



**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA DE GOVERNO FIOCRUZ
GERÊNCIA REGIONAL DE BRASÍLIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA APLICADA AOS
SERVIÇOS DO SUS – EPISUS INTERMEDIÁRIO**

CINTIA SIMONI

**PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE
TUBERCULOSE NOTIFICADOS NO RIO GRANDE DO SUL, NO
PERÍODO DE 2016 A 2020, COM DESTAQUE PARA A POPULAÇÃO
PRIVADA DE LIBERDADE (PPL) E UMA ABORDAGEM DOS CASOS
DE COVID-19 NOTIFICADOS NA PPL EM 2020**

BRASÍLIA

2020

CINTIA SIMONI

**PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE
TUBERCULOSE NOTIFICADOS NO RIO GRANDE DO SUL, NO
PERÍODO DE 2016 A 2020, COM DESTAQUE PARA A POPULAÇÃO
PRIVADA DE LIBERDADE (PPL) E UMA ABORDAGEM DOS CASOS
DE COVID-19 NOTIFICADOS NA PPL EM 2020**

Produção técnico-científica aplicada como Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS – EpiSUS Intermediário da Escola de Governo Fiocruz.

Tutor Orientador: Tânia Portella Costa

BRASÍLIA

2020

Ficha catalográfica

S599p Simoni, Cintia.
Perfil clínico epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no Rio Grande do Sul, no período de 2016 a 2020, com destaque para a População Privada de Liberdade (PPL) e uma abordagem dos casos de COVID-19 notificados na PPL em 2020. / Cintia Simoni. - - Brasília, DF, 2020.
42 f. : il. ; tab.

Tutora-orientadora: Tânia Portella Costa.
Trabalho de conclusão de curso (especialização) - Fundação Oswaldo Cruz. Escola de Governo Fiocruz. EpiSUS-Intermediário. Especialização em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS, 2020.

1. Epidemiologia. 2. Tuberculose. 3. População Privada de Liberdade – PPL. 4. COVID-19. I. Costa, Tânia Portella. II. Fundação Oswaldo Cruz. EpiSUS-Intermediário. III. Título.

NLM WA 105

Cintia Simoni

Perfil clínico epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no Rio Grande Do Sul, no período de 2016 a 2020, com destaque para a População Privada De Liberdade (PPL) e uma abordagem dos casos de COVID-19 notificados na PPL em 2020.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Escola Fiocruz de Governo como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EpiSUS-Intermediário).

Aprovado em 18/12/2020.

BANCA EXAMINADORA

Tânia Portella Costa

Ma. Tânia Portella Costa

Esp. Fernanda Bruzadelli Paulino da Costa

Me. Matheus de Paula Cerroni

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas que trilharam esta jornada comigo. Aos meus pais e irmãs, que sempre me apoiaram e incentivaram, sem importar a distância ou dificuldades da pandemia. Aos meus amigos e família do coração, que com muita alegria me encorajam a seguir em frente. Aos meus colegas de trabalho, em especial à equipe do COE-RS, CIEVS e Disque Vigilância, que mesmo com todas as adversidades experimentadas neste ano sempre se mantiveram fortes e motivados, mantendo esta mesma energia em mim mesma.

AGRADECIMENTO

À equipe do Disque Vigilância e CIEVS, colegas e parceiros de trabalho que tenho grande admiração, respeito e carinho. Sem vocês este trabalho e esta jornada não seriam possíveis. Agradeço a paciência e o empenho, os ensinamentos e o trabalho árduo que enfrentamos juntos, em companheirismo.

À equipe do CEVS, colegas que colocaram todos os esforços, com alegria e dedicação, ao enfrentamento da pandemia deste ano. Não tenho palavras para descrever a imensidão de ensinamentos, não somente técnicos, que aprendi com vocês.

Aos colegas que este ano me presenteou – Renata Maria Dotta, Carol Cardoso Rodrigues e Tadeu Zampiron, por todas orientações e instruções, e por me permitirem auxiliar nos processos de trabalho com esta população especial. Vocês são exemplos de profissionalismo e coleguismo. Tenho grande admiração.

Às colegas Silvana Boeira Zanella e Rosa Maria Albuquerque de Castro, do setor de tuberculose do CEVS, que se dispuseram a me ensinar e instruir durante este trabalho, com solicitude e gentileza.

Aos meus colegas e tutores do EpiSUS-Intermediário, vocês foram meu maior presente deste ano. Terei carinho e admiração eternos por vocês. À minha orientadora Tânia, que me guiou em todos os passos, sempre à disposição e gentil.

RESUMO

Introdução: A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa de evolução crônica que acomete principalmente os pulmões. No cenário mundial, o Brasil é um dos 20 países listados como os que possuem a maior taxa de incidência estimada de tuberculose. Os estabelecimentos prisionais, por suas características de confinamento, superencarceramento e condições precárias, são locais de fácil disseminação de doenças, em especial da tuberculose. Em 2020, com o evento da pandemia COVID-19, as medidas de prevenção e controle de doenças respiratórias foram intensificadas, principalmente nos grupos de risco e nas populações especiais. **Métodos:** Analisar o perfil clínico epidemiológico dos casos de tuberculose do Rio Grande do Sul e da população privada de liberdade, entre 2016 a 2020 – até a semana epidemiológica 39, e o perfil clínico epidemiológico dos casos de COVID-19 na população privada de liberdade em 2020, até a semana epidemiológica 39. **Resultados:** As notificações de tuberculose na população privada de liberdade equivalem a 14,6% das notificações do estado. Em 2020, esse percentual foi de 17,5%. A maioria dos casos registrados, em ambas as populações do estudo, foram do sexo masculino e jovens. As taxas de incidência da tuberculose e da COVID-19 na população privada de liberdade foram de 47,1 e 1,4 vezes maiores, respectivamente, do que na população do estado. **Conclusão:** Foi possível observar aumento dos casos de tuberculose nas populações estudadas, principalmente na população privada de liberdade, durante o período de análise. A população privada de liberdade tem uma importante participação nos casos de tuberculose e de COVID-19 no estado, sendo recomendado o desenvolvimento de políticas públicas a nível estadual, a fim de reduzir a ocorrência de tuberculose e outras doenças de interesse.

Palavras-chaves: Tuberculose. População privada de liberdade. COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis is an infectious disease of chronic evolution that mainly affects the lungs. In the world scenario, Brazil is one of the 20 countries listed as having the highest estimated incidence rate of tuberculosis. Prisons, due to their characteristics of confinement, overcrowding and precarious conditions, are places of easy dissemination of diseases, especially tuberculosis. In 2020, with the pandemic event COVID-19, measures for the prevention and control of respiratory diseases were intensified, especially in groups at risk and in special populations. **Methodology:** Analyze the epidemiological clinical profile of tuberculosis cases in Rio Grande do Sul and in prisons, between 2016 and 2020 - until epi week 39, and the epidemiological clinical profile of COVID-19 cases in prisons in 2020, until the epi week 39. **Results:** Notifications of tuberculosis in inmates are equivalent to 14.6% of notifications from the state. In 2020, this percentage was 17.5%. The majority of registered cases, in both study populations, were male and young. The incidence rates of tuberculosis and COVID-19 in prisons were 47.1 and 1.4 times higher, respectively, than in the state. **Conclusion:** It was observed an increase in tuberculosis cases in the studied populations, mostly in prisons, during the analysis period. The prisons has an important participation in the cases of tuberculosis and COVID-19 in the state, and the development of public policies at the state level is recommended in order to reduce the occurrence of tuberculosis and other diseases of interest.

Keywords: Tuberculosis. Prisons. COVID-19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação gráfica das notificações de TB na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL) e a proporção (%) de casos de TB na PPL em relação ao estado, no período de 2016 a 2020 (SE 39).....	21
Figura 2 - Representação gráfica das notificações de TB nos 20 municípios com maior registro de casos no Rio Grande do Sul, no período de 2016 a 2020 (SE 39)	22
Figura 3 - Representação gráfica das notificações de TB na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), por semana epidemiológica, considerando a mediana dos casos notificados no período de 2016 a 2019 e os casos notificados em 2020 (SE 39), por data de notificação.....	23
Figura 4 - Perfil de sexo dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade, no período de 2016 a 2020 (SE 39).....	24
Figura 5 - Perfil de raça/cor dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade, no período de 2016 a 2020 (SE 39).....	24
Figura 6 - Perfil da faixa etária dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade, no período de 2016 a 2020 (SE 39).....	25
Figura 7 - Perfil de escolaridade dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade, no período de 2016 a 2020 (SE 39).....	26
Figura 8 - Apresentação das taxas de incidência de TB por 100 mil habitantes na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), no período de 2016 a 2020 (SE 39).....	31
Figura 9 - Representação gráfica das notificações de COVID-19 na população privada de liberdade (PPL) por semana epidemiológica em 2020 (SE 39), por data e início dos sintomas.....	32
Figura 10 - Perfil de sexo dos casos de COVID-19 notificados na população privada de liberdade (PPL) em 2020 (SE 39).....	33
Figura 11 - Perfil da faixa etária dos casos de COVID-19 notificados na população privada de liberdade (PPL) em 2020 (SE 39).....	33
Figura 12 - Perfil de raça/cor dos casos de COVID-19 notificados na população privada de liberdade (PPL) em 2020 (SE 39).....	34

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Caracterização dos casos notificados de TB na população do Rio Grande do Sul, no período de 2016 a 2020 (SE 39), em tipo de entrada, forma de tuberculose, HIV, terapia antiretroviral durante o tratamento para TB, Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado e situação de encerramento..... 27
- Tabela 2 - Caracterização dos casos notificados de TB na população privada de liberdade (PPL) do Rio Grande do Sul, no período de 2016 a 2020 (SE 39), em tipo de entrada, forma de tuberculose, HIV, terapia antiretroviral durante o tratamento para TB, Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado e situação de encerramento..... 28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da imunodeficiência adquirida
BCG	Bacilo Calmette-Guérin
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
COE	Centro de Operações de Emergência
COVID-19	Novo Coronavírus
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
ILTB	Infecção latente da tuberculose
Infopen	Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias
LT-CD4+	Linfócito T CD4+
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PECT/RS	Programa Estadual de Controle da Tuberculose do Rio Grande do Sul
PPL	População privada de liberdade
RS	Rio Grande do Sul
RT-PCR	Transcrição reversa seguida da reação em cadeia da polimerase
SE	Semana Epidemiológica
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificações
SITE-TB	Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
Susepe	Superintendência dos Serviços Penitenciários
TB	Tuberculose
TB-DR	Tuberculose droga resistente
TDO	Tratamento Diretamente Observado
TRM-TB	Teste rápido molecular para tuberculose

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	ASPECTOS CLÍNICOS E NOTIFICAÇÃO.....	14
1.2	POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE (PPL).....	15
2	OBJETIVOS	18
2.1	GERAL.....	18
2.2	ESPECÍFICOS.....	18
3	MÉTODO	19
3.1	LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO.....	19
3.2	POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	19
3.3	FONTE E COLETA DE DADOS.....	19
3.4	ANÁLISE DOS DADOS.....	19
3.4.1	Programas utilizados na análise	20
4	RESULTADOS	21
5	DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa de evolução crônica que tem como agente etiológico a *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como bacilo de Koch. Apesar da *M. tuberculosis* ser a principal espécie a acometer o homem, outras espécies do complexo *Mycobacterium* spp. podem causar TB. A TB compromete principalmente os pulmões, mas também pode atingir outros sistemas e órgãos, episódio denominado como tuberculose extra-pulmonar¹.

A doença é uma das mais antigas do mundo, com evidências desde a pré-história, e atualmente permanece como sendo um grande problema de saúde pública. Em 1993, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a TB como uma emergência global em saúde pública, com a prerrogativa de reprimir o longo período de negligência da doença². Segundo OMS, ela permanece entre as principais causas de morte em todo o mundo. Estima-se que globalmente, em 2018, cerca de 10 milhões de pessoas adoeceram por TB e 1,2 milhões de pessoas HIV-negativas e 251 mil HIV-positivas vieram a óbito³.

