

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Viviane da Cunha Dutra**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE E HIV NAS  
CAPITAIS DA REGIÃO SUL NO PERÍODO DE 2008 A 2018**

**Porto Alegre  
2019**

Viviane da Cunha Dutra

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE E HIV NAS  
CAPITAIS DA REGIÃO SUL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2008 A 2018**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador: Paul Douglas Fisher.

Co-orientadora: Rita Nagem.

Porto Alegre

2019

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE**

Coordenador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Coordenador substituto: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Dutra, Viviane da Cunha

Perfil epidemiológico da coinfeção tuberculose e HIV nas capitais da região sul do Brasil no período de 2008 a 2018 / Viviane da Cunha Dutra. -- 2019.

40 f.

Orientador: Paul Douglas Fisher.

Coorientadora: Rita Nagem.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Especialização em Gestão em Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Gestão em Saúde. 2. Perfil Epidemiológico. 3. Região Sul. 4. Coinfeção TB/HIV. I. Fisher, Paul Douglas, orient. II. Nagem, Rita, coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Escola de Administração da UFRGS**

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: [eadadm@ufrgs.br](mailto:eadadm@ufrgs.br)

Viviane da Cunha Dutra

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE E HIV NAS  
CAPITAIS DA REGIÃO SUL NO PERÍODO DE 2008 A 2018**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**Banca Examinadora**

---

Examinador(a): Nome e Sobrenome

---

Examinador(a): Nome e Sobrenome

---

Orientador(a): Nome e Sobrenome

---

Coorientador(a): Nome e Sobrenome

## RESUMO

Este trabalho aborda a convergência da infecção por tuberculose (TB) e HIV, a qual é chamada de coinfeção. Segundo estimativas da OMS, o Brasil é o país com o maior número de casos na América Latina e está entre os dezesseis países no mundo com mais casos de TB. Diante deste contexto, o presente estudo objetivou analisar o perfil epidemiológico dessa coinfeção nas capitais da região sul do Brasil, pois esta apresenta o terceiro maior número de municípios prioritários para controle da tuberculose, conforme o Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT). Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, com a coleta de dados contidos na base de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde, disponibilizados pelo DATASUS (Departamento de Informática do SUS), no período de 2008 a 2018. A tabulação dos dados foi realizada no programa Microsoft Excel. Realizou-se análise descritiva simples, considerando-se a totalidade dos casos notificados em cada capital da região sul e estabeleceu-se um percentual de ocorrências, contemplando cada objetivo específico. Os achados de maior significância foram apresentados em tabelas no presente estudo. A discussão dos dados foi feita com base na produção científica disponível sobre a temática. Com este trabalho, foi possível conhecer o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV nas capitais da região sul do Brasil, no período de 2008 a 2018. A partir desse conhecimento, sugere-se o desenvolvimento de ações de gestão para a qualificação da oferta do cuidado à população residente nas capitais da região sul do Brasil, objetivando a melhora dos índices de cura e redução das taxas de abandono e óbito pela coinfeção.

**Palavras-chave:** Coinfeção TB/HIV. Perfil epidemiológico. Região sul. Gestão em saúde.

## ABSTRACT

This work addresses the convergence of tuberculosis (TB) and HIV infection, which is called co-infection. According to WHO estimates, Brazil is the country with the highest number of cases in Latin America and is among the 16 countries in the world with more cases of TB. In this context, the present study aimed to analyze the epidemiological profile of this co-infection in the capitals of the southern region of Brazil, as it presents the third largest number of priority municipalities for tuberculosis control, according to the National Tuberculosis Control Plan (PNCT). This is a descriptive epidemiological study, with the collection of data contained in the database of the National System of Notification Diseases (SINAN) of the Ministry of Health, made available by DATASUS (SUS Department of Informatics) in the period of 2008 to 2018. Data tabulation was performed in the Microsoft Excel program. A simple descriptive analysis was performed considering all the cases reported in each capital of the southern region and a percentage of occurrences was established, taking into account each specific objective. The most significant findings were presented in tables in the present study. The discussion of the data was made based on the available scientific production on the subject. With this work, it was possible to know the epidemiological profile of TB / HIV co-infection in the capitals of the southern region of Brazil, from 2008 to 2018. From this knowledge, it is suggested the development of management actions to qualify the care for the population living in the capitals of the southern region of Brazil, aiming at improving cure rates and reducing dropout and death rates due to co-infection.

**Keywords:** TB/HIV co-infection. Epidemiological profile. South region. Health management.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>8</b>  |
| <b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>3 REVISÃO TEÓRICA</b> .....   | <b>13</b> |
| <b>3.1 Coinfecção Tuberculose/HIV: características gerais e distribuição mundial</b> .....         | <b>13</b> |
| <b>3.2 Capitais da região sul: coinfecção e a rede de atendimento à tuberculose e ao HIV</b> ..... | <b>18</b> |
| 3.2.1 Curitiba.....  | 18        |
| 3.2.2 Florianópolis.....   | 19        |
| 3.2.3 Porto Alegre .....   | 20        |
| <b>4 OBJETIVOS</b> .....   | <b>22</b> |
| <b>4.1 Objetivo geral</b> .....  | <b>22</b> |
| <b>4.2 Objetivos específicos</b> .....   | <b>22</b> |
| <b>5 METODOLOGIA</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>5.1 Tipo de estudo</b> .....  | <b>23</b> |
| <b>5.2 Campo de estudo</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>5.3 Coleta de dados</b> .....   | <b>24</b> |
| <b>5.4 Análise de dados</b> .....  | <b>25</b> |
| <b>5.5 Aspectos éticos</b> .....   | <b>25</b> |
| <b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....  | <b>26</b> |
| <b>6.1 Teste anti-HIV em portadores de TB</b> .....  | <b>26</b> |
| <b>6.2 Dados sociodemográficos</b> .....   | <b>27</b> |
| 6.2.1 Faixa etária dos portadores de coinfecção.....   | 27        |
| 6.2.2 Raça declarada pelos portadores de coinfecção .....  | 28        |
| 6.2.3 Sexo .....   | 29        |
| 6.2.4 Grau de escolaridade dos portadores de coinfecção .....                                      | 29        |
| <b>6.3 Formas clínicas de tuberculose na coinfecção</b> .....                                      | <b>30</b> |
| <b>6.4 Uso de drogas lícitas e ilícitas entre os portadores de coinfecção</b> .....                | <b>31</b> |
| 6.4.1 Tabagismo .....  | 31        |
| 6.4.2 Alcoolismo .....   | 31        |
| 6.4.3 Drogas ilícitas.....   | 32        |
| <b>6.5 Uso de terapia antirretroviral</b> .....  | <b>34</b> |
| <b>6.6 Realização do tratamento direto observado</b> .....   | <b>35</b> |
| <b>6.7 Situação de encerramento</b> .....  | <b>36</b> |
| 6.6.1 Situação de encerramento em portadores de coinfecção TB/HIV .....                            | 36        |
| <b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | <b>39</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | <b>41</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e contagiosa, que está distribuída mundialmente de forma desigual, uma vez que sua incidência é maior nas periferias das grandes cidades, nas áreas de grande densidade demográfica e que possuem serviços precários de infraestrutura urbana, como saneamento e habitação (BRASIL, 2008b). A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) também é cosmopolita e atinge grupos populacionais com maior vulnerabilidade social (PARKER; CAMARGO JR, 2000). Mundialmente, as pessoas que vivem com HIV têm 26 vezes mais chances de contrair tuberculose, portanto as duas infecções são de grande preocupação para as entidades gestoras de saúde mundial (BRASIL, 2017a).

A TB foi declarada emergência sanitária mundial pela Organização Mundial da Saúde em 1993 e, logo em seguida, criou-se a iniciativa chamada “Stop TB”, que tinha por objetivo um mundo sem tuberculose. Para tanto, foram estabelecidas as seguintes metas: 1) para 2005, detecção de 70% dos casos de TB e cura de 85% dos casos; 2) para 2015, redução da prevalência e da taxa de mortalidade em 50%, comparada com seus níveis em 1990; 3) até 2050, redução da incidência global de casos ativos de tuberculose para menos de 1 caso por 1 milhão de habitantes por ano (WHO, 2011).

Observou-se uma queda na taxa mundial da mortalidade por TB (mortes/100.000 habitantes/ano) desde a década de 1990 e, a partir das estratégias do “Stop TB”, o panorama mundial da tuberculose melhorou. Com o diagnóstico eficaz e tratamento da doença, foram salvas 43 milhões de vidas no período de 2000 a 2014 (WHO, 2015). Porém, mesmo sendo uma doença curável, a TB ainda é a doença infecciosa que mais mata no mundo, superando as mortes causadas pelo HIV/Aids. São cerca de 10,4 milhões de casos de morte estimados em 2016, sendo 10% deles HIV positivos (BRASIL, 2018f).

No Brasil, a elaboração do plano nacional de tuberculose faz parte de um trabalho de nível mundial para reduzir a incidência e mortalidade da tuberculose. Criado na década de 1990, pelo Ministério da Saúde, por meio da Coordenação-Geral do

Programa Nacional de Controle da Tuberculose, esse plano visa eliminar a TB, alcançando a meta de menos de 10 casos por 100 mil habitantes até o ano de 2035, fazendo com que essa doença deixe de ser um problema de saúde pública no país. O documento elaborado apresenta informações sobre a tuberculose no mundo, nas Américas e no Brasil, assim como propõe estratégias capazes de alterar o contexto da doença em nível nacional, a partir da mudança nos cenários locais (BRASIL, 2017b).

