

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

Dissertação



**Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento da Tuberculose
Pulmonar no Rio Grande do Sul**

Luciana Nunes Soares

Pelotas, 2019

LUCIANA NUNES SOARES

**Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento da Tuberculose
Pulmonar no Rio Grande do Sul**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências. Área de concentração, Práticas sociais em Enfermagem e Saúde. Linha 1: Saúde mental e coletiva, processo do trabalho, gestão e educação em enfermagem e saúde.

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

Coorientadora Prof.^a Dr.^a Lílian Moura de Lima Spagnolo

Pelotas, 2019

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

S676i Soares, Luciana Nunes

Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar no Rio Grande do Sul / Luciana Nunes Soares ; Roxana Isabel Cardozo Gonzales, orientadora ; Lílian Moura de Lima Spagnolo, coorientadora. — Pelotas, 2019.

86 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas, 2019.

1. Tuberculose. 2. Desfecho do tratamento. 3. Multimorbidade. I. Gonzales, Roxana Isabel Cardozo, orient. II. Spagnolo, Lílian Moura de Lima, coorient. III. Título.

CDD : 610.73

**Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento da Tuberculose
Pulmonar no Rio Grande do Sul**

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

Data da Defesa: 26 de fevereiro de 2019

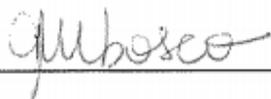
Banca examinadora:

Prof. Dr. Roxana Isabel Cardozo Gonzales (Orientador)

Doutora Enfermagem em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo

Prof. Eda Schwartz

Doutora pela Universidade Federal de Pelotas



Dra. Gabriela Tavares Magnabosco

Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo.

Dr. Jéssica Oliveira Tomberg

Doutora em Ciências pela Universidade Federal de Pelotas

Resumo

SOARES, Luciana Nunes. **Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento da TB Pulmonar no Rio Grande do Sul.** 2019. 107p. Dissertação (Mestrado em ciências) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

Introdução: A TB é um grave problema da saúde pública mundial, com incidência de 33,5 casos de TB por 100 mil habitantes, no Brasil em 2017. A TB é uma doença curável, porém vários são os fatores que influenciam no desfecho negativo do tratamento da TB, dentre eles a presença de multimorbidade. Este estudo objetivou analisar a influência da multimorbidade no desfecho do tratamento de casos novos de TB pulmonar no estado do Rio Grande do Sul. **Método:** Estudo analítico, longitudinal, de base populacional, utilizando dados secundários, coletados no banco do Sistema de informação de Agravos de Notificação (SINAN), referentes aos casos novos de TB pulmonar ocorridos no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 e 2016. A relação entre a multimorbidade e o desfecho foi analisada através de Regressão Logística Multinomial. **Resultados:** Verificou-se a presença de multimorbidade em 37,0% dos casos, com destaque para o HIV e dentre o consumo de substâncias a de maior ocorrência foi o tabaco. Quanto ao desfecho, observou-se 71,3% de cura, e 16,6% de abandono. As pessoas com multimorbidade apresentaram um risco relativo (RR) de 1,7 para abandonar o tratamento e 2,9 em relação ao risco de óbito. O RR aumenta conforme o número de morbidades. Em relação as morbidades, o HIV apresentou resultado significativo em relação ao abandono e óbito e em relação ao consumo de substâncias o consumo de drogas está relacionado ao aumento significativo do risco de abandono. **Conclusão:** Os resultados encontrados alertam para importância de considerar a presença de multimorbidade no planejamento do tratamento, já que foi possível verificar que a presença de multimorbidade influencia nos desfechos do tratamento da TB. **Descritores:** TB, Multimorbidade, Desfecho, Abandono, Óbito

Sumário

I Projeto de pesquisa.....	07
II Relatório de campo.....	59
III Artigos.....	64
IV Considerações Finais.....	84

I PROJETO DE PESQUISA

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



Projeto de Dissertação

**Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento da Tuberculose
Pulmonar no Rio Grande do Sul**

Luciana Nunes Soares

Pelotas, 2018

Luciana Nunes Soares

**Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento da Tuberculose
Pulmonar no Rio Grande do Sul**

Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências. Área de concentração, Práticas sociais em Enfermagem e Saúde. Linha 1. Saúde mental e coletiva, processo do trabalho, gestão e educação em enfermagem e saúde.

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

Coorientadora: Prof^a Dr^a Lílian Moura de Lima Spagnolo

Pelotas, 2018

Lista de Figuras

Figura 1	Fluxograma da Revisão Sistemática	14
Figura 2	Quadro do Modelo Teórico	20
Figura 3	Variáveis Dependentes	26
Figura 4	Variáveis independentes.....	26
Figura 5	Cronograma.....	29
Figura 6	Demonstrativo de recursos para o projeto	29

Lista de abreviaturas e siglas

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de ética em pesquisa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
PCT	Programa Municipal de Controle da TB
PPGENF	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
SINAN	Sistema Nacional de Notificação de Agravos
SUS	Sistema Único de Saúde
UFPEl	Universidade Federal de Pelotas
OMS	Organização Mundial de Saúde
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
PUBMED	Base de dados MEDLINE
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
TBP	TB Bronco Pulmonar
DM	Diabetes Mellitus
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
PMCT	Programa Municipal de Controle da TB
PNCT	Programa Nacional de Controle da TB
PECT	Programa Estadual de Controle da TB
TOD.	Tratamento Diretamente Observado
MTB	Teste Rápido Molecular
ILTB	Infecção Latente TB
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CD4	Grupamento de diferenciação 4
CGPNCT	Coordenação do Programa Nacional de Controle da TB
TNF-ALFA	Fator de Necrose Tumoral

Sumário

1	Introdução	17
2	Objetivos	22
2.1	Objetivo Geral.....	22
2.2	Objetivos específicos.....	22
3.	Hipóteses	23
4	Revisão de literatura	24
4. 1	Revisão Sistemática	24
4. 2	Revisão Livre.....	28
4. 2	Comorbidade e Multimorbidade	28
5	Marco Teórico	31
5.1	Vigilância em Saúde	31
5.2	Modelo teórico.....	36
6	Método	38
6.1	Delineamento do Estudo.....	38
6.2	Local do estudo.....	38
6.3	População do Estudo	38
6.4	Procedimento para coleta de Dados.....	39
6.4.1	Variáveis do Estudo	39
6.5	Análise dos dados	40
6.6	Aspectos éticos	41
6.7	Divulgação dos resultados.....	41
6.8	Limitações do estudo.....	42
7.	Cronograma de atividades	43
8.	Orçamento do Projeto	44
	Referências	45
	Apêndice.....	49
	Anexos.....	59

1 Introdução

A Tuberculose (TB) é um grave problema de saúde pública mundial e milhares de pessoas ainda adoecem e morrem devido à doença e suas complicações. É considerada como uma doença de grande magnitude e transcendência. A enfermidade apresenta uma relação estreita com condições de vida precárias e desigualdades sociais (PEREIRA, 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a TB é a doença infecciosa de agente único que mais mata, superando inclusive a infecção pelo vírus do HIV (BRASIL, 2018). Estima-se que um terço da população mundial esteja infectada pelo bacilo de Koch, sendo as regiões da África e Ásia, as que apresentam maior risco para o adoecimento (BRASIL 2017). A Índia, Indonésia, China, Nigéria, Paquistão e África do Sul foram responsáveis por 60,0% dos novos casos no mundo em 2015 (BRASIL, 2017).

Em relação aos dados epidemiológicos da doença, estima-se que no mundo em 2015 cerca de 10,4 milhões de pessoas desenvolveram TB, 580 mil na forma de TB multidroga resistente ou TB resistente à rifampicina e 1,4 milhão morreram da doença. A região das Américas representa cerca de 3,0% da carga mundial de TB com 268 mil casos novos estimados, dos quais, Brasil (33,0%), Peru (14,0%), México (9,0%) e Haiti (8,0%) são os países com a maior carga (BRASIL 2018b).

No Brasil, no ano de 2017, foram notificados 69.569 casos novos, com coeficiente de incidência igual a 33,5 casos/100 mil habitantes, resultando em 4.426 óbitos por TB e um coeficiente de mortalidade igual a 2,1 óbitos/100 mil habitantes (BRASIL 2018a). Em relação aos indicadores, a região sul vem se destacando pelo aumento no número de casos de TB e desfechos desfavoráveis, principalmente atrelados ao aumento da coinfeção TB-HIV, sendo o estado do Rio Grande do Sul um dos estados com os índices superiores aos valores médios do Brasil (BRASIL 2018 a).

Em 2017, no Rio Grande do Sul foram notificados 4.467 novos casos, e um coeficiente de 39,5 casos/100 mil habitantes, superando os valores médios do país, assim como em relação a mortalidade, pois no estado o coeficiente de mortalidade foi de 2,2 óbitos /100 mil habitantes (BRASIL, 2018a).

O desfecho do tratamento da enfermidade é um fator importante para seu controle, uma vez que se espera a cura enquanto desfecho positivo/favorável, tendo como meta pela OMS que pelo menos 85% dos casos sejam curados. Porém, o insucesso ao tratamento pode resultar em um desfecho desfavorável, com casos que evoluem para óbito, abandonam o tratamento, apresentam falência e resistência ao tratamento(BRASIL, 2017).

Em relação ao desfecho do tratamento no Brasil, além da mortalidade já citada, no ano de 2017, foram registrados 13.347 casos de retratamento da doença no país, equivalentes a 16,1% do total de casos notificados no período (BRASIL, 2017).

No Rio Grande do Sul, em 2017, os dados referentes ao desfecho foram considerados preocupantes, já que o estado apresentou uma taxa de cura entre os casos novos de apenas 67,4 % e uma taxa de abandono de tratamento de 13,5%, bastante superior que o recomendado pela OMS, que é de 85% e 5% respectivamente (BRASIL 2017; BRASIL 2018a).

Ainda em relação ao desfecho, o Rio Grande do Sul apresentou a maior proporção de retratamento da doença, com percentual de 23,3%, seguido de Rondônia (19,9%) e Paraíba (19,5%). Em relação às capitais, as mais altas proporções de retratamento foram registradas em Porto Alegre (31,2%), Campo Grande (25,8%), João Pessoa (23,8%) e Porto Velho (23,3%) (BRASIL, 2018 a).

Frente a importância dos dados epidemiológicos da doença, alinhada aos objetivos do desenvolvimento sustentável propostos pela ONU, em substituição aos objetivos do Milênio vigentes até 2015, foi aprovada na Assembleia Mundial de Saúde, em 2014, a “Estratégia global e metas para prevenção, atenção e controle da TB pós-2015”, a qual mais tarde foi denominada Estratégia pelo Fim da TB, a qual tem como objetivo o fim da epidemia global da doença e estabelece metas para cumprimento até 2035, que são de reduzir o coeficiente de incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes e reduzir o número de óbitos por TB em 95% (1 óbito por 100 mil habitantes) e está organizada em três pilares norteadores para o processo de alcance das metas, sendo o primeiro voltado para a atenção e pessoa,

o segundo para o componente social e o terceiro para a pesquisa e inovação (BRASIL, 2018b).

A Organização Mundial da Saúde, anterior ao ano de 2015, estabelecia uma classificação dos países segundo a carga de doença, onde o Brasil estava dentre os 22 países com maior carga de TB no mundo. Atualmente uma nova classificação de países prioritários foi definida, onde foram definidas três listas de acordo com a relevância da carga da doença, sendo considerados como parâmetros os casos de TB, os casos de coinfeção TB-HIV e os casos de TB multirresistente (BRASIL 2018 b). O Brasil se encontra em duas dessas listas, ocupando a 20ª posição quanto à carga da doença e a 19ª no que se refere à coinfeção TB-HIV.

Para alcance dos objetivos, os estados e municípios precisarão envolver os diferentes setores nas ações de controle da TB no Brasil e caberá a todos os envolvidos a busca por estratégias que fortaleçam o acesso à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da doença através do cuidado centrado na pessoa, políticas de apoio e incorporação da pesquisa. As estratégias nacionais para o enfrentamento da doença estão organizadas na Política Nacional de Controle da TB, que origina os planos nacionais, estaduais e municipais (PNCT, PECT, PMCT) os quais estabelecem as diretrizes para o controle da doença, incluindo procedimentos clínicos padronizados, procedimentos laboratoriais, sistema de vigilância, ações de biossegurança e organização de serviços (BRASIL, 2018b).

A distribuição do número de casos de TB ocorre de forma desigual, concentrando-se nos grupos sociais desfavorecidos, em pessoas vivendo em situação de pobreza e fome, privadas de liberdade, minorias étnicas e em pessoas que possuem multimorbidade, destacando o HIV/AIDS (BRASIL, 2018b).

O adoecimento por TB é influenciado pela relação entre determinantes provenientes de três diferentes níveis, sendo eles a comunidade, o ambiente domiciliar e características individuais, além de fatores demográficos, sociais e econômicos, como a urbanização crescente e desordenada, a desigualdade na distribuição de renda, moradias precárias e superlotação, a insegurança alimentar, a baixa escolaridade, assim a dificuldade de acesso aos serviços e bens públicos. Sendo assim, intervenções direcionadas aos determinantes socioeconômicos podem contribuir na melhoria do controle da TB no Brasil, além de assegurar o acesso aos serviços de saúde e bem-estar por meio de um modelo de atenção à saúde que contemple a integralidade do cuidado (BRASIL, 2018b).

Além da influência dos determinantes sociais nas taxas de ocorrência da doença, evidências mostram também o impacto destas características no desfecho da doença (SALES, 2015). Pesquisa recente mostrou que os pacientes com menor renda e menor grau de escolaridade abandonam mais frequentemente o tratamento e apresentam maior taxa de falha terapêutica, a qual pode estar associada à baixa adesão mesmo sem abandono (OROFINO, 2012). A presença de comorbidade vem mostrando ser um fator importante de impacto na ocorrência de TB. Infecção por vírus HIV e diabetes mellitus tipo 2 são exemplos de condições concomitantes pelo impacto significativamente na imunidade contra a doença (BARRETO 2016, REIS 2013, RONACHER, 2015).

A identificação da presença de multimorbidade é fundamental também do ponto de vista das políticas públicas, pela sua contribuição na taxa de mortalidade, no aumento do consumo de medicamentos e das despesas associadas aos serviços de saúde, além disso, influenciam diretamente na qualidade de vida dos indivíduos (MACHADO, 2013, CARVALHO, 2012).

Os pacientes com multimorbidade são vistos como desafiadores pelos profissionais de saúde pela complexidade da abordagem e a necessidade de uma atenção singular para cada caso (BATISTA, 2014). Essa prerrogativa alinha-se a um dos pilares da atual política de controle da doença, o cuidado integrado centrado na pessoa adoecida e com foco na prevenção, indissociável dos outros dois pilares (políticas ousadas e sistemas de saúde de cobertura universal e a intensificação das pesquisas e inovações relacionadas à área) (BRASIL, 2017).

Acredita-se que um cuidado de saúde ofertado de forma integral possui um grande potencial de melhoria dos indicadores de desfecho do tratamento, e contribui para melhora no percentual de cura, prevenção de resistência às drogas utilizadas no tratamento e melhora da qualidade de vida das pessoas e famílias (BRASIL, 2017).