No cenário mundial, o Brasil é um dos 20 países listados como os que possuem a maior taxa de incidência estimada de TB, que juntos contabilizaram 84% da incidência global em 2018³. Em 2019, foram diagnosticados 73.864 novos casos de TB no Brasil, representando um coeficiente de incidência de 35 casos/100 mil hab. O coeficiente de incidência no país aumentou nos anos de 2017 e 2018, quando comparada ao período anterior. Em 2018, foram registrados 4.490 óbitos, o que equivale a um coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos/100 mil hab⁴.

Quanto à narrativa das políticas públicas no controle da TB no Brasil, o primeiro organismo governamental de combate à TB foi instituído em 1920⁵. Desde então, foram criados sanatórios e dispensários para tratamento, deu-se início à vacinação com a vacina BCG, inclusão de ações de controle nos serviços assistenciais, criação de Planos Nacionais e de Campanhas contra a TB, implantação de esquemas de tratamento, entre outros^{5,6,7}. A partir de 2003, a TB foi definida como prioridade nas políticas públicas do Brasil⁷.

Atualmente, o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública, com última edição em 2017, estabelece as estratégias para redução do coeficiente de incidência e redução do número de óbitos por TB⁸. Também determina que o planejamento de cada local e região deverá ser executado com base no diagnóstico situacional.

No Rio Grande do Sul, o Programa Estadual de Controle da Tuberculose (PECT/RS) é o responsável por coordenar e monitorar a doença no estado. O Plano Estadual de Controle da

Tuberculose consiste na compilação dos Planos Municipais, obrigatórios desde 2005 para os municípios prioritários, que são os 20 municípios com maior número de casos^{9,10}. Em 2017 e 2018, 57,5% dos casos de TB se concentram, em sua maioria, na região metropolitana do estado e 80,4% dos casos de TB se concentram em 10 das 30 Regiões de Saúde⁹.

1.1 ASPECTOS CLÍNICOS E NOTIFICAÇÃO

No Guia de Vigilância em Saúde¹, o caso suspeito de TB é definido como todo indivíduo que apresente tosse com duração de três semanas ou mais, acompanhada ou não de outros sinais e sintomas sugestivos de TB. Entretanto, o tempo de tosse para suspeição varia de acordo com os grupos de maior vulnerabilidade. Na população privada de liberdade (PPL), por exemplo, o tempo de tosse superior a duas semanas já é suficiente para suspeição.

O principal sintoma da TB é a tosse crônica. Outros sintomas podem ser febre baixa vespertina, sudorese noturna, emagrecimento e fadiga. Além da forma pulmonar, a TB extrapulmonar é uma importante condição clínica, principalmente em indivíduos com o sistema imunológico fragilizado, como pacientes com infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)^{1,11}. As manifestações clínicas da forma pulmonar são as mais frequentes e com maior relevância para a saúde pública, visto que a forma de transmissão é aérea, a partir da inalação de aerossóis oriundos das vias aéreas de pessoas doentes por infecção ativa de tuberculose pulmonar ou laríngea¹.

A infecção pelo bacilo da TB não é prerrogativa suficiente para o adoecimento. O risco de desenvolver a doença é maior nos primeiros dois anos após a infecção, mas permanece durante toda a vida do indivíduo. Durante esse período, a pessoa infectada não apresenta sintomas e o bacilo da TB fica encapsulado em estado latente, em pequenos focos quiescentes, que não progridem e não causam o adoecimento do indivíduo. Esse estado é chamado de infecção latente da tuberculose (ILTB), condição que mantém esses indivíduos como reservatórios do agente^{1,12,13}.

Todos os casos suspeitos de TB devem ser investigados laboratorialmente e, embora a confirmação possa ocorrer por critério clínico, o fator de não haver confirmação laboratorial pode representar uma falha no acesso aos serviços de saúde¹. A notificação deve ser realizada no Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN), após a confirmação de TB.

A técnica laboratorial mais utilizada na rotina de diagnósticos para TB é o exame microscópico direto, também chamado de baciloscopia direta. As amostras para diagnóstico podem ser provenientes de diversos sítios do corpo e a escolha para amostra vai depender da

forma de TB suspeita – pulmonar ou extra-pulmonar¹⁴. Outras técnicas de diagnóstico envolvem a cultura para micobactérias, que possibilita a identificação das espécies e a realização de teste de sensibilidade às drogas utilizadas no tratamento, prova tuberculínica e teste rápido molecular (TRM-TB)¹.

O tratamento da TB consiste, de forma geral, em uma associação de fármacos antimicrobianos. A monoterapia não é recomendada e pode levar ao surgimento de linhagens resistentes a um ou mais fármacos^{15,16}. Os casos de resistência aos fármacos antituberculose são denominados de tuberculose droga-resistente (TBDR). Os casos resistentes, confirmados por teste de sensibilidade de cultura ou TRM-TB, devem ser encerrados no SINAN como TBDR e notificados no Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose (SITE-TB)¹.

A adesão ao tratamento até obtenção de cura é extremamente importante para, além da melhora absoluta dos pacientes, prevenir o surgimento de TBDR e reduzir as fontes de infecção e transmissão do bacilo. O Tratamento Diretamente Observado (TDO) da TB é uma importante estratégia para melhorar a adesão ao tratamento, e que consiste na ingestão diária dos medicamentos antituberculose sob a observação direta de um profissional de saúde^{1,16}.

1.2 POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE (PPL)

Os estabelecimentos prisionais, por suas características de confinamento e, por muitas vezes, superencarceramento e condições precárias, acabam sendo locais de fácil disseminação de doenças infecto-contagiosas. Especificamente quanto à TB, os estabelecimentos prisionais representam um cenário favorável tanto para a infecção como para o adoecimento das pessoas privadas de liberdade (PPL)^{17,18}. Em 2019, foram notificados 8.154 novos casos de TB em PPL no Brasil, representando 11,1% dos casos de TB no país⁴.

De forma geral, as prisões são ambientes com superlotação e baixa ventilação, o que representa sério risco para propagação de infecções respiratórias. Ademais, as PPL possuem pouca exposição à luz solar, diferentes graus de desnutrição e maior frequência de abuso de álcool e drogas^{18,19}.

Estudos apontam maior frequência de TB em populações encarceradas do que na população geral, com predominância de TB pulmonar. Dentre os fatores predisponentes, além dos já dispostos, observou-se o uso de drogas ilícitas injetáveis, longo tempo de encarceramento, compartilhamento de celas entre doentes e sadios, ausência de janelas e má-ventilação, coinfeção por HIV, entre outros¹⁸.

O Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (Infopen) de 2017, com dados atualizados até dezembro de 2016, contabiliza 726.354 pessoas privadas de liberdade (PPL) em 1.507 estabelecimentos prisionais no Brasil. Em relação ao número total de vagas nesses estabelecimentos, observa-se uma taxa de ocupação de 171,62%, ultrapassando notadamente a capacidade do sistema prisional brasileiro²⁰.

A Portaria Interministerial nº 1.777/2003 aprova o Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário e prevê a implementação de medidas de vacinação contra hepatites, influenza e tétano, e de ações para a prevenção de TB, hanseníase, diabetes, hipertensão, hepatites, HIV/AIDS e agravos psicossomáticos. No Guia de Vigilância em Saúde¹, preconiza-se que todos os novos ingressantes no sistema prisional devem ser investigados para TB e que deve ocorrer, no mínimo uma vez ao ano, a busca ativa de sintomáticos na população de internos, com o objetivo de detectar precocemente os doentes, assim como a investigação dos contactantes.

Por suas características de vulnerabilidade, o tempo de tosse para investigação da TB nas pessoas privadas de liberdade é de duas semanas, enquanto que para pessoas que vivem com HIV/AIDS, qualquer tempo de sintoma de tosse já é suficiente para a suspeição e investigação de TB¹.

Em 2020, com o evento da pandemia do novo Coronavírus (COVID-19), a busca ativa de sintomáticos respiratórios nos estabelecimentos prisionais foi intensificada, assim como as medidas gerais de controle das doenças respiratórias. A contar de 23 de março de 2020, a Superintendência dos Serviços Penitenciários (Susepe), da Secretaria da Administração Penitenciária do RS, suspendeu as visitas da PPL e as transferências interestaduais e transferências dentro do estado, com algumas exceções, a fim de reduzir os fatores de propagação do vírus, prevenir e controlar os casos de COVID-19 na PPL²¹.

A Secretaria de Saúde do RS publicou a Nota Informativa nº 26 COE/SES-RS²², em 12 de outubro de 2020, com atualizações às orientações de ações de vigilância e controle da infecção pelo novo Coronavírus (COVID-19) no sistema prisional do estado. Entre as medidas previstas, o reforço do período de quarentena de todos os novos ingressantes, já previsto na Nota Técnica 01/2020²¹, com avaliação clínica individual, busca ativa de sintomáticos respiratórios, intensificação das medidas de higienização dos ambientes e promoção de ações de educação sanitária e de saúde; e a investigação de outras doenças infectocontagiosas de interesse à saúde pública e à PPL durante o período de quarentena e nas buscas ativas, tais como TB, HIV, sífilis, entre outras, de forma a fortalecer as ações de investigação, monitoramento e controle das doenças de interesse nesta população.

Para justificativa desse trabalho, reforça-se a TB como um importante agravo, uma doença de emergência global e uma prioridade nas políticas públicas do Brasil. Ademais, o RS enfrenta uma situação crescente de casos, com altas proporções de coinfeção com HIV e de abandono de tratamento e baixas porcentagens de cura, tanto na população geral como nas populações especiais, em principal a população privada de liberdade.

Dessa forma, surge a necessidade de avaliar o perfil sócio-demográfico e clínico epidemiológico da população geral do RS e da PPL, no período de 2016 a 2020 (SE 39), a fim de caracterizar e possibilitar o desenvolvimento de ações de vigilância e de políticas públicas voltadas à prevenção, controle e monitoramento da TB no RS e, tendo em vista a propagação da Pandemia de COVID-19, se faz necessário analisar o perfil de casos confirmados dessa nova doença e se as medidas adotadas para controle tiveram interferências no controle da TB, em principal da população privada de liberdade (PPL).

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar o perfil clínico epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no Rio Grande do Sul, entre 2016 e 2020 até a semana epidemiológica (SE) 39, com destaque para a População Privada de Liberdade (PPL), e o perfil clínico epidemiológico dos casos de COVID-19 ocorridos nessa população, até a semana epidemiológica (SE) 39 de 2020.

2.2 ESPECÍFICOS

Descrever em tempo, pessoal e lugar os casos notificados de tuberculose no RS, no período de 2016 a 2020 até a semana epidemiológica 39.

Descrever em tempo, pessoal e lugar os casos notificados de tuberculose na População Privada de Liberdade (PPL) do RS, no período de 2016 a 2020 (até a semana epidemiológica 39).

Descrever em tempo, pessoa e lugar os casos notificados de COVID-19 na população privada de liberdade (PPL) do RS, até a semana epidemiológica 39 de 2020.

3 MÉTODO

3.1 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO

Para a avaliação do banco de dados dos casos de tuberculose notificados no Rio Grande do Sul, foi considerado o período de 1º de janeiro de 2016 a 26 de setembro de 2020 (SE 39).

Para a avaliação do banco de dados dos casos de COVID-19 notificados no Rio Grande do Sul, foi considerado o período de 1º de janeiro a 26 de setembro de 2020 (SE 39).

3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população de estudo considerada para essa avaliação foram todos os casos de tuberculose notificados na população residente do Rio Grande do Sul, selecionados por ano de notificação e por município de residência. Para a análise das Pessoas Privadas de Liberdade (PPL), os casos foram selecionados pela variável de populações especiais – população privada de liberdade.

Para análise dos casos confirmados para COVID-19, foi considerada somente a população privada de liberdade (PPL) do Rio Grande do Sul.

3.3 FONTE E COLETA DE DADOS

Para a análise de tuberculose, foi utilizada a base de dados estadual sobre tuberculose do SINAN, na versão Net, fornecida pela Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, mediante documento de solicitação de liberação dos bancos de dados não nominais do Sistema de Vigilância de Tuberculose no Rio Grande do Sul. Foram incluídos na extração do banco de dados todos os casos no RS e registrados no SINAN entre 1º de janeiro de 2016 a 26 de setembro de 2020 (SE 39).