Em 2012, o país alcançou a meta estipulada pela OMS que tinha por objetivo reduzir em 50% a taxa de mortalidade por tuberculose, além de ter reduzido a incidência da doença (WHO, 2011). No entanto, ele ainda encontra-se na nova classificação da Organização Mundial da Saúde 2016-2020, ocupando a 20ª posição na lista dos 30 países prioritários para TB e a 19ª posição na lista dos 30 países prioritários para TB-HIV (BRASIL, 2018e).

O Ministério da Saúde (MS) adotou como uma de suas prioridades o combate à tuberculose, instituindo a resolução nº 444, de 6 de julho de 2011, na 223ª reunião do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual, entre as suas diretrizes, preconiza a ampliação de ações de controle da coinfeção TB/HIV, objetivando implantar medidas de redução dos casos de TB entre os indivíduos portadores de HIV/AIDS e, além disso, estruturar um Comitê Técnico Nacional em TB/HIV que promova um debate sobre estratégias de gestão para o enfrentamento da coinfeção no país.

Em 2017, no Brasil, 73,4% dos casos novos de TB foram testados para HIV, sendo que essa testagem identificou que 9,2% desses casos apresentavam coinfeção com o vírus da imunodeficiência humana (BRASIL, 2018a)

Entre as cinco regiões brasileiras, a região sul apresenta o terceiro maior número de casos novos de TB notificados e o quarto maior coeficiente de mortalidade pela doença. Observa-se, também, que essa é a região que realiza o maior percentual de testagem para HIV entre os casos novos de TB (BRASIL, 2018a). Ainda sobre a região sul, verifica-se que esta possui a segunda maior totalidade de casos notificados e confirmados de coinfeção TB/HIV nos últimos 10 anos (24.473 casos), ficando apenas atrás da região sudeste, que apresentou 45.407 casos (BRASIL, 2019a).

Essa coinfeção é considerada um dos grandes desafios para saúde pública do Brasil e do mundo e, além disso, a tuberculose ativa em pessoas portadoras de HIV é uma das situações de maior impacto na mortalidade por HIV e por tuberculose no país. Então, considera-se necessário analisar o perfil epidemiológico dessa coinfeção nas capitais da região sul do Brasil.

O presente estudo irá analisar o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV nas capitais dos estados da região sul do Brasil, a qual compreende Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Com base nos dados apresentados, busca-se responder a seguinte questão de pesquisa: qual o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV no período de 2008 a 2018 nas capitais da região sul do Brasil?

## 2 JUSTIFICATIVA

A coinfeção TB/HIV é considerada um dos grandes desafios para saúde pública do Brasil e do mundo e, além disso, a tuberculose ativa em pessoas portadoras de HIV é uma das situações de maior impacto na mortalidade por HIV e tuberculose no país. Portanto, justifica-se a necessidade de analisar o perfil epidemiológico dessa coinfeção nas capitais da região sul do Brasil.

Atualmente, 181 municípios estão incluídos na lista de prioritários para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT). No Brasil, a região que apresenta o maior número de municípios considerados prioritários é a sudeste, seguida pelas regiões nordeste e sul (BRASIL, 2014).

O estado do Paraná possui sete municípios prioritários, sendo eles: Almirante Tamandaré, Curitiba, Foz do Iguaçu, Londrina, Paranaguá, Pinhais e Piraquara. Quanto ao percentual de coinfeção TB-HIV apresentado, foi verificada, no ano de 2012, uma taxa igual a 12,1% dentre os casos notificados (BRASIL, 2014).

Santa Catarina contempla cinco municípios prioritários para o PNCT (Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Joinville e São José), apresentando uma taxa de coinfeção TB-HIV de 18,2%, no período de 2012 (BRASIL, 2014).

O Rio Grande do Sul é o estado da região sul que concentra o maior número de municípios prioritários, totalizando 15 cidades (Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Uruguaiana e Viamão). O percentual de coinfeção TB-HIV é de 19,1%, segundo dados referentes ao ano de 2012 (BRASIL, 2014).

Apesar da redução da incidência de tuberculose, como resultado da aplicação das estratégias do PNCT, por iniciativa do Ministério da Saúde, observa-se que essa atenuação não se apresenta de forma homogênea entre os estados brasileiros (BRASIL, 2014). Dessa forma, o conhecimento acerca das peculiaridades locais auxiliará na criação de ações de gestão em saúde específicas, levando-se em consideração as características de cada região.

Como a maior concentração de casos novos notificados é verificada nas capitais dos estados apresentados, esta pesquisa foi concentrada nos dados epidemiológicos desses municípios. Através do conhecimento do perfil epidemiológico da coinfeção tuberculose/HIV nas capitais da região sul brasileira, busca-se dar visibilidade a esse problema social brasileiro, o que possivelmente possibilitará aos gestores de saúde a criação de ações e de estratégias, além do fortalecimento das políticas públicas já existentes sobre o tema, buscando reduzir a incidência e a morbimortalidade da população coinfectada.

Considerando-se, então, que o enfrentamento da Tuberculose consiste em uma questão prioritária de saúde pública no Brasil. Torna-se necessário o processo de avaliação das estratégias de combate à doença no país. Desse modo, salienta-se a relevância dos estudos que descrevem a situação epidemiológica atual nas diversas localidades do território nacional e cuja ênfase é dada na existência da coinfeção TB/HIV (BARBOSA; COSTA, 2012).

### 3 REVISÃO TEÓRICA

#### 3.1 Coinfecção Tuberculose/HIV: características gerais e distribuição mundial

A tuberculose é conhecida como problema de saúde pública mundial, isto é, de ampla distribuição geográfica. Associa-se às desigualdades sociais e à pobreza e tem acometido os mais diferentes grupos em uma população (BARBOSA; COSTA, 2012). No Brasil, os grupos populacionais mais vulneráveis à tuberculose são: pessoas situação de rua, pessoas privadas de liberdade, indígenas e portadores do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) (BRASIL, 2012).

Entre as doenças transmissíveis, a TB é a principal causa de morte no mundo e estima-se que, no ano de 2015, ocorreram 10,4 milhões de casos novos dessa patologia. Além disso, 1,8 milhões de mortes no mundo, das quais 400.000 eram de pessoas infectadas pelo HIV (WHO, 2016). O Ministério da Saúde considera, desde 2003, a tuberculose como doença prioritária em sua agenda política, uma vez que o Brasil é um dos países que possui o maior número de casos no mundo. Ainda que seja uma doença curável, com diagnóstico e tratamento realizados de maneira gratuita e universal pelo Sistema Único de Saúde (SUS), ainda acontecem 69 mil casos novos e 4.500 óbitos por ano, tendo a tuberculose como causa básica (BRASIL, 2017b).

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada por uma bactéria, o *Mycobacterium Tuberculosis*, também chamado de Bacilo de Koch (BK). O bacilo é transmitido quando um indivíduo doente com tuberculose pulmonar tosse, espirra ou fala e expele gotículas contendo os bacilos, que, quando são inalados por pessoas saudáveis, podem ocasionar a infecção tuberculosa. A transmissão geralmente ocorre em locais fechados, escuros e pouco ventilados, onde as partículas podem manter-se no ar por um maior período depois de expelidas pelo doente (BRASIL, 2008b).

Uma vez infectado, o indivíduo pode evoluir para a doença em qualquer fase da vida. Quando isso ocorre, significa que o sistema imunológico não consegue mais manter os bacilos sob controle, possibilitando que eles se multipliquem rapidamente.

Um pequeno número, cerca de 10% de pessoas infectadas, adoecem, mais da metade delas no período de dois anos após a infecção e as demais ao longo da vida (BRASIL, 2008b).

Em relação às formas clínicas de tuberculose, a chamada primária ou primo-infecção, estabelece-se quando, logo após a primeira infecção tuberculosa, a imunidade do indivíduo é vencida e a doença instaura-se em qualquer órgão ou sistema do corpo humano. A forma primária pode envolver apenas os gânglios, ou os gânglios e o pulmão, e, quando há disseminação hematogênica, é dita tuberculose primária miliar e é considerada uma condição muito grave, assim como a meningoencefalite tuberculosa, que atinge o sistema nervoso central e possui elevado risco de levar o doente a morte (CAMPOS, 2006).

Todavia, a tuberculose de reinfecção endógena instaura-se quando as defesas imunes do indivíduo conseguem deter a infecção inicial, mas, posteriormente, a doença desenvolve-se a partir de um foco latente. Além disso, quando há uma nova infecção que o sistema imune não consegue impedir a progressão, será denominada de reinfecção exógena culosa, que atinge o sistema nervoso central e possui elevado risco de levar o doente a morte (CAMPOS, 2006).

Os órgãos mais frequentemente acometidos pela doença são: pulmões, gânglios linfáticos, pleura, laringe, rins, cérebro e ossos (BRASIL, 2008b), sendo que, na maioria das vezes, as formas clínicas extrapulmonares ocorrem pela disseminação dos bacilos na corrente sanguínea ou linfática, a partir do foco de inoculação inicial no pulmão, que atinge o sistema nervoso central e possui elevado risco de levar o doente a morte (CAMPOS, 2006).

A infectividade do bacilo transmissor da tuberculose está diretamente relacionada ao sistema imunológico do indivíduo que entra em contato com ele (BRASIL, 2011). O vírus HIV enfraquece a resposta imune do hospedeiro contra o bacilo, fazendo com que a progressão da doença seja mais dramática (COLLINS et al., 2002). Dessa forma, o risco de desenvolvimento de tuberculose ativa é vinte vezes mais alto para pessoas portadoras do vírus HIV, tanto por reativação do *Mycobacterium tuberculosis*, em uma infecção latente, como por reinfecção (PAWLOWSKI et al., 2012).

O HIV é um retrovírus com genoma RNA, pertencente ao grupo dos retrovírus citopáticos e não-oncogênicos (BRASIL, 2006). Ele tem como alvo os linfócitos T com receptores CD4, que são células de defesa presentes no corpo humano (BRASIL, 2015). Para multiplicar-se, utiliza uma enzima denominada transcriptase reversa, responsável pela transcrição do RNA viral para uma cópia DNA, integrando-se ao genoma do hospedeiro. Esse vírus possui três principais formas de transmissão. São elas: sexual, sanguínea e vertical (de mãe para bebê). A forma sexual é a mais frequente, no Brasil e no Mundo, sendo a transmissão heterossexual considerada pela OMS como a mais do comum do ponto de vista global. Sendo assim, somente o contato com sangue, sêmen, secreções vaginais e leite materno contaminados têm sido compreendidos como fontes de infecção desse vírus (BRASIL, 2006).

A infecção começa com uma fase aguda, iniciada semanas após a infecção, em que os sintomas apresentados pelos indivíduos são usualmente de uma infecção viral inespecífica. Nessa fase, a probabilidade de transmitir a doença é consideravelmente maior, uma vez que há elevada carga de vírus se replicando. Após a fase aguda, começa um período assintomático, cuja duração varia, o vírus segue se replicando, ocasionando uma diminuição progressiva da imunidade, de forma que o organismo torna-se muito suscetível a infecções oportunistas, neoplasias e manifestações autoimunes. Essa última fase é chamada de síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) (BRASIL, 2015).

Em pessoas doentes por AIDS, observa-se a ocorrência de infecções oportunistas (IO), que são aquelas causadas por microrganismos que normalmente não são considerados patogênicos, mas em decorrência da imunodeficiência causada pelo HIV, são capazes de desencadear doenças. Dentre as principais IO, estão as causadas pelas bactérias: micobacterioses (tuberculose e complexo *Mycobacterium aviumintracellulare*), pneumonias (*S. pneumoniae*), salmonelose (BRASIL, 2006).

As pessoas vivendo com HIV possuem um risco potencialmente maior de contrair tuberculose ativa que a população em geral. Além disso, em decorrência de manifestar-se de forma mais grave, é uma importante causa de morte dessa população. Portanto, quanto mais precoce for o diagnóstico, maiores serão as

chances de sobrevivência dos doentes (BRASIL, 2006). No entanto, em 2015, somente 55% dos casos de TB notificados no mundo possuíam algum resultado de testagem para o HIV. Entre os testados, 15% foram HIV positivos (WHO, 2016).

A convergência das epidemias de tuberculose e HIV é chamada coinfeção. Segundo estimativas da OMS, o Brasil é o país com o maior número de casos na América Latina, com 110.000 casos por ano e está entre os dezesseis países no mundo com mais casos de TB. A coinfeção TB/HIV corresponde a mais de 50% entre as doenças oportunistas que acometem o portador de HIV (BRASIL, 2006).

No ano de 2016, os estados brasileiros com maior proporção de coinfeção TB/HIV foram: Rio Grande do Sul (18,3%) e Santa Catarina (16,2%). Reforçado o quadro de coinfeção presente nos estados mencionados, observa-se que as capitais, Porto Alegre-RS e Florianópolis-SC apresentam os maiores percentuais de coinfeção, com 24,1% e 22,6%, respectivamente (BRASIL, 2017a).

Mundialmente, no ano de 2013, existiam 1,1 milhões de pessoas com coinfeção TB/HIV (WHO, 2014). Apesar da redução de mortes por tuberculose em pessoas vivendo com HIV, de 540.000 em 2004 para 360.000 em 2013, a TB ainda está entre as principais doenças que causam óbito nesses indivíduos (UNAIDS, 2014).

A OMS, a partir do ano de 2004, com o objetivo de reduzir o problema da coinfeção TB/HIV, recomendou a implementação de estratégias que fortalecessem os serviços já existentes para tratar essa coinfeção (OMS, 2015). Essa movimentação mostrou resultados positivos em todo o mundo, o acesso à terapia antirretroviral pelos pacientes com coinfeção TB/HIV, por exemplo, passou de 47%, em 2012, para 65%, em 2013 (UNAIDS, 2014).

A terapia antirretroviral é o tratamento disponível para doentes por HIV/AIDS. Ela é necessária para diminuir a carga viral, evitar o enfraquecimento do sistema imunológico, aumentar a qualidade de vida e reduzir o número de internações e de infecções por doenças oportunistas. Essa terapia, uma vez iniciada, deve ser contínua, sem interrupções. Existem muitos esquemas disponíveis atualmente, cada caso deve ser analisado pelo médico e indicado tratamento medicamentoso mais adequado (BRASIL, 2015).

Indivíduos que não recebem o tratamento anti-retroviral apresentam nove vezes mais risco de desenvolver a doença do que os pacientes que o recebem (MURRAY et al., 2014). Além disso, o portador do HIV que tem baixa contagem de células CD4 aumenta esse risco para quinze vezes mais (DOHERTY et al., 2013).

Na América Latina, a cobertura pelos antirretrovirais foi de 76%. Contudo, em alguns países dessa região, com relação aos programas para tuberculose e HIV, apresentaram dificuldades como a falta de políticas nacionais (OPS, 2013). É sabido que uma das principais dificuldades para atender um paciente coinfestado é que o atendimento é feito separadamente para tuberculose e para o HIV. Na maioria dos casos, o tratamento da tuberculose ocorre no primeiro nível de atendimento, nas unidades básicas de saúde, e o tratamento para o HIV com os antirretrovirais geralmente acontecem no segundo ou no terceiro nível de atenção à saúde (GARCIA-FERNÁNDEZ; BENITES; HUAMÁN, 2017).

De acordo com as recomendações do Ministério da Saúde, o esquema de tratamento da tuberculose é padronizado e é composto de duas fases: a intensiva (ou de ataque) e a de manutenção. Na fase intensiva, são utilizados medicamentos com alto poder bactericida, com o objetivo de reduzir e eliminar rapidamente os bacilos com resistência natural aos remédios e, como consequência da redução dos bacilos, é diminuída a contagiosidade. Já a fase de manutenção visa à eliminação dos bacilos latentes ou persistentes e também reduzir a possibilidade de recidiva da doença (BRASIL, 2018c).

Na fase intensiva da doença, o esquema básico de tratamento para adolescentes e adultos consiste na tomada de quatro medicamentos e na fase de manutenção, dois. (BRASIL, 2018c). O tratamento com os antibióticos dura, no mínimo, seis meses, seguindo os princípios básicos da terapia medicamentosa e, preferencialmente, utilizando a estratégia de Tratamento Diretamente Observado (TDO), que significa a ingestão diária dos medicamentos, sob a observação de um profissional da equipe de saúde (BRASIL, 2018f).

Na coinfeção HIV/TB, o tratamento para tuberculose é o mesmo que para a população geral, embora a taxa de falha terapêutica e recorrência da TB seja maior

em pacientes coinfectados (BRASIL, 2008b). Pacientes coinfectados têm 48% menos chance de cura, 50% mais chance de abandonar o tratamento e 94% mais chance de óbito por tuberculose em relação àqueles sem a coinfeção (GASPAR et al., 2016)

A terapia, em ambas as patologias, não deve ser realizada de forma inadequada, pois pode complicar a coinfeção, além de favorecer o desenvolvimento de cepas resistentes aos medicamentos (BRASIL, 2018f).

Em um trabalho que se propôs a identificar barreiras programáticas para o cuidado integral dos pacientes com coinfeção TB/ HIV, foi observada uma fraca coordenação nas estratégias de saúde para HIV e tuberculose nas unidades de saúde estudadas. Também verificou-se que o manejo da coinfeção é fragmentado. Sendo assim, há dificuldade em atender o paciente de forma integral. Os resultados demonstraram a necessidade de políticas e de regulamentos específicos para esse problema no país, buscando reduzir a incidência, a morbidade e a mortalidade de pessoas afetadas por TB e HIV (FERREIRA et al., 2018).

Nesse contexto, considerando que o enfrentamento da tuberculose é prioridade para a saúde pública brasileira e que estudos enfatizam que o conhecimento dos indicadores epidemiológicos e operacionais, é imprescindível a construção do planejamento de atividades para controle da tuberculose (BARBOSA; COSTA, 2012). Verificou-se a importância de conhecer o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV nas capitais da região sul do Brasil, buscando dar visibilidade a esse problema social brasileiro, o que possivelmente possibilitará aos gestores de saúde criarem ações e estratégias e fortalecer as políticas públicas já existentes sobre o tema, buscando reduzir a incidência e a morbimortalidade da população coinfectada.

## **3.2 Capitais da região sul: coinfeção e a rede de atendimento à tuberculose e ao HIV**

### **3.2.1 Curitiba**

O município de Curitiba, capital do estado do Paraná, possui uma população de 1.751.907 habitantes, com predominância de mulheres, conforme o censo de 2010

(BRASIL, 2018b). A cidade conta com 111 unidades de saúde, atendimento pré hospitalar móvel (SAMU), atenção hospitalar especializada, Centros de Atenção Psicossociais (CAPS) e Unidades de Pronto Atendimento (UPAS), que garantem assistência à saúde para a população através do SUS (PREFEITURA DE CURITIBA, 2019c).

Além disso, o município de Curitiba possui Centros de Testagem e Aconselhamento para prevenção de HIV/Aids e outras doenças sexualmente transmissíveis. Oferece também, desde 2001, testagem para a o HIV gratuita, realizada em todas as unidades básicas de saúde, bem como atendimento especializado para o doente de AIDS e portador HIV em quatro unidades básicas da prefeitura e um hospital de referência para atendimento das gestantes HIV e assistência ao parto (PREFEITURA DE CURITIBA, 2014). A cidade busca a vigilância e controle de agravos crônicos, priorizando doenças como a tuberculose, trabalhando prevenção e também acompanhamento rotineiro e constante dos portadores nas unidades de saúde, a fim de evitar abandono do tratamento, que é garantido através da distribuição gratuita de medicamentos pelo Ministério da Saúde (PREFEITURA DE CURITIBA, 2019b).

No ano de 2016, ocorreram 424 casos novos de tuberculose no município, sendo 18% destes coinfeção com HIV, além disso, o município registrou 15 óbitos pela doença no mesmo ano (PREFEITURA DE CURITIBA, 2017).

### 3.2.2 Florianópolis

Florianópolis, capital de Santa Catarina, possui 421.240 habitantes, de acordo com o censo de 2010. A população é predominantemente do sexo feminino, sendo o maior percentual populacional na faixa de 15 a 64 anos (74,6%) (BRASIL, 2018b). O município conta com 134 estabelecimentos do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2018b). A cidade possui ações de saúde em nível primário para todas as faixas etárias, desde a criança até o idoso (PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS, 2019d).

No que tange a prevenção da tuberculose, a Secretaria Municipal de Florianópolis garante acesso à vacinação da BCG para as crianças e, para o tratamento da doença

estabelecida, assegura o acompanhamento dos casos de TB nos Centros de Saúde (CS) até a sua cura e disponibiliza consultas com a Equipe de Saúde da Família, medicamentos, tratamento supervisionado e realização do exame de escarro mensalmente. Para vigilância, prevenção e controle do HIV/Aids, o município conta com os CS, que oferecem a coleta para teste rápido e sorologia para HIV para o diagnóstico. Além disso, para as pessoas que têm dificuldade de vínculo com as unidades de saúde ou que desejam realizar o teste anonimamente, existem os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) (PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS, 2019d).

O estado de Santa Catarina (SC) tem um percentual de coinfeção TB/HIV/AIDS elevado, apresentando uma proporção de 17% no ano 2015, sendo maior na capital, Florianópolis, e nas Regiões de Saúde de Lages, Laguna e Tubarão. Tendo em vista que o estado tem um índice elevado de coinfeção TB/HIV quando comparado ao índice nacional de (9,0%) (DIVE, 2017).

### **3.2.3 Porto Alegre**

A cidade de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, possui uma população de 1.409.351 habitantes, segundo o censo de 2010 (BRASIL, 2018). A população é predominantemente composta de mulheres e, em relação às faixas etárias, há uma queda na proporção de jovens e aumento da população idosa (60 anos ou mais) da cidade (OBSERVAPOA, 2011).

O acesso aos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) é garantido para os cidadãos de Porto Alegre, através das unidades de atenção básica à saúde (UBS) dos serviços de pronto atendimento, das emergências hospitalares, do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) e dos serviços de emergência em saúde mental. As UBS do município contam com atendimentos de pré-natal, consultas médicas e de enfermagem, vacinas, procedimentos para crianças e adolescentes, mulheres, homens e idosos, orientações em saúde, teste rápido de HIV/Aids e outras infecções sexualmente transmissíveis (IST's) e outros atendimentos eletivos. A cidade

conta com ações de prevenção para a tuberculose e para o HIV. Além disso, oferece diagnóstico e tratamento gratuitos, possuindo centros de referência em tuberculose, centros de testagem e aconselhamento para (ISTs), incluindo o HIV, e atendimento específico para portadores de HIV e doentes de AIDS, como grupos de apoio (PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, 2018).

As maiores taxas de incidência de TB, na região sul, estão em Porto Alegre, onde as taxas anuais recentes de casos novos da doença têm sido superior a 100 casos/100.000 habitantes (BRASIL, 2013). Tanto o Rio Grande do Sul quanto sua capital têm se destacado no cenário brasileiro no que diz respeito às altas taxas de coinfeção TB/HIV, em torno de 20% e 30%, respectivamente, sendo que a taxa nacional não ultrapassa 10% (PERUHYPE et al., 2014).

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Analisar o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV entre as capitais da região sul do Brasil no período de 2008 a 2018.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Demonstrar os números referentes à realização de testagem anti-HIV em portadores de tuberculose;
- Investigar a coinfeção TB/HIV de acordo com a faixa etária, raça, sexo, grau de escolaridade;
- Descrever as características clínicas (formas de TB) nos casos de coinfeção TB/HIV;
- Descrever os casos de coinfeção, em que também há tabagismo, alcoolismo e uso de drogas ilícitas;
- Descrever, na coincidência, o uso da terapia antirretroviral e do tratamento diretamente observado (TDO);
- Descrever a situação de encerramento da tuberculose entre pessoas portadoras do vírus HIV e entre as pessoas não portadoras do vírus.

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo. A epidemiologia pode ser definida como o estudo da organização e dos determinantes das patologias ou situações relativas à saúde em populações específicas (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

Já em relação ao caráter descritivo do estudo, este se refere a descrever as características de determinada população em certa situação (GIL, 2010). A pesquisa epidemiológica descritiva tem por objetivo apontar a distribuição de doenças ou condições referentes à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as particularidades dos indivíduos (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

Segundo Lima-Costa e Barreto (2003), esse tipo de estudo pode utilizar dados secundários (pré-existent) e primários (coletados para o desenvolvimento do trabalho).

O presente estudo utilizou dados secundários, contidos na base de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde, disponibilizados pelo DATASUS (Departamento de Informática do SUS).

### **5.2 Campo de estudo**

Os campos de estudo foram as capitais da região sul do Brasil. A escolha dos campos foi intencional, visto que, no município de Porto Alegre (capital do RS), por exemplo, há o maior número de casos notificados da coinfeção tuberculose/HIV (BRASIL, 2018d). Além disso, a região sul apresenta o terceiro maior número de municípios prioritários para controle da tuberculose, conforme o Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) (BRASIL, 2014). A concentração do trabalho nas capitais foi motivada pela maior verificação de casos novos que foram notificados

nestas cidades, tornando possível um melhor conhecimento do perfil epidemiológico da coinfeção nesta população.

### **5.3 Coleta de dados**

Foram coletados dados do período de março a maio de 2019, referentes aos anos de 2008 a 2018, disponíveis no DATASUS, através do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) - nos municípios de Curitiba, Paraná e Porto Alegre.

A coleta ocorreu através de instrumentos já existentes: as fichas de notificação do SINAN-NET, nas quais está descrito o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV.

Foram considerados critérios de inclusão: todos os casos de coinfeção tuberculose/HIV ocorridos nas capitais da região sul do Brasil, cadastrados no SINAN, disponíveis no DATASUS, entre os anos de 2008 e 2018.

A fim de atingir os objetivos do estudo, foram coletadas, no DATASUS, as informações sobre: realização de testagem anti-HIV em portadores de tuberculose, perfil sociodemográfico dos indivíduos na coincidência (faixa etária, raça, sexo, grau de escolaridade), as formas de tuberculose na coinfeção, o uso de drogas lícitas e ilícitas em portadores de coinfeção, usos de terapia antirretroviral e TDO em portadores de TB/HIV e situação de encerramento dos casos de TB em portadores do HIV e pessoas não portadoras.

O SINAN é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, sendo facultado a estados e cidades incluírem outras condições de saúde importantes da região. A utilização adequada desse sistema permite a execução do diagnóstico da ocorrência de um evento na população, sendo capaz de disponibilizar subsídios para explicá-lo (BRASIL, 2007).

O seu uso auxilia na popularização dos dados, possibilitando que qualquer profissional da área da saúde tenha acesso à informação e as torne acessível para a população em geral (BRASIL, 2007).

#### **5.4 Análise de dados**

Os dados provenientes do SINAN foram analisados pelo programa TABNET, fornecido pelo DATASUS, a partir de suas caixas de opções (linha, coluna e conteúdo), úteis para “cruzar” informações que se deseja descobrir.

Por meio das Informações de Saúde (TABNET), o DATASUS apresenta dados que podem servir para contribuir com análises objetivas da condição sanitária, tomadas de decisão fundamentadas em evidências e criação de programas de ações de saúde. O TABNET pode ser útil para analisar dados de morbidade, incapacidade, acesso a serviços, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais, informações pertinentes para quantificar e a avaliar as informações em saúde (BRASIL, 2019a).

Após a coleta, procedeu-se a tabulação dos dados no programa Microsoft Excel e realizou-se análise descritiva simples. A partir da totalidade dos casos notificados em cada capital da região sul, foi estabelecido, via software Excel, um percentual de ocorrências em relação a cada objetivo específico. Os achados de maior significância foram apresentados em tabelas no presente estudo.

A discussão dos dados foi feita com base na produção científica disponível em meio eletrônico sobre a temática do estudo.

#### **5.5 Aspectos éticos**

Em razão da utilização de dados existentes em um banco de dados de domínio público, não será necessário submeter o presente trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP).

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentadas, em forma de tabelas, as informações coletadas na base de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde, disponibilizados pelo DATASUS (Departamento de Informática do SUS), no período de 2008 a 2018. Os dados compilados demonstram características do perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV nas capitais da região sul do Brasil (Curitiba, Porto Alegre e Florianópolis).

### 6.1 Teste anti-HIV em portadores de TB

A tabela abaixo apresenta o número de testagens anti-HIV realizadas em portadores de TB, no período de 2008 a 2018.

Tabela 6.1 - Teste anti-HIV em portadores de TB, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | TESTE ANTI-HIV EM PORTADORES DE TB |          |          |              |               |        |
|---------------|------------------------------------|----------|----------|--------------|---------------|--------|
|               | IGNORADO                           | POSITIVO | NEGATIVO | EM ANDAMENTO | NÃO REALIZADO | TOTAL  |
| Curitiba      | -                                  | 1.256    | 3.680    | 48           | 680           | 5.664  |
| Florianópolis | -                                  | 1.553    | 1.991    | 115          | 685           | 4.344  |
| Porto Alegre  | 1                                  | 8.537    | 13.784   | 256          | 4.474         | 27.052 |

Fonte: BRASIL (2018d).

Observou-se que, na cidade de Curitiba, 87,99% dos 1256 casos positivos notificados foram testados para a presença de HIV. Em Florianópolis, a taxa de testagem para os 1553 casos positivos foi 84,23%. No município de Porto Alegre, o percentual foi de 83,45% de testagens realizadas, considerando-se os 8537 casos positivos.

Segundo Barbosa e Costa (2012), a testagem para HIV é recomendada pelo Ministério da Saúde a todos os portadores de TB desde 1997. Devido à relação entre a TB e o HIV, a prática da testagem torna-se essencial nos processos de trabalho dos

profissionais da área da saúde, objetivando o diagnóstico precoce da coinfeção (BARBOSA; COSTA, 2012).

Como componente do cuidado ao doente de tuberculose, é imperioso que seja disponibilizada e realizada a testagem para o HIV, visto que o resultado desta pode estabelecer a necessidade da adoção de ações que visem à redução da mortalidade destes pacientes (BRASIL, 2017b).

No ano de 2016, o percentual de testagem para o HIV entre as capitais brasileiras foi de 77,3%, sendo que somente em quatro destas a taxa foi acima de 90% (BRASIL, 2017a). No presente estudo, verificou-se uma média de 85,23% na porcentagem de testagens realizadas, o que reflete uma condição favorável ao que concerne às recomendações do MS.

## 6.2 Dados sociodemográficos

Os dados sociodemográficos correspondem à faixa etária, raça, sexo e grau de escolaridade.

### 6.2.1 Faixa etária dos portadores de coinfeção

Tabela 6.2 - Faixa etária dos portadores de coinfeção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | FAIXA ETÁRIA |       |       |        |         |         |         |         |         |         |        |
|---------------|--------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
|               | <1 ano       | 1 - 4 | 5 - 9 | 10 -14 | 15 - 19 | 20 - 39 | 40 - 59 | 60 - 64 | 65 - 69 | 70 - 79 | 80 e + |
| Curitiba      | 4            | -     | 3     | 5      | 15      | 699     | 487     | 28      | 9       | 5       | 1      |
| Florianópolis | -            | 2     | 1     | 4      | 18      | 864     | 608     | 32      | 17      | 7       | -      |
| Porto Alegre  | 4            | 9     | 12    | 46     | 135     | 4.701   | 3.352   | 156     | 70      | 45      | 6      |

Fonte: BRASIL (2018d).

Observou-se que faixa etária predominante dos portadores de TB/HIV nas três capitais foi de 20 a 39 anos, sendo que a cidade de Curitiba apresentou o maior índice

percentual em relação ao total de casos notificados, correspondendo a 55,65% dos doentes.

O resultado observado vai ao encontro das informações disponíveis no Boletim Epidemiológico de Coinfecção de TB/HIV, disponibilizado pelo MS no ano de 2017, o qual refere que as duas faixas etárias de maior incidência são de 15 a 34 e 35 a 64 anos (BRASIL, 2017a).

### 6.2.2 Raça declarada pelos portadores de coinfecção

Tabela 6.3 - Raça declarada pelos portadores de coinfecção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | RAÇA DECLARADA |        |       |         |       |          |
|---------------|----------------|--------|-------|---------|-------|----------|
|               | N/ DECLARADO   | BRANCA | PRETA | AMARELA | PARDA | INDÍGENA |
| Curitiba      | 117            | 821    | 82    | 5       | 230   | 1        |
| Florianópolis | 20             | 1.117  | 258   | 6       | 150   | 2        |
| Porto Alegre  | 31             | 4.943  | 2.513 | 15      | 1.028 | 7        |

Fonte: BRASIL (2018d).

Conforme o demonstrativo obtido pela construção da tabela, a raça branca teve a maior incidência de autodeclarações entre as capitais estudadas. Florianópolis teve o maior percentual (71,92%) em relação aos casos de coinfecção no período considerado.

No contexto nacional, a raça na qual se observa maior número de casos novos é a preta/parda (BRASIL, 2017a).

Segundo o censo demográfico de 2010, realizado pelo IBGE, a maior parte da população (78,47%) da região sul autodeclara-se branca. Portanto, pode-se justificar o resultado encontrado no presente estudo, visto que a amostra populacional é composta predominantemente pela raça branca (IBGE, 2010).

### 6.2.3 Sexo

Tabela 6.4 - Sexo dos portadores de coinfeção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | SEXO     |           |
|---------------|----------|-----------|
|               | FEMININO | MASCULINO |
| Curitiba      | 369      | 887       |
| Florianópolis | 532      | 1021      |
| Porto Alegre  | 3101     | 5436      |

Fonte: BRASIL (2018d).

Conforme a tabela, os casos de pacientes do sexo masculino foram os mais notificados, sendo que Curitiba foi a capital que revelou o maior percentual de homens portadores de TB/HIV, com percentual de 70,62% das ocorrências.

O resultado está de acordo com os dados presentes no Boletim Epidemiológico de Coinfeção de TB/HIV, que demonstra um percentual de 71,9% de coinfectados do sexo masculino (BRASIL, 2017a).

### 6.2.4 Grau de escolaridade dos portadores de coinfeção

Tabela 6.5 - Grau de escolaridade dos portadores de coinfeção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | ESCOLARIDADE |        |                        |               |                        |             |           |            |          |            |     |
|---------------|--------------|--------|------------------------|---------------|------------------------|-------------|-----------|------------|----------|------------|-----|
|               | IGNORADO     | ANALF. | 1º- 4º SÉRIE E.F. INC. | 4º SÉRIE E.F. | 5º- 8º SÉRIE E.F. INC. | E. F. COMP. | E.M. INC. | E.M. COMP. | E.S INC. | E.S. COMP. | NSA |
| Curitiba      | 460          | 12     | 92                     | 73            | 193                    | 128         | 79        | 131        | 39       | 44         | 5   |
| Florianópolis | 204          | 47     | 135                    | 79            | 453                    | 276         | 74        | 202        | 32       | 47         | 4   |
| Porto Alegre  | 1.050        | 250    | 990                    | 466           | 3.090                  | 1.234       | 503       | 715        | 105      | 114        | 20  |

Fonte: BRASIL (2018d); ANALF = analfabetos; E.F. INC. = ensino fundamental incompleto; E.F. = ensino fundamental; E.F. COMP = ensino fundamental completo; E.M. INC. = ensino médio incompleto; E.M. COMP. = ensino médio completo; E.S. INC. = ensino superior incompleto; E.S. COMP = ensino superior completo; NSA= não se aplica.

Segundo os dados apresentados na tabela que demonstra o nível de escolaridade dos pacientes, destaca-se o baixo nível escolar apresentado pela maioria em todas as capitais estudadas. Desconsiderando-se o número de casos notificados, mas que não tiveram o registro do grau de estudo do indivíduo, a faixa de instrução escolar de maior ocorrência foi a de 5° a 8° série, sendo que Porto Alegre apresentou o maior percentual de casos entre as três cidades (41,27%).

No cenário nacional, o nível de escolaridade da maioria dos portadores de coinfeção (48,6%) é o Ensino Fundamental (BRASIL, 2017a), compreendido entre o 1° e o 9° ano, corroborando com os resultados encontrados nesta pesquisa.

### 6.3 Formas clínicas de tuberculose na coinfeção

Tabela 6.6 - Formas clínicas de tuberculose dos portadores de coinfeção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | FORMA CLÍNICA |               |                           |
|---------------|---------------|---------------|---------------------------|
|               | PULMONAR      | EXTRAPULMONAR | PULMONAR + EXTRA PULMONAR |
| Curitiba      | 664           | 416           | 176                       |
| Florianópolis | 908           | 362           | 283                       |
| Porto Alegre  | 5.301         | 1.636         | 1.600                     |

Fonte: BRASIL (2018d).