Embora haja evidências de que a presença de multimorbidade e exposições a fatores de risco interferem no risco de adoecimento, a literatura científica nacional e internacional, ainda apresenta-se limitada em relação a pesquisas que objetivam identificar a associação da multimorbidade com o desfecho do tratamento, sendo assim torna-se extremamente relevante a realização de estudos que visem investigar esta temática, a fim de contribuir para o alinhamento das políticas de saúde à realidade desta população, com vistas a constituir uma linha de cuidado,

capaz de assegurar a integralidade das ações e serviços de saúde das pessoas com TB e outras morbidades (BACELLAR, 2012)

Considerando as lacunas de conhecimento na temática, principalmente a inexistência de dados sobre a prevalência de multimorbidade e sua relação com o desfecho, a carência de estudos que avaliem a associação da multimorbidade com o desfecho, a elevada taxa de incidência de TB no Brasil e, altos percentuais de retratamento da TB no Brasil e Rio Grande do Sul, justifica-se o desenvolvimento do presente estudo, o qual pretende responder a seguinte questão de pesquisa: **Qual a influência da presença de multimorbidade no desfecho do tratamento da TB pulmonar em pessoas residentes no estado do Rio Grande do Sul nos anos de 2013 a 2016?**

2 Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Investigar a influência da presença de multimorbidade no desfecho do tratamento da TB pulmonar em pessoas residentes no estado Rio Grande do Sul, no período de 2013 a 2016

2.2 Objetivos específicos

Mensurar a prevalência de multimorbidade entre as pessoas com TB pulmonar

Verificar associação entre a existência de multimorbidade e o desfecho do tratamento de pessoas com TB pulmonar

Identificar as doenças de maior influência no desfecho desfavorável do tratamento de pessoas com TB pulmonar

3 Hipóteses

A multimorbidade estará presente em 40% das pessoas com TB e as doenças mais prevalentes serão HIV e Diabetes. Para esta estimativa foram considerados os dados encontrados na literatura estudada em relação a multimorbidade e desfecho da TB, mas também em estudos que avaliam a prevalência de multimorbidade na população (ALMEIDA, 2016, CORONO, 2017).

Haverá associação entre a presença de comorbidade e o desfecho desfavorável do tratamento, assim como o número de multimorbidade influenciará também no percentual de desfecho desfavorável.

As morbidades que mais influenciam para um desfecho desfavorável do tratamento serão HIV, tabagismos e diabetes (PAIXÃO, 2007; SANTOS, 2013, CAILLEAUX- CEZAR, 2018, KEHBILA, 2016, PRADO, 2011).

4 Revisão de literatura

4.1 Revisão Sistemática

A revisão sistemática e objetivou identificar o desfecho do tratamento de pacientes que possuem TB pulmonar e outras doenças (multimorbidade). Foi realizada uma busca preliminar utilizando os seguintes descritores em inglês e português, *Tuberculose/tuberculosis*, *comorbidades/comorbity*, *multimorbidades/multimorbity* e *desfecho do tratamento/treatment outcome*. A quantidade de estudos identificados na temática foi avaliada como insuficiente para ampliar o leque de conhecimento em relação ao tema de investigação, desta forma foi realizada uma nova busca, utilizando outros descritores.

A revisão buscou responder a seguinte questão: **Quais outras doenças (multimorbidades) acometem pessoas em tratamento para TB?**

As buscas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas Medline/PubMed e Lilacs, sendo selecionados os artigos em português, inglês e espanhol. Em relação aos limites a busca excluiu estudos não realizados em humanos e publicados há mais de 10 anos. A revisão foi realizada no período de 01 a 31 de julho de 2017 e atualizada no período de 10 a 23 de julho de 2018.

Na base PUBMED, foram utilizados como descritores controlados, *comorbidity (meshterms)*, *multimorbidity (meshterms)* e *tuberculosis (meshterms)*, e na base LILACS os descritores utilizados foram Comorbidade (decs), multimorbidade (decs) e TB (decs).

Foram utilizados os operadores BOLEANOS para organizar a busca, sendo eles “OR” entre os descritores *comorbidity/comorbidade* e *multimorbidity/multimorbidade* e “AND” entre os descritores citados e o descritor *tuberculosis/TB*.

Os artigos foram organizados utilizando o programa *EndNot*, versão *Web*. Foi realizado a seleção e exclusão de artigos duplicados de acordo com as bases de dados. Identificou-se artigos originais sobre a ocorrência de multimorbidades associadas à TB em adultos. Esta etapa inicialmente foi realizada por meio da leitura

dos títulos, posteriormente a leitura dos resumos e finalmente a leitura dos artigos na íntegra.

Na leitura dos títulos, a seleção foi realizada pela presença do termo TB e morbidades ou comorbidades ou multimorbidades ou fatores associados ou ainda o nome de alguma doença.

Na leitura dos resumos, os objetivos e métodos deviam contemplar a ocorrência de morbidades, multimorbidade e comorbidade associadas a TB. Foram excluídos artigos cujo objeto foram testes medicação, avaliação bioquímica, validação de instrumentos, Dissertações, teses, editoriais, notas do autor, revisões sistemáticas, metaanálise, estudos realizados com crianças, estudos de abordagem qualitativa.

Para sistematizar os achados, a revisão bibliográfica foi organizada em um quadro (apêndice A), extraindo dos artigos o título, ano de publicação, local de realização, tipo de estudo, amostra, tipo de análise, comorbidades/multimorbidades encontradas, achados estatísticos e achados com foco no desfecho do tratamento (cura, abandono, óbito, falência, multidroga resistência) na saúde da pessoa na presença de outras morbidades além da TB.

Durante a leitura dos artigos classificados para leitura na íntegra (48), quinze (15) foram considerados não elegíveis, sendo quatro por se tratar de cartas ao editor, cinco não apresentarem relação com o tema, três serem oriundos de revisão sistemática, dois não serem publicados nas línguas definidas pelo protocolo (português, inglês e espanhol) e 1 por tratar-se de um capítulo de livro.

FLUXOGRAMA REVISÃO SISTEMÁTICA



Figura 1 - Fluxograma da revisão sistemática

Fonte: Construída pelo autor - 2018

Em relação aos estudos elegíveis para revisão (n=33), 60,6% (20) dos artigos foram publicados entre 2014 a 2017, 45,5% (15) no continente Asiático, com maior concentração nos países da China (18,2%), Taiwan (18,2%) e Brasil (15,2%).

Em relação a abordagem metodológica 42,5% (14) dos estudos realizados foram transversais, seguidos de 39,9% (13) de Coorte, 9% (3) do tipo Caso Controle, 6,1% (2) Ecológicos e 3,1% (1) de estudos com intervenção (ensaio clínico).

Os estudos elegíveis apresentaram doenças associadas à TB, sendo eles apresentados na tabela 1, a qual apresenta as morbidades de acordo com o número de vezes que as mesmas foram identificadas nos estudos.

Tabela 1 – Principais morbidades identificadas na revisão de literatura que acometem as pessoas com TB pulmonar (2008- 2018), 2018.

Morbidades relatadas nos estudos	N (33)	%
Diabetes	13	39,4
HIV	12	36,4
Câncer	5	15,2

Asma/DPOC	5	15,2
Doenças mentais e depressão	4	12,1
Dislipidemia e doenças cardiovasculares	4	12,1
Tabagismo	4	12,1
Inf. Renal	4	12,1
HAS	4	12,1
Alcoolismo	3	9,1
HCV	2	6,1
Obesidade	1	3,0
Dependência drogas	1	3,0
Refluxo gastroesofágico	1	3,0
Catarata	1	3,0

Fonte: Construído pelo autor – 2018

Dentre os achados, cabe ressaltar que um estudo recente realizado no Brasil, identificou que dos usuários que apresentaram multimorbidades, 93% dos indivíduos tinham duas, 6% tinham três e 1% tinham quatro morbidades associadas a TB (SANTOS, 2013). Considerando o conjunto dos artigos elegíveis na revisão, percebe-se que as morbidades mais frequentes e/ou estudadas foram o Diabetes e a infecção pelo vírus HIV.

Foi possível observar também que as características individuais (sexo, escolaridade, renda, ocupação, estado civil, institucionalizado, ser imigrante e ser tabagista entre outros), demonstraram relação significativa com o risco de desenvolvimento de multimorbidade. (SARKER, 2016; SMITH, 2015; TAHIR, 2016; PENG, 2015; SANTOS, 2013; SHEN, 2014; MEKONNEN, 2015; LIN, 2009; HSIA, 2015).

Em relação a multimorbidade, evidenciou-se que a presença de Diabetes aumenta o risco de desenvolver TB (PEREIRA, 2016; LEOW, 2014; ANNEEEGARD, 2016; BADAWI, 2015; CORONA, 2017) e pessoas com Diabetes apresentaram maior prevalência de TB em comparação com pacientes normoglicêmicos (ALMEIDA, 2016).

A coinfeção TB-HIV vem sendo estudada, conforme dados já apresentados na introdução deste trabalho. Nos artigos elegíveis desta revisão, 12 (36,4%) estudaram esta relação, constataram alta prevalência de infecção por HIV nas

pessoas com TB (VERMA, 2012; QIAN, 2009; BELAY, 2015) e um maior risco de óbito nas pessoas com TB / AIDS (PRADO, 2011).

Em relação à comorbidade e desfecho do tratamento, os estudos mostraram relação direta entre a presença de multimorbidade e maior probabilidade de falha do tratamento, resistência, abandono e óbito. (CORONO, 2017; KEHBILA, 2016; TSE, 2012; SANTOS, 2013; PRADO 2011).

O estudo de Prado (2009), que objetivou avaliar o perfil de adultos com TB quanto ao desfecho do tratamento de usuários com comorbidade (HIV), mostrou que 79,0% foram curados, 9,7% foram transferidos para outros locais, 6,0% foram a óbito, 5,2% abandonaram o tratamento e 0,2% de AIDS TB multirresistente. O óbito foi 4,75 vezes mais comum nos pacientes com TB / AIDS (PRADO, 2009).

Outro estudo realizado por Santos, no Brasil, o qual buscou caracterizar indivíduos com TB e Multimorbidade e analisar fatores associados com os resultados do tratamento da TB, constatou-se que nos casos de multimorbidade a taxa de cura foi de apenas 66,5% e que a probabilidade de não ser curada foi de 1,55 entre os homens, 2,85 entre indivíduos institucionalizados e 3,93 entre os infectados pelo HIV (SANTOS, 2013).

Quando avaliado a ocorrência de TB em indivíduos com falha renal e a relação com o desfecho do tratamento da TB, não foi encontrado evidência de modificação nos indicadores de mortalidade nestes pacientes, e com esta condição de saúde (ALÇELİK, 2011).

Corona (2017), ao pesquisar as consequências clínicas de TB pulmonar (TB) em pessoas com diabetes mellitus (DM). Mostrou uma maior probabilidade de falha do tratamento (2,93), recorrência (1,76) e recaída (1,83).

4. 2 Revisão Livre

4. 2.1 Comorbidade e Multimorbidade

Os conceitos de comorbidades e multimorbidades vem sendo amplamente discutidos na literatura atualmente já que estudos demonstram que a presença de mais de uma doença em um indivíduo, modifica a duração da mesma, assim como os aspectos ligados à terapêutica, ao prognóstico e ao próprio desfecho da doença. A comorbidade/multimorbidade desempenham um papel muito importante

nas decisões dos profissionais de saúde, pois sua presença pode alterar a própria classificação diagnóstica (SOUZA, 2012).

O conceito de comorbidade foi introduzido na literatura médica pelo epidemiologista clínico norte-americano Alvan Feinstein em 1970 num trabalho hoje considerado histórico, para o autor "num doente com uma doença principal definida (doença índice) o termo comorbidade refere-se a qualquer condição adicional coexistente" e o conceito de "Multimorbidade é definido como a ocorrência de múltiplas doenças, agudas ou crónicas no mesmo doente". A diferença principal, está na presença de avaliação a partir de uma doença índice e da relação causal (SOUZA, 2012).

A publicação do conceito de multimorbidade ocorreu, pela primeira vez, em 1976 na Alemanha, mas apenas na década de 90 se tornou internacionalmente reconhecido (REIS, 2015), porém atualmente ainda existe um problema, amplamente reconhecido, de confusão entre os conceitos de comorbidade e multimorbidade, e vários autores vem buscando posicionar-se em relação a estes conceitos, sendo a diferença principal, a presença de avaliação a partir de uma doença índice e da relação causal (SOUZA 2012).

Ambos os termos, "comorbidade" e "multimorbidade", se referem a múltiplos problemas ou condições de saúde, sem todavia ser clara a distinção entre o que é considerado como doença ou como fator de risco (REIS, 2015).

Em 2013, a *European General Practice Research Network* publicou uma definição mais adaptada aos cuidados de saúde longitudinais: a multimorbidade é definida como qualquer combinação de doença crónica com, pelo menos, outra doença (aguda ou crónica), fator biopsicossocial ou fator de risco somático (REIS, 2015).

A multimorbidade associa-se à diminuição da qualidade de vida, ao declínio funcional do indivíduo e a um aumento da utilização dos cuidados de saúde, acarretando vários desafios que podem parecer insuperáveis.

O estudo de comorbidade/multimorbidade é uma investigação muito importante para a Clínica, já que o doente deve ser visto de forma global e o cuidado realizado de forma integral, para a epidemiologia, onde o foco é colocado no estudo da associação entre exposição e evento e para o planeamento em saúde, já que o conhecimento de padrões de comorbidade e de multimorbidade poderão ajudar a

uma melhor alocação dos recursos, e a uma intervenção mais eficaz e mais eficiente (SOUZA, 2012).

As principais dificuldades na gestão da multimorbidade relacionam-se com a fragmentação dos cuidados, e na aplicação dos cuidados centrados na pessoa (BROEIRO, 2015).

Um caminho possível para a resolução desta lacuna seria a criação de protocolos para conjuntos de patologias mais frequentemente associadas e a criação de um cuidado longitudinal centrados no doente e pela gestão dos recursos de saúde.

Considerando que este trabalho irá buscar a identificação de morbididades, presentes no indivíduo com TB, sem identificar a relação temporal e causal, entende-se que o conceito que melhor se adapta a este contexto o conceito de multimorbidade

5 Marco Teórico

5.1 Vigilância em Saúde

A etimologia do termo vigilância vem do termo francês, *surveiller*, que significa vigiar e observar. Esse termo passou a ser utilizado na área de saúde pela primeira vez nos Estados Unidos, pelo programa nacional de enfrentamento da poliomielite, definida na época como atividade de acompanhamento sistemático de doenças na comunidade. Inicialmente o termo era utilizado no Brasil, como “Vigilância Epidemiológica”, porém no ano de 2003 o Ministério da Saúde passou a utilizar o conceito de Vigilância em Saúde ou Vigilância em Saúde Pública (BARRETO, 2011).

Atualmente, o termo Vigilância em Saúde é utilizado para designar detecção de casos de doenças-alvo de programas de controle, com objetivo de orientar a adoção de medidas de controle e a interrupção das cadeias de transmissão e também contribuir para o planejamento, implementação e avaliação de práticas de saúde pública (ROUQUAYROL, 2012).

No Brasil o conceito de vigilância foi introduzido com a publicação da Lei 8.080/90 dizendo que:

Vigilância é um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com objetivo de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL, 1990).

Vigilância em Saúde, também pode ser definida de forma simplificada pelo termo informação-decisão-ação (BARRETO, 2011) e se fundamenta na detecção precoce de surtos, epidemias e mudanças da distribuição espacial da ocorrência das doenças, a prevenção e avaliação de medidas de intervenção para controle da doença (ROUQUAYROL, 2012).

A vigilância em saúde trabalha com foco nas doenças com grande impacto na saúde pública, que tenham altas taxas de incidências e prevalência, gravidade, alto

índice de mortalidade e letalidade assim como, existência de fatores de risco suscetíveis à intervenção (ROUQUAYROL, 2012).

Para cada doença deve ser definido objetivo específico de atuação, que são influenciados pelo acompanhamento do comportamento epidemiológico da doença, resultando em um plano de intervenção para interrupção da cadeia de transmissão.

