

Revista Brasileira de SAÚDE

ISSN 3085-8208

vol. 1, n. 1, 2025

••• ARTIGO 9

Data de Aceite: 11/09/2025

ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DE TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE NO BRASIL ENTRE 2018 E 2022: UM ESTUDO ECOLÓGICO

Francisco Beraldi de Magalhães

Doutor em Doenças Tropicais e Infecciosas pela Universidade do Estado do Amazonas. Professor na Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba, PR, Brasil. Médico Infectologista

Maria Eduarda Granucci Spolador

Faculdades Pequeno Príncipe, Graduação em Medicina, Curitiba, PR, Brasil

Maria Teresa Vasconcelos Guimarães da Costa

Mestre em Direito pela Universidade Federal do Paraná. Faculdades Pequeno Príncipe, Graduação em Medicina, Curitiba, PR, Brasil

Victória Gayoso Neves Soares Pereira

Faculdades Pequeno Príncipe, Graduação em Medicina, Curitiba, PR, Brasil



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Resumo: **Introdução:** A tuberculose (TB), é uma doença de transmissão respiratória, portanto, o contato prolongado com indivíduos infectados em ambientes de pouca ventilação é um importante fator de risco. Por isso, a população privada de liberdade tem maior risco de adoecimento do que a população geral, representando um grupo importante na carga e na cadeia de transmissão da doença. O presente estudo tem por objetivo analisar a frequência de TB e os desfechos dos pacientes privados de liberdade em comparação à população geral no Brasil entre 2018 a 2022. **Métodos:** Trata-se de estudo ecológico retrospectivo a partir de dados coletados no DATASUS. Variáveis discretas foram sumarizadas em gráficos de frequência e comparadas via teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Variáveis contínuas foram sumarizadas em termos de médias, desvio padrões e valores inter-quartis, e comparadas utilizando o teste *qui-quadrado*. Estimativas pontuais, intervalos de confiança de 95% e correspondentes p-valores foram utilizados. **Resultados:** A frequência de TB na população privada de liberdade representa 11,3% dos casos de TB no país. A mortalidade por TB é menor na população prisional do que na população geral, bem como a coinfecção TB/HIV e a taxa de abandono. Além disso, a taxa de cura na população privada de liberdade é maior que na população geral, bem como as taxas de transferência e a taxa de abandono. **Conclusão:** As condições do sistema prisional brasileiro representam um fator de risco para se contrair TB, por isso observa-se maior incidência da doença. Todavia, esses indivíduos apresentam melhores desfechos que a população geral. Desta forma, investimento em medidas que reduzem a transmissão da doença como espaços maiores, mais ventilados e mais enso-

larados, devem ser implementadas para que haja redução na carga da doença.

Palavras-chave: Tuberculose; População Privada de Liberdade; Populações Vulneráveis.

Introdução

A tuberculose (TB) é uma das doenças infecciosas que mais mata como causa isolada¹. Até a pandemia de COVID-19, era o agravo gerado por um agente infeccioso isolado que mais ocasionava óbitos no mundo². A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que aproximadamente 10 milhões de pessoas foram infectadas pela TB, das quais 1,3 milhão morreu em decorrência da TB e mais 214 mil da coinfecção TB/HIV¹.

Embora o número de casos notificados de TB no mundo tenha aumentado entre 2018 e 2019, houve uma redução entre 2019 e 2020, estando o Brasil entre os países que mais contribuíram para a criação desse cenário³. Em 2020, seguindo a tendência global, observou-se, no Brasil, uma queda de 37,4 para 31,6 casos/100 mil habitantes⁴. A redução provavelmente está associada a um menor número de diagnósticos no país ao longo da pandemia de COVID-19, com uma redução da demanda para o diagnóstico e tratamento da TB⁵.

A TB é causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR), aeróbio, com parede celular rica em lipídios (ácidos micólicos e arabinogalactano), o que lhe confere baixa permeabilidade, reduzindo a efetividade da maioria dos antibióticos e facilitando sua sobrevida nos macrófagos⁶.