Para a análise de COVID-19 na PPL, foi utilizada a base de dados aberta e disponível no Painel Coronavírus do Rio Grande do Sul²³.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise do perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no RS e dos casos de tuberculose na PPL, foram analisadas as seguintes variáveis: ano de notificação, município de

residência, sexo, raça/cor da pele, escolaridade, faixa etária, tipo de entrada, forma da tuberculose, proporção de casos que realizaram tratamento diretamente observado (TDO), proporção de coinfeção por HIV (através da análise das variáveis doenças e agravos associados – Aids e HIV positivo), proporção de casos com terapia antirretroviral durante o tratamento para a TB, e situação de encerramento.

Para a análise dos casos com TDO, casos de coinfeção por HIV e casos com terapia antirretroviral durante o tratamento para a TB, foram considerados somente os casos novos, não sabe e pós-óbito na variável tipo de entrada.

Para a análise dos indicadores de monitoramento, foi avaliada a taxa de incidência, considerando somente os casos novos, não sabe e pós-óbito na forma de entrada, a data do diagnóstico no período de análise e considerando população estimada em 10.693.929 habitantes²⁴ para população geral do estado (censo 2010) e 36.149 pessoas privadas de liberdade²⁰, com atualização de junho de 2017.

Para a análise do perfil epidemiológico dos casos de COVID-19 na PPL, foram considerados todos os casos notificados nos sistemas nacionais oficiais e com confirmação laboratorial (por RT-PCR ou teste sorológico) e com data do início dos sintomas de 1º de janeiro a 26 de setembro de 2020. Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, raça/cor, faixa etária, sintomas, comorbidades e evolução. Também foi calculada a taxa de incidência, considerando população estimada de 36.149 pessoas privadas de liberdade²⁰, com atualização de junho de 2017.

3.4.1 Programas utilizados na análise

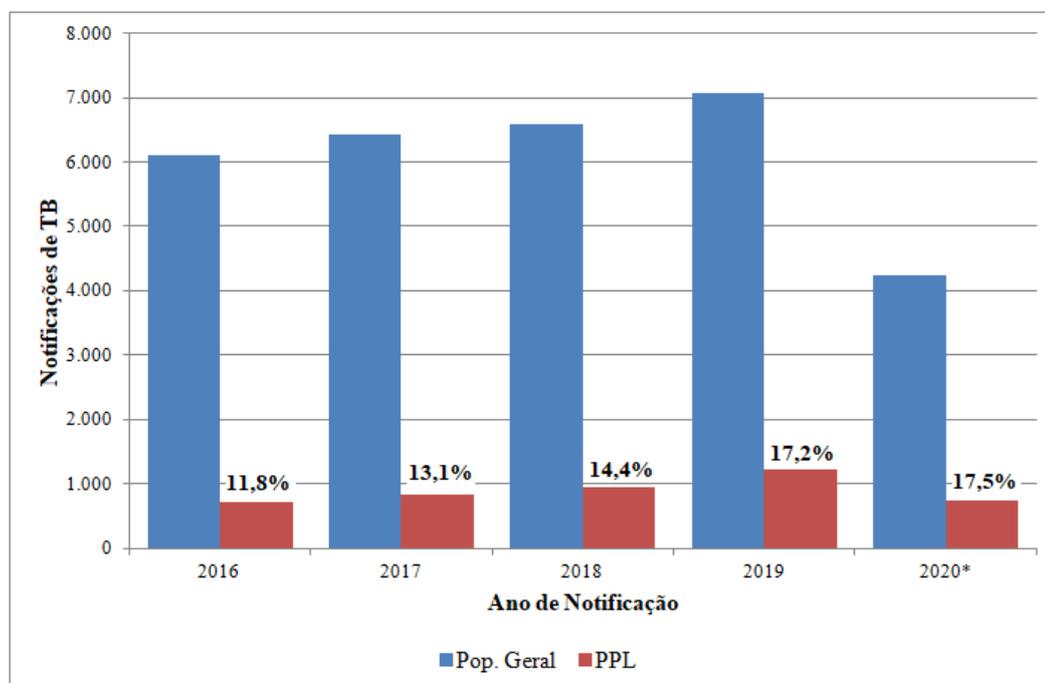
- Microsoft Excel 2007
- Epi Info 7.2.4.0

4 RESULTADOS

Dos 33.291 casos registrados na exportação do banco de dados do SINAN para TB no RS, foram excluídos 33 (0,1%) por terem registros com municípios de residência de outros estados e 2.577 (7,7%) por terem como tipo de entrada transferência, conforme recomendações do Ministério da Saúde²⁵. Dessa forma, o perfil clínico epidemiológico foi delineado a partir de 30.681 registros.

Para a população privada de liberdade (PPL), foi filtrada a opção “sim” da variável “Populações Especiais – População privada de liberdade”, obtendo-se um **geral** de 4.493 registros, que equivalem a 14,6% das notificações do estado. As notificações por ano e a proporção de casos de TB na PPL em relação ao estado, entre os anos de estudo, estão apresentadas na [Figura 1](#).

Figura 1 – Representação gráfica das notificações de TB na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL) e a proporção (%) de casos de TB na PPL em relação ao estado, no período de 2016 a 2020 (SE 39).

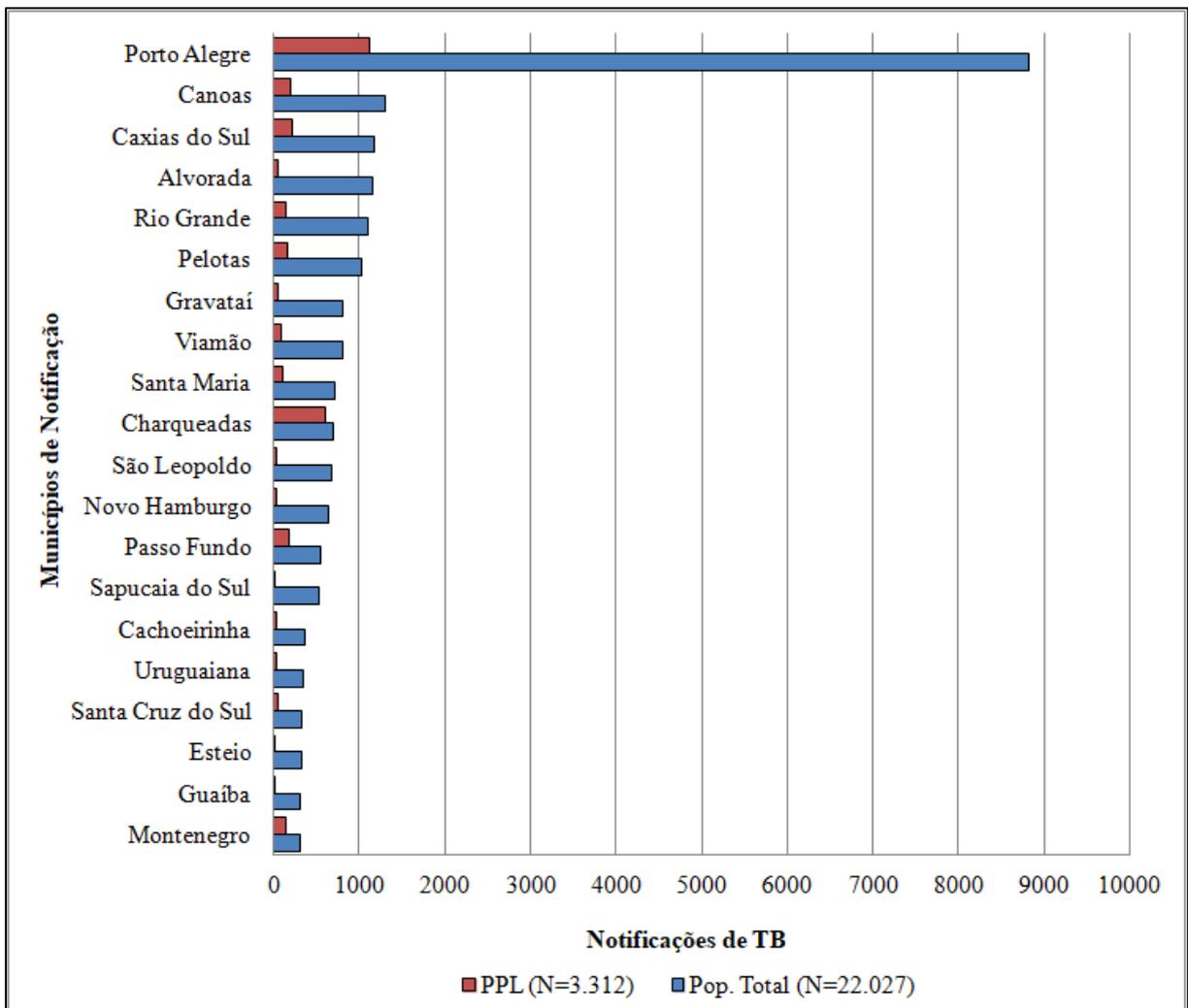


*dados até 26/09/20 (SE 39).

Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

Durante o período de estudo, 439 (88,3%) municípios tiveram casos de TB notificados. Os 20 municípios com maior número de casos, os quais representam 71,8% de todas as notificações do estado, podem ser observados na [Figura 2](#).

Figura 2 – Representação gráfica das notificações de TB nos 20 municípios com maior registro de casos no Rio Grande do Sul, no período de 2016 a 2020 (SE 39).

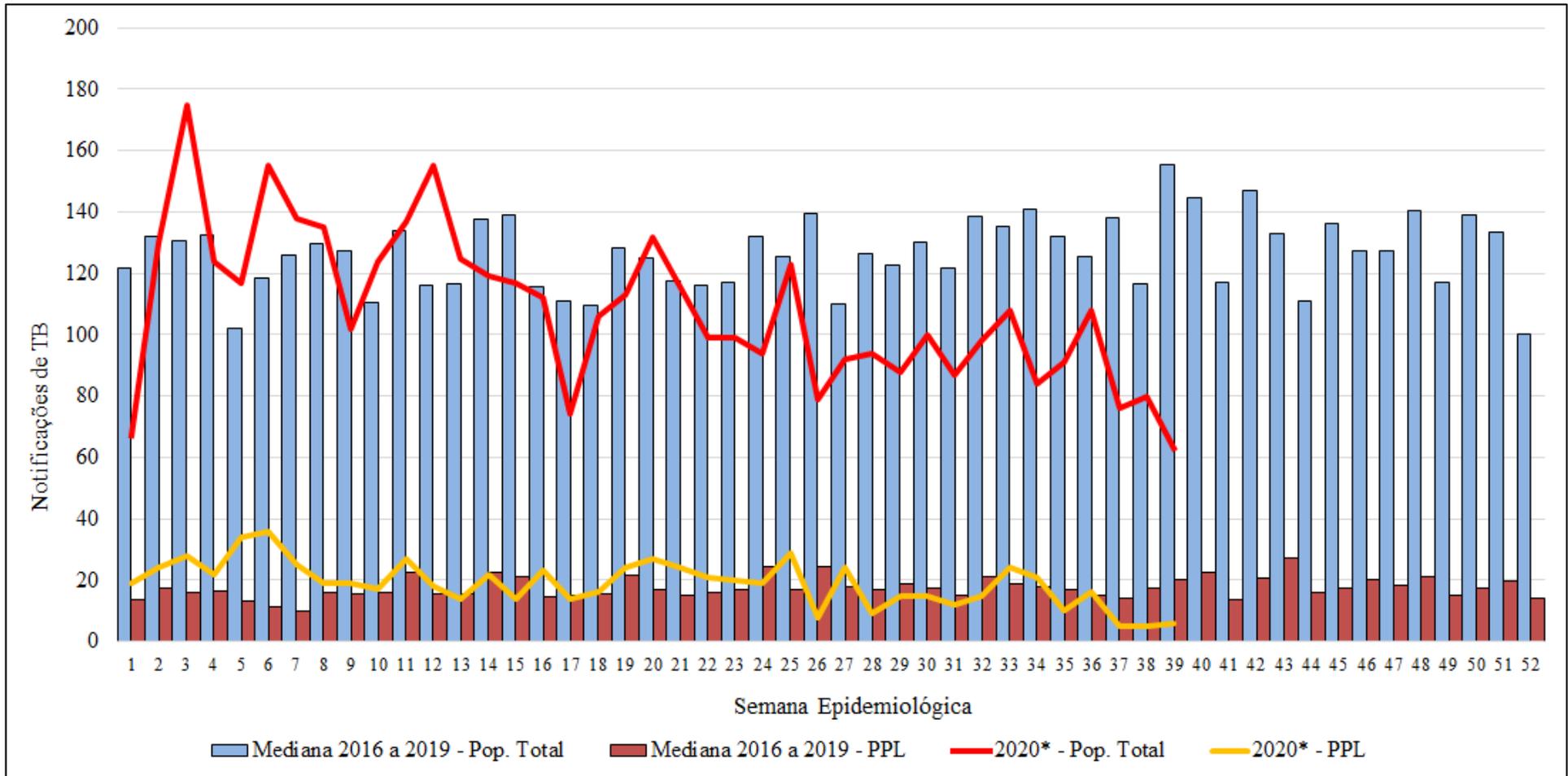


Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

A representação média das notificações de TB da PPL no geral de casos registrados nos 20 municípios com maior frequência é de 15,0% - superior à média encontrada no estado no período de estudo (14,6%). Nos anos de 2019 e 2020, mesmo com dados parciais, a proporção de casos de TB na PPL, em relação ao total de registros do estado, ficou acima de 17% (17,2% e 17,5%, respectivamente). Nos municípios de Charqueadas (85,3%), Montenegro (49,4%), Passo Fundo (32,3%), Santa Cruz do Sul (18,3%) e Caxias do Sul (17,9%), a proporção encontrada foi ainda maior.

As notificações por semana epidemiológica estão representadas na [Figura 3](#).

Figura 3 – Representação gráfica das notificações de TB na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), por semana epidemiológica, considerando a mediana dos casos notificados no período de 2016 a 2019 e os casos notificados em 2020 (SE 39), por data de notificação.



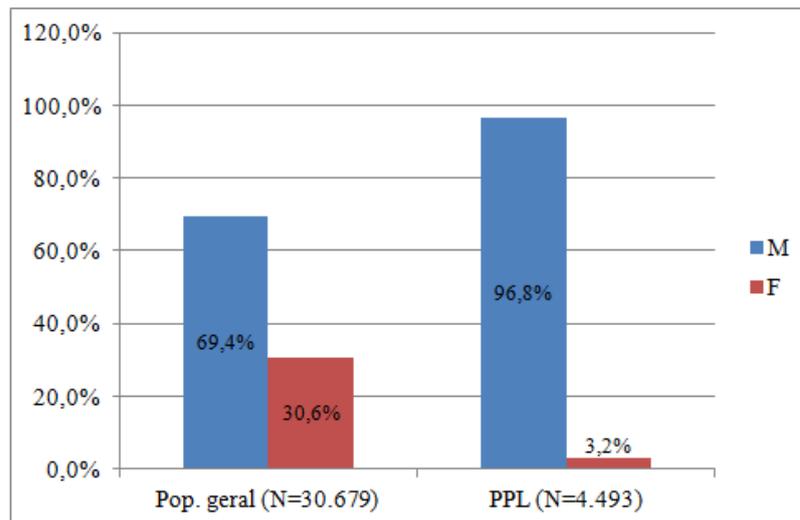
*dados até 26/09/20 (SE 39).

Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

A mediana de notificações para o período de 2016 a 2019, na população do RS, foi 6.517 notificações/ano e em 2020, até a SE 39, foram notificados 4.236 casos de TB. Na população privada de liberdade (PPL), a mediana para o período de 2016 a 2019 foi de 897 notificações/ano e em 2020 foram notificados 740 casos de TB.

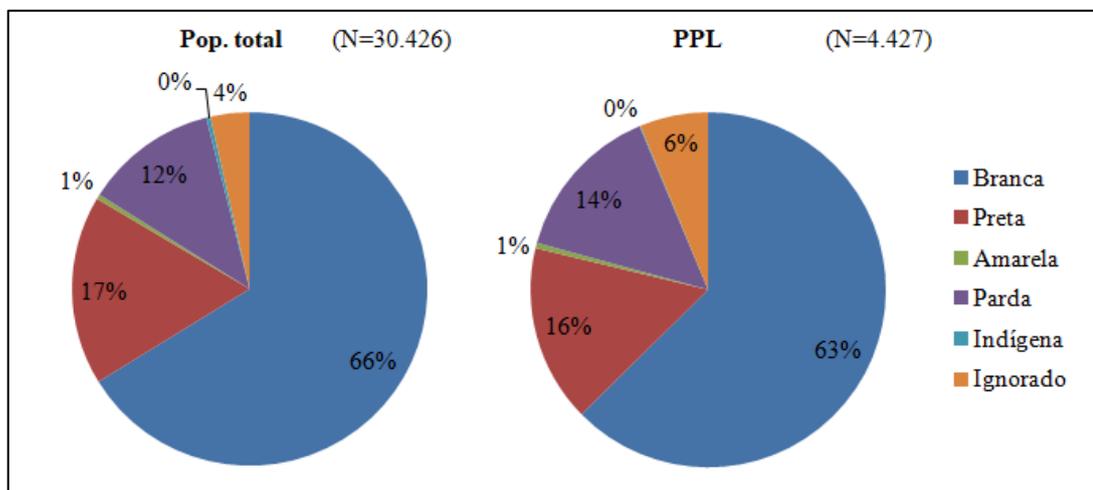
As características de sexo, raça/cor, faixa etária e escolaridade da população do estado e da PPL estão representadas nas [Figuras 4, 5, 6 e 7](#), respectivamente.

Figura 4 – Perfil de sexo dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), no período de 2016 a 2020 (SE 39).



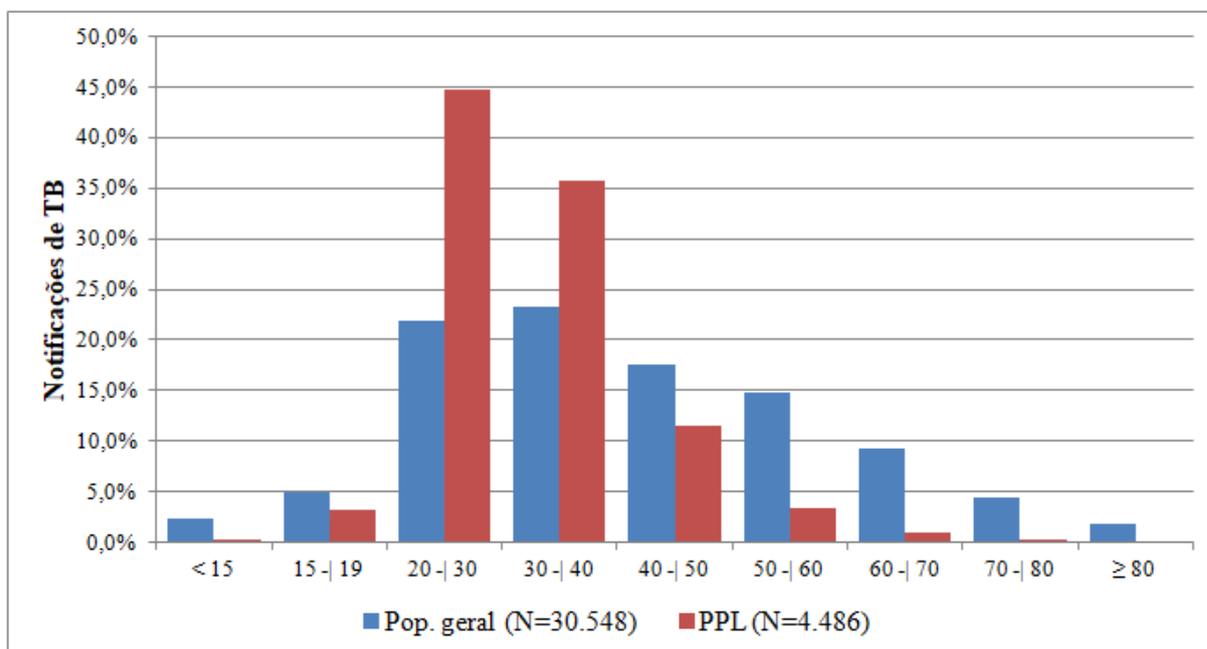
Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

Figura 5 – Perfil de raça/cor dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), no período de 2016 a 2020 (SE 39).



Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

Figura 6 – Perfil da faixa etária dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), no período de 2016 a 2020 (SE 39).



Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

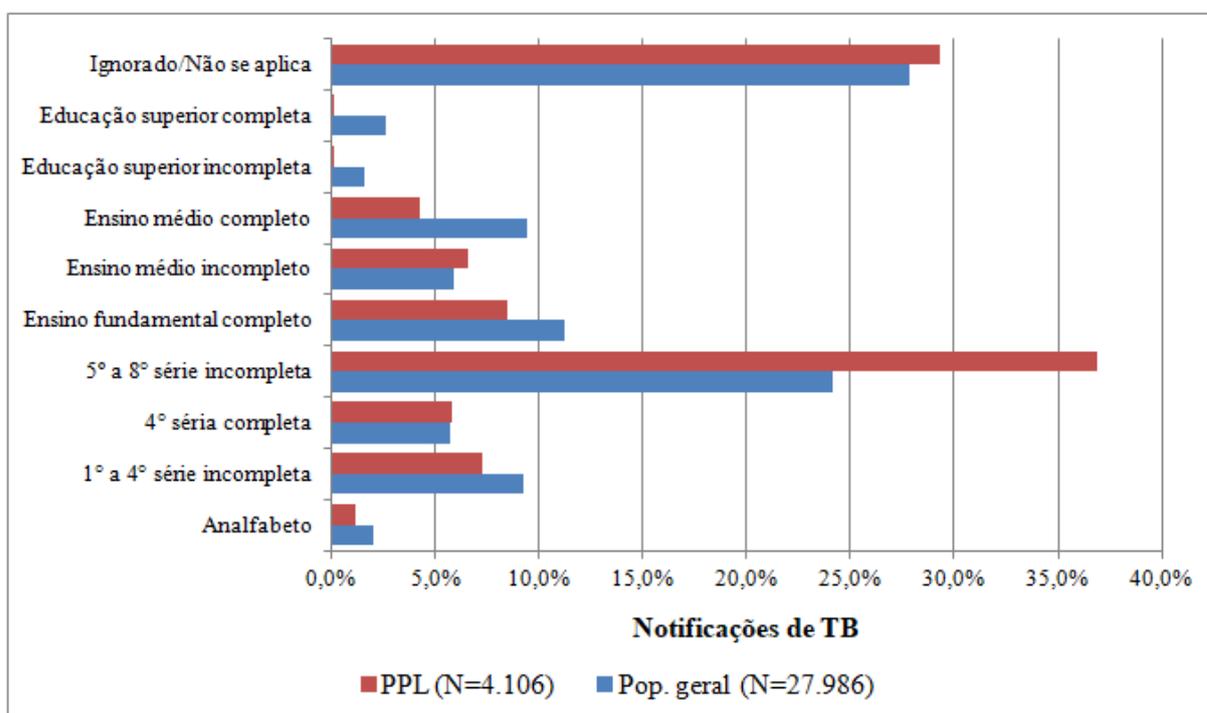
A maioria dos casos registrados é do sexo masculino e jovem, sendo que 62,6% dos casos possuem idade entre 20 e 50 anos. Na PPL, 80,4% dos casos encontram-se na faixa dos 20 aos 40 anos, 14,9% na faixa de 40 a 60 anos e somente 1,2% acima de 60 anos.

É possível observar na [Figura 6](#) uma melhor distribuição da idade na população geral do estado em comparação com a PPL. A média de idade encontrada foi de 41 anos (variando de 0 a 107 anos) para a população geral e 31 anos (variando de 0 a 98 anos) para a PPL. A média e a distribuição da faixa etária se mantiveram similares entre os anos analisados, na população do estado e na PPL.

A razão de sexo para população geral é de 2,3 homens para cada mulher notificada com TB, e de 30,0 homens para cada mulher na PPL. A razão de homens para cada mulher foi muito próxima entre os anos analisados na população geral do estado. Já na PPL, a razão foi divergente entre os anos, sendo 22,2 em 2016, 27,8 em 2017, 36,7 em 2018, 37,0 em 2019 e 26,9 em 2020.