A maioria dos países trabalha com listas de doenças prioritárias para vigilância. No Brasil a lista de doenças de notificação compulsória é atualizada periodicamente pelo Ministério da Saúde, porém os estados e municípios tem autonomia para incluir doenças conforme seu perfil epidemiológico (ROUQUAYROL, 2012).

A notificação das doenças compulsórias é obrigatória para todos os profissionais de saúde e dirigentes de serviços de saúde e facultada a qualquer cidadão e pode ser realizada através de formulário impresso, e-mail, telefone, *FAX* ou *Web* (BARRETO, 2011). Além das notificações realizadas os órgãos governamentais utilizam outras formas e identificação de doenças e surtos, como integração com outros sistemas de informação de saúde, registros dos laboratórios, imprensa, internet, entre outros (ROUQUAYROL, 2012).

Dependendo da doença, a notificação desencadeia um processo de investigação, realizado em duas etapas, a clínico laboratorial e a investigação epidemiológica do campo.

Na avaliação clínico laboratorial a pessoa é avaliada segundo exposição a fatores de risco, visita a locais, condições ambientais, contatos, hábitos de higiene e alimentação, situação sexual, e outras informações necessárias segundo a doença. Na avaliação de campo procura-se aprofundar a primeira investigação e avaliar casos semelhantes no mesmo território e orientação de medidas de proteção e prevenção da doença.

Os dados relativos as notificações compulsórias são produzidas nos serviços e incluídos no Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN. O registro da notificação no SINAN, é realizado por meio de dois módulos, o Individual/Investigação, com os agravos compulsórios e agravos de interesse nacional e o Individual/Conclusão com o módulo de conclusão (BRASIL, 2016).

Cada nível do sistema de vigilância, municipal, estadual e federal deve consolidar, divulgar e analisar seus dados, assim como definir medidas de prevenção dos agravos identificados. Uma vigilância em saúde organizada e forte,

com sensibilidade, representatividade e flexibilidade desempenha um papel decisivo na detecção precoce e na execução de medidas de controle, reduzindo os custos das intervenções e salvando vidas (ROUQUAYROL, 2012).

No contexto do controle da TB a notificação compulsória é semanal. Essa notificação deve ser realizada em até sete dias, a partir do conhecimento da ocorrência da doença (Portaria GM nº 204/2016). A subnotificação representa uma falha no serviço de vigilância epidemiológica e contribui para a permanência da cadeia de transmissão da doença. Vale salientar que o SINAN é o principal sistema para registro de dados sobre TB (BRASIL, 2016).

A organização da atenção à TB é constituída na perspectiva da Vigilância em Saúde, coordenada pelo Ministério da Saúde, mas articulada a todas as esferas de gestão (federal, estadual e municipal). Em nível nacional é coordenada pelo Programa Nacional de Controle da TB (PNCT), no estado pelo Programa Estadual de Controle da TB (PECT), nos municípios pelo Programa Municipal de Controle da TB (PMCT) e na ausência destes órgãos pelos Departamentos de Saúde Pública ou Vigilância em saúde das secretarias de saúde (BRASIL, 2011).

O planejamento estratégico nacional de controle a TB articula-se com os objetivos da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) e com os indicadores que são pactuados e monitorados de forma conjunta (BRASIL, 2011).

Como forma de vigilância em relação a TB, é fundamental que os casos sejam diagnosticados e tratados de forma adequada, com a maior brevidade possível, de forma que a cadeia de transmissão do bacilo seja interrompida. Também como forma de controle da doença recomenda-se a busca de casos novos centrada nos pacientes sintomáticos respiratórios que procuram espontaneamente as unidades de saúde e a busca ativa dos contatos (pessoas que convivam regularmente com uma pessoa com diagnóstico de TB) (MACIEL, 2016).

Quando realizado diagnóstico de um paciente com TB, se faz necessário estratégia de controle de contatos, realizada através da busca de sintomático respiratório, devendo-se investigar os contatos individualmente (BRASIL, 2108 b). Orienta-se que seja realizada educação em saúde com o intuito de prevenir a doença e alertar para os sintomas, e seja prestada orientação caso alguém esteja com tosse há mais de duas semanas (MACIEL, 2016).

No momento que uma pessoa saudável é exposta ao bacilo da TB, ela apresenta 30% de chance de infectar-se, porém este risco sofre influência de alguns

fatores, como fatores imunológicos da pessoa, o grau de exposição, ambiente, tempo de convivência, infectividade da pessoa com a doença (quantidade de bacilos eliminados, presença de caverna na radiografia de tórax), infecção pelo HIV, doenças ou tratamentos imunossupressores, idade (menor do que 2 anos ou maior do que 60 anos), diabetes mellitus e desnutrição. Quando as pessoas são infectadas elas podem não desenvolver a doença, permanecendo com uma infecção latente do *Mycobacterium tuberculosis*, estas pessoas são reconhecidas por testes que detectam a imunidade contra o bacilo, mas não apresentam nenhum sintoma e não transmitem a doença (ILTB) (BRASIL, 2018b).

Segundo o Manual de Recomendações para o Controle da TB (2018), apesar de grande parte da população mundial estar infectada com *M. tuberculosis*, não há indicação de investigação indiscriminada de ILTB na população em geral, essa investigação é indicada somente em populações que potencialmente se beneficiarão do tratamento preconizado para ILTB, como Contatos adultos e crianças de TB pulmonar e laríngea, pessoas com HIV com CD4 \geq 350 células/mm³, pessoas em uso de inibidores de TNF alfa ou corticosteroides (> 15 mg/dia de Prednisona por mais de um mês), pessoas com alterações radiológicas fibróticas sugestivas de seqüela de TB, pessoas em pré-transplante que irão fazer terapia imunossupressora, pessoas com silicose, neoplasia de cabeça e pescoço, linfomas e outras neoplasias hematológicas, neoplasias em terapia imunossupressora, insuficiência renal em diálise, diabetes mellitus, baixo peso (< 85% do peso ideal), tabagistas (\geq 1 maço por dia), calcificação isolada (sem fibrose) na radiografia de tórax, profissionais de saúde, pessoas que vivem ou trabalham no sistema prisional ou em instituições de longa permanência (BRASIL, 2018b).

Recentemente, foram desenvolvidas novas técnicas de diagnóstico de TB, facilitando o processo de vigilância da doença. Um teste de ensaios moleculares rápidos que permitem a detecção rápida de *Mycobacteria tuberculosis* (MTB). Após coleta de uma amostra de escarro, os resultados estão disponíveis em cerca de 2 horas, sem o requisito de pessoal de laboratório altamente treinado ou medidas adicionais de biossegurança (MEYERRATH, 2012).

As perspectivas de novas tecnologias moleculares para o diagnóstico de TB mostram relevância para o processo de diagnóstico rápido e precoce da doença, porém as dificuldades operacionais de usar essa tecnologia devem ser levadas em consideração devido ao alto custo.

A vigilância epidemiológica da TB é muito importante na elaboração de estratégias de enfrentamento da doença, já que monitora a situação e a tendência da doença, assim como executa e avalia as atividades de controle (HINO, 2011).

A Política Nacional de Controle da TB, proposta pelo Ministério da Saúde está organizada sob a ótica da Vigilância em Saúde, e visa:

a qualificação dos serviços de saúde, a capacitação dos recursos humanos para as atividades de vigilância, avaliação e controle, de modo a ampliar a capacidade de diagnóstico por meio da baciloscopia, promover a cura, intensificar a busca do sintomático respiratório e dos contatos dos pacientes (BRASIL, 2016).

A política de controle da TB está organizada sob 3 pilares, sendo eles a prevenção e cuidado integrado e centrado no paciente, políticas arrojadas e sistemas de apoio, intensificação da pesquisa e inovação e objetiva ainda descobrir de forma precoce os casos novos, tratar corretamente 100% dos casos de TB diagnosticados e curar pelo menos 85% dos mesmos, além de realizar ações de diagnóstico, acompanhamento e realização de teste de sensibilidade às drogas usadas no tratamento, descentralização do tratamento na Rede Básica e ações educativas em saúde, comunicação e mobilização social (BRASIL, 2016).

A Vigilância da Saúde toma o indivíduo como parte da família, da comunidade, do sistema social e, sobretudo, do território onde se estabelecem as relações de trabalho e de vida (HINO, 2011). Estudos epidemiológicos vêm mostrando que o risco de adoecimento por TB é maior em grupos socioeconômicos vulneráveis, e também, em pessoas com multimorbidade, como HIV, alcoolismo, doenças pulmonares crônicas, câncer, desnutrição e diabetes, fatores que devem ser observados na criação de estratégias de enfrentamento da doença (PEREIRA, 2016).

Dentre as multimorbidades mais prevalentes associadas a TB, o HIV, agravo que também exige notificação obrigatória, é considerado um grande desafio de saúde pública, já que o impacto de uma doença na outra é bidirecional pois o HIV aumenta o risco de infecção tuberculosa e progressão da doença e a TB retarda a recuperação de CD4 e aumenta a progressão para AIDS e morte entre os infectados pelo HIV (REINOUT, 2012).

Ainda em relação a presença de multimorbidade, metanálises recentes estimaram que a presença simultânea de multimorbidade, como diabetes,

hipertensão, doenças respiratórias, transtornos mentais e câncer, influenciam no sistema imunológico, aumentando o risco de contaminação pelo bacilo de Koch. Os estudos mostram também que o diabetes contribui para desfechos desfavoráveis no tratamento de TB mostrando a necessidade de atenção especial à saúde desses grupos (PEREIRA, 2016).

Baseando-se no processo de Vigilância em Saúde enquanto metodologia de reorganização da atenção em saúde e do combate à TB, e da influência de um conjunto de fatores no percurso da doença, incluindo a realidade sociodemográfica e econômica das pessoas e as doenças existentes, o presente estudo, considera que as condições preexistentes no indivíduo e as morbidades, influenciam no tratamento, impactando de forma direta no desfecho da doença.

Na Figura 2 pode-se observar o Modelo teórico construído para o presente estudo, no qual, considerou-se o referencial teórico da Vigilância em Saúde enquanto reorganizadora da atenção em saúde e do combate à TB.

5.2 Modelo teórico

A figura do modelo teórico explica de forma gráfica o que o trabalho objetiva evidenciar. A vigilância em saúde norteia o plano de controle da TB, que protocola as ações de controle e tratamento da doença. O tratamento protocolado resulta em um desfecho de tratamento, que pode ser favorável ou desfavorável. Observa-se que apesar do tratamento ser protocolado para todos indivíduos, os desfechos diferem-se, em relação a cura, abandono, óbito e multidroga resistente, mostrando que fatores externos ao tratamento interferem no desfecho do mesmo. Sendo assim, este trabalho pretende analisar se a presença de multimorbidade influencia nos desfechos já citados.

Sabendo-se que outros fatores podem também influenciar nesta relação, o estudo pretende verificar se os determinantes sociais e características individuais das pessoas interferem nos resultados analisados, sendo possíveis fatores de confusão.

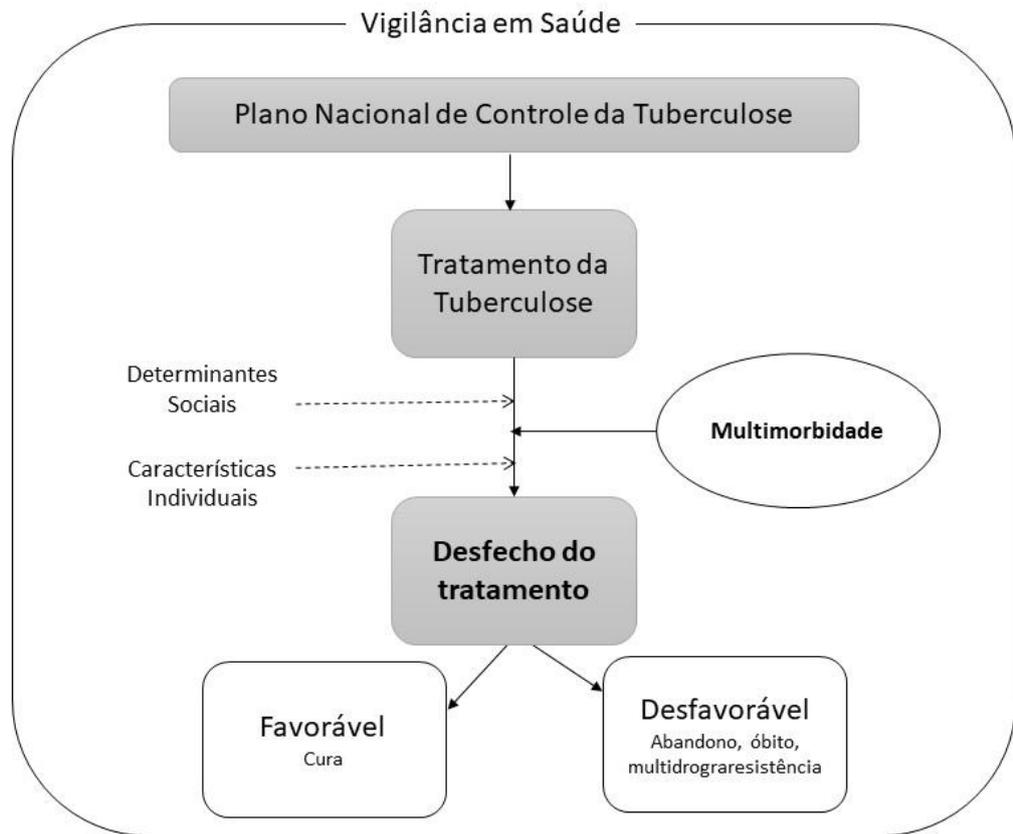


FIGURA 2 – Modelo teórico

6 Método

6.1 Delineamento do Estudo

Estudo quantitativo, longitudinal, analítico, de base populacional, que será realizado utilizando dados secundários do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2013 a 2016.

6.2 Local do estudo

O estudo será realizado a partir de dados registrados no Sistema Nacional de Notificação e Agravos, referentes às pessoas que tiveram diagnóstico de TB no Rio Grande do Sul, nos anos de 2013 a 2017.

O Rio Grande do Sul é um estado brasileiro, localizado na Região Sul do país, com uma área de 281.731,445 km², dividida em 497 municípios. (IBGE, 2017). Em relação aos dados econômicos e sociais, o estado possui um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 381,985 bilhões e uma renda per capita de R\$ 33.960 oriunda principalmente da agricultura, indústria, serviços e pecuária. Possui um índice de desenvolvimento humano de 0,746 e uma taxa de analfabetismo de 3,8% (IBGE, 2017).

O estado possui uma população de 11.322.895 habitantes, com uma densidade demográfica de 40,19 habitantes por km², composta por brancos (84,7%), negros (5,2%), pardos (10,4%), amarelos e indígenas (0,4%), expectativa de vida de 77,5 anos e taxa de mortalidade infantil de 10,2 por mil (IBGE, 2017).

Em relação à TB, nos últimos 5 anos (2011-2016) foram notificados 30.722 casos de TB, com uma média anual de 6.144 ao ano (SINAN, 2017).

6.3 População do Estudo

A população de estudo estará constituída pelas pessoas com TB no Rio Grande do Sul, que tiveram diagnóstico de TB pulmonar (casos novos) no Rio

Grande do Sul, nos anos de 2013 a 2016 e foram notificadas no Sistema de Vigilância e Notificações de Agravos (SINAN).

6.4 Procedimento para coleta de Dados

Os dados serão coletados do banco de dados nacional oriundo do SINAN, considerando os registros realizados no período de 2013 a 2016.