A transmissão ocorre por via aérea, em que um indivíduo infectado exala bacilos ao falar, tossir ou espirrar⁷. Estes são eliminados através das gotículas de *Flugge* (que, mais pesadas, rapidamente caem no solo) e pelos núcleos de Wells (que permanecem em suspensão no ar por mais tempo)⁸. O indivíduo inala esses bacilos que são levados até o tecido pulmonar e, a depender da quantidade de bacilos, da virulência, da hipersensibilidade do indivíduo e sua imunidade, desenvolverá ou não a doença⁹.

Estima-se que um quarto da população mundial está infectada pelo bacilo¹, sendo que 10% destes podem progredir para a doença ativa¹⁰ e 90% conseguem conter o bacilo, permanecendo assintomáticos¹¹.

Acreditava-se que o indivíduo infectado poderia desenvolver dois estados: a infecção latente de TB (ILTb) ou a doença ativa¹¹. Porém, estudos de patogênese sugerem um curso mais complexo, em que, após o contato inicial com o Mtb, o patógeno pode progredir para a TB ativa ou ser eliminado por meio da resposta imune inata e/ou adquirida¹². Para indivíduos com ILTB, o hospedeiro mantém uma relação dinâmica com o Mtb através da regulação de nutrientes disponíveis, e dos sistemas imunológicos inatos e adquiridos¹³. Assim, identificação e tratamento precoces são fundamentais na quebra da cadeia de transmissão da doença¹⁴.

Para o diagnóstico da forma ativa da TB pulmonar, busca-se identificar o Mtb em material pulmonar. São exames disponíveis na rede pública: bacilosscopia de escarro com coloração de Ziehl-Nielsen, cultura para micobactérias no escarro e teste rápido molecular (TRM-TB) do escarro². Desde 2020, a OMS recomenda o TRM-TB como ferramenta inicial para o diagnóstico¹, apresentando a meta, até 2025, de 100% de ca-

sos novos notificados e de recidivas de TB testados com um TRM-TB como teste de diagnóstico inicial¹⁵. Na ILTB, não havendo multiplicação do agente infeccioso nem sintomatologia, é necessário identificar se houve exposição ao Mtb, realizando o diagnóstico indiretamente com o teste tuberculínico (PPD-RT 23) ou Interferon Gamma Release Assay (IGRA)¹⁶.

A TB é uma doença tratável, tendo taxas de cura de aproximadamente 85% quando em regime ambulatorial¹⁷. O esquema básico terapêutico da TB pulmonar é composto por Rifampicina 150mg, Isoniazida 75mg, Pirazinamida 400 mg e Etambutol 272 mg, da chamada Fase Intensiva por 2 meses (para adultos, adolescentes e crianças maiores de 10 anos). Posteriormente, ocorre a Fase de Manutenção por 4 meses, com Rifampicina 300mg e Isoniazida 150 mg. O tratamento pode ser individualizado, visando maior possibilidade de cura¹⁴.

A maior incidência de TB está relacionada a ambientes com pouca ventilação e contatos prolongados com indivíduos infectados. Sendo assim, ambientes com grandes aglomerações, como unidades do sistema penitenciário, apresentam maior risco de transmissão da doença¹⁸.

A população privada de liberdade apresenta um risco 28 vezes maior de adoecimento do que a população geral¹⁶. Isso expõe não só aqueles privados de liberdade, mas também a comunidade ao seu redor. Ao regressar ao lar ou receber visitas, indivíduos infectados no sistema prisional podem transmitir a doença para seus contatos próximos, perpetuando a cadeia de transmissão. Assim, a prevalência de TB no sistema prisional é um problema de saúde pública¹⁹.

Dessa forma, é de extrema importância o estudo da frequência de TB na população privada de liberdade e o levantamento dos dados disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) para compreender a situação no Brasil. Esses dados possibilitam um melhor controle da doença, envolvendo a organização de serviços que promovam a prevenção e a reabilitação da saúde dos indivíduos privados de liberdade²⁰. Trata-se de uma população invisibilizada que não pode ser ignorada desde o processo de formação dos estudantes de Medicina²¹.

Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo analisar a frequência de TB na população privada de liberdade em comparação à população geral no Brasil, correlacionando esses indicadores com os seus respectivos desfechos, possíveis variações de notificação no período da pandemia de COVID-19, além do impacto da coinfecção TB/HIV apresentado nessas populações, entre 2018 a 2022.

Métodos

Trata-se de um estudo ecológico retrospectivo a partir de dados coletados no DATASUS, na especificidade de diagnóstