360) e obedeceu aos princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos estabelecidos pela resolução 466/12 do [19].

Resultados

Foram incluídas no estudo, 134 pessoas que tiveram o tratamento encerrado no centro regional de referência para TB de Pelotas, das quais 74,6% obtiveram alta por cura, 19,4% abandonaram o tratamento e 6% tiveram o óbito como situação de encerramento, totalizando uma proporção de 25,4% de desfechos desfavoráveis do tratamento. 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.

Observa-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 e de tratamento, 2021.

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.

Observa-se que as pessoas com desfecho desfavorável do tratamento tiveram uma proporção de realização de radiografia de tórax no segundo mês maior 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.

Em relação às baciloscopias de escarro para controle, dispensação de fármacos antiTB, 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 antituberculose, consultas médicas e de enfermagem, realizadas durante o tratamento para tuberculose segundo o tipo de desfecho. Pelotas, 2021.

Discussão

Os resultados do estudo mostram **alta prevalência de desfechos desfavoráveis do tratamento** (74,6% obtiveram alta por cura, 19,4% abandonaram 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 em estudo 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 sexo masculino [20,21,22,23,24]. 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 TB e garantir o acesso às ações de saúde para essa população de acordo com sua realidade social.

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 de TB registrados no período de 2013 a 2017, e dentre esses indivíduos o risco de abandono e óbito apresentou um aumento proporcional ao número de morbidades relatadas [16] uma vez que a multimorbidade afeta diretamente a vida das pessoas com TB [25].

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 da TB, o que é de se estranhar uma vez que outros estudos apontam tais características como fatores de risco para o adoecimento por formas mais graves da TB e drogar-resistência, levando a dificuldades no âmbito do controle da doença em função de maiores taxas de abandono do tratamento e óbito entre tais grupos [23,26,27,28,29,30].

Ademais, quanto ao HIV, todos os casos estudados deveriam ter sido testados quanto à presença da infecção.

Outro aspecto importante para a avaliação clínica das pessoas com TB 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 ao final do tratamento farmacológico. Em relação às baciloscopias de escarro, nesse estudo, a média de realização foi menor do que um entre os casos pulmonares de TB. Pressupõe-se desta forma, que muitos participantes não realizaram nenhuma vez o exame durante o tratamento, ou esta ação não tem sido registrada pela equipe de saúde.

Os controles bacteriológicos durante o tratamento dos casos bacilíferos são indicadores importantes da evolução clínica do paciente, e seu resultado serve como uma ferramenta para a tomada de decisão em relação ao prolongamento do tratamento, investigação de resistência aos fármacos e na decisão acerca da alta na fase final do esquema farmacológico [23,24,27,29].

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, funcionam como balizadores para as decisões terapêuticas acerca do tratamento farmacológico e acompanhamento da evolução clínica dos pacientes [26,28,30,31]. Nesse estudo, a realização de radiografia de tórax por menos da metade dos participantes pode estar relacionada a dificuldade de acesso gratuito a esse exame na rede de serviços públicos do município, fazendo com que muitas vezes as pessoas com TB necessitem custear a realização desse exame, quando não conseguem o acesso apenas após a alta do ambulatório de referência.

Em relação aos exames laboratoriais complementares ao tratamento para TB, a não realização de exames de glicemia, função hepática e renal pelos participantes do estudo

constituem-se 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 amplamente estudada entre o diabetes e a TB que torna as pessoas diabéticas mais suscetíveis ao adoecimento e mortalidade pela infecção, somada a hepatotoxicidade e nefrotoxicidade dos fármacos antiTB, os exames de controle glicêmico e de monitoramento da função hepática e renal são recomendados logo no início do tratamento e são marcadores importantes na avaliação clínica e tomada de decisão terapêutica para a equipe de saúde do serviço [25,32].

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 [16,28].

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

Nesses cenários, 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 a educação em saúde, a disseminação de informações e o esclarecimento de

dúvidas acerca da doença e seus meios de transmissão e tratamento, as quais podem impactar positivamente na adesão e no sucesso do tratamento [20,22]. Estudos reconhecem que a consulta de enfermagem torna-se um momento oportuno para o monitoramento de efeitos colaterais dos fármacos, avaliação da resposta do organismo ao tratamento, assim como identificação de fatores de risco para a descontinuidade do tratamento farmacológico [15,23,24,29].