O SINAN concentra a notificação e a investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, entre elas está a TB. O registro dos casos é realizado a partir da ficha de notificação/investigação epidemiológica (FNI) de TB, a qual é preenchida após confirmação diagnóstica (BRASIL, 2006).

Os dados do SINAN estão disponíveis para o estudo, após realizada a solicitação de uso de dados ao setor de Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da TB.

As variáveis dependentes e independentes (figuras 3 e 4) serão coletadas no banco disponibilizado pelo CGPNCT e transferidas para o software STATA 13.0.

6.4.1 Variáveis do Estudo

A variável dependente do estudo está relacionada ao desfecho do tratamento da TB, com opções de resposta de desfecho favorável (cura) e desfavorável (abandono, óbito por TB, e resistência), conforme figura 1.

As variáveis independentes do estudo são Presença de multimorbidade, HIV, Alcoolismo, Diabetes, Doenças Mentais, Drogas Ilícitas, Tabagismo, Outras doenças, Número de multimorbidade e Tipo de tratamento (TOD ou auto aplicado).

Além das variáveis dependentes e independentes, as variáveis ligadas as características individuais do usuário serão consideradas como possíveis variáveis confundidoras, sendo elas a Zona de Residência, Sexo, Raça, Escolaridade, Idade, Institucionalização, Situação de rua, Benefício do Governo.

Variável	Opções de resposta	Tipo de Variável
Desfecho	Favorável (cura) e Desfavorável (Abandono, retratamento e Óbito)	Categórica Nominal

FIGURA 3: Variáveis dependentes

Variável	Opções de resposta	Tipo de Variável
Presença de multimorbidade	Sim ou Não	Categórica Dicotômica
HIV	Sim ou Não	Categórica Dicotômica
Alcoolismo	Sim ou Não	Categórica Dicotômica
Diabetes	Sim ou Não	Categórica Dicotômica
Doenças Mentais	Sim ou Não	Categórica Dicotômica
Drogas Ilícitas	Sim ou Não	Categórica Dicotômica
Tabagismo	Sim ou Não	Categórica Dicotômica
Outras doenças	Nome da doença	Categórica Nominal
Tipo de tratamento	TOD. ou auto aplicado	Categórica Nominal
Nú/mero de doenças	Número de doenças	Categórica Ordinal Numérica

Figura 4: Variáveis independentes

6.5 Análise dos dados

Para atender ao objetivo específico de “Identificar a prevalência de multimorbidade entre as pessoas com TB no estado Rio Grande do Sul, no período de 2013 a 2016”, será utilizada a estatística descritiva com distribuição de frequências absolutas e relativas das variáveis independentes.

A Verificação da associação entre a existência de multimorbidade (variáveis independentes) e o desfecho do tratamento de pessoas com TB pulmonar (variáveis dependentes), será realizada utilizando-se análise de regressão linear e regressão logística.

6.6 Aspectos éticos

Serão respeitados os princípios éticos em conformidade com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem de 2017, do capítulo II e III, os quais expõem aspectos sobre responsabilidades e deveres (COFEN, 2017).

Para obtenção dos dados, foi realizado solicitação de uso de dados ao setor de Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da TB - CGPNCT, através de registro de pedido de Acesso a Dados oficiais no site http://www.acessoainformacao.gov.br/sistema/site/primeiro_acesso.html. Após solicitação do pedido, o mesmo foi analisado pelo setor responsável e disponibilizado o banco de dados de forma digital.

Tratando-se da utilização de dados secundários e da não identificação de sujeitos da pesquisa, não será necessário encaminhamento ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para apreciação, conforme recomendação presente na Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016).

O estudo não desencadeará riscos físicos, pois não será realizado nenhum procedimento invasivo, coleta de material biológico ou experimento com seres humanos, já que utilizará dados secundários e sem identificação do responsável pelas informações coletadas.

Como benefícios deste estudo, pretende-se que os seus resultados contribuam para a melhoria da organização das políticas de saúde, de forma mais específica na melhoria dos processos de controle da TB e criação de estratégias de enfrentamento para os usuários que possuem multimorbidade.

6.7 Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados por meio da publicação da dissertação de mestrado que será disponibilizada para consulta pública na biblioteca da UFPel e no banco de Dissertações da CAPES, como forma de propiciar um retorno à sociedade e aos participantes da pesquisa. E ainda será amplamente divulgada nos meios científicos em periódico de circulação nacional ou internacional, com a publicação de artigos e também através de apresentação do trabalho em eventos científicos da área de saúde coletiva.

Como forma de retribuição ao fornecimento de dados, será encaminhada uma cópia da publicação para a coordenação do Programa de Controle a TB nas esferas nacionais, estaduais e municipais.

6.8 Limitações do estudo

A utilização de dados secundários pode representar uma limitação para o estudo, já que as coletas foram realizadas por muitos profissionais de saúde, distribuídos em localidades bastante distintas, dificultando a realização de capacitações para padronização da coleta dos dados, assim como a realização de um processo de controle de qualidade na coleta dos mesmos.

7 Cronograma de atividades

ETAPAS	2017						2018						2019									
	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F
Definição do objeto de pesquisa	■																					
Revisão Sistemática		■	■	■	■	■																
Definição do Marco Teórico						■	■															
Definição da Metodologia						■	■															
Construção do Plano de Análise							■	■														
Finalização e revisão do Projeto									■	■	■	■	■	■	■	■						
Qualificação do Projeto																	■					
Solicitação de autorização para uso dos dados																■	■					
Organização do Banco de Dados																		■				
Análise dos dados																		■	■			
Escrita da Dissertação																			■	■		
Revisão																					■	
Defesa da Dissertação																						■
Finalização do Artigo e envio para publicação																						■

Figura 5: Cronograma de Atividades

8. Orçamento do Projeto

Material	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Folhas A4	500	R\$ 1,00	R\$ 500,00
Impressão	500	R\$ 1,00	R\$ 500,00
Encadernação	10	R\$ 5,00	R\$ 50,00
Pen drive	1	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Revisor de português	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Revisor de Inglês	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Revisor de Espanhol	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00
Encadernação capa dura para entrega dissertação final	5	R\$ 100,00	R\$ 500,00
Gasolina	100	R\$ 4,25	R\$ 425,00
Taxa submissão e publicação artigo	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
TOTAL	-	-	R\$ 4.200,00

Figura 6: Orçamento do projeto

Os custos necessários para realização do estudo serão de responsabilidade da pesquisadora, já que o projeto não contará com auxílio de nenhuma entidade financiadora de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA F. N.; ROUQUAYROL, M. Z. **Introdução à Epidemiologia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

ALMEIDA, F. N.; BARRETO, M. L. **Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

BACELLAR, A.; ROCHA, J. S. X.; FLOR, M. S. Abordagem centrada na pessoa e políticas públicas de saúde brasileiras do século XXI: uma aproximação possível. **Rev. NUFEN**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 127-140, 2012.

BRASIL. Lei nº 8080/90, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília: 20 set 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**, v. 49. Brasília: Ministério da Saúde, 2018^a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde, **Rev Saúde Pública**, v. 44, n. 1, p. 200-2, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Controle da TB**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b.

BRASIL, Ministério da Saúde, **Resolução no 510, de 07 de abril de 2016**, Disponível em bvsms.saude.gov.br/Acesso em: 16 de dezembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da TB no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 288p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano nacional pelo fim da TB como problema de Saúde Pública**. 1.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle a TB**. Disponível em: bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ProgramaTB>. Acesso em: 07 ago 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 816 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente a TB**. Boletim Epidemiológico, v. 46, n. 9, 2015.

BRASIL. Sistema de Informação de Agravos de Notificação, SINAN in Brasil. Disponível em: <<http://portalsinan.saude.gov.br/notificacoes>>. Acesso em: 15 nov de 2017a.

BROEIRO, Paula. Multimorbidade e comorbidade: duas perspectivas da mesma realidade. **Rev Port Med Geral Fam**, Lisboa, v. 31, n. 3, p. 158-160, jun. 2015. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732015000300001&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 fev. 2019.

CAILLEAUX-CEZAR, M. et al. Impacto do tabagismo na conversão da cultura de escarro e nos resultados do tratamento da TB pulmonar no Brasil: um estudo de coorte retrospectivo. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 99-105, abr. 2018.

CARVALHO, J. N. D.; RONCALLI, A. G.; CANCELA, M. D. C.; SOUZA, D. L. B. D. Prevalência de multimorresidade na população adulta brasileira de acordo com características socioeconômicas e demográficas. **PLoS ONE**, v. 12, n. 4, 2017.

COFEN. Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Resolução nº 564/2017. Brasília: Conselho Federal de Enfermagem, 2017.

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H.; FONTELLES, R. G. S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. In: *Scientific Research Methodology: guidelines for elaboration of a research protocol*, 2009, Belém. **Trabalho realizado no Núcleo de Bioestatística Aplicado à pesquisa...** Belem: UNAMA, 2010. Disponível em: <https://cienciassaude.medicina.ufg.br/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf>. Acesso em: 18 out. 2018.

HINO, P. et al. O controle da TB na perspectiva da Vigilância da Saúde. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 417-421, jun. 2011.

HUDON, C.; FORTIN, M.; Soubhi H. Chronic musculoskeletal conditions and comorbidities in primary care settings. **Can Fam Physician**, v. 54, n. 1, p. 74-5, jan 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE in Brasil. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003.

MACHADO, Vanessa de Souza Santos. **Fatores associados com multimorbidades e autopercepção de saúde em mulheres com 50 anos ou mais: estudo de base populacional no município de Campinas**. 2013. 125 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

MACIEL, E. L. N.; SALES, C. M. M. Epidemiological surveillance of tuberculosis in Brazil: How can more progress be made?. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 175-178, mar. 2016.

MEYER- RATH, et al. **The Impact and Cost of Scaling up GeneXpert MTB/RIF in South Africa**, PLoS ONE, v. 7, n. 5, mai 2012.

NOWAKOWSKA, G. P. A.; PILACZYŃSKA, A. M.; GOLDA, C. R. **10 anos comparativo clínico-epidemiológico. Análise do tabagismo e consumo de álcool em pacientes com TB - Artigo em Przegląd lekarski - Janeiro de 2014**

OROFINO, R. L. et al . Preditores dos desfechos do tratamento da TB. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 88-97, fev 2012.

PAIN, J. S. Epidemiologia e planejamento: a recomposição das práticas epidemiológicas na gestão do SUS. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, 2003.

PAIXÃO, I. M. M.; GONTIJO, E. D. Perfil de casos de TB notificados e fatores associados. **Rev Saúde Pública**, v. 41, n. 2, p. 205-13, 2008.

PEREIRA, S. M. et al. Association between diabetes and tuberculosis: case-control study. **Rev Saúde Pública**, v. 50, n. 82, 2016.

PINTO, M. F. T. et al . Impacto orçamentário da incorporação do GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da TB pulmonar na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2013-2017. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 9, 2017 .
PUENTE-PALACIOS, K. E.; LAROS, J. A. Análise multinível: contribuições para estudos sobre efeito do contexto social no comportamento individual. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 349-361, jul – set, 2018.

REINOUT, J. V.; KATHARINA R. S. A.; HAZEL, M. C. et al. Imunodeficiências adquiridas e TB: foco no HIV/AIDS e diabetes mellitus. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 33, n. 2, jun 2012.

REIS-SANTOS, B.; GOMES, T.; HORTA, B. L.; MACIEL, E. L. N. Desfecho do tratamento da TB em indivíduos com doença renal crônica no Brasil: uma análise multinomial. **J Bras Pneumol.**, v. 39, n. 5, p. 585-594, 2013.

REIS, Soraia; CARDOSO, Sara. Multimorbidade em cuidados de saúde primários: o que há de novo?. **Rev Port Med Geral Fam**, Lisboa , v. 31, n. 3, p. 230-232, jun. 2015 . Disponível em
<http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732015000300012&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 fev. 2019.

RONACHER, et al. HIV, diabetes mellitus, TB comorbidity/Immunological Reviews. **John Wiley & Sons Ltd Immunological Reviews**, v. 26, n. 4, p. 121-137, 2015.

SALES, C. M. M.; NUNES, G. F. N.; ROGÉRIO, W. TB e a questão social: uma revisão sistemática de estudos brasileiros. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 17, n. 4, p. 156-175, out-dez 2015.

SANTOS, B. R.; GOMES, T.; HORTA, B. L.; MACIEL, E. L. N. M. Desfecho do tratamento da TB em indivíduos com doença renal crônica no Brasil: uma análise multinomial. **Jornal Brasileiro Pneumologia**, v. 39, n. 5, set-out 2013.

SOUZA, Antônio José Correia Botelho de. **Padrões de comorbidade dos doentes com alta hospitalar na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009 e 2011**. 2015. 105 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015.

APÊNDICE

Apêndice A - Quadro revisão sistemática

Autor principal, ano e local	Título	Multimorbidade encontradas	Achados	Desfecho de tratamento
Karl Peltze, 2006	Prevalência de sofrimento psicológico efatores associados em pacientes com TB em clínicas públicas de atenção primária na África	Doença mental e HIV	Usando uma pontuação cortada de ≥ 28 e ≥ 16 no K-10, 32,9% e 81% dos pacientes com TB apresentaram sintomas de angústia, respectivamente.	
Miranda, A. E., 2009, Brasil	TB e co-morbidez da AIDS no Brasil: vinculação da Bases de Dados sobre TB	AIDS	Entre 430 pacientes co-infectados, a TB foi diagnosticada primeiro em 223 (51,9%), a AIDS foi a primeira em 44 (10,2%) e a AIDS e TB foram diagnosticadas concomitantemente (37,9%).	
Qian H., 2009, China	CO-MORBIDADE E PERCEPÇÕES DA TB SOBRE CUIDADOS DE SAÚDE ENTRE PLASMA INFECTADO POR HIV	HIV	Entre os 195 aldeões participantes, nove casos ativos de TB foram detectados, representando uma taxa de prevalência de 4,6%	
Hsien-Ho L., 2009, Taiwan	Associação entre tabagismo e ativo TB em Taiwan Estudo prospectivo de coorte	Tabagismo	O tabagismo foi associado com um aumento do risco de TB ativa (odds ratio ajustado [OR], 1,94; intervalo de confiança de 95%, 1,01-3,73). A associação foi mais forte entre aqueles com menos de 65 anos de idade (OR ajustada, 3,04) do que aquelas maiores de 65 anos de idade OR 0,78; P interação 5 0,036).	

Chen-Yi Wu, 2011, China	TB Pulmonar Aumenta o Risco de câncer	Câncer de Pulmão	A taxa de incidência de câncer de pulmão (269 de 100.000 pessoas-ano) foi significativamente os pacientes com TB pulmonar do que nos controles (153 de 100.000 pessoas-ano) (taxa de incidência [IRR], 1,76; 95% intervalo de confiança [IC], 1,33-2,32; P < 0,001).	
Aytekin A., 2011, Turquia	Avaliação da TB em doenças crônicas falha renal	Diabetes, Insuficiência renal, e HAS	A AFB foi demonstrada em 2 dos 10 pacientes	Não houve aumento na mortalidade
Verma, SC, 2012, Nepal	Prevalência de TB Pulmonar Entre HIV Pessoas infectadas em Pokhara, Nepa	Álcolismo e HIV	Consumo de álcool foi associado ao desenvolvimento da TB. Perda de peso foi observada em 43% dos sujeitos, dor torácica (39,2%), perda de apetite (34,8%), febre (34,8%) e suor noturno (26,1%).	
Y. Varol, 2014, Turquia	Câncer pulmonar primário coexistindo com doença pulmonar TB	Câncer de Pulmão	38 (1,1%) pacientes possuíam câncer de pulmão e TB	A sobrevivência global do câncer de pulmão os pacientes não mudaram mesmo com o uso ativo concomitante TB.
Tse, L.A., 2012, China	TB pulmonar e mortalidade por câncer de pulmão em uma coorte histórica de trabalhadores com asbestose	Câncer de Pulmão e asbestose	A SMR do câncer de pulmão foi de 5,22 [intervalo de confiança de 95% (CI) 1,08 e 15,25] para sujeitos com uma história de TBP, e esta foi reduzida para 2,35 (IC 95% 0,49 e 6.85) após ajuste indireto para fumar.	Um risco excessivo de mortalidade por câncer de pulmão foi observado entre trabalhadores com história de TBP, mas o risco foi menor do que o entre trabalhadores sem histórico de PTB.