O perfil de raça/cor da população geral e da PPL é semelhante, sendo que as maiores diferenças encontradas entre as populações de análise foram na raça/cor branca e parda, com menor e maior representatividade de PPL, respectivamente. O perfil também se manteve semelhante entre os anos de análise, em ambas as populações.

Figura 7 – Perfil de escolaridade dos casos de TB notificados na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), no período de 2016 a 2020 (SE 39).



Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

No perfil de escolaridade da população geral do estado, somente 9,5% dos casos registrados possuem ensino médio completo, 4,2% possuem educação superior, em andamento ou completo, e 41,3% possuem até sete anos de estudo. Na PPL, esses percentuais são de 4,2%, 0,2% e 51,2%, respectivamente. Assim como as outras análises apresentadas, o perfil de escolaridade foi semelhante entre os anos de estudo.

As demais variáveis analisadas no presente estudo estão apresentadas na [Tabela 1](#), referentes à população geral do estado, e na [Tabela 2](#), referente à PPL.

Tabela 1 – Caracterização dos casos notificados de TB na população do Rio Grande do Sul, no período de 2016 a 2020 (SE 39), em tipo de entrada, forma de tuberculose, HIV, terapia antiretroviral durante o tratamento para a TB, Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado e situação de encerramento.

N = 30.681						
Variável	2016 N (%)	2017 N (%)	2018 N (%)	2019 N (%)	2020** N (%)	Total N (%)
Tipo de entrada						
Caso novo	4.696 (77,1%)	4.969 (77,4%)	5.175 (78,4%)	5.504 (77,8%)	3.454 (77,0%)	23.798 (77,6%)
Recidiva	641 (10,5%)	681 (10,6%)	693 (10,5%)	787 (11,1%)	491 (10,9%)	3.293 (10,7%)
Reingresso após abandono	716 (11,8%)	711 (11,1%)	682 (10,3%)	726 (10,3%)	514 (11,5%)	3.349 (10,9%)
Não sabe	19 (0,3%)	32 (0,5%)	23 (0,3%)	29 (0,4%)	19 (0,4%)	122 (0,4%)
Pós-óbito	19 (0,3%)	31 (0,5%)	29 (0,4%)	26 (0,4%)	9 (0,2%)	114 (0,4%)
Forma da tuberculose						
Pulmonar	4.947 (81,2%)	5.251 (81,7%)	5.413 (82,0%)	5.849 (82,7%)	3.690 (82,2%)	25.150 (82,0%)
Extrapulmonar	794 (13,0%)	876 (13,6%)	842 (12,8%)	893 (12,6%)	572 (12,7%)	3.977 (13,0%)
Pulmonar + extrapulmonar	350 (5,7%)	297 (4,6%)	347 (5,3%)	330 (4,7%)	225 (5,0%)	1.549 (5,0%)
HIV*						
Positivo	896 (18,9%)	874 (17,4%)	843 (16,1%)	801 (14,4%)	512 (14,7%)	3.927 (16,3%)
Negativo	3.274 (69,2%)	3.506 (69,7%)	3.577 (68,4%)	3.933 (70,8%)	2.256 (64,8%)	16.546 (68,8%)
Em andamento	23 (0,5%)	39 (0,8%)	51 (1,0%)	92 (1,7%)	242 (7,0%)	447 (1,9%)
Não realizado	540 (11,4%)	613 (12,2%)	756 (14,5%)	733 (13,2%)	472 (13,6%)	3.114 (13,0%)
Terapia antirretroviral durante o tratamento para a TB*						
Sim	447 (35,6%)	410 (31,4%)	414 (31,7%)	366 (34,3%)	246 (33,3%)	1.883 (33,2%)
Não	773 (61,5%)	840 (64,4%)	845 (64,6%)	668 (62,5%)	472 (64,0%)	3.598 (63,4%)
Ignorado	37 (2,9%)	55 (4,2%)	49 (3,7%)	34 (3,2%)	20 (2,7%)	195 (3,4%)
Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado*						
Sim	824 (22,3%)	841 (21,2%)	927 (23,0%)	912 (22,7%)	401 (23,3%)	3.905 (22,4%)
Não	2.710 (73,3%)	3.069 (77,4%)	3.064 (75,9%)	3.060 (76,2%)	1.297 (75,4%)	13.200 (75,7%)
Ignorado	163 (4,4%)	56 (1,4%)	44 (1,1%)	44 (1,1%)	23 (1,3%)	330 (1,9%)
Situação de encerramento						
Cura	3.581 (59,6%)	3.721 (59,3%)	3.655 (57,3%)	3.340 (52,8%)	492 (24,6%)	14.789 (54,8%)
Abandono	875 (14,6%)	885 (14,1%)	979 (15,4%)	904 (14,3%)	228 (11,4%)	3.871 (14,3%)
Óbito por TB	201 (3,3%)	217 (3,5%)	259 (4,1%)	230 (3,6%)	96 (4,8%)	1.003 (3,7%)

Óbito por outras causas	390 (6,5%)	380 (6,1%)	335 (5,3%)	329 (5,2%)	170 (8,5%)	1.604 (5,9%)
Transferência	301 (5,0%)	423 (6,7%)	553 (8,7%)	889 (14,0%)	763 (38,1%)	2.929 (10,9%)
Mudança de diagnóstico	176 (2,9%)	199 (3,2%)	182 (2,9%)	154 (2,4%)	68 (3,4%)	779 (2,9%)
TB-DR	123 (2,0%)	133 (2,1%)	107 (1,7%)	121 (1,9%)	43 (2,1%)	527 (2,0%)
Mudança de esquema	154 (2,6%)	99 (1,6%)	100 (1,6%)	74 (1,2%)	43 (2,1%)	470 (1,7%)
Falência	10 (0,2%)	5 (0,1%)	8 (0,1%)	4 (0,1%)	1 (0,0%)	28 (0,1%)
Abandono primário	197 (3,3%)	210 (3,3%)	199 (3,1%)	284 (4,5%)	98 (4,9%)	988 (3,7%)

*considerando os casos novos, não sabe e pós-óbito na variável tipo de entrada.

**dados até 26 set 2020 (SE 39).

Fonte: SINAN, acesso em 22 out 2020. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

Tabela 2 – Caracterização dos casos notificados de TB na população privada de liberdade (PPL), no período de 2016 a 2020 (SE 39), em tipo de entrada, forma de tuberculose, HIV, terapia antiretroviral durante o tratamento para a TB, Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado e situação de encerramento.

Variável	N = 4.493					
	2016 N (%)	2017 N (%)	2018 N (%)	2019 N (%)	2020** N (%)	Total N (%)
Tipo de entrada						
Caso novo	489 (67,9%)	603 (72,2%)	680 (72,1%)	899 (74,0%)	549 (70,4%)	3.220 (71,7%)
Recidiva	130 (18,1%)	120 (14,4%)	161 (17,1%)	202 (16,6%)	157 (20,1%)	770 (17,1%)
Reingresso após abandono	98 (13,6%)	100 (12,0%)	99 (10,5%)	108 (8,9%)	71 (9,1%)	476 (10,6%)
Não sabe	3 (0,4%)	9 (1,1%)	3 (0,3%)	5 (0,4%)	3 (0,4%)	23 (0,5%)
Pós-óbito	0 (0,0%)	3 (0,4%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	0 (0,0%)	4 (0,1%)
Forma da tuberculose						
Pulmonar	660 (91,7%)	798 (95,6%)	882 (93,5%)	1.164 (95,8%)	741 (95,0%)	4.245 (94,5%)
Extrapulmonar	38 (5,3%)	21 (2,5%)	47 (5,0%)	37 (3,0%)	27 (3,5%)	170 (3,8%)
Pulmonar+extrapulmonar	22 (3,1%)	16 (1,9%)	14 (1,5%)	14 (1,2%)	12 (1,5%)	78 (1,7%)
HIV*						
Positivo	75 (15,2%)	78 (12,7%)	74 (10,8%)	93 (10,3%)	57 (10,3%)	377 (11,6%)
Negativo	356 (72,4%)	432 (70,2%)	484 (70,9%)	703 (77,7%)	398 (72,1%)	2.373 (73,1%)
Em andamento	4 (0,8%)	5 (0,8%)	8 (1,2%)	17 (1,9%)	37 (6,7%)	71 (2,2%)
Não realizado	57 (11,6%)	100 (16,3%)	117 (17,1%)	92 (10,2%)	60 (10,9%)	426 (13,1%)
Terapia antirretroviral durante o tratamento para a TB*						

Sim	37 (29,6%)	33 (20,1%)	37 (29,1%)	43 (32,3%)	27 (21,8%)	177 (26,3%)
Não	83 (66,4%)	122 (74,4%)	82 (64,6%)	86 (64,7%)	96 (77,4%)	469 (69,7%)
Ignorado	5 (4,0%)	9 (5,5%)	8 (6,3%)	4 (3,0%)	1 (0,8%)	27 (4,0%)
Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado*						
Sim	77 (20,4%)	113 (25,2%)	220 (41,2%)	267 (40,6%)	84 (31,7%)	761 (33,3%)
Não	288 (76,4%)	332 (73,9%)	306 (57,3%)	388 (59,1%)	179 (67,5%)	1.493 (65,4%)
Ignorado	12 (3,2%)	4 (0,9%)	8 (1,5%)	2 (0,3%)	2 (0,8%)	28 (1,2%)
Situação de encerramento						
Cura	464 (64,9%)	549 (67,0%)	598 (66,7%)	700 (62,9%)	111 (36,2%)	2.422 (62,9%)
Abandono	120 (16,8%)	109 (13,3%)	106 (11,8%)	111 (10,0%)	29 (9,4%)	475 (12,3%)
Óbito por TB	8 (1,1%)	10 (1,2%)	19 (2,1%)	13 (1,2%)	2 (0,7%)	52 (1,4%)
Óbito por outras causas	17 (2,4%)	15 (1,8%)	18 (2,0%)	22 (2,0%)	5 (1,6%)	77 (2,0%)
Transferência	57 (8,0%)	93 (11,4%)	121 (13,5%)	209 (18,8%)	143 (46,6%)	623 (16,2%)
Mudança de diagnóstico	4 (0,6%)	3 (0,4%)	2 (0,2%)	8 (0,7%)	1 (0,3%)	18 (0,5%)
TB-DR	23 (3,2%)	26 (3,2%)	26 (2,9%)	26 (2,3%)	6 (2,0%)	107 (2,8%)
Mudança de esquema	7 (1,0%)	3 (0,4%)	1 (0,1%)	5 (0,4%)	3 (1,0%)	19 (0,5%)
Falência	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,1%)
Abandono primário	15 (2,1%)	11 (1,3%)	4 (0,4%)	18 (1,6%)	7 (2,3%)	55 (1,4%)

*considerando os casos novos, não sabe e pós-óbito na variável tipo de entrada.

**dados até 26 set 2020 (SE 39).

Fonte: SINAN, acesso em 22 out 2020. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

Quanto ao tipo de entrada e forma da TB, a maioria dos casos registrados é caso novo e com forma pulmonar, tanto na população geral como na PPL. Na PPL observa-se um percentual maior de recidivas no período de análise – 17,1% para 10,7%, e um percentual maior na forma pulmonar – 94,5% para 82,0%, em comparação com a população do estado. O percentual de recidivas na PPL tem algumas variações nos anos de análise, sendo o menor encontrado em 2017 (14,4%) e o maior em 2020 (20,1%). Esse padrão não foi observado na população geral do estado, que manteve o percentual de 10,5% a 11,1%.

Quanto à proporção de coinfeção com HIV, durante o período total de análise, observa-se maior percentual na população geral (16,3%) em comparação à PPL (11,6%), considerando que o percentual de exames não realizados foi semelhante entre as populações de análise – 13,0% na população geral e 13,1% na PPL. Em contraparte, o percentual de tratamento antirretroviral durante o tratamento de TB na população geral é maior – 33,2% para 26,3%.

Ao longo dos anos de análise, ambas as populações tiveram pequenas variações, com uma tendência de redução da coinfeção de TB com HIV, mais perceptível na PPL, sendo o maior percentual em 2016 (15,2%) e o menor em 2019 e 2020 (10,3%). Já no tratamento antirretroviral durante o tratamento de TB na PPL, não foi possível observar a mesma tendência positiva, sendo que o maior percentual encontrado foi em 2019 (32,3%) e o menor em 2017 (20,1%).

Quanto ao Tratamento Diretamente Observado (TDO), o percentual realizado é maior na PPL (33,3%) em relação à população do estado (22,4%). Na PPL, também é possível observar uma tendência de aumento na proporção de casos com TDO, passando de 20,4% em 2016 para 40,6% em 2019. Esse padrão não foi observado na população geral do estado, que se manteve de 21,2% a 23,3% no período de 2016 a 2020. Em 2020, observa-se uma redução do percentual de TDO na PPL (31,7%).

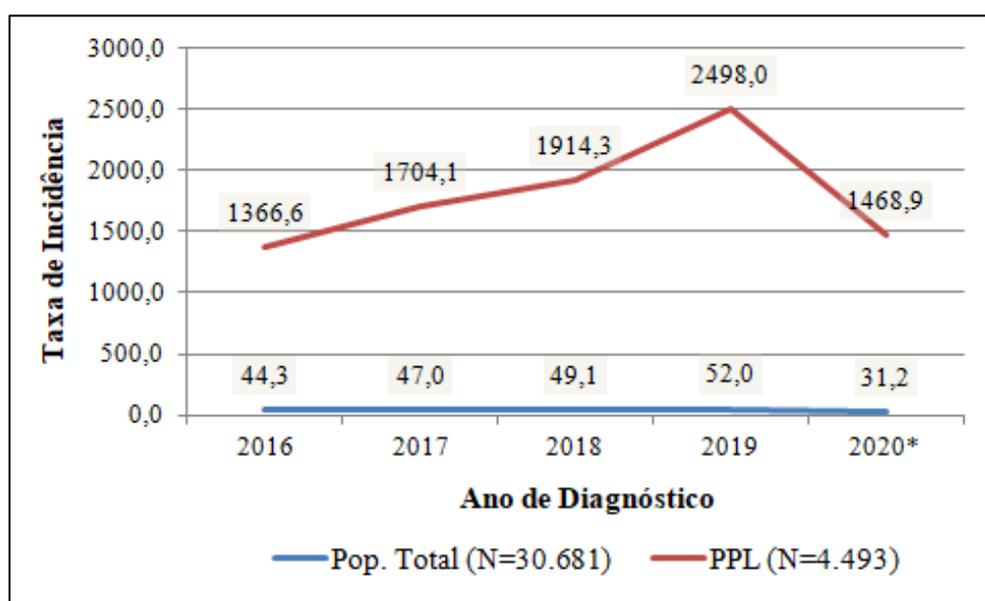
Na situação de encerramento, o percentual de cura também é maior na PPL, sendo de 62,9% para 54,8%. Paralelamente, o percentual de óbito, por TB e por outras causas, é superior na população geral, sendo de 9,6% para 3,4% na PPL. Entre os anos de análise, é possível observar um aumento nos óbitos, por TB e por outras causas, na população geral em 2020, sendo de 13,3%. Já na PPL, o percentual de óbito, por TB e outras causas, se manteve abaixo do encontrado no período total de estudo, sendo de 2,3% para 2020.

A variável de transferência se destaca pelo aumento considerável no ano de 2020 em ambas as populações. Na população geral do estado, essa variável já apresentava uma tendência de aumento entre 2016 (5,0%) a 2019 (14,0%), chegando a 38,1% em 2020. De

forma semelhante, na PPL a tendência também pode ser observada entre 2016 (8,0%) a 2019 (18,8%), com valor de 46,6% em 2020.

As taxas de incidência por ano estão representadas na [Figura 8](#).

Figura 8 – Apresentação das taxas de incidência de TB por 100 mil habitantes na população do Rio Grande do Sul e na população privada de liberdade (PPL), no período de 2016 a 2020 (SE 39).



*dados até 26/09/20 (SE 39).

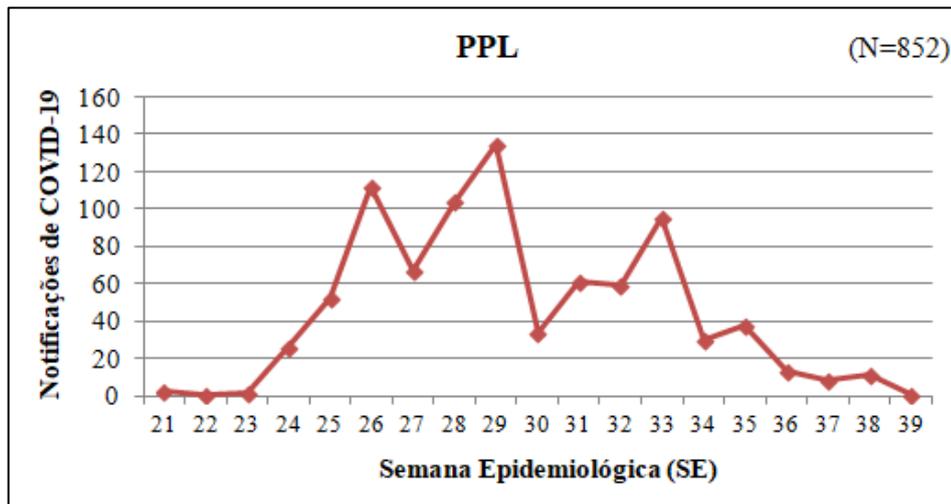
Fonte: SINAN, acesso em 22/10/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

É possível observar aumento consistente no período de 2016 a 2019 em ambas as populações, sendo os maiores valores encontrados em 2019. Na população privada de liberdade (PPL), a taxa de incidência de 2019 teve um aumento de 30,5% em relação a 2018. As taxas de incidência da PPL foram 30,9 a 48,1 vezes maiores do que na população do RS, em 2016 e 2019, respectivamente. Em 2020, até a SE 39, a taxa de incidência da PPL foi 47,1 vezes maior do que na população do estado.

Quanto a análise dos casos de COVID-19, dos 283.351 casos notificados e confirmados para COVID-19 obtidos na exportação do banco de dados do Painel Coronavírus do Rio Grande do Sul²³, foram excluídos 74.186 (26,1%) registros por terem data de início dos sintomas posterior à 26 de setembro de 2020 (SE 39) e foram selecionados os registros com entrada “sim” para a variável “pessoa privada de liberdade”, totalizando 852 (0,4%) registros de COVID-19 na PPL e no período de análise – até SE 39.

As notificações por semana epidemiológica (SE) estão representadas na [Figura 9](#). Os registros utilizados nesse estudo são de casos confirmados laboratorialmente para COVID-19 na PPL, sendo 238 (27,9%) confirmados por RT-PCR e 614 (72,1%) confirmados por teste sorológico.

Figura 9 – Representação gráfica das notificações de COVID-19 na população privada de liberdade (PPL) por semana epidemiológica em 2020 (SE 39), por data de início dos sintomas.

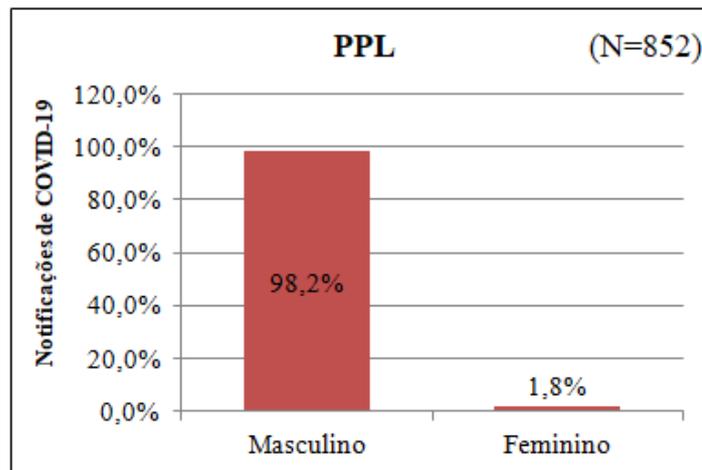


Fonte: Painel Coronavírus RS, acesso em 17/11/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

Os primeiros casos notificados de COVID-19 na população privada de liberdade (PPL) tiveram data de início de sintomas a partir da SE 21, sendo o maior valor encontrado na SE 29 e com redução de casos a partir da SE 33. A mediana calculada foi de 34 (1-134) casos notificados por SE, considerando a data de início de sintomas.

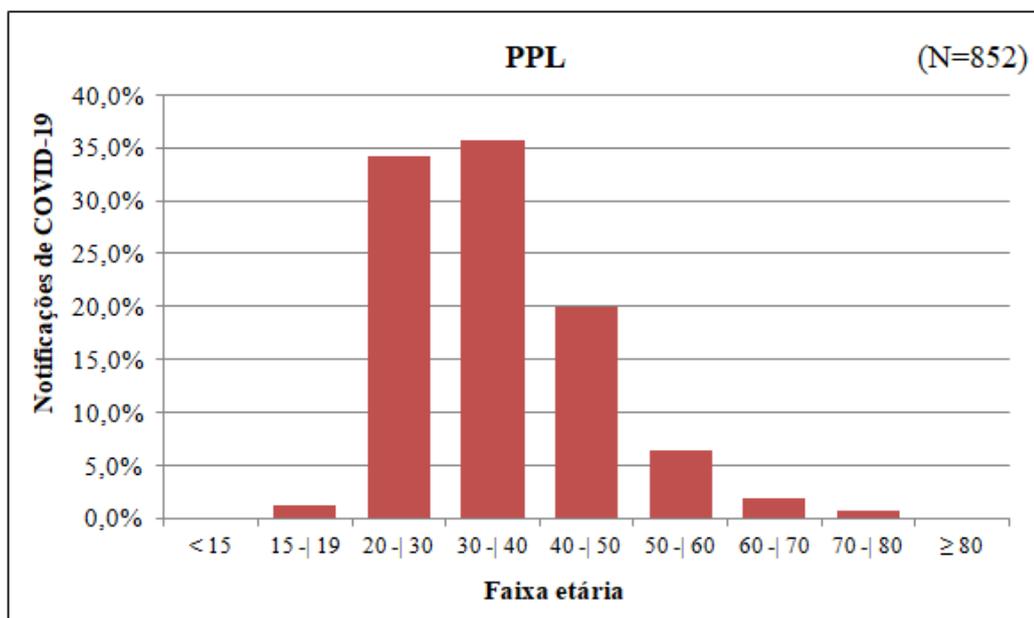
Assim como na TB, a maioria dos casos notificados de COVID-19 na PPL é do sexo masculino, com uma razão de 55,8 homens para cada mulher notificada ([Figura 10](#)). As características de faixa etária e raça/cor estão representadas nas [Figuras 11](#) e [12](#), respectivamente.

Figura 10 – Perfil de sexo dos casos de COVID-19 notificados na população privada de liberdade (PPL) em 2020 (SE 39).



Fonte: Painel Coronavírus RS, acesso em 17/11/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

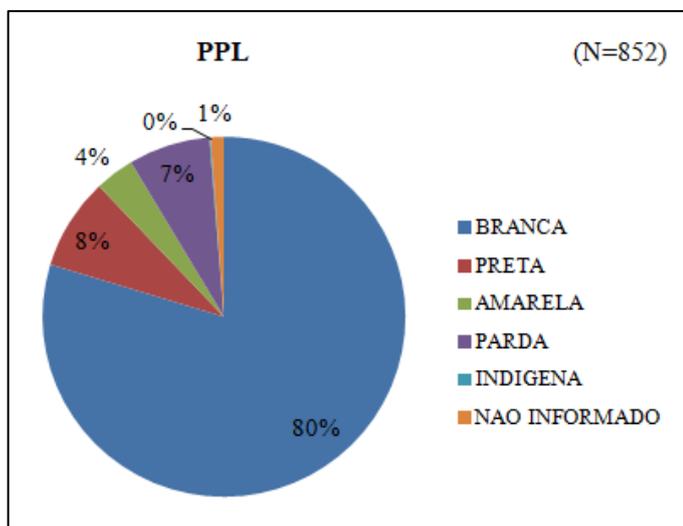
Figura 11 – Perfil da faixa etária dos casos de COVID-19 notificados na população privada de liberdade (PPL) em 2020 (SE 39).