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, portanto, alternativas à consulta presencial, pautadas no tele monitoramento ou assistência remota são necessárias. Essas estratégias foram implementadas e priorizadas no controle da doença em diversos países [33,34,35], no entanto, no município estudado esse tipo de ferramenta não foi utilizada, o que poderia ter auxiliado na redução da taxa de abandono do tratamento encontrada.

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.

Conclusões

O estudo não identificou associação entre o desfecho do tratamento farmacológico da TB e as características dos casos e as ações ofertadas pelos serviços de saúde. Contudo, observou-se a alta prevalência de desfechos desfavoráveis do tratamento, apresentando taxa de abandono e óbito acima das metas pelas políticas nacionais de controle da doença. Em relação às ações de acompanhamento do tratamento para TB, identificou-se a baixa realização

de exames laboratoriais, de imagem e consultas de enfermagem durante a pandemia da Covid-19.

Diante dos achados, é necessário fortalecer as estratégias de acompanhamento das pessoas em tratamento para a TB especialmente diante das dificuldades aos sistemas de saúde impostas pela crise sanitária vivida no contexto da pandemia por Covid-19, no sentido de garantir o acesso dessa população às ações de saúde necessárias ao sucesso do tratamento para TB.

Entende-se como limitação do estudo a obtenção dos dados a partir de fontes secundárias, que em algumas variáveis sofreram incompletude, foram sucintas e pontuais nos registros. Sugere-se a realização de novos estudos a partir de fontes primárias que sejam capazes de capturar a situação mais atualizada e fidedigna dessa população, abordando outros aspectos que determinam a doença.

Acknowledgments

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brazil (CAPES)

Referências

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2020. In. Geneva, Swizerland: WHO; 2020.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, n. especial, mar. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03#:~:text=Em%202020%2C%20o%20Brasil%20registrou,%C3%B3bitos%20por%20100%20mil%20habitantes. Acesso em: 16 mar. 2021.

3. BRASIL. Ministério da Saúde. 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: Ministério da Saúde, 2017.
4. BUONSENSO, D.; IODICE, F.; BIALA, S.; GOLETTI, D. COVID-19 effects on tuberculosis care in Sierra Leone. *Pulmonology*, v. 27, n. 1, p. 67–69, jan./fev. 2021. Disponível em: doi:10.1016/j.pulmoe.2020.05.013. Acesso em 15 jun 2021.
5. DUARTE, R. et al. Different disease, same challenges: Social determinants of tuberculosis and COVID-19. *Pulmonology*, 19 fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2021.02.002>. Acesso em: 20 mai 2021.
6. GUPTA, A.; SINGLA, R.; CARMINERO, J. A.; SINGLA, N.; MRIGPURI, P.; MOHAN, A. Impact of COVID-19 on tuberculosis services in India. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, v. 24, n. 6, p. 637-639, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5588/ijtld.20.0212>. Acesso em: 20 mai 2021.
7. HUSAIN, A. A.; MONOGHAN, T. M.; KASHYAP, R. S. Impact of COVID-19 pandemic on tuberculosis care in India. *Clin Microbiol Infect*, v. 27, n. 2, p. 293–294, 2021. Disponível em: 10.1016/j.cmi.2020.08.014. Acesso em: 20 mai 2021.
8. KHAN, M. S. 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*, v. 16, n. 2, e0244936, 2021. Disponível em: 10.1371/journal.pone.0244936. Acesso em: 12 jun 2021.
9. NIKOLAYEVSKYY, V. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis laboratory services in Europe. *European Respiratory Journal*, v. 57, 2003890, 2021. Disponível em: 10.1183/13993003.03890-2020. Acesso em: 12 jun. 2021.