Qiuzhen Wang, 2012, China	Triagem e intervenção do diabetes mellitus em pacientes com TB pulmonar nas zonas de pobreza na China: Fundamentação e desenho	Diabetes	Não apresenta resultados. Foi publicado o projeto	
Fiebig L., 2012, Alemanha	Prevalência do HIV em pacientes com TB na Alemanha, 2002–2009: uma estimativa baseada no HIV e Dados de Vigilância da TB	HIV	Prevalência do HIV nos doentes com TB foram em média de 4,5% e variaram de 3,5% (IC95% 2,3–5,1%) em 2007 a 6,6% (IC95% 5,0–8,5%) em 2005.	
Santos, B.R., 2013, Brasil	Prevalência e padrões de multimorbididade entre pacientes com TB no Brasil: um corte transversal	Diabetes mellitus; Hipertensão; Doença psiquiátrica, doença cardiovascular; câncer; DPOC	93% dos indivíduos tinham dois, 6% tinham três e 1% tinham quatro comorbidades. Os sujeitos de MM eram menos propensos a ser do sexo masculino (OR: 0,63; IC 95%, 0,52-0,76), institucionalizados (OR: 0,59; 95%CI, 0,23-0,80) e vivem em áreas rurais (OR: 0,63; IC 95%, 0,42-0,95). A morte por causas diferentes da TB foi maior entre TB – Assuntos de MM (OR: 1,76; IC 95%, 1,36-2,28). De 454 TB – Os casos de MM 302 (66,5%) foram curados e 152 (33,5%) foram não curado. A probabilidade de não ser curada foi de 1,55 (IC 95%, 1,04-2,32) entre os homens, 2,85 (IC 95% 1,12-7,28) entre indivíduos institucionalizados e 3,93 (IC 95%, 1,86-8,30) entre os infectados pelo HIV.	Os casos de MM 302 (66,5%) foram curados e 152 (33,5%) foram não curado. A probabilidade de não ser curada foi de 1,55 (IC 95%, 1,04-2,32) entre os homens, 2,85 (IC 95% (OR: 2,76; IC 95%, 1,20-6,38) foram maiores para indivíduos não curados em comparação com aqueles que foram curados 1,12-7,28) entre indivíduos institucionalizados e 3,93 (IC 95%, 1,86-8,30) entre os infectados pelo HIV. Remoção da TB após abandono prévio (OR: 7,53; IC 95%, 2,58-21,97) e transferência de um local de tratamento

Zhang, L., 2013, China	High prevalence of HIV, HCV and tuberculosis and associated risk behaviours among new entrants of methadone maintenance treatment clinics in Guangdong Province, China	HIV E HCV	A prevalência de TB foi de 4,4%. As coinfeções de TB e HIV foi de 0,5%, de TB / HVC foi de 3,8% e TB/ HIV/ HVC de 0,3%.	
Te-Chun Shen, 2014, Taiwan	O risco de doença renal crônica na TB: Um estudo de coorte baseado na população	Doença Renal Crônica	A incidência global de DRC foi 1,27 vezes maior na coorte de TB do que na coorte não TB.	
M. K. S. Leow, 2014, Singapura	TB latente em pacientes com diabetes Mellitus: Prevalência, Progressão e Saúde Pública Implicações	Diabetes, asma / DPOC, hipertensão, obesidade, doença cerebrovascular ou doenças hematológicas	A prevalência de ITBL foi de 28,2% (62/220) pelo reativo T-Spot. Nenhum progrediu para TB ativa de 2007 a 2013.	
Chia-Hao Chang, 2014, Taiwan	Lesão renal aguda causada por TBdrogas: uma experiência de cinco anos em um envelhecimento população	Ins. Renal Aguda	7,1% pacientes em tratamento anti-TB tiveram IRA. Sua idade mediana foi de 68 anos e houve predomínio do sexo masculino.	
Wu, P. H., 2015, Taiwan	Hepatitis C Virus Infection Is Associated With an Increased Risk of Active Tuberculosis Disease: A Nationwide Population-Based Study	HCV	A infecção pelo VHC foi significativamente associada à doença activa da TB . A taxa de incidência de TB ativa foi maior entre a infecção pelo VHC do que no controle (134,1 vs 89,1 por 100.000 pessoas-ano, taxa de incidência 1,51, P% 0,014).	
Smith, G, 2015, EUA	Cigarro e TB pulmonar no norte da Califórnia	Tabagismo, DPOC, HIV, diabetes , Insuficiência Renal	O risco aumentado de PTB foi observado entre sempre-fumantes (OR = 1,35; IC 95%: 1,19 a 1,53), bem como atual (OR = 1,26; IC 95%: 1,08 a 1,48) e passado (OR = 1,43; 95% CI 1,23 a 1,67) fumantes.	

Yi-Hao Peng, 2015, China	Aumento do risco de demência entre Pacientes com TB pulmonar: Uma Coorte Retrospectiva Baseada na População Estude	Demência	Entre os pacientes com TB, o risco geral de desenvolver demência foi de 1,21 vezes significativamente maior do que a coorte não TB. A duração do seguimento revelou que os pacientes com TB apresentaram um risco aumentado de 1,78 vezes no prazo de 1 ano após o acompanhamento	
C. Morales-García, 2015, Espanha	TB concomitante e câncer de pulmão diagnosticados por broncoscopia	Câncer de pulmão	TB concomitante e câncer de pulmão foram diagnosticada em 15 casos (4,7% do total de casos de TB).	
Mekonnen, D., 2015, Etiópia	TB / HIV co-infecções e doenças associadas fatores de risco entre os pacientes diretamente observados tratamento de curta duração no Nordeste Etiópia: um estudo retrospectivo de 4 anos	HIV	98.2 % foram rastreados para o HIV; destes, 24,3 % foram co-infectados com TB e HIV. A chance de ter uma coinfeção TB / HIV foi 3,4 vezes maior entre os grupos etários 25–45 anos em comparação com os mais velhos (≥ 45 anos) pacientes com TB em idade = 3.4; 95 % IC 2–5).	
Belay, M., 2015, Etiópia	Prevalência de TB, HIV e coinfeção TB-HIV entre suspeitos de TB pulmonar em área predominantemente pastoril, nordeste da Etiópia	HIV	Dos 287 suspeitos de TB pulmonar que foram testados para infecção por HIV, 82 (28,6%) eram HIV positivos.	
Badawi, A., 2015, Canadá	A relação global entre a Prevalência de Diabetes Mellitus e Incidência de TB: 2000-2012	Diabetes.	A prevalência mundial média (\pm DP) de DM no período do estudo foi de $6,6 \pm 3,8\%$ enquanto a TB a incidência foi de $135,0 \pm 190,5$ por 100.000.	

<p>NY. Hsia, 2015, Taiwan</p>	<p>Risco de catarata para pessoas com TB: resultados de uma estudo de coorte populacional</p>	<p>Catarata, HAS (32%), Diabetes (12%), Dislipidemia 15,8%, DPOC 18%, asma 6,3%</p>	<p>A taxa de incidência global de catarata foi 21% maior na coorte de TB do que na coorte sem TB (22,9 vs. 18,8 / 1000 pessoas-ano, P , 0,001), com um FC ajustada (aHR) de 1,26 (IC 95% 1,16–1,37). A incidência de catarata aumentou com a idade e foi maior em homens do que mulheres e muito maior para aqueles com comorbidade.</p>	
<p>Pereira, S. M., 2016, Brasil</p>	<p>Association between diabetes and tuberculosis: case-control study</p>	<p>Alcoolismo; Tabagismo; Uso de drogas; Diabetes.</p>	<p>DM triplica o risco de TB. Foi observada associação positiva entre DM e apresentação de TB (OR bruto = 2,86, OR ajustado = 2,86). A frequência de DM foi maior entre os casos de TB do que entre os controles. A proporção de casos de TB entre os portadores de DM foi elevada (13,6%)</p>	
<p>Sarker, M., 2016, Bangladash</p>	<p>Double Trouble: Prevalence and Factors Associated with Tuberculosis and Diabetes Comorbidity in Bangladesh</p>	<p>Diabetes</p>	<p>Os fatores associados significativamente à comorbidade da diabetes tipo TB foram a idade (mais de 30 anos), o nível de escolaridade do SSC e mais, sendo casado, ocupação menos ativa, maior IMC e presença de história familiar de diabetes. Entre os 1910, 245 (12,8%) foram encontrados com diabetes e 296 (15,5%) tiveram pré-diabetes</p>	

Tahir, Z, 2016, Paquistão	Diabetes mellitus entre pacientes com TB: um estudo transversal do Paquistão	Diabetes	A prevalência de co-ocorrência TB-DM foi de 14,8%. A prevalência de TB-DM foi maior (62,2%) entre os homens. A faixa etária > 57 anos teve uma maior proporção de pacientes (35,1%), com TB-DM coexistente. A maioria era analfabeta (73,0%) e desempregados (48%). Ocupou a DM-TB, enquanto o gênero, ocupação e tabagismo não foram associados.	
Prado, T. N. et al, 2016	Perfil epidemiológico de pacientes adultos com TB e AIDS no estado do Espírito Santo, Brasil: Relacionamento dos bancos de dados de TB e AIDS *	HIV/TB		Quanto ao desfecho do tratamento da TB, 79,0% foram curados, 9,7% foram transferidos para outros locais, 6,0% foram a óbito, 5,2% abandonaram o tratamento e 0,2% de AIDS TB multirresistente. O óbito foi 4,75 vezes mais comum nos pacientes com TB / AIDs
Anneegard, BSC, 2016, Dinamarca	Diabetes, controle glicêmico e risco da TB Um estudo de caso-controle	Diabetes, HIV e alcoolismo	O OR ajustado para TB ativa entre os indivíduos com diabetes foi de 1,18 (IC 95% 0,96 – 1,45) comparado com indivíduos não diabéticos. Encontramos um aumento de risco semelhante do diabetes nos 843 (29%) TB sujeitos de casos que eram imigrantes; OR ajustado = 1,23 (IC 95% 0,78 – 1,93).	

Kehbila, jm 2016, Camarões	Prevalência e correlatos de depressõesintomas em pacientes adultos com doença pulmonarTB na região sudoeste deCamarões	Depressão e HIV / AIDS, doenças relacionadas ao coração, asma e doença de obstrução pulmonar crônica	A prevalência de depressão foi de 61,1%, com uma proporção significativa (36,6%) com depressão leve.	
Almeida-Junior, J. L., 2016, Brasil	O Transtorno do Metabolismo da Glicose Está Associado com TB Pulmonar em Indivíduos com sintomas respiratórios do Brasil	Diabetes e Tabagismo	Pacientes com DM apresentaram maior prevalência de TBP em comparação com pacientes normoglicêmicos. Entre os pacientes com diagnóstico de hiperglicemia (HbA1c7,0%) foi associado com aumento da prevalência de TB. Fumar história isolada não foi significativamente associada à TB	
BAN, H., 2016, Taiwan	Aumento do risco de TB pulmonar em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico	Refluxo esofágico	A taxa de incidência PTB no grupo GERD e a coorte combinada foi respectivamente, 24,1 e 15,2 casos por 10 000 anos. Na análise multivariada, a DRGE foi um fator de risco para o TBP (HR ajustado 1,63, IC 95% 1.10–2.40, P ¼ 0,015).	

Corona, M. E. J, 2017, México	Associação de diabetes e TB: impacto no tratamento e resultados pós- tratamento	Diabetes	A prevalência de DM entre 1262 pacientes com TB pulmonar foi de 29,63% (n = 374).	Maior probabilidade de falha do tratamento (aOR 2,93, 95% IC 1,18 a 7,23), recorrência (HR ajustado (aHR) 1,76, IC95% 1,11 a 2,79) e recaída (ac HR 1.83, IC 95% 1,04 a 3,23).
----------------------------------	--	----------	---	--

ANEXOS

ANEXO I - FORMULÁRIO SINAN

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº						
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE										
<p>CRITÉRIO LABORATORIAL - é todo caso que, independentemente da forma clínica, apresenta pelo menos uma amostra positiva de baciloscopia, ou de cultura, ou de teste rápido molecular para tuberculose.</p> <p>CRITÉRIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO - é todo caso que não preenche o critério de confirmação laboratorial acima descrito, mas que recebeu o diagnóstico de tuberculose ativa. Essa definição leva em consideração dados clínico-epidemiológicos associados à avaliação de outros exames complementares (como os de imagens, histológicas, entre outros).</p>										
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação			2 - Individual					
	2	Agravadoença		TUBERCULOSE	Código (CID10) A16.9					
	3	Data da Notificação								
	4	UF	5	Município de Notificação	Código (BGE)					
Notificação Individual	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)			Código					
	7	Data do Diagnóstico								
	8	Nome do Paciente			9	Data de Nascimento				
	10	(ou) Idade	11	Sexo	12	Estado				
Dados de Residência	13	Raça/Cor								
	14	Escolaridade								
	15	Número do Cartão SUS		16		Nome do mãe				
	17	UF	18	Município de Residência	Código (BGE)	19	Distrito			
Dados Complementares do Caso	20	Bairro			21	Logradouro (rua, avenida...)	Código			
	22	Número	23	Complemento (apto, casa...)	24	Geo campo 1				
	25	Geo campo 2			26	Ponto de Referência	27	CEP		
	28	(DDD) Telefone	29	Zona	30	País (se residente fora do Brasil)				
Dados Complementares	31	Nº do Prontuário				32	Tipo de Entrada			
	33	População Especial			34			Beneficiário de programa de transferência de renda do governo		
	35	Forma			36			Sítio Extrapulmonar		
	37	Doenças e Agravos Associados			38			Outros		
	39	Baciloscopia de Escarro (diagnóstico)			40			HIV		
	41	Terapia Antimicrobiana Durante o Tratamento para a TB			42			Histopatologia		
	43	Cultura			44			Teste de Sensibilidade		
	45	Data do Início do Tratamento Atual			46			Total de Cartões Identificados		
	Município/Unidade de Saúde		Cód. da Unid. de Saúde							
	Nome		Função		Assinatura					
Tuberculose		Sinan NET		BVS 02/10/2014						

II RELATÓRIO DE CAMPO

A realização do projeto de dissertação foi de certa forma uma construção lenta, pois juntamente com o desenvolvimento do mesmo tive um processo de aceitação e apropriação do tema que constituiu meu objeto de estudo. Durante minha trajetória acadêmica e profissional, meus principais trabalhos aproximavam-se mais de temas relacionados à gestão de serviços de saúde. Ao ingressar no mestrado, fui apresentada a minha orientadora professora Roxana Gonzales e ao Grupo de Pesquisa Atenção a TB (GEATB). Embora o grupo trabalhe temas relacionados a avaliação de serviços de saúde, a avaliação se dá sob a ótica de gestão dos processos de detecção e tratamento da TB.

No início apresentei dificuldade em relacionar-me com o tema trabalhado pelo grupo, talvez pelo desconhecimento de sua importância na realidade de saúde, porém sabia que deveria trabalhar em consonância com o grupo e com a linha de trabalho de minha orientadora. Conforme o tempo foi passando, fui participando das atividades semanais do GEATB, das discussões com o Programa Municipal de TB e estudando as publicações da área. Ao ter contato com os dados epidemiológicos da TB no mundo e em nosso país, entendi a importância desta doença no contexto de saúde, e que trabalhar com esta temática pode contribuir de forma importante na discussão do sistema de saúde e seus processos de gestão.

Ainda durante as leituras e o período da definição do objeto de estudo participei de algumas reuniões do Grupo de Pesquisa de Multimorbidade (GEBEN). Nesta ocasião, enquanto os membros do GEBEN discutiam a respeito de usuários que sofrem com a presença de múltiplas doenças, levantaram questionamentos importantes sobre o modelo de saúde que precisamos ter para atender as necessidades de saúde destas pessoas, me remeti a refletir sobre o efeito da multimorbidade nas pessoas com TB. A TB é uma doença de difícil tratamento, devido ao tempo de realização do mesmo e a quantidade de medicamentos que deve ser ingerida diariamente, essa realidade somada a outras morbidades agrava mais ainda a dificuldade na adesão ao tratamento. Frente a estas reflexões, surgiu-me o interesse de pesquisar a relação de possuir outras doenças associadas a TB no desfecho de tratamento destes doentes.

Considerando o interesse nesse objeto de estudo passei a realizar uma revisão de literatura sobre o tema. Na ocasião estava cursando a disciplina de Revisão Sistemática e passei a discutir com a professora da disciplina minha

metodologia de busca, incluindo meus descritores. Minha primeira estratégia de busca encontrou um quantitativo muito pequeno de artigos, mostrando o quanto este tema carece de pesquisas na área. Sendo assim, ampliei minha estratégia de busca, com objetivo de encontrar trabalhos que avaliaram multimorbidade em pessoas com TB, e assim fiz busca manual da avaliação dos desfechos destes estudos. Realizar esta revisão sistemática foi um desafio para mim, pois encontrei um número muito grande de publicações, porém as leituras dos artigos me desafiaram ainda mais na pesquisa do meu objeto.

Após definição do objeto e revisão sistemática, passamos a discutir sobre a metodologia do trabalho. No primeiro momento pensamos em utilizar o banco de dados de uma pesquisa realizada recentemente pelo grupo, porém em seguida optamos por utilizar o banco de dados do SINAN, o qual concentra as informações de todos os usuários com diagnóstico de TB no Brasil. Após organização de uma versão preliminar do projeto, o mesmo foi submetido ao setor de Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da TB - CGPNCT, o qual orientou a realizar pedido do banco de dados no site de autorização e acesso a informações do governo, o qual após solicitação do pedido, autorizou e disponibilizou o banco de dados de forma digital.

O projeto foi elaborado primeiramente com orientação da Prof. Dr. Roxana Gonzales e em um segundo momento com a Co orientação da professora Lilian Spagnolo, ambas foram muito importantes na trajetória de desenvolvimento do meu projeto. No dia 23 de setembro o projeto foi qualificado e aprovado, com sugestões muito importantes dos membros da banca de qualificação, sendo as principais relacionadas ao tipo de análise dos dados, sugerindo que fosse utilizado o método de Regressão Logística, a não inclusão dos dados do ano de 2017 na análise, devido muitas pessoas ainda não estarem com o tratamento finalizado no banco de dados, sugestões textuais e de inclusão de um item teórico explicando os conceitos de multimorbidade. As sugestões foram estudadas e o projeto readequado, sendo a versão final apresentada neste volume.

Após alterações do projeto passei para fase de análise dos dados, desafio importante, já que a mesma necessitava da realização de análises estatísticas que eu não possuía experiência, e a utilização de um software de análises também novo, porém aos poucos, com a ajuda da co-orientadora Prof. Dra Lilian e do Prof. Dr. Cristian Loret de Mola, professor convidado para apoiar na construção do

modelo de análise de dados, fui apreendendo a utilizar a ferramenta de análise e os testes estatísticos necessários.

Na primeira fase da análise dos dados foi realizado, junto a Co orientadora, uma análise do banco de dados, a transferência do mesmo para o STATA, a codificação necessária, a criação de variáveis segundo critério de inclusão do estudo (casos novos e de 2013 a 2016) e a análise dos dados através de dados de frequência. Após esta organização do banco de dados, com a colaboração da Prof. Dra. Roxana e do Prof. Dr. Cristian realizou-se a verificação da influência da ocorrência dos desfechos do tratamento em relação às variáveis independentes, através da regressão logística multinomial, onde na análise ajustada, as variáveis que apresentaram associação com o desfecho foram inseridas nos modelos. Foram utilizados modelos contendo a variável dependente e as variáveis independentes por grupos: características sociodemográficas, multimorbidades e consumo de substâncias.

Durante o processo de análise algumas variáveis não puderam ser utilizadas por limitações dos dados no banco, já que algumas variáveis possuíam um número grande de respostas faltantes, devido a incorreta alimentação do sistema pelos profissionais, fazendo com que o uso destas variáveis nos modelos restringisse o “n” analisado. O projeto original do meu trabalho considerava o período de 2017, porém a maior parte dos usuários diagnosticados neste ano ainda não possuíam os dados referentes ao desfecho do tratamento digitados no banco de dados, fazendo com que os dados deste ano fossem excluídos da análise.

A análise de dados, apesar de desafiadora trouxe informações muito importantes, as quais foram discutidas a partir das leituras que já haviam sido realizadas e da busca de nova literatura, complementando assim as informações necessárias para a escrita do artigo científico.

Como principais dificuldades encontradas durante a realização do mestrado, destaco inicialmente a aproximação com a temática da TB, fato que impactou significativamente na definição do objeto e no tempo de elaboração do projeto; as questões pessoais, já que durante o período de trabalho aconteceram situações importantes de doenças na minha família e questões profissionais, pois durante a realização da pesquisa fui transferida de setor no trabalho, passando a trabalhar o dia todo, situação que limitou meu tempo de dedicação a implementação do projeto, porém ao mesmo tempo me proporcionou uma maior apropriação com o tema

estudado, já que em meu processo de trabalho tenho contato frequente com a identificação de sintomáticos respiratórios e pessoas com multimorbidade.

Gostaria ainda de ressaltar alguns aspectos positivos importantes na trajetória realizada neste programa de mestrado, sendo eles a qualidade dos professores que integram o PPGEnf, o aprendizado que tive ao participar do GEATB, o convívio com os colegas que conheci nas disciplinas e a realização do estágio de docência, o qual me proporcionou uma experiência fantástica e confirmou ainda mais meus objetivos profissionais de atuar na área acadêmica. Destaco também a participação em Congressos, onde tive a oportunidade de participar através de apresentação de trabalho na modalidade de resumo, com destaque para os trabalhos apresentados no Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Congresso Brasileiro de Doenças Tropicais e Congressos de Iniciação Científica da UFPel.

Cabe ressaltar também que os resultados produzidos pelo meu trabalho proporcionaram uma mudança na minha atuação profissional, uma vez que tenho buscado realizar em minha prática ações de detecção e melhoria no tratamento dos usuários da Unidade Básica de Saúde que atuo enquanto enfermeira.

Considerando o relato de minha trajetória de campo e remetendo-me a reflexão dos objetivos que tinha ao descrever meu memorial descritivo para seleção do mestrado, vejo que o caminho percorrido trouxe um crescimento profissional e pessoal importante o qual contribuirá para a continuação de meus objetivos profissionais e acadêmicos futuros.

III ARTIGO

Influência da multimorbidade no desfecho do tratamento de casos novos de TB pulmonar, Rio Grande do Sul.

Resumo

Introdução: A TB é um grave problema da saúde pública mundial, com incidência de 33,5 casos de TB por 100 mil habitantes, no Brasil e 2017 e vários são os fatores que influenciam no desfecho negativo do tratamento da TB, dentre eles a presença de multimorbidade. Este estudo objetivou analisar a influência da multimorbidade no desfecho do tratamento de casos novos de TB pulmonar no estado do Rio Grande do Sul. **Método:** Estudo analítico, longitudinal, de base populacional, utilizando dados secundários, coletados no banco do Sistema de informação de Agravos de Notificação (SINAN), referentes aos casos novos de TB pulmonar ocorridos no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 e 2016. A relação entre a multimorbidade e o desfecho foi analisada através de Regressão Logística Multinomial. **Resultados:** A multimorbidade esteve presente em 37,0% dos casos. Observou-se, dentre os desfechos, 71,3% de cura, e 16,6% de abandono. As pessoas com multimorbidade apresentaram um risco relativo (RR) de 1,7 para abandonar o tratamento e 2,9 em relação ao risco de óbito. O RR aumenta conforme o número de morbidades. Em relação as morbidades, o HIV apresentou resultado significativo em relação ao abandono e óbito e em relação ao consumo de substâncias o consumo de drogas está relacionado ao aumento significativo do risco de abandono. **Conclusão:** Os resultados encontrados alertam para importância de considerar a presença de multimorbidade no planejamento do tratamento, já que foi possível verificar que a presença de multimorbidade influencia nos desfechos do tratamento da TB. **Descritores:** TB, Multimorbidade, Desfecho, Abandono, Óbito

Abstract:

Introduction: Tuberculosis is a serious global public health problem, with an incidence of 33.5 cases of TB per 100,000 inhabitants in Brazil and 2017. Tuberculosis is a curable disease, but several factors influence the negative outcome of treatment of tuberculosis, among them the presence of multimorbidity. This study

aimed to analyze the influence of multimorbidity on the outcome of the treatment of new cases of pulmonary tuberculosis in the state of Rio Grande do Sul. **Method:** A longitudinal, population-based, analytical study using secondary data collected from the SINAN database on new cases of pulmonary tuberculosis occurring in the state of Rio Grande do Sul between 2013 and 2016. The relationship between multimorbidity and outcome was analyzed through Multinomial Logistic Regression. **Results:** The presence of multimorbidity was found in 37.0% of the cases, with emphasis on HIV, and among tobacco use the highest occurrence was tobacco. Regarding the outcome, we observed 71.3% of cure, and 16.6% of abandonment. Patients with multimorbidity presented a relative risk (RR) of 1.7 for treatment withdrawal and 2.9 for the risk of death. RR increases according to the number of morbidities. Regarding the morbidities, HIV showed a significant result in relation to the abandonment and death and in relation to substance use drug use is related to the significant increase in the risk of abandonment. **Conclusion:** The results show that it is important to consider the presence of multimorbidity in treatment planning, since it was possible to verify that the presence of multimorbidity influences the outcomes of tuberculosis treatment. **Descriptors:** Tuberculosis, Multimorbidity, Outcome, Abandonment, Death

Introdução

A TB (TB) apesar de ser uma doença totalmente curável é um grave problema de saúde pública mundial e segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), supera a infecção pelo vírus do HIV em número de óbitos (BRASIL, 2018; FERREIRA, 2018). Estima-se que em 2015, no mundo, 10,4 milhões de pessoas desenvolveram TB. Em 2017, no Brasil a incidência foi de 33,5 casos de TB por 100 mil habitantes e a mortalidade foi de 2,1 óbitos por 100 mil habitantes. Os estados do Sul do Brasil vêm destacando-se no panorama nacional devido a incidência da doença, o Rio Grande do Sul, no ano de 2017, apresentou uma incidência de 39,5 casos por 100 mil habitantes, superando os valores médios do país (BRASIL, 2018).

A organização da atenção à TB no Brasil é constituída na perspectiva da Vigilância em Saúde, coordenada pelo Ministério da Saúde, através Política Nacional de Controle da TB (PCT). Dentre as ações de controle da TB, iniciar o tratamento de forma oportuna é fundamental. O esquema de tratamento da TB é padronizado e ofertado pelo Ministério da Saúde e compreende duas fases: a intensiva, ou de ataque, e a de manutenção. Para o sucesso do tratamento da TB é fundamental buscar uma boa adesão ao tratamento, através de um bom acolhimento pelo serviço de saúde e com abordagem humanizada, a pessoa deve ser orientada, de forma clara, quanto às características clínicas da TB e do tratamento (BRASIL, 2018).

O desfecho do tratamento da TB é um fator importante para seu controle, porém muitos outros fatores influenciam no desfecho do tratamento que pode ser favorável (cura) ou desfavorável (abandono, óbito e infecção por bacilo multidroga-resistente), sendo eles de caráter socioambientais, comportamentais e de condições clínicas, como a presença de outras doenças associadas a TB.

Quando analisados os dados de desfecho do tratamento no Brasil, no ano de 2017, observa-se um alto índice de mortalidade (2,1 óbitos/100 mil habitantes), retratamento (16,1%) e abandono do tratamento (10,3%) (BRASIL, 2018a), com destaque novamente para o estado do Rio Grande do Sul, o qual apresentou uma taxa de cura de apenas 67,4% e uma taxa de abandono de tratamento de 13,5%, bastante superior ao recomendado (BRASIL 2017; BRASIL 2018a).A OMS

preconiza que pelo menos 85% dos casos sejam curados após o tratamento e apenas 5% abandonem o tratamento (WHO, 2017).

A presença de outras doenças associadas a TB vem sendo apontada pela literatura como ser um fator importante de impacto na ocorrência de doença, tanto no risco de adoecimento quanto na influência do desfecho do tratamento (BARRETO 2016, REIS 2013, RONACHER, 2015). A presença de duas ou mais doenças em um indivíduo é conceituada como multimorbidade e vem sendo foco de estudos populacionais, uma vez que as doenças e seus tratamentos relacionam-se entre si fazendo com que os pacientes com multimorbidade sejam vistos como desafiadores pela complexidade da abordagem e a necessidade de uma atenção singular para cada caso (BATISTA, 2014).

Este trabalho proporcionou analisar a influência da multimorbidade nestes cenários e a relação desta condição nos indicadores negativos da TB, alertando para importância de considerar a presença de multimorbidade no planejamento de ações de controle da TB, e assim contribuir para o alinhamento das políticas de saúde à realidade desta população, com vistas a constituir uma linha de cuidado, capaz de assegurar a integralidade das ações e serviços de saúde das pessoas com TB e outras morbidades, para a obtenção da cura da doença e o controle das outras morbidades. Sendo assim, este estudo objetivou analisar a influência da multimorbidade no desfecho do tratamento de casos novos de TB pulmonar no estado do Rio Grande do Sul.

Método

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

O estado do Rio Grande do Sul, está localizado no Sul do Brasil, com área territorial de 281.731,445 km², e **população de 11.322.895 habitantes distribuída entre os 497 municípios que o compõe** (IBGE, 2017). O SINAN concentra a notificação individual da ocorrência de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória (BRASIL, 2017), dentre as quais está a TB. Após a confirmação diagnóstica, o profissional de saúde responsável pela detecção/tratamento da TB, independentemente do nível de atenção, realiza o

registro do caso, a partir do preenchimento da ficha de investigação epidemiológica (FNI) de TB.

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

Na seleção das variáveis de interesse para o presente estudo foram utilizados como critérios de inclusão: as notificações/investigações de casos pulmonares com registro de entrada como caso novo; restringindo-se o período da notificação entre os anos de 2013 e 2016, visto que os casos referentes ao ano de 2017 ainda não estavam completos. Foram excluídas também as notificações que possuíssem como desfecho do tratamento o registro de mudança de diagnóstico e/ou transferência. A mudança de diagnóstico por não se tratar de TB, e no caso da transferência por não se ter obtido o resultado final do caso, devido a transferência para outro local de tratamento, o qual apresenta nova entrada no banco.

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

O banco foi analisado utilizando-se o software *Stata*® 13.0. Inicialmente foi realizada a análise descritiva, com distribuição de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, e a média e o desvio padrão para as variáveis

contínuas. Para a identificação da influência da ocorrência das variáveis independentes no desfecho do tratamento, utilizou-se a análise de regressão logística multinomial. Na análise ajustada, as variáveis que apresentaram associação com o desfecho ($p \leq 0,05$) foram inseridas nos modelos. Foram utilizados modelos contendo a variável dependente e as variáveis independentes por grupos: características sócio demográficas, multimorbidades e consumo de substâncias. O intervalo de confiança utilizado foi de 95%.

Na realização do presente estudo respeitou-se os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, constantes na Resolução 590 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016). A qual aponta que não há necessidade de envio ao Comitê de Ética em Pesquisa de produções baseadas em coleta de dados secundários, sem acesso a dados pessoais de identificação do usuário.

Resultados

Na Tabela 1 verifica-se que entre os anos de 2013 e 2016, no estado do Rio Grande do Sul, foram notificados no SINAN 14.323 casos novos de TB pulmonar com registro de desfecho no tratamento, por cura, óbito, abandono ou infecção por bacilo multidroga-resistente. Dentre estes 67,0% (9.596) foram do sexo masculino, com média de idade de 41,6 anos (DP=17,1), variando de zero a 107 anos, 71,3% (9.894) com cor da pele branca, 57,4% (6.364) com ensino fundamental incompleto, e 6,2% (449) recebiam benefício do governo. Em relação ao local de residência verificou-se que 95,5% (13.255) residiam na zona urbana, 13,5% (825) na condição de população institucionalizada, e 4,2% (354) de moradores de rua.

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

Variável (n)	N	%
Sexo (14.322)		
Feminino	4.726	33,0
Masculino	9.596	67,0
Idade em anos (14.159)		
Zero a 17	617	4,4
18 a 30	3.733	26,3
31 a 40	2.951	20,7
41 a 50	2.520	17,7
51 a 59	2.037	14,4
60 a mais	2.301	16,5
Cor da pele (13.885)		
Branca	9.894	71,3
Não branca	3.991	28,7
Escolaridade (11.099)		

Analfabeto	514	4,6
Fundam. Incompleto	6.364	57,4
Fundam. Completo	2.365	21,3
Médio completo	1.498	13,5
Superior completo	358	3,2
Benefício Governo (7.244)		
Não	6.795	93,8
Sim	449	6,2
Zona de residência (13.885)		
Rural	630	4,5
Urbana	13.255	95,5
População institucionalizada (6.271)		
Não	5.422	86,5
Sim	825	13,5
População de rua (8.436)		
Não	8.082	95,8
Sim	354	4,2

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

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

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

Variáveis	N	%
Presença de multimorbidade (12.396)		
Não	7.809	63,0
Sim	4.587	37,0
Número de morbidades (12.396)		
Apenas TB	7.809	63,0
TB+1	3.749	30,3
TB+2	759	6,1
TB e 3 ou mais	79	0,6
HIV (13.049)		
Não	10.741	82,3
Sim	2.308	17,7
Doença Mental (13.618)		
Não	13.130	96,4
Sim	488	3,6
Diabetes (13.426)		
Não	12.373	92,2
Sim	1.053	7,8
Consumo de drogas ilícitas (8.205)		
Não	6.926	84,4
Sim	1.279	15,6
Consumo de tabaco (8.168)		
Não	5.621	68,8
Sim	2.547	31,2
Consumo de álcool (13.579)		

Não	11.364	83,7
Sim	2.215	16,3
Tratamento diretamente observado (12.126)		
Não	9.053	74,7
Sim	3.073	25,3

Fonte: banco de dados do SINAN, 2019 (2013-2016).

Tabela 3 – Desfecho do tratamento dos casos novos de TB pulmonar, notificados entre os anos de 2013 e 2016 no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (N=14.323)

Desfecho do tratamento (14.323)	N	%
Cura	10.208	71,3
Abandono	2.379	16,6
Óbito	1.384	9,7
Multidroga-resistência	352	2,4

Fonte: banco de dados do SINAN, 2019 (2013-2016).

Em relação ao tratamento, 25,3% (3.073) realizaram tratamento diretamente observado (TDO), e quanto ao desfecho do tratamento observou-se a ocorrência de desfecho favorável com 71,3% (10.208) de cura, dentre os desfechos desfavoráveis o abandono ao tratamento se destacou com 16,6% (2.379) dos casos.

Utilizando-se a análise de regressão logística multinomial, observou-se que o risco relativo (RR) em obter como desfecho o abandono do tratamento, em relação ao desfecho de cura, foi 1,7 (IC=1,6 - 1,9; $p=0,00$) vezes maior entre os que possuíam multimorbidade, em relação aqueles sem outras doenças além da TB. Esta mesma análise em relação ao desfecho de óbito apontou que a presença de multimorbidade representa um risco relativo 2,9 (IC=2,5 - 3,3; $p=0,00$) vezes maior em relação aos que não possuem outras doenças além da TB. Enquanto o risco relativo de estar infectado por um bacilo multidroga-resistente foi 2,5 (IC=1,9 - 3,1; $p=0,00$) vezes maior entre os acometidos por multimorbidade quando comparados aos que não possuem.

Tabela 4 – Associação da multimorbidade e o desfecho do tratamento dos casos novos de TB pulmonar, notificados entre os anos de 2013 e 2016 no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (N=14.323)

Variáveis	Abandono	Óbito	Multidroga resistência
Risco Relativo / Valor de P			
Desfecho			
Presença de mulltimorbidade	1,7 (0,000)	2,8 (0,000)	2,4 (0,000)
Número de morbidades (12.396)			
TB+1	1,6 (0,000)	2,6 (0,000)	2,3 (0,000)

TB+2	2,4 (0,000)	3,7 (0,000)	3,3 (0,000)
TB e 3 ou mais	2,1 (0,000)	7,3 (0,000)	3,0 (0,900)
Morbidades			
HIV (13.049)	2,2 (0,000)	3,6 (0,000)	3,1 (0,000)
Doença Mental (13.618)	0,9 (0,690)	1,8 (0,000)	0,9 (0,982)
Diabetes (13.426)	0,5 (0,000)	1,2 (0,070)	1,9 (0,460)
Consumo de drogas ilícitas (8.205)			
Consumo de drogas ilícitas (8.205)	3,0 (0,000)	0,9 (0,690)	1,0 (0,669)
Consumo de tabaco (8.168)	0,8 (0,027)	1,0 (0,904)	1,0 (0,613)
Consumo de álcool (13.579)	1,3 (0,003)	1,5 (0,001)	1,3 (0,128)

Fonte: banco de dados do SINAN, 2019 (2013-2016).

Analisou-se o risco relativo de obter como desfecho o abandono, o óbito ou a multidroga-resistência em relação a obtenção do desfecho cura, considerando-se o número de morbidades existentes além da TB. Verificou-se que os casos com uma morbidade além da TB tiveram elevação do risco relativo de abandono do tratamento em 1,6 (IC=1,4 – 1,8; $p=0,00$) vezes, em obter o desfecho óbito em 2,7 (IC=2,3 – 3,0; $p=0,00$) vezes e de multidrogaresistência em 2,4 (IC=1,8 – 2,9; $p=0,00$) vezes, quando comparados aqueles que possuíam somente a TB. Para a presença de duas morbidades apresentou um risco relativo 2,5 (IC=2,1 – 2,9; $p=0,00$) vezes maior de abandonar o tratamento, 3,7 (IC=3,0 – 4,7; $p=0,00$) vezes maior de obter o desfecho óbito, e 3,3 (IC=2,3 – 4,9; $p=0,00$) vezes maior de multidroga resistência quando comparados aqueles que possuíam somente a TB. Enquanto que, ter três morbidades ou mais representou um risco relativo 7,4 (IC=4,4 – 12,4; $p=0,00$) vezes maior de obter o desfecho óbito em relação aos que possuíam somente a TB, não houve significância estatística para os desfechos de abandono e multidroga-resistência.

Na análise do desfecho associado à presença das condições crônicas HIV, doença mental e diabetes mellitus, ajustada para as variáveis sociodemográficas, obteve-se o risco relativo de desfecho abandono sobre o desfecho cura, de 2,1 (IC=1,9 – 2,4; $p=0,00$) vezes para os casos de infecção por HIV, em relação aos que não possuem a infecção. A existência de diabetes mellitus representou um fator protetor em relação ao abandono do tratamento, com risco relativo de 0,5 (IC=0,4 – 0,7; $p=0,00$). E a existência de doença mental não teve significância estatística. Enquanto que, ter HIV representou um risco relativo de 3,9 (IC=3,3– 4,6; $p=0,00$) vezes para o desfecho óbito. Ter doença mental e diabetes não teve significância estatística. O risco relativo para o desfecho de infecção por germe multidroga-resistente foi de 3,1 (IC=2,3 – 4,1; $p=0,00$) vezes nos casos com infecção por HIV, e

não houve significância estatística para a presença de doença mental e diabetes mellitus.

Ao analisar o desfecho do tratamento associado ao consumo das substâncias as drogas ilícitas, o tabaco e o álcool, ajustada para as variáveis sociodemográficas, obteve-se que o risco relativo de abandono do tratamento foi de 3,0 (IC=2,6-3,7; $p=0,000$) vezes entre os que consumiam drogas ilícitas e de 1,3 (IC=1,1 – 1,6; $p=0,003$) vezes entre os que consumiam álcool, o consumo de tabaco não apresentou significância estatística. Para o desfecho óbito apenas o consumo de álcool apresentou significância estatística com um risco relativo 1,5 (IC=1,2 – 1,9; $p=0,000$) vezes maior do que aqueles que não consumiam a substância. No desfecho de infecção multidroga-resistente não houve associação estatisticamente significativa para as condições avaliadas.

Verificou-se que o risco relativo de obter o desfecho abandono foi de 4,7 (IC=3,6 - 6,3; $p=0,000$) vezes para os casos de pessoas vivendo na condição de população de rua. E o fato de viver na condição de institucionalizado atua como fator de proteção para o desfecho óbito com risco relativo de 0,5 (IC=0,4-0,8; $p=0,005$). A variável tratamento diretamente observado não apresentou significância estatística no modelo.

Discussão

Quanto as características sociodemográficas das pessoas com TB pulmonar, verificou-se semelhança com os resultados de pesquisas realizadas em Salvador/BA, no ano de 2010 (PEREIRA, 2016), e em São Carlos/SP, em 2013 (FUSCO, 2017), as quais apontaram que o perfil dos acometidos pela TB pulmonar é composto prioritariamente por homens, com idade entre 30 e 49 anos, com escolaridade de 4 a 7 anos e residentes na área urbana. Este recorte populacional coincide também com as características sociodemográficas de pessoas acometidas pela TB e multimorbidade, conforme estudo desenvolvido na África do Sul, o qual avaliou o perfil de 4.207 novos casos de TB no ano de 2011 (PELTZER, 2018).

Estudo realizado em Manaus/AM, nos anos de 2007 a 2016, o qual avaliou a relação de determinantes sociais e TB, concluiu que a incidência de TB é heterogênea em populações mais desiguais e ressalta a importância de considerar as diferenças de gênero, étnicas e socioeconômicas na formulação de políticas públicas e planos de ação de controle da TB para torná-los mais eficientes, equitativos e justos (CASTRO, 2018). Considerando portanto que as populações mais vulneráveis ao adoecimento por TB são aquelas que vivem em condições socioeconômicas desfavoráveis, e também a proliferação da doença ocorre de forma mais facilitada dentre aqueles indivíduos com morbidades pré-existentes, se faz necessário uma busca ativa dos sintomáticos respiratórios neste grupo populacional a fim de diagnosticar de forma mais precoce a TB, e planejar uma estratégia de tratamento que considere as condições individuais afim de minimizar o efeito destas características no desfecho da doença.

Com relação a multimorbidade, ela esteve presente em 37% dos casos novos de TB pulmonar. Resultados que corroboram com pesquisa realizada em âmbito nacional com dados do SINAN, entre os anos 2007 e 2011, a qual registrou a presença de multimorbidade em 31% dos casos novos (SANTOS, 2013). No cenário internacional verificou-se em estudo realizado na África do Sul, um percentual inferior de ocorrência de multimorbidade, com 25,3% (PELTZER, 2018).

A pessoa com TB e multimorbidade caracteriza-se como um desafio aos serviços de saúde, visto a realidade ainda de sistemas que fragmentam o cuidado, através da centralização do tratamento em centros especializados, como o caso de tratamento de HIV, dependência química e até mesmo da própria TB em alguns locais, assim como a assistência realizada de forma desintegrada pelos diferentes profissionais especialistas. Ao planejar o tratamento de uma pessoa com TB é necessário pensar em um plano terapêutico individual, que leve em consideração as características sociodemográficas, a presença de doenças pré-existentes, para assim identificar possíveis estratégias voltadas para as necessidades de saúde individuais, visando uma boa adesão ao tratamento (GOODMAN, 2016). A atenção integral a pessoa é um dos pilares da atual política de controle da doença, e acredita que os serviços de atenção básica precisam ser os articuladores deste cuidado integral (BRASIL, 2017).

Em relação às doenças e condições comportamentais encontradas na população em estudo, destacaram-se o consumo de tabaco (31,2%) e a infecção

pelo HIV (17,7%). Sabe-se que a tríade HIV, TB, consumo de tabaco representa um grande desafio para a saúde global, visto que as três epidemias agem de maneira independente, mas também coletivamente, amplificando os impactos de cada uma na saúde. Existem evidências de que fumar aumenta o risco da infecção latente de TB progredir à doença ativa, além de atraso na negativação do exame de escarro, de falhas de adesão ao tratamento, de casos de recaída e de multidroga resistência (NOVOTNY, 2017; SILVA, 2018).

Estudo realizado na Etiópia, no período de 2011 a 2014, com 990 pessoas, o qual avaliou a relação entre TB e HIV, encontrou uma prevalência de coinfeção de 24,3%, e observou que usuários com HIV possuem um risco relativo de 3,4 vezes em contrair TB (MEKONNEN, 2015). Diante a relevância da coinfeção TB/HIV, atualmente a OMS recomenda protocolos de investigação da presença da infecção latente por TB (ILTB), com a realização da prova tuberculínica (PT) para toda pessoa com HIV. O diagnóstico da ILTB permite indicar a implantação do tratamento profilático com isoniazida e, conseqüentemente, a redução do risco do desenvolvimento da doença ativa, cujo tratamento é mais complexo, oneroso e com chances de prognóstico desfavorável (SANTOS, 2017). Em relação ao tratamento profilático recomendado pela OMS, um estudo realizado no ano de 2014 no Brasil (Londrina/PR) avaliou 880 pessoas com HIV e encontrou a presença de TB latente em 9,6% (66), os quais receberam tratamento profilático, porém o abandono ao tratamento foi um limitante do processo, já que apenas 66,6% (29) concluíram o tratamento profilático, alertando para a importância de acompanhar o tratamento prescrito (SANTOS, 2017).

Ao analisar os desfechos do tratamento da TB pulmonar, observados no estudo, verificou-se que 71,3% (10.208) dos casos obtiveram a cura com o tratamento 16,6% (2379) abandonaram o tratamento e 9,7% (1384) foram a óbito. Tais resultados demonstram fragilidades do controle da TB, visto que não atingem as metas propostas pela OMS, já que esta preconiza que pelo menos 85% dos casos sejam curados após o tratamento, apenas 5% abandonem o tratamento e não hajam óbitos pela doença (WHO, 2017). Em relação a literatura o desfecho favorável foi levemente superior ao obtido em estudo realizado no cenário brasileiro em 2011, o qual buscou caracterizar indivíduos com TB e multimorbidade e constatou uma taxa de cura de 66,5% (SANTOS, 2013), porém ambos estudos apresentaram taxas

abaixo da meta proposta pela OMS, que preconiza que pelo menos 85% dos casos sejam curados após o tratamento (WHO, 2017).

Resultados sinalizam necessidade de investimentos por parte dos serviços de saúde, principalmente para o abandono que é uma condição que pode ser evitada. A implantação de uma maior cobertura da prática de tratamento diretamente observado no território poderia influenciar nas taxas de abandono, uma vez que propicia um melhor acolhimento e vínculo com a pessoa em tratamento, possibilitando um maior conhecimento da realidade e intervenção nos fatores que possam prejudicar a adesão ao tratamento, contribuindo assim para um desfecho positivo de tratamento da TB. Contudo, a cobertura do TDO foi de apenas 25% demonstrando fragilidade na implementação desta estratégia tão importante recomendada dentro do planejamento do controle da doença e deixando a pessoa, de certa forma, desamparada em relação aos serviços de saúde, com dúvidas em relação ao seu tratamento, caracterizando ou somando barreiras para adesão ao tratamento. Um estudo que avaliou a implementação do TOD em 645 municípios do estado de São Paulo/Brasil evidenciou os municípios que apresentavam maior cobertura por TDO detinham melhores marcadores dos serviços de saúde e controle da TB corroborando para a importância desta prática nas ações de controle a TB (YAMAMURA, 2014).

Ao analisar-se a relação entre a existência de multimorbidade e o desfecho do tratamento da TB, verificou-se que a presença da multimorbidade eleva os riscos de se obter um desfecho desfavorável, já que a presença de TB e mais 1 morbidade leva a um risco de abandono de 1,6 e com mais duas morbidades além da TB o risco aumenta para 2,5 vezes. Analisando a mesma relação com o risco de óbito, encontrou-se que na presença de TB mais 1 morbidade o risco de óbito foi 2,7 vezes, TB mais 2 morbidades aumentou para 3,7 e com a presença de 3 ou mais morbidades cresceu para um risco de morte de 7,4 vezes. Estes resultados são extremamente relevantes no contexto da saúde pública, já que alertam para importância de avaliar o usuário em relação a suas doenças pré-existentes e elaborar um plano de cuidado que considere a presença destas doenças no risco de um desfecho desfavorável do tratamento da TB. São raros os estudos que buscaram avaliar esta relação, não possibilitando uma comparação destes resultados com outras populações, porém alerta para importância de realização de novos estudos

que avaliem esta relação, além da inclusão do tema da multimorbidade nos cenários de discussão da política de controle da TB no Brasil e no mundo.

Em relação a análise da influência isolada de cada morbidade com o desfecho do tratamento, observou-se que as pessoas que consomem drogas ilícitas e que consomem álcool apresentaram elevação no risco de obter o desfecho de abandono do tratamento. Corroborando com um estudo de coorte retrospectivo, realizado em São Paulo, com pessoas em tratamento para TB entre os anos de 2011 e 2015, o qual identificou relação significativa entre o consumo do álcool e o uso de drogas ilícitas com o abandono do tratamento da TB (PELISSARI, 2008). Desse modo, cabe a inclusão de ações de redução do consumo destas substâncias no plano de tratamento da TB, e a importância do envolvimento de toda rede de saúde na busca de uma assistência integral a estas pessoas.

Dentre os coinfectados TB/HIV houve o dobro de risco de abandonar o tratamento, resultado que está em consonância com estudo que avaliou o perfil epidemiológico dos coinfectados a partir dos registros do SINAN do ano de 2007 a 2016, no estado do Piauí, o qual também encontrou relação entre a coinfeção TB-HIV e o abandono do tratamento da TB. Tal fato pode ser justificado pelas reações adversas aos antimicrobianos de tratamento da TB quando utilizados concomitantemente aos antirretrovirais, potencializando as interações medicamentosas, fazendo com que, muitas vezes, os usuários optem pelo uso prioritário dos antirretrovirais (OLIVEIRA, 2018). Sendo assim, estes resultados alertam para a importância de realizar ações de rastreio para TB dentre as pessoas que vivem com HIV, assim como a realização prioritária dos testes rápidos para HIV dentre os diagnosticados com TB, visando o diagnóstico precoce e adoção de medidas de controle para a coinfeção.

No modelo analisado, verificou-se que a presença de diabetes atuou como fator de proteção para o abandono ao tratamento, fato esse possivelmente explicado pela proximidade previa da pessoa diabética com os serviços de saúde, e a disciplina de tratamento medicamentoso contínuo. Tal resultado se opõe ao verificado em uma revisão de literatura realizada no ano de 2011, em bases de dados nacionais e internacionais, a qual concluiu que o risco de óbito e abandono ao tratamento é significativamente maior se a pessoa for diabética (SILVA, 2018). Assim como o diabetes, o fato da pessoa estar institucionalizada também se configurou como um fator de proteção, possivelmente explicado pelo tratamento ser

realizado de forma supervisionada por profissionais dentre os que vivem em instituições de longa permanência.

Em relação ao desfecho de óbito verificou-se que a coinfeção pelo HIV e o consumo de álcool aumentaram o risco em 3,9 e 1,5 vezes, respectivamente. Estudo semelhante realizado no Brasil, o qual avaliou os registros no SINAN, entre os anos de 2007 e 2011, corrobora com este achado, já que o alcoolismo e a presença de HIV estiveram associados com maior taxa óbito, alertando também para importância de considerar a presença destas morbidades no planejamento do tratamento da TB (SANTOS, 2013).

Além do HIV aumentar o risco de óbitos nas pessoas com TB, verifica-se que a coinfeção elevou também o risco de multidroga resistência. Uma revisão de literatura, verificou que indivíduos com infecção pelo HIV eram menos propensos a alcançar a cura da TB, e mais propensos a apresentar multidroga resistência. Fato esse, já explicado anteriormente, devido a imunidade prejudicada e aprovável interação entre as drogas utilizadas para o tratamento duplo (FERREIRA, 2018). Desta forma, o planejamento de ações com os pacientes coinfectados TB/HIV, deve levar em consideração o acompanhamento das células CD4 e a verificação da interação das drogas utilizadas, assim como a realização de educação em saúde e de vigilância (FERREIRA, 2018).

Observou-se dentre os casos de TB pulmonar investigados a ocorrência de um número pequeno de pessoas vivendo em condições de rua (4,2%), quando esta variável foi incluída no modelo, verificou-se a elevação em 4,7 vezes do risco de abandono do tratamento. Tal resultado está de acordo com estudo realizado em 2016, o qual avaliou o abandono do tratamento da TB pelos moradores de rua, a partir da visão dos profissionais de saúde que atuam no consultório de rua em São Paulo. Tal pesquisa identificou as situações que limitavam a adesão ao tratamento por esta população, sendo elas a permanência na rua, a dependência de álcool e de outras drogas, às realocações constantes e a falta de visão e perspectivas de futuro (HINO, 2018).

Conclusão

Os resultados do estudo, mostraram que a multimorbidade está presente em 37,0% dos casos novos de TB pulmonar, valor bem próximo a hipótese descrita no projeto, a qual estimava uma prevalência de multimorbidade de 40%. A morbidade

mais prevalente foi o HIV e dentre o consumo de substâncias, a de maior ocorrência foi o consumo de tabaco. Quanto ao desfecho, observou-se 71,3% de cura, 16,6% de abandono e 9,7% de óbitos. As pessoas com multimorbidade apresentaram um risco relativo (RR) de 1,7 para abandonar o tratamento e 2,9 de risco de óbito. O Risco Relativo aumentou significativamente conforme o número de morbidades que a pessoa apresentou. A relação das morbidades com o desfecho desfavorável, mostrou que o HIV apresentou resultado significativo em relação ao abandono e ao óbito; em relação ao consumo de substâncias as drogas ilícitas também apresentaram relação significativa com o aumento do risco de abandono.

Os resultados encontrados neste estudo alertam para importância de considerar a presença de multimorbidade no planejamento do tratamento da pessoa com TB, já que foi possível verificar que a presença de multimorbidade e o número de doenças existentes, influência no desfecho do tratamento da TB, destacando o abandono ao tratamento e o óbito. Diante dos resultados encontrados recomenda-se que sejam realizados outros estudos que avaliem a associação de outras morbidades no desfecho do tratamento da TB, uma vez que foram analisadas somente as doenças e condições comportamentais pré-estabelecidas pelo instrumento de coleta do SINAN.

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

Referências

ANDRADE, H. S.; OLIVEIRA, V. C.; GONTIJO, T. L.; PESSÔA, M. T. C.; GUIMARÃES, E. A. A. Avaliação do Programa de Controle da TB: um estudo de caso. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. especial, p. 242-258, mar. 2017.

BRASIL. Sistema de Informação de Agravos de Notificação, SINAN in Brasil. Disponível em: <<http://portalsinan.saude.gov.br/notificacoes>>. Acesso em: 15 nov de 2017a.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. **Conselho Nacional de Saúde**, Brasília: 07 abr 2016.

CARDOSO, Mayara Alexandre. **Impacto das novas estratégias para o tratamento de TB no Brasil nos desfechos terapêuticos**. 2017. 52 f. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas) - Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

CARVALHO, Januse Nogueira de. Epidemiologia da multimorbidade na população brasileira. 2017. 79 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

CASTRO, D. B.; MACIEL, E. M. G. S.; SADAHIRO, M.; PINTO, R. C.; ALBUQUERQUE, B. C; BRAGA, J. U. Desigualdades na incidência de TB e seus determinantes sociais em Manaus, 2017 a 2016. **Revista Internacional para Equidade em Saúde**, v.17, p. 187-194, 2018.

FERREIRA, M. R. L.; BONFIM, R. O.; SIQUEIRA, T. C.; ORFÃO, N. H. Abandono do tratamento da TB: uma revisão integrativa. **Rev Enferm Contemp.**, v. 7, n. 1, p. 63-71, 2018.

FUSCO, A. P. B. et al. Spatial distribution of tuberculosis in a municipality in the interior of São Paulo, 2008-2013. **Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]**, v. 25, jun 2017.

HARLING, G.; NETO, A. S. L.; SOUSA, G. S.; MACHADO, M. M. T.; CASTRO, M. C. Determinants of tuberculosis transmission and treatment abandonment in Fortaleza, Brazil. **BMC Public Health**, v. 17, p. 508, 2017.

HINO, P.; MONROE, A. A.; TAKAHASHI, R. F.; SOUZA, K. M. J.; FIGUEIREDO, T. M. R. M.; BERTOLOZZI, M. R. O controle da TB na ótica de profissionais do Consultório na Rua. **Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]**, v. 26, p. 3095, 2018.

OLIVEIRA, L. B.; COSTAR, C. R. B.; QUEIROZ, A. A. F. L. N.; ARAÚJO, T. M. E.; SOUSA, K. A. A.; REIS, R. K. Análise epidemiológica da coinfeção TB/HIV. **Cogitare Enferm.**, v. 23, n. 1, 2018.

LIMA, L. M.; HARTEK, J.; TOMBERG, J. O.; VIEIRA, D. A.; ANTUNES, M. L.; CARDOZO-GONZALES, R. I. Avaliação do acompanhamento e desfecho de casos de TB em município do sul do Brasil. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 37, n. 1, mar 2016.

MACIEL, E. L. N. et al. O Brasil pode alcançar os novos objetivos globais da Organização Mundial da Saúde para o controle da TB?. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**, v. 27, n. 2, 2018.

MEKONNEN, A. et al. 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.

GARIN, N. et al. Padrões de Multimorbidade Global: Um Estudo Transversal, Baseado em Populações, em Vários Países. **Os Diários de Gerontologia: Série A**, v. 71, n. 2, p. 205-214, fev 2016.

NOVOTNY, T. et al. HIV/AIDS, TB e tabagismo no Brasil: uma sindemia que exige intervenções integradas. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, v. 33, suppl. 3, 2017.

PELLISSARI, D. M.; DIAZ-QUIJANO, F. A. Impacto do transtorno do álcool e uso de drogas ilícitas nos desfechos do tratamento da TB: um estudo de coorte retrospectivo. **Arch Public Health**, v. 76, n. 45, jul 2018.

RICHARD, A. et al. Padrões de multiorbidade nos Estados Unidos: implicações para a pesquisa e prática clínica. **Os periódicos de gerontologia: série A**, v. 71, n. 2, p. 215-220, fev 2016.

SANTOS, B. R.; GOMES, T.; HORTA, B. L.; MACIEL, E. L. N. M. Prevalence and patterns of multi-prevalence among tuberculosis patients in Brazil: a cross-sectional study. **Jornal Brasileiro Pneumologia**, v. 7, n. 11, 2013.

SANTOS, D. T. et al. Infecção latente por TB entre pessoas com HIV/AIDS, fatores associados e progressão para doença ativa em município no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 8, 2017.

SANTOS, J. N. et al. Fatores associados à cura no tratamento da TB no estado do Rio de Janeiro, 2011-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**, v. 27, n. 3, 2018.

SILVA, D. R. et al . Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. **J. bras. pneumol. [Internet]**, v. 44, n. 2, p. 145-152, abr 2018.

SILVA, P. F.; MOURA, G. S.; CALDAS, A. J. M. Fatores associados ao abandono do tratamento da TB pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 30, n. 8, p. 1745-1754, ago 2014.

WHO. World Health Organization. **Guidelines for treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care - 2017 update**. Geneva: World Health Organization, 2017.

YAMAMURA, M. et al. TB e iniquidade social em saúde: uma análise ecológica utilizando técnicas estatísticas multivariadas, São Paulo, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 35, n. 4, 2017

IV CONSIDERAÇÕES FINAIS

VI Considerações finais

Ao analisar os resultados encontrados no estudo, confirmaram-se as hipóteses levantadas no projeto, de que a presença de multimorbidade interfere no desfecho do tratamento da TB, assim como as hipóteses de que o número e o tipo de doença também interferem de forma diferente no risco de desfechos negativos no tratamento.

Os resultados encontrados contribuem de forma importante para a discussão da política de combate à TB, uma vez que o contexto da multimorbidade deva ser considerado na construção de estratégias de detecção e tratamento da doença. O referencial teórico da vigilância em saúde tem como foco o acompanhamento de doenças de grande impacto, e prevê que as pessoas quando diagnosticadas com uma destas doenças sejam avaliadas segundo exposição a fatores de risco, condições ambientais, contatos, hábitos de higiene e alimentação e situação sexual, cabendo também a inclusão de um critério de avaliação de multimorbidade, considerando a associação encontrada, neste estudo, da multimorbidade com o desfecho do tratamento.

Os dados encontrados alertam também para importância de oferecer a pessoa com TB a possibilidade de serviços de saúde que conduzam suas assistência de forma integral, uma vez que a pessoa sendo portadora de diferentes morbidades acaba ainda sendo acompanhadas de forma fragmentada e em mais de uma serviço, com profissionais que na maioria das vezes não se relacionam, não consideram o contexto da multimorbidade, as possíveis relações entre os tratamentos prescritos e as dificuldades na adesão dos mesmos. O plano de enfrentamento da TB trabalha segundo 3 pilares, sendo um deles a busca de um tratamento centrado na pessoa, o qual vem buscando a construção de uma assistência mais integral a pessoa com TB, corroborando com a necessidade exposta acima.

Cabe ressaltar ainda a importância de realização de outros estudos, principalmente no intuito de avaliar a associação de outras morbidades no desfecho do tratamento da TB, uma vez que foram analisadas somente as doenças e condições comportamentais pré-estabelecidas pelo instrumento de coleta do SINAN.