A forma clínica predominante verificada nas três capitais foi a do tipo pulmonar. A cidade de Porto Alegre teve o maior percentual de casos registrados (62,09%).

Conforme o Manual de Recomendações para Controle da Tuberculose no Brasil, a manifestação da tuberculose na forma pulmonar, além de ser a mais recorrente, é também a de maior relevância para a saúde pública, visto que é a forma pela qual a cadeia de transmissão da doença é mantida (BRASIL, 2011).

Em um estudo anterior, que analisou o coeficiente de incidência da tuberculose/por 100.000 habitantes, no período de 2003 a 2012, nos estados da região sul, foi verificado que a tuberculose pulmonar foi a mais recorrente e

apresentou taxas médias de 13,2% (Paraná), 13,95% (Santa Catarina) e 25,75% (Rio Grande do Sul) (BRASIL, 2014).

Em nível nacional, a maioria dos novos casos de coinfeção apresentou a forma clínica pulmonar, contemplando 78,4% dos casos (BRASIL, 2017a), assim como no presente estudo.

## 6.4 Uso de drogas lícitas e ilícitas entre os portadores de coinfeção

### 6.4.1 Tabagismo

Tabela 6.7 - Prática do tabagismo entre os portadores de coinfeção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | TABAGISMO |       |       |
|---------------|-----------|-------|-------|
|               | IGNORADO  | SIM   | NÃO   |
| Curitiba      | 808       | 146   | 302   |
| Florianópolis | 1.032     | 263   | 258   |
| Porto Alegre  | 5.183     | 1.151 | 2.203 |

Fonte: BRASIL (2018d).

### 6.4.2 Alcoolismo

Tabela 6.8 - Prática do alcoolismo entre os portadores de coinfeção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | ALCOOLISMO |       |       |
|---------------|------------|-------|-------|
|               | IGNORADO   | SIM   | NÃO   |
| Curitiba      | 62         | 322   | 872   |
| Florianópolis | 135        | 426   | 992   |
| Porto Alegre  | 50         | 2.105 | 6.382 |

Fonte: BRASIL (2018d).

### 6.4.3 Drogas ilícitas

Tabela 6.9 - Utilização de drogas ilícitas entre os portadores de coinfeção TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | USO DE DROGAS ILÍCITAS |       |       |
|---------------|------------------------|-------|-------|
|               | IGNORADO               | SIM   | NÃO   |
| Curitiba      | 801                    | 147   | 308   |
| Florianópolis | 1.031                  | 253   | 269   |
| Porto Alegre  | 5.147                  | 1.220 | 2.170 |

Fonte: BRASIL (2018d).

A tuberculose está relacionada diretamente com a situação de vulnerabilidade social, sendo uma enfermidade que está mais presente nas periferias ou favelas, possui relação direta com deficiência de alimentação, precariedade de moradia, falta de saneamento básico, abuso de drogas ilícitas, álcool e tabaco (BRASIL, 2012).

A prática do tabagismo não teve uma representatividade significativa neste estudo, dado o número de casos que não obtiveram o registro acerca dela. Ao considerarmos, na tabela 6, somente os casos que tiveram o efetivo apontamento, o consumo do tabaco teve maior incidência na cidade de Florianópolis, com 50,47% dos casos registrados.

A exposição ao fumo de forma ativa ou passiva está associada a alterações na defesa do sistema respiratório, provocando dificuldades de cicatrização das lesões pulmonares acarretadas pela tuberculose, aumentando a recidiva e a mortalidade pela doença. O fato de tanto a tuberculose quanto o tabagismo constituam problemas importantes no ponto de vista da saúde pública, faz com que a cooperação entre os programas de combate às respectivas epidemias seja importante para alcançar resultados positivos neste contexto (BRASIL, 2011).

Conforme dados da OMS, no Brasil, a prevalência do tabagismo é de 17,9 % para a população adulta masculina e 10,1% para a feminina. O uso abusivo do álcool

representa uma prevalência de 8,2% para homens e 3,2% para mulheres (WHO, 2018).

Dentre os 30 países com alta carga de TB elencados pela OMS, o Brasil possui números inferiores de prevalência de alcoolismo e tabagismo, comparado a nações como a China, Federação Russa e Tailândia (WHO, 2018).

Os dados obtidos revelam que a não dependência de bebidas alcoólicas foi a situação numericamente mais verificada nas três capitais, sendo que Florianópolis apresentou um percentual de dependência igual a 27,43%, o mais acentuado entre as cidades pesquisadas.

Observamos que, conforme a tabela 8, há um grande número de casos em que não foi manifestado/registrado o consumo de drogas ilícitas, justificando-se essa situação pela questão do estigma presente na sociedade, em que o usuário de drogas é classificado como um indivíduo marginalizado.

Verifica-se alta incidência de casos e formas avançadas de TB em dependentes de álcool, problemas como o abandono do tratamento e o risco de desenvolvimento de efeitos colaterais durante o uso de drogas antituberculose são os fatores mais observados entre os alcoolistas, quando comparados aos não-alcoolistas (ANDRADE; VILLA; PILLON, 2005).

O problema de abandono do tratamento representa um importante fator de risco, em especial para os pacientes usuários de drogas, sobretudo as ilícitas, em que ocorre o consumo abusivo, sendo necessária a adoção de um tratamento intensivo (CASSIANO, 2014).

A partir da análise dos dados coletados, observou-se que os registros referentes ao tabagismo e às drogas ilícitas foi ignorado em grande parte das notificações, não permitindo a produção de conhecimento sobre a amplitude desses problemas na população coinfected. Essa situação pode ter sido originada pela falha do profissional ao preencher a ficha de notificação ou pela omissão por parte do usuário em atendimento, visto que o consumo de substâncias como álcool e outras drogas, segundo Alvarez et al. (2012), geralmente é percebido pela sociedade como uma prática marginal.

## 6.5 Uso de terapia antirretroviral

Tabela 6.10 - Utilização da terapia antirretroviral entre os portadores de coinfeção

TB/HIV, no período de 2008 a 2018

| CAPITAL       | TERAPIA ANTIRRETROVIRAL |       |       |
|---------------|-------------------------|-------|-------|
|               | IGNORADO                | SIM   | NÃO   |
| Curitiba      | 809                     | 378   | 69    |
| Florianópolis | 1.164                   | 258   | 131   |
| Porto Alegre  | 5.869                   | 1.377 | 1.291 |

Fonte: BRASIL (2018d).

Através da análise dos dados apresentados na tabela 9, verifica-se que há a existência de um grande número de casos em que o registro acerca da utilização de tratamento antirretroviral foi ignorado. Desconsiderando-se os casos ignorados, a cidade de Curitiba apresentou o maior percentual de pacientes que realizam o tratamento antirretroviral, com 30% do total de notificações.

No Brasil, em 2017, de 7831 novos casos de coinfeção e recidivas, 48% faziam uso de terapia antirretroviral (WHO, 2018). O tratamento era realizado por menos da metade dos coinfectados, pois algumas substâncias presentes nos antirretrovirais interagem com as medicações para tratamento da TB, produzindo efeitos adversos no paciente. Além disso, a necessidade de administração simultânea das duas terapias torna-se um complicador para a sequência dos tratamentos, uma vez que é maior o número de medicamentos a serem ingeridos (BRASIL, 2017a).

A utilização da terapia antirretroviral resulta na melhora da sobrevida dos pacientes com AIDS, sendo necessário o uso conjunto com a terapia para TB. A integração das práticas de controle, diagnóstico precoce e o início do tratamento apropriado para ambas comorbidades são preconizados pelo MS (BRASIL, 2011).

## 6.6 Realização do tratamento direto observado

Tabela 6.11 - Tratamento direto observado

| CAPITAL       | TRATAMENTO DIRETO OBSERVADO |       |       |
|---------------|-----------------------------|-------|-------|
|               | IGNORADO                    | SIM   | NÃO   |
| Curitiba      | 80                          | 791   | 385   |
| Florianópolis | 374                         | 746   | 433   |
| Porto Alegre  | 961                         | 1.247 | 6.329 |

Fonte: BRASIL, 2018d.

Verificou-se que, entre as capitais da região sul, Curitiba realizou o tratamento diretamente observado (TDO) em 62,97% dos casos de coinfeção notificados. Florianópolis realizou 48,03% de TDO, enquanto a cidade de Porto Alegre apresentou um percentual de TDO igual a 14,6%.

O tratamento diretamente observado consiste na observação da administração medicamentosa ao paciente. Essa tarefa é realizada por um profissional treinado para essa finalidade, o qual irá acompanhar todo ciclo do tratamento até a cura (BRASIL, 2011).

O TDO representa uma estratégia valiosa para criação de vínculos entre o indivíduo em tratamento e os serviços de saúde. Para as pessoas que vivem com HIV, a adesão à terapia medicamentosa é um fator essencial. Dessa forma, a realização do TDO de maneira compartilhada entre os Serviços de Atenção Especializada e as Unidades Básicas de Saúde é recomendada de forma preferencial (BRASIL, 2018c).

Portadores de HIV que fazem uso de terapia antirretroviral (TARV) e tratam a tuberculose podem dispor do TDO como um importante recurso de apoio à realização de duas terapias simultâneas (BRASIL, 2018c).

Segundo dados nacionais de 2017, pessoas com coinfeção TB/HIV que realizam a TARV e o TDO alcançam uma taxa de cura de 42%, apresentando um percentual de abandono igual a 5%. Para os coinfectados que fazem o uso de TARV, mas não participam do tratamento diretamente observado, a taxa de cura é de 34% e a de abandono, 13% (BRASIL, 2018c).

Percentuais de cura inferiores a 85% e de abandono acima de 5%, valores em desacordo com a meta preconizada pelo MS (cura  $\geq$  85% e abandono  $<$  5%), revelam a importância de ampliar a oferta do TDO no Brasil, sendo necessária a adoção de estratégias de reabilitação social, resgate da autoestima, qualificação profissional, a fim de eliminar obstáculos sociais que impeçam a adesão do usuário a essa modalidade de tratamento (BRASIL, 2011).

## 6.7 Situação de encerramento

### 6.6.1 Situação de encerramento em portadores de coinfeção TB/HIV

Tabela 6.12- Situação de encerramento coinfeção TB/HIV

| CAPITAL       | SITUAÇÃO ENCERRAMENTO HIV |          |            |               |                                   |             |           |                   |              |                        |
|---------------|---------------------------|----------|------------|---------------|-----------------------------------|-------------|-----------|-------------------|--------------|------------------------|
|               | IGN/<br>BRANCO            | CUR<br>A | ABAND<br>. | ÓBIT<br>O TB. | ÓBITO<br>OUTRA<br>S<br>CAUSA<br>S | TRANSF<br>. | TB-D<br>R | MUD.<br>ESQU<br>. | FALÊNCI<br>A | ABAND.<br>PRIMÁRI<br>O |
| Curitiba      | 42                        | 602      | 155        | 5             | 270                               | 151         | 18        | 10                | -            | 3                      |
| Florianópolis | 39                        | 508      | 313        | 81            | 232                               | 332         | 24        | 16                | 1            | 7                      |
| Porto Alegre  | 275                       | 2.854    | 2.214      | 94            | 1.541                             | 920         | 228       | 124               | 3            | 284                    |

Fonte: BRASIL (2018d); IGN= ignorado; ABAND.= abandono; TRANSF.=transferência; TB-DR= tuberculose droga resistente; MUD. ESQU.= mudança de esquema.

### 6.6.2 Situação de encerramento em não portadores de HIV

Tabela 6.13- Situação de encerramento em não portadores de HIV

| CAPITAL       | SITUAÇÃO DE ENCERRAMENTO EM NÃO PORTADORES DE HIV |          |            |               |                              |             |           |                   |              |                        |
|---------------|---|----------|------------|---------------|------------------------------|-------------|-----------|-------------------|--------------|------------------------|
|               | IGN/<br>BRANCO                                    | CUR<br>A | ABAND<br>. | ÓBIT<br>O TB. | ÓBITO<br>OUTRA<br>S<br>CAUSA | TRANS<br>F. | TB-D<br>R | MUD.<br>ESQU<br>. | FALÊNCI<br>A | ABAND.<br>PRIMÁRI<br>O |
| Curitiba      | 195   | 2.650    | 324        | 116           | 141                          | 206         | 33        | 10                | -            | 5                      |
| Florianópolis | 105   | 1.179    | 280        | 44            | 36                           | 283         | 47        | 12                | -            | 5                      |

|              |     |       |     |     |     |     |    |    |   |   |
|--------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|---|---|
| Porto Alegre | 195 | 2.650 | 324 | 116 | 141 | 206 | 33 | 10 | - | 5 |
|--------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|---|---|

Fonte: BRASIL (2018d); IGN= ignorado; ABAND.= abandono; TRANSF.=transferência; TB-DR= tuberculose droga resistente; MUD. ESQU.= mudança de esquema.

O percentual de cura observado para os portadores de coinfeção foi de 47,92% em Curitiba, Florianópolis teve 32,71% e Porto Alegre 33,43%. Para os casos somente de tuberculose, a cura foi de 72% em Curitiba e Porto Alegre, enquanto Florianópolis obteve um percentual de cura igual a 59,21%.

A taxa de abandono entre os portadores de coinfeção foi de 12,34% em Curitiba, 20,15% em Florianópolis e 25,93% em Porto Alegre. Entre os não portadores de HIV, o percentual de abandono foi de 8,8% em Curitiba e em Porto Alegre, sendo que Florianópolis apresentou 14%.

O percentual de óbitos por TB entre os portadores de coinfeção foi de 0,4% em Curitiba, 5,21% em Florianópolis e 1,1% em Porto Alegre. A taxa de óbitos por TB em pacientes não portadores do HIV foi de 3,15% em Curitiba e em Porto Alegre, tendo Florianópolis uma taxa de 2,2%.

O Plano Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde considera essencial a mobilização de toda a comunidade para realizar o diagnóstico de tuberculose o mais brevemente possível e otimizar a adesão ao tratamento, com vistas a melhorar a situação de encerramento da doença, reduzindo o percentual de abandono para menos de 5% dos casos e para alcançar uma taxa de cura maior ou igual a 85% (BRASIL, 2011).

A tuberculose é considerada curável em quase todos os casos, incluindo os de coinfeção. No entanto, para essa população, é mais comum falhas ou intercorrências ao longo do tratamento que podem acarretar um maior risco de abandono e óbito (BRASIL, 2018c).

Em estudo anterior, que analisou o desfecho dos casos novos de coinfeção no Brasil, no ano de 2015, verificou-se uma taxa de cura de 49,1%, considerada baixa, e um percentual alto de abandono, de 13,9%. Outra informação relevante é o alto índice

de óbitos, de 22,6%, sendo 18,2% óbitos por outras causas e 4,4% óbitos por tuberculose (BRASIL, 2017a).

Em 2014, um trabalho que analisou o perfil clínico-epidemiológico de pacientes coinfectados por tuberculose e HIV no Rio de Janeiro encontrou dados semelhantes ao presente estudo, em que a situação de encerramento dos casos alcançou as seguintes taxas: por tratamento completo/cura 76,4%, por abandono 16,5%, por óbito 2,4%, por encerramento por outras situações 4,7%.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho foi possível conhecer o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV nas capitais da região sul do Brasil, no período de 2008 a 2018.

O estudo realizado demonstrou que a coinfeção manifestou-se de forma predominante em pacientes do sexo masculino, de faixa etária entre 20 e 29 anos, de cor branca e com escolaridade de nível fundamental.

Verificou-se também que a média de testagem anti-HIV em portadores de tuberculose em todas as capitais estudadas foi da ordem de 85%, representando um valor acima da oferta em nível nacional.

A forma clínica predominante foi a do tipo pulmonar, a qual é a mais recorrente e de maior relevância no contexto da saúde pública brasileira, uma vez que essa forma em particular mantém a cadeia de transmissão do bacilo causador da tuberculose.

Não foi constatada incidência importante do uso de drogas lícitas e ilícitas entre os portadores de coinfeção. Ainda que sejam fatores relevantes para o contexto do prognóstico do problema, ocorreu uma importante ausência dessas informações verificada pelo grande número de “ignorados” na tabela correspondente à ficha de notificação.

Problema semelhante à questão do uso de drogas ocorreu na análise da utilização de terapia antirretroviral, sendo verificado um alto número de “ignorados” nos registros. Também é sabido que a TARV propicia uma melhora na sobrevivência dos pacientes com TB/HIV que realizam o tratamento simultâneo.

Em relação ao tratamento diretamente observado, foi constatado que, nas capitais da região sul, a oferta deve ser ampliada, uma vez que os índices de cura e de abandono do tratamento, analisados na situação de encerramento, ficaram em desacordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde.

Considerando-se, ainda, a situação de encerramento, a incidência de óbitos por tuberculose entre os portadores de coinfeção teve média igual a 2,23% entre as capitais, ficando um pouco abaixo do verificado em nível nacional em 2015.

A coinfeção TB/HIV representa um estado avançado de enfermidade, tornando o indivíduo mais vulnerável e potencializando o seu risco de óbito. Neste cenário, os Programas de Controle de TB, sob responsabilidade das três esferas de governo, devem implementar estratégias de gestão para superar os desafios impostos, proporcionando a expansão de cuidados em saúde para esses indivíduos, buscando o diagnóstico precoce através da testagem anti-HIV para todos os portadores de tuberculose, ampliando o acesso à TARV e ao TDO, com integração efetiva entre os SAE e as UBS. Através do conhecimento acerca do perfil epidemiológico da coinfeção, sugere-se o desenvolvimento de ações de gestão para a qualificação da oferta do cuidado à população residente nas capitais da região sul do Brasil, objetivando a melhora dos índices de cura e redução das taxas de abandono e óbito.

Recomenda-se, também, uma atenção quanto a efetividade do preenchimento da ficha de notificação dos casos de tuberculose, buscando gerar informações que retratem de forma mais fiel a realidade desse problema, visto que tais informações constituem uma importante base para tomada de decisões na gestão da saúde pública.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ SQ et al.. Grupo de apoio/suporte como estratégia de cuidado: importância para familiares de usuários de drogas. **Rev. Gaúcha Enferm.** 2012 Jun; 33(2): 102-108.

ANDRADE, Rubia Laine de Paula; VILLA, Tereza Cristina Scatena; PILLON, Sandra. A influência do alcoolismo no prognóstico e tratamento da tuberculose. **Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas**, São Paulo, v. 1, n. 7, p.1-8, 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/smad/article/view/38619/41466>>. Acesso em: 10 maio 2019.

BARBOSA, IR; COSTA, ICC. A emergência da co-infecção tuberculose – HIV no Brasil. **Hygeia.** 2012; 8(15):232-44.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Especial tuberculose.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337634001\\_Tuberculose-Boletim%20Epidemio.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337634001_Tuberculose-Boletim%20Epidemio.pdf).

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Brasil em Síntese.** 2018b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).** 2010. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/3175>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. **HIV/Aids, hepatites e outras DST.** 18. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abcad18.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. **DATASUS:** Informações de Saúde (TABNET). 2019a. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>. Acesso em: 07 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde; 2018c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 92 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. **Tratamento Diretamente Observado da Tuberculose na Atenção Básica: Protocolo de Enfermagem**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. **Tuberculose na Atenção Primária à Saúde**. Porto Alegre: Hospital Nossa Senhora da Conceição; 2013. Disponível em: <http://www2.ghc.com.br/GepNet/publicacoes/tuberculosenaatencao.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. **Vigilância em Saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose**. 21. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos\\_ab/abcad21.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad21.pdf). Acesso em: 02 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Tuberculose - Casos Confirmados Notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)**. 2018d. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/tubercbr.def>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – **Sinan: normas e rotinas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema\\_informacao\\_agravos\\_notificacao\\_sinan.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_informacao_agravos_notificacao_sinan.pdf). Acesso em: 07 dez. 2018.

**BRASIL**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Coinfecção TB-HIV no Brasil: panorama epidemiológico e atividades colaborativas**. 2017a. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/coinfeccao-tb-hiv-no-brasil-panorama-epidemiologico-e-atividades-colaborativas>. Acesso em: 11 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano**

Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. 52 p. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/05/plano-nac-tuberculose-29jun17-alta-resolucao.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. 2018e. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/APRES-PADRAO-JAN-2018-REDUZIDA.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Tuberculose**. 2018f. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

BRASIL. Prefeitura do Rio de Janeiro. Superintendência de Atenção Primária. **Infecção pelo HIV e AIDS: Prevenção, Diagnóstico e Tratamento na Atenção Primária**. 2015. Disponível em: <[http://www.soperj.org.br/novo/imageBank/guiadereferenciarepidaemhiv\\_aids\\_versaoguia\\_miolo\\_\\_1\\_.pdf](http://www.soperj.org.br/novo/imageBank/guiadereferenciarepidaemhiv_aids_versaoguia_miolo__1_.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRUM, Tânia de Souza. **Perfil clínico-epidemiológico de pacientes coinfetados por Tuberculose/HIV acompanhados em serviço de referência HIV/aids em Nova Iguaçu, RJ - entre 2010-2014**. 2014. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014.

CAILLEAUX-CEZAR M. Diagnóstico e tratamento da tuberculose latente. **Pulmão RJ** 2012; 21:41-5.

COLLINS et al. Impact of tuberculosis on HIV-1 replication, diversity, and disease progression. **AIDS Rev**. 2002;4(3):165–176.

CAMPOS, Hisbello S.. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. **Pulmão Rj**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.29-35, mar. 2006. Disponível em: <http://www.saudedireta.com.br/docsupload/13404591932.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2019.

CASSIANO, Janete Galvão Martins. **Tuberculose Pulmonar e o uso de drogas ilícitas: entre o abandono e a cura**. 2014. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014. Disponível em: <[https://renasf.fiocruz.br/sites/renasf.fiocruz.br/files/dissertacoes/2014\\_UFC\\_Janete%20Galv%C3%A3o%20Martins%20Cassiano.pdf](https://renasf.fiocruz.br/sites/renasf.fiocruz.br/files/dissertacoes/2014_UFC_Janete%20Galv%C3%A3o%20Martins%20Cassiano.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2019.

DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (DIVE). Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Barriga Verde Boletim Epidemiológico. **Situação da Tuberculose em Santa Catarina, 2001 - 2015**. Florianópolis, 2017. 4 p.

DOHERTY, M et al. The 2013 WHO guidelines for antiretroviral therapy: evidence-based recommendations to face new epidemic realities. **Curr Opin HIV AIDS**. 2013;8(6): 528–34.

FERREIRA, Marcia Danielle et al. Predictors of Mortality among Intensive Care Unit Patients Coinfected with Tuberculosis and HIV. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 2018, 44 (2). p. 118–124.

GARCIA-FERNÁNDEZ, Lisset; BENITES, Carlos; HUAMÁN, Byelca. Barreras para el acceso a la atención integral de las personas afectadas por la coinfección por tuberculosis y virus de inmunodeficiencia humana en Perú, 2010–2015. **Rev Panam Salud Publica**. 2017; 41e23. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34032>. Acesso em: 15 set. 2018.

GASPAR, Renato Simões et al . Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfeção tuberculose--HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. **J. bras. pneumol.**, São Paulo , v. 42, n. 6, p. 416-422, dez. 2016 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132016000600416&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132016000600416&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 15 set. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.

LEMOS, LA; FEIJÃO, AR; GALVÃO, MTG; Aspectos sociais e de saúde de portadores da coinfeção HIV/tuberculose. **Rev Rene**. 2013; 14(2):364-71.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 4, n. 12, p.189-201, 2003. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>>. Acesso em: 07 dez. 2018.

MURRAY et al. Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**. 2014;384(9947): 1005–70.

NEVES et al. Suporte social e qualidade de vida de indivíduos com coinfeção tuberculose/HIV. **Rev Enfermería Global**. 2017; 50: 1-10. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n50/1695-6141-eg-17-50-1.pdf>. Acesso em: 16 set. 2018.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). **Tratamiento antirretroviral bajo la lupa: un análisis de salud pública en Latinoamérica y el**

**Caribe.** Washington, DC: OPS; 2013. Disponível em: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=23711&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=23711&Itemid=) Acesso em: 15 set. 2018.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). United States President's Emergency Plan for AIDS Relief. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida y el Fondo Mundial. **Guía para el monitoreo y la evaluación de las actividades de colaboración TB/VIH.** Ginebra; OMS-PEPFAR-ONUSIDA; 2015. Disponível em: [http://www.who.int/tb/publications/m\\_and\\_e\\_document\\_page/es/](http://www.who.int/tb/publications/m_and_e_document_page/es/). Acesso em: 15 set. 2018.

OBSERVATÓRIO DA CIDADE DE PORTO ALEGRE (OBSERVAPOA). **Censo mostra que Porto Alegre tem cada vez mais idosos e menos Jovens.** 2011. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/default.php?reg=2&p\\_secao=17](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/default.php?reg=2&p_secao=17)>. Acesso em: 22 jun. 2018.

PARKER, Richard; CAMARGO JR, Kenneth Rochel de. Pobreza e HIV/AIDS: aspectos antropológicos e sociológicos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p.89-102, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2000.v16suppl1/S89-S102/pt>>. Acesso em: 11 maio 2019.

PAWLOWSKI, A et al. Tuberculosis and HIV coinfection. **PLoS Pathog** 2012; 8:e1002464.

PERUHYPE, et al. Distribuição da tuberculose em Porto Alegre: análise da magnitude e coinfeção tuberculose-HIV. **Rev Esc Enferm USP**, 2014; 48(6):1035-43. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n6/pt\\_0080-6234-reeusp-48-06-1035.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n6/pt_0080-6234-reeusp-48-06-1035.pdf). Acesso em: 17 set. 2018.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Dia de combate:** Tuberculose é desafio à saúde pública mundial. 2017. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/tuberculose-e-desafio-a-saude-publica-mundial/41628>>. Acesso em: 23 abr. 2019.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Secretaria Municipal de Saúde.** Centro de Epidemiologia. Coordenação de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Municipal de DST/HIV/AIDS/Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico HIV/AIDS. Curitiba, 2014. Disponível em: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/vigilancia/epidemiologica/vigilancia-de-a-a-z/12-vigilancia/463-aids-hiv.html>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Secretaria Municipal de Saúde**. Portal da Saúde. Artigos: Controle de Doenças. 2019b. Disponível em: <<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/component/content/article/12-vigilancia/64-contr-ole-de-doencas.html>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Secretaria Municipal de Saúde**. Portal da Saúde. 2019c. Disponível em: <<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. **Secretaria Municipal de Saúde**. Atenção Primária. 2019d. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/saude/index.php?pagina=home&menu=0>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. **Secretaria Municipal de Saúde**. 2018. Disponível em: <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

SHAYO, GA et al. Acceptability and adherence to Isoniazid preventive therapy in HIV-infected patients clinically screened for latent tuberculosis in Dar es Salaam, Tanzania. **BMC Infect Dis** 2015; 15:368-76.

SKEVINGTON, SM; NORWEG, S; STANDAGE, M. Predicting quality of life for people living with HIV: international evidence from seven cultures. **AIDS Care**. 2010; 12:1-9.

UNITED NATION PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). The gap report. Geneva: UNAIDS, 2014. Disponível em: <http://www.unaids.org/es/resources/campaigns/2014/2014gapreport/gapreport> Acesso em: 15 set. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report**. Geneva; WHO, 2011. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44728/9789241564380\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44728/9789241564380_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 11 mai. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report**. Geneva; WHO, 2014. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809_eng.pdf) Acesso em: 09 mai. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report**. Geneva; WHO, 2015. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/191102/9789241565059\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/191102/9789241565059_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 09 mai. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report**. Geneva; WHO, 2016. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23098en/s23098en.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report**. Geneva; WHO, 2018. Disponível em: [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/). Acesso em: 09 mai. 2019.