Fonte: Painel Coronavírus RS, acesso em 17/11/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

No perfil de idade, a maioria dos casos (69,8%) está na faixa de 20 a 40 anos. Em relação aos casos de TB, há uma maior representatividade dos casos nas faixas de 40 a 60 (26,4%) anos. Apenas 9,0% dos casos possuem idade acima de 50 anos.

Figura 12 – Perfil de raça/cor dos casos de COVID-19 notificados na população privada de liberdade (PPL) em 2020 (SE 39).



Fonte: Painel Coronavírus RS, acesso em 17/11/20. Dados preliminares, sujeitos a alteração.

O perfil de raça/cor dos casos de COVID-19 foi diferente do encontrado nos casos de TB, com maior representatividade das raças/cor branca e amarela nos casos notificados de COVID-19, e menor representatividade das raças/cor preta e parda.

Quanto aos sintomas, somente 65 (7,6%) dos casos registrados foram assintomáticos. Entre os sintomas específicos relatados, a tosse (34,4%) é o sintoma de maior representatividade, seguido por febre (32,9%) e dor de garganta (24,8%). Ademais, 60 (7,0%) dos casos também registraram algum tipo de comorbidade, sendo as doenças cardíacas crônicas (41,7%) e as doenças respiratórias crônicas descompensadas (11,67%) as mais relatadas.

Quanto às hospitalizações e evolução para óbitos, 18 (2,11%) casos foram internados por desenvolverem Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e 6 (0,7%) evoluíram para óbito. Dos óbitos registrados, todos eram do sexo masculino, 5 (83,3%) foram confirmados por RT-PCR, 5 (83,3%) eram da raça/cor branca e 1 (16,4%) da raça/cor amarela. Quanto à faixa etária, 2 (33,3%) possuíam de 30 a 39 anos, 2 (33,3%) de 50 a 59 anos e 2 (33,3%) de 70 a 79 anos.

A taxa de incidência de COVID-19 na PPL foi de 2.356,9 casos/100 mil pessoas presas e a taxa de mortalidade foi de 16,6 óbitos/100 mil pessoas presas.

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

No período de análise, foi possível observar aumento dos casos notificados de TB entre 2016 a 2019. Na população privada de liberdade (PPL), esse aumento foi ainda mais expressivo.

Não foi possível observar diferenças expressivas nas análises de notificação de TB por SE nas populações estudadas. Na população geral do estado é possível observar uma tendência de redução das notificações de TB em 2020, da SE 26 à 39, em relação à mediana de 2016 a 2019. Essa redução relativa pode ser explicada pelo atraso previsto das notificações dos casos de TB, tanto pelo período de digitação e análise do banco como pela investigação dos casos, uma vez que a notificação dos casos de TB deve ser realizada somente após a confirmação laboratorial.

Quanto aos casos de TB na PPL, em relação aos casos notificados no estado, foi identificado um percentual de 14,6% para o período analisado, estando esse valor acima da média nacional de 11,1%⁴. Foi possível observar que essa proporção também aumentou entre os anos de estudo, atingindo 17,2% em 2019 e 17,5% em 2020, mesmo com dados parciais. Em um estudo de TB na população privada de liberdade no Brasil, no período de 2007 a 2013²⁶, foi encontrado um percentual de 6,3% dos casos notificados nessa população, já sendo considerado um valor expressivo e preocupante.

A taxa de incidência de TB na PPL também foi bastante considerável, sendo 48,1 vezes maior do que a taxa de incidência no estado em 2019 e 47,1 vezes maior em 2020. Neste estudo foi possível observar aumento o significativo 2016 (1.366,6 casos/100 mil pessoas presas) e 2019 (2.498,0 casos/100 mil pessoas presas). A taxa de incidência de TB na PPL no ano de 2020 (1.468,9 casos/100 mil pessoas presas), mesmo com os dados parciais, foi superior à encontrada em 2016.

Observa-se como viés deste estudo, a impossibilidade de estabelecer o tempo de privação de liberdade dos casos de TB no momento do diagnóstico e/ou relativo ao histórico da doença progressa ao encarceramento da população analisada.

No Brasil, em 2017, a taxa de incidência média de TB na PPL foi de 1.036,3 casos por pessoas presas, sendo a maior taxa encontrada no estado do Rio de Janeiro (2.648,7 casos/100 mil pessoas presas) e a menor em Piauí (125,3 casos/100 mil pessoas presas)²⁷. No mesmo ano, a taxa de incidência de TB no RS (1.704,1 casos/100 mil pessoas presas) foi 64,4% maior do que a média nacional.

Em um estudo de revisão sistemática da incidência de TB nas populações prisionais, foram identificadas altas taxas de incidência (acima de 1.000 casos/100 mil pessoas presas) de TB na Espanha, Brasil, Rússia e Costa do Marfim, em diferentes períodos de estudo²⁸.

A taxa de incidência de TB na população do estado também demonstrou tendência de aumento entre 2016 (44,3 casos/100 mil hab.) e 2019 (52,0 casos/100 mil hab.). As taxas de incidência de 2016 a 2019 estão acima da média nacional de 35,0% em 2019⁴.

No Brasil, a taxa de incidência média de COVID-19 até a SE 39 foi de 2.245 casos/100 mil hab. e no RS de 1.627,1 casos/100 mil hab²⁹. A taxa de incidência de COVID-19 na PPL, para o mesmo período, foi de 2.356,9 casos/100 mil pessoas presas – 1,4 vezes maior do que a do estado e semelhante à taxa de incidência de TB encontrada em 2019. Já a taxa de mortalidade de COVID-19 foi de 16,6 óbitos/100 mil pessoas presas na PPL e de 40,6 óbitos/100 mil hab. no estado, resultando em uma taxa de mortalidade 2,4 vezes maior na população do estado e a maior da região sul do país em comparação com outros estados²⁹.

Até 28 de setembro de 2020, 28.233 pessoas privadas de liberdade foram confirmadas e notificadas para a infecção pela COVID-19 no Brasil, e 111 óbitos confirmados foram registrados, sendo 15,1% dos casos e 11,7% dos óbitos na região sul do Brasil³⁰. No RS, até a SE 38, os surtos de unidades prisionais representaram 63% do total da categoria 3 na classificação de surtos estadual, que representa 8.125 pessoas privadas de liberdade expostas ao vírus³¹.

Nos casos sintomáticos de COVID-19 notificados na PPL, a tosse, a febre e a dor de garganta foram as manifestações mais relatadas, as quais também são importantes para a suspeição e detecção da TB. Esses dados reforçam a importância de realizar monitoramento contínuo de sintomas respiratórios nas populações, a fim de detectar os doentes e tomar as ações devidas e oportunas.

O Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias de 2016³² estima que a população prisional do RS, com atualização até junho de 2016, era de 33.868 indivíduos e com uma taxa de ocupação de 156,5%. Em 2017, esses valores foram de 36.149 indivíduos e uma taxa de ocupação de 140%²⁰. Apesar de ter tido um aumento na população de 2017 em comparação com 2016, houve redução na taxa de ocupação, o que indica aumento do número de vagas prisionais no estado. Contudo, ainda há superlotação significativa nos estabelecimentos prisionais do estado e houve aumento progressivo na taxa de incidência de TB na PPL, cenário que pode estar diretamente relacionado com a superlotação e outros fatores importantes.

Entre os 20 municípios com maior registro de casos, que correspondem a 71,8% dos casos notificados no estado, 13 (65%) pertencem à região metropolitana de Porto Alegre. Nos municípios de Charqueadas, Montenegro e Passo Fundo, a participação da população privada de liberdade nos casos de TB foi representativa, estando acima de 30%.

Em um estudo realizado na Penitenciária Estadual de Jacuí, estabelecida no município de Charqueadas, de 2007 a 2008, foi identificada uma taxa de incidência de 3.789 casos/100 mil pessoas presas³³. Esses resultados corroboram com os encontrados no presente estudo, uma vez que o município de Charqueadas, que possui o segundo maior complexo prisional do Estado, foi o décimo município com maior frequência de casos e, de todos os casos de TB notificados no município, 85,3% estão institucionalizados em estabelecimento prisional.

Na população do RS, assim como na PPL, a TB afetou mais indivíduos jovens e do sexo masculino, indo de encontro ao demonstrado pelo Global Tuberculosis Report³ de 2019, que descreve 57% de todos os casos de TB no mundo em homens com idade igual ou maior de 15 anos. O Infopen²⁰ de 2017, também demonstra que o perfil da população prisional brasileira é composto por jovens, sendo 78,1% com idade de 18 a 29 anos. No RS, 64,5% das pessoas privadas de liberdade tem de 18 a 34 anos.

É possível observar, nas notificações de TB, uma melhor distribuição da idade na população do estado em comparação com a PPL. Essa distinção também é observada no perfil de idade dos casos de COVID-19 na PPL, que apresenta maior representatividade das faixas etárias de 40 a 49 anos e de 50 a 59 anos. Nos óbitos de COVID-19, 66,6% dos casos possuíam idade acima de 50 anos, enquanto que somente 9,0% dos casos foram confirmados para esta faixa, demonstrando maior mortalidade acima de 50 anos na PPL. No Brasil e RS, até a SE 39 e 38, respectivamente, os óbitos por COVID-19 na faixa etária acima de 50 anos representou 87,3%²⁹ e 90,8% dos óbitos³¹.

No perfil raça/cor, não há diferenças aparentes para os casos de TB nas populações estudadas. Entretanto, o perfil dos casos de COVID-19 na PPL difere do encontrado nos casos de TB. Nos óbitos por COVID-19 na PPL, 83,3% eram da raça/cor branca. De forma semelhante, no RS, até a SE 38, 81,7% dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados e 80,5% dos óbitos por COVID-19 eram da raça/cor branca³¹.

Já o perfil de raça/cor dos casos de SRAG hospitalizados e óbitos no Brasil foram de 34,2% e 32,6%, respectivamente, para a raça/cor branca, enquanto para as raças/cores parda e preta, os índices foram de 33,5% e 4,9% para os casos de SRAG hospitalizados e de 36,0% e 5,5% para os óbitos por COVID-19²⁷.

Quanto à escolaridade, os resultados demonstram maior concentração de casos de TB em indivíduos com baixa escolaridade, sendo a maioria dos casos notificados com estudo até o ensino fundamental completo (52,5%) na população geral do estado e com estudo até o ensino fundamental incompleto (51,2%) na PPL. Outros estudos realizados no Brasil descrevem o mesmo perfil^{26,34,35}.

A proporção de coinfeção TB-HIV foi de 16,3% na população do estado e de 11,6% na PPL no período avaliado, estando acima da média nacional no período de 2016 a 2019 (9,0%). Paralelamente, a proporção de testagem para o HIV (positivos, negativos e em andamento) foi de 87,0% na população do estado e de 86,9% na PPL, também acima da média nacional (80,1%)⁴. O RS possui a terceira maior taxa de detecção de Aids no Brasil, sendo que Porto Alegre, capital do estado, ocupa a primeira posição no ranking de capitais com a maior taxa de detecção no boletim de 2017³⁶.

Quanto à terapia antiretroviral durante o tratamento para a TB, os registros de tratamento preenchem menos de 34% dos casos positivos para HIV, tanto para a população geral do estado (33,2%) como para a PPL (26,3%). Entre as intervenções preconizadas pelo Ministério da Saúde para controle da coinfeção TB-HIV, destaca-se a testagem oportuna para a infecção por HIV para todos os portadores de TB, por meio do teste rápido. Recomenda-se também como diretriz nacional o diagnóstico precoce da TB, o tratamento da TB ativa e da infecção latente e o início oportuno da terapia antirretroviral³⁷.

No Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos³⁸, recomenda-se que pacientes com LT-CD4+ abaixo de 50 células/mm³ ou com sinais de imunodeficiência avançada comecem a terapia antiretroviral em até duas semanas após o início do tratamento para TB. Nos demais pacientes, deve-se iniciar a terapia antiretroviral na 8ª semana. Não se recomenda o início concomitante do tratamento para ambos os agravos, considerando as interações medicamentosas³⁸.

Na análise do Tratamento Diretamente Observado (TDO), também foi possível observar baixos índices na população geral do estado (22,8%) e na PPL (33,3%). Conforme o Protocolo de enfermagem – Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica¹⁶, o TDO deve ser destinado a todos os pacientes com diagnóstico de TB, com o objetivo de melhorar a adesão ao tratamento e garantir a cura, reduzir a taxa de abandono, interromper a cadeia de transmissão da doença, diminuir o surgimento de TB-DR, reduzir a mortalidade e o sofrimento humano e realizar uma educação em saúde mais efetiva.

Em um estudo transversal realizado no RS em 2015³⁹, foi demonstrado que 23,1% das unidades prisionais avaliadas tinham registro do acompanhamento dos casos através de

instrumentos próprios, diferentes do livro de registros de sintomáticos respiratórios e de tratamento e acompanhamento dos casos previsto no Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica: Protocolo de Enfermagem¹⁶, 15,4% não utilizavam este instrumento e 7,7% não souberam responder. No mesmo estudo, 69,2% das unidades não utilizavam ficha de acompanhamento da tomada diária de medicação.

Na análise de encerramento dos casos, o percentual de cura foi de 54,8% na população geral do estado e 62,9% na PPL, estando abaixo da média nacional (71,9%) e abaixo da meta estipulada pela OMS (mínimo de 85%). Da mesma forma, o percentual de abandono foi de 14,3% na população geral do estado e de 12,3% na PPL, também acima da média nacional (11,6%) e acima da meta da OMS (máximo de 5%)⁴. Mesmo considerando que os dados parciais de 2020 possam ter impactado negativamente a análise de cura do período total de estudo (24,6% de cura em 2020), as análises individuais dos anos também sugerem percentuais abaixo da média nacional e abaixo do preconizado pela OMS. Não é possível deduzir, com os dados parciais de 2020 apresentados, se o percentual de cura seguirá nos padrões encontrados de 2016 a 2019, ou terá uma redução ainda mais significativa.

Os percentuais de transferência aumentaram durante os anos de análise, em ambas as populações de estudo, e atingiram 38,1% na população geral do estado e 46,6% na PPL, tendo um aumento de 24,1% e 27,8%, respectivamente, de 2019 para 2020. Esse aumento considerável pode ser explicado pela situação pandêmica da COVID-19.

Em 17 de março de 2020, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) publicou a Recomendação nº 62⁴⁰, que prevê, entre outras medidas, a reavaliação das prisões provisórias, a concessão de saída antecipada dos regimes fechado e semiaberto, a concessão de prisão domiciliar das pessoas presas em cumprimento de regime aberto e semiaberto e das pessoas presas com diagnóstico suspeito ou confirmado de COVID-19, com prioridade às gestantes e lactantes, pessoas presas em estabelecimentos penais com ocupação superior à capacidade do estabelecimento e em estabelecimentos que não disponham de equipe de saúde, entre outros. Na PPL, essas medidas podem ter contribuído para o aumento de transferência, uma vez que as concessões resultaram também no encaminhamento para outro serviço de saúde para seguimento do tratamento de TB e podem refletir em perdas de seguimento de tratamento.

Em conclusão, a população privada de liberdade (PPL) tem uma importante participação nos casos de TB do estado. Tem sido observada uma tendência de aumento nos casos de TB no estado e na PPL e as taxas de incidência estão acima da média nacional. A taxa de incidência de TB na PPL é 30 a 48 vezes maior do que a do estado, sugerindo um olhar mais atento a essa população no Programa da Tuberculose. Ademais, a proporção de

coinfecção TB-HIV, proporção de tratamento antirretroviral, proporção de abandono do tratamento e proporção de cura, que são indicadores importantes para as estratégias de prevenção, monitoramento e controle da TB, estão distantes das metas estabelecidas pela OMS e pelo Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública⁸.

Como recomendação, pode-se apontar o monitoramento e avaliação para serem implementados nas unidades de saúde prisionais e referências a respeito da baixa proporção de tratamento antiretroviral dos indivíduos com coinfecção TB-HIV, a adoção e o fortalecimento das medidas de prevenção e controle de doenças respiratórias nas unidades prisionais, com capacitação e educação continuada dos profissionais e servidores penitenciários, e análises mais aprofundadas dos dados de TB na PPL, a fim de identificar possíveis aberturas ou oportunidades para ações em vigilância. Sugere-se também o desenvolvimento de um plano estadual para controle, prevenção e monitoramento das doenças infectocontagiosas de interesse na PPL, integrando as diversas áreas e esferas competentes.

Especificamente quanto à infecção por COVID-19 na PPL, recomenda-se reforço e monitoramento contínuo da aplicação das medidas de prevenção e controle, a fim de reduzir os fatores de propagação do vírus, prevenir e controlar os casos de COVID-19 e proteger a vida e a saúde das pessoas privadas de liberdade e dos funcionários do sistema prisional. Ademais, orienta-se valer-se da adoção de quarentena de novos ingressantes no sistema prisional durante a pandemia COVID-19, mantendo como ferramenta permanente nesta população, a fim de investigar doenças infecto-contagiosas de interesse à saúde e realizar os devidos procedimentos recomendados antes do encaminhamento para as celas e/ou galerias de recolhimento comum.

Quanto às medidas e ações de vigilância para enfrentamento da COVID-19, ainda é cedo para avaliar se as medidas adotadas terão impacto positivo no controle da TB e outras doenças infecto-contagiosas. Referente a TB, devido ao longo período de latência do bacilo, com maior risco de adoecimento nos primeiros 2 anos após a primo-infecção, recomenda-se intensificação do monitoramento nos próximos anos a fim de visualizar os possíveis impactos positivos, ou negativos, da pandemia COVID-19 no cenário de TB no RS e na PPL.

REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico]. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. [\[Link\]](#)
- 2 World Health Organization (WHO). The end TB strategy. Geneva: WHO; 2015. [\[Link\]](#)
- 3 World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report. Geneva: WHO; 2019. [\[Link\]](#)
- 4 Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico da Tuberculose. Brasília, número especial, 2020. [\[Link\]](#)
- 5 Hijjar MA, Gerhardt G, Teixeira GM, Procópio MJ. Retrospecto do controle da tuberculose no Brasil. Rev Saúde Pública 2007, 41(Supl. 1):50-58. [\[Link\]](#)
- 6 Maciel MS, Mendes PD, Gomes AP, Siqueira-Batista R. A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria. Rev Bras Clin Med 2012, 10(3):226-230. [\[Link\]](#)
- 7 Santos J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. Rev Saúde Pública 2007, 41(Supl. 1):89-94. [\[Link\]](#)
- 8 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. [\[Link\]](#)
- 9 Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Divisão de Vigilância Epidemiológica. Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Informe Epidemiológico: Tuberculose 2020. Porto Alegre: Secretaria Estadual da Saúde; 2020. [\[Link\]](#)
- 10 Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Divisão de Vigilância Epidemiológica. Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Plano Estadual de Controle da Tuberculose. Porto Alegre: Secretaria Estadual da Saúde; 2010. [\[Link\]](#)
- 11 Golden MP, Vikram HR. Extrapulmonary Tuberculosis: An Overview. American Family Physician 2005, 72(9):1761-1768. [\[Link\]](#)
- 12 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil. Brasília: 1º Ed., 2018. [\[Link\]](#)
- 13 Houben RMGJ, Dodd PJ. The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: a Re-estimation using Mathematical Modelling. PLOS Medicine 2016, 13(10):1-13. [\[Link\]](#)
- 14 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual Nacional de Vigilância Laboratorial da Tuberculose e outras Micobactérias. Brasília: 1º Ed., 2008. [\[Link\]](#)
- 15 Rossetti MLR, Valim ARM, Silva MSN, Rodrigues VS. Tuberculose resistente: revisão molecular. Rev Saúde Pública 2002, 36(4):525:532. [\[Link\]](#)

- 16 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica: Protocolo de Enfermagem. Brasília: 1º Ed., 2001. [\[Link\]](#)
- 17 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: 2º Ed., 2019.
- 18 Silva BN, Temoteo RCA, Vêras GCB, Vieira Silva CRD. Fatores predisponentes de tuberculose em indivíduos privados de liberdade: revisão integrativa. Arch Health Sci 2019, 26(1):67-71. [\[Link\]](#)
- 19 Vieira AA, Ribeiro AS, Siqueira AM, Galesi VMN, Santos LAR, Golub JE. Prevalência de sintomáticos respiratórios através da busca ativa, diagnóstico de tuberculose pulmonar entre pessoas privadas de liberdade e fatores associados em uma cadeia pública no município de Carapicuíba, Brasil. Rev Bras Epidemiol 2010, 13(4):641-650. [\[Link\]](#)
- 20 Brasil. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário Nacional. Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias: Atualização – Junho de 2017. Brasília, 2017. [\[Link\]](#)
- 21 Secretaria da Administração Penitenciária do Rio Grande do Sul. Superintendência dos Serviços Penitenciários. Divisão de Saúde. Nota Técnica 01/2020: Orientações para a prevenção do contágio por Coronavírus – COVID-19. Porto Alegre: Secretaria da Administração Penitenciária; 2020. [\[Link\]](#)
- 22 Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Nota Informativa 26 COE /SES-RS: Orientações às ações de vigilância e controle da infecção humana pelo novo Coronavírus (COVID-19) no sistema prisional. Porto Alegre: Secretaria Estadual da Saúde; 2020. [\[Link\]](#)
- 23 Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul. Painel Coronavírus RS. Disponível em: <https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/> Acesso em: 17/11/2020.
- 24 Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População no último censo (2010). Página da internet. [\[Link\]](#) [Acesso em 09 set 2020].
- 25 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Programa Nacional de Controle de Tuberculose. Vigilância epidemiológica da tuberculose: Análise de indicadores operacionais e epidemiológicos a partir da base de dados do Sinan versão 5.0. Brasília, 2019. [\[Link\]](#)
- 26 Macedo LR, Maciel ELN, Struchiner CJ. Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013. Epidemiol Serv Saúde 2017, 26(4):783-794. [\[Link\]](#)
- 27 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília, 2018. [\[Link\]](#)
- 28 Baussano I, Williams BG, Nunn P, Beggiato M, Fedeli U, Scano F. Tuberculosis Incidence in Prisons: A Systematic Review. PLoS Med 2010, 7(12):e1000381. [\[Link\]](#)
- 29 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial: Doença pelo Coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 39. Brasília, 2020. [\[Link\]](#)
- 30 Brasil. Poder Judiciário. Conselho Nacional de Justiça. Boletim Semanal CNJ Covid-19 – Atualizado em: 28/9/2020. [\[Link\]](#)

- 31 Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Centro de Operações de Emergência do Rio Grande do Sul/COERS. Boletim Epidemiológico COVID-19 – Semana Epidemiológica 38 de 2020. [\[Link\]](#)
- 32 Brasil. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário Nacional. Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias: Atualização – Junho de 2016. Brasília, 2016. [\[Link\]](#)
- 33 Kuhleis D, Ribeiro AW, Costa ERD, Cafrune PI, Schmid KB, Costa LL, Ribeiro MO, Zaha A, Rossetti MLR. Tuberculosis in a southern Brazilian prison. Mem Inst Oswaldo Cruz 2012, 107(7):909-915. [\[Link\]](#)
- 34 Paixão LMM, Gontijo, ED. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. Rev Saúde Pública 2007, 41(2):205-213. [\[Link\]](#)
- 35 Hino P, Cunha TN, Villa TCS, Santos CB. Perfil dos casos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006. Ciências & Saúde Coletiva 2011, 16(1):1295-1301. [\[Link\]](#)
- 36 Rio Grande do Sul. Secretaria de Estado da Saúde. Departamento de Ações em Saúde. Boletim Epidemiológico: HIV/Aids. Porto Alegre, 2018. [\[Link\]](#)
- 37 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS. Brasília, 2013. [\[Link\]](#)
- 38 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos. Brasília, 2013 [\[Link\]](#)
- 39 Allgayer MF, Ely KZ, Freitas GH, Valim ARM, Gonzales RIC, Krug SBF, Possuelo LG. Tuberculose: vigilância e assistência à saúde em prisões. Ver Bras Enferm 2019, 72(5):1304-1310. [\[Link\]](#)
- 40 Brasil. Poder Judiciário. Conselho Nacional de Justiça. Recomendação nº 62, de 17 de março de 2020. Recomenda aos Tribunais e magistrados a adoção de medidas preventivas à propagação da infecção pelo novo coronavírus – Covid-19 no âmbito dos sistemas de justiça penal e socioeducativo. [\[Link\]](#)