10. SAHU, S.; DITIU, L.; SACHDEVE, K. S.; ZUMLA, A. Recovering from the Impact of the Covid-19 Pandemic and Accelerating to Achieving the United Nations General Assembly Tuberculosis Targets. *International Journal of Infectious Diseases*, mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.02.078>. Acesso em: 20 mai 2021.
11. BAQUI, P.; BICA, I.; MARRA, V.; ERCOLE, A.; VAN DER SCHAAR, M. Ethnic and regional variations in hospital mortality from Covid-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *Lancet Glob Health*, Reino Unido, v. 8, n. 8, p. E1018-E1026, 2020.
12. CORRÊA, A. N. V.; FELTRIN, A. F. S.; RODRIGUES, I. C.; PONCE, M. A. Z.; SANTOS, M. L. S. G.; VENDRAMINI, S. H. F. Aspectos associados ao desfecho do tratamento da coinfeção tuberculose/vírus da imunodeficiência humana. *Enfermagem Brasil*, v. 18, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/eb.v18i3.1187>. Acesso em 26 jun 2021.
13. DEMENECH, L. M.; DUMITH, S. C.; VIEIRA, M. E. C. D.; NEIVA-SILVA, L. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por Covid-19 no Brasil. *Revista brasileira de Epidemiologia*, Rio de Janeiro, v. 23, e200095, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2020000100209&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 mai 2021.
14. LANA, C. N. A.; SANTANA, J. M.; SOUZA, G. B.; SOUZA, L. M. S. Determinantes sociais da saúde e óbitos por Covid-19 nos estados da região nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Funcional*, v. 11, n. 1, p. 18-29, 2020. Disponível em: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/1305>. Acesso em: 12 jun. 2021.

15. SANTOS, J. N.; SALES, C. M. M.; PRADO, T. N.; MACIEL, E. L. Fatores associados à cura no tratamento da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, 2011-2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 27, n. 3, out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300015>. Acesso em: 23 maio. 2021.
16. SOARES, L. N.; SPAGNOLO, L. M. L.; TOMBERG, J. O.; ZANATTI, C. L. M.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Relação entre multimorbidade e o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 41, e20190373, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190373>. Acesso em: 21 mai 2021.
17. SOUZA, G. J. B.; GARCES, T. S.; PEREIRA, M. L. D.; MOREIRA, T. M. M.; SILVEIRA, G. M. Padrão temporal da cura, mortalidade e abandono do tratamento da tuberculose em capitais brasileiras. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 27, e3218, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3019.3218>. Acesso em: 23 mai 2021.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 2021: População estimada: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 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>>
19. BRASIL.. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 12 dez. 2012.
20. ALVES, J. D. et al. Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el Centro-Oeste de Brasil [Magnitude of social determinants in the risk of death from tuberculosis in Central-west Brazil]. *Gac Sanit*, v. 34, n. 2, p. 171-

- 178, mar./abr. 2020. Disponível em: doi:10.1016/j.gaceta.2019.01.004. Acesso em: 10 maio. 2021.
21. BERRA, T. Z et al. Social determinants of deaths from pneumonia and tuberculosis in children in Brazil: an ecological study. *BMJ Open*, Rockville, v. 10, n. 8, e034074, ago. 2020. Disponível em: doi:10.1136/bmjopen-2019-034074. Acesso em: 7 maio. 2021.
22. 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*, v. 73, n. 5, p. 401-406, 2019. Disponível em: doi:10.1136/jech-2018-211261. Acesso em: 12 maio 2021.
23. NGUIPDOP-DJOMO, P.; RODRIGUES, L. C.; SMITH, P. G.; 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*, v. 10, n. 1, p. 5639, mar. 2020. Disponível em: doi:10.1038/s41598-020-62667-8. Acesso em: 8 maio. 2021.
24. VAN GURP, M. et al. Finding gaps in TB notifications: spatial analysis of geographical patterns of TB notifications, associations with TB program efforts and social determinants of TB risk in Bangladesh, Nepal and Pakistan. *BMC Infect Dis*, v. 20, n. 1, p. 490, jul. 2020. Disponível em: 10.1186/s12879-020-05207-z. Acesso em: 7 mai 2021.
25. SOUZA, A. S. S.; FAERSTEIN, E.; WERNECK, G. L. Multimorbidade e uso de serviços de saúde em indivíduos com restrição de atividades habituais: Estudo Pró-Saúde. *Cad. Saúde Pública*, v. 35, n. 11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155118>. Acesso em 26 jun 2021.

26. SULTANA, Z. Z. et al. HIV infection and multidrug resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*, v. 21, n. 1, p. 51, jan. 2021. Disponível em: doi:10.1186/s12879-020-05749-2. Acesso em: 04 jun 2021.
27. VENSKE BIERHALS, D. et al. Tuberculosis cases in a prison in the extreme south of Brazil. *J Med Microbiol*, v. 70, n. 3, mar. 2021. Disponível em: 10.1099/jmm.0.001319. Acesso em: 26 maio. 2021.
28. 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*, v. 18, n. 9, p. 46-23, abr. 2021. Disponível em: doi:10.3390/ijerph18094623. Acesso em: 03 jun. 2021.
29. TORRES, N. M. C.; RODRÍGUEZ, J. J. Q.; ANDRADE, P. S. P.; ARRIAGA, M. B.; Netto, E. M. Factors predictive of the success of tuberculosis treatment: A systematic review with meta-analysis. *PLoS ONE*, Califórnia, v. 14, n. 12, e0226507, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226507>. Acesso em: 10 jun 2021.
30. ZHENG, 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*, v. 20, n. 1, p. 873, nov. 2020. Disponível em: doi:10.1186/s12879-020-05527-0. Acesso em: 05 jun. 2021.
31. SAFAEV, K. et al. Trends, Characteristics and Treatment Outcomes of Patients with Drug-Resistant Tuberculosis in Uzbekistan: 2013-2018. *Int J Environ Res Public Health*, v. 18, n. 9, p. 4663, abr. 2021. Disponível em: 10.3390/ijerph18094663. Acesso em: 06 jun. 2021.

32. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 365p.
33. ANGLEMYER, A. et al. Digital contact tracing technologies in epidemics: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev*, v. 8, CD013699, ago. 2020. Disponível em: doi:10.1002/14651858.CD013699. Acesso em: 10 jun. 2021.
34. SHEN, X. et al. Continuidade dos serviços de TB durante a pandemia de COVID-19 na China. *Int J Tuberc Lung Dis*, v. 25, n. 1, p. 81-83, jan. 2021. Disponível em: doi:10.5588 / ijtld.20.0632. Acesso em: 11 jun. 2021.
35. WARNAT-HERRESTHAL, S. et al. Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning. *Nature*, v. 594, n. 7862, p. 265-270, jun. 2021. Disponível em: doi:10.1038/s41586-021-03583-3. Acesso em: 13 jun 2021.

Tabela 1 – Ações recebidas durante o tratamento dos casos de TB atendidos no centro de referência regional do município de Pelotas, segundo a forma clínica da doença, 2021.

Variável	Pulmonar* n(%)	Extrapulmonar 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)
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 (51,0)	13 (40,6)
Não	50 (49,0)	19 (59,4)
Cultura de escarro [#]		
Sim	50 (49,0)	--
Não	52 (51,0)	--
Baciloscopias de escarro para controle [#]		
Zero	56 (54,9)	--
Uma a duas	33 (32,4)	--
Três ou mais	13 (12,7)	--
Baciloscopia de escarro ao final do tratamento [#]		
Sim	17 (16,7)	--
Não	85 (83,3)	--
Consultas médicas		
Uma a cinco	54 (52,9)	16 (50,0)
Seis ou mais	48 (47,1)	16 (50,0)
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)

Porcentagem apresentada por coluna; *Inclui dois casos de TB pulmonar+extrapulmonar; [#]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, realizadas durante o tratamento para TB segundo a forma clínica. Pelotas, 2021.

Variável	Pulmonar				Extrapulmonar			
	Média	Mediana	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Mín.	Máx.
Baciloscopias de escarro para controle [#]	0,9	0	0	7	--	--	--	--
Consultas médicas	5,3	5	0	13	5,5	5,5	1	11
Consultas de enfermagem	2,5	1	0	9	2,1	1,5	0	7
Dispensação de fármacos antiTB	5,7	6	1	12	5,9	6	2	12

[#]n=102, visto que esta questão não era aplicável aos casos de TB extrapulmonar

Tabela 3 – Características sociodemográficas das pessoas com TB atendidas no centro de referência do município de Pelotas, segundo a classificação do recebimento de ações durante o tratamento, 2021. N=134

Variável	Insatisfatória n(%)	Satisfatória n(%)	p-valor
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%)	
Ocupação** (n=115)#			
Aposentado	12 (60,0%)	8 (40,0%)	0,419
Autônomo	15 (60,0%)	10 (40,0%)	
Do lar/Estudante	3 (50,0%)	3 (50,0%)	
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%)	0,396
Fundamental incompleto	48 (53,3%)	42 (46,7%)	
Fundamental completo	4 (50,0%)	4 (50,0%)	
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%)	0,284
Preta/Parda	22 (44,0%)	28 (56,0%)	
Populações especiais*			
Sim	6 (60,0%)	4 (40,0%)	0,511
Não	61 (49,2%)	63 (50,8%)	
Beneficiário de programa de transferência de renda do governo**			
Sim	5 (71,4%)	2 (28,6%)	0,441
Não	62 (48,8%)	65 (51,2%)	

Porcentagem apresentada por linha; *Qui-quadrado; **Teste exato de Fisher; #Devido perdas ocasionadas pela ausência dessa informação nos prontuários

Tabela 4 – Características clínicas e de tratamento das pessoas com TB atendidas no serviço de referência do município de Pelotas, segundo a classificação da oferta de ações durante o tratamento, 2021. (n=134).

Variável	Insatisfatória n(%)	Satisfatória n(%)	p-valor
Tipo de entrada no centro*			
Caso novo	23 (33,3%)-	46 (66,7%)+	<0,001
Retratamento	19 (79,2%)+	5 (20,8%)-	
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%)	
Doença mental**			
Sim	7 (100%)+	0-	0,013
Não	60 (47,2%)-	67 (52,8%)+	

Alcoolismo*			
Sim	20 (64,5%)	11 (35,5%)	0,065
Não	47 (45,6%)	56 (54,4%)	
Tabagismo*			
Sim	33 (53,2%)	29 (46,8%)	0,488
Não	34 (47,2%)	38 (52,8%)	
Uso de drogas 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%)-	

Porcentagem apresentada por linha; *Qui-quadrado; **Teste exato de Fisher; #Após exclusão dos participantes que não realizaram o exame

6 Considerações finais

O estudo não identificou associação entre as características e as ações recebidas pelas pessoas com TB com o desfecho do tratamento farmacológico. Contudo, observou-se a alta prevalência de desfechos desfavoráveis do tratamento, apresentando taxa de abandono e óbito acima do aceitável pelas políticas nacionais de controle da doença. Em relação às ações de acompanhamento do tratamento para TB, identificou-se a baixa realização de exames laboratoriais, de imagem e consultas de enfermagem durante a pandemia da Covid-19.

Os resultados mostraram que pessoas com comorbidades, em retratamento para TB e que fazem uso de esquemas farmacológicos especiais realizaram menor número de ações de saúde durante o tratamento. Portanto, as características clínicas influenciaram no recebimento de ações de acompanhamento do tratamento para tuberculose em tempos de pandemia.

Diante dos achados, é necessário fortalecer as estratégias de acompanhamento das pessoas em tratamento para a TB especialmente diante das dificuldades aos sistemas de saúde impostas pela crise sanitária, no sentido de garantir o acesso dessa população, intensamente atingida pelo agravamento das suas condições sociais, às ações de saúde necessárias ao sucesso do tratamento farmacológico para TB.

No contexto da pandemia da Covid-19, as pessoas com TB tornam-se mais vulneráveis à infecção e mortalidade pelo vírus. Portanto a manutenção das ações de acompanhamento da pessoa com TB é indispensável para prevenção da Covid-19 e segurança dessa população. O investimento em políticas de acompanhamento das pessoas em tratamento para TB é indispensável para reduzir o aprofundamento da vulnerabilidade sanitária, econômica e social dessa população diante do avanço da pandemia de Covid-19 no território brasileiro.

Nesse sentido, torna-se imprescindível a gestão programática da TB com intervenção nos determinantes sociais da doença, na estratificação de risco para

doenças crônicas transmissíveis e no cuidado centrado na pessoa. A partir disso, retomar e planejar as ações nos serviços de saúde para o alcance das metas de controle da doença.

Entende-se como limitação desse estudo a obtenção dos dados em fontes secundárias, que muitas vezes apresentam problemas no preenchimento dos documentos como ausência de registro de informações e desatualização dos dados referentes às características socioeconômicas dos participantes.

Recomenda-se a realização de novos estudos que visem identificar a relação entre as características das pessoas com TB e as ações de saúde recebidas durante o tratamento farmacológico, com dados obtidos em fontes primárias a fim de explorar outras variáveis que comumente não são registradas no prontuário, como renda, condições de moradia e de vida da família e da pessoa com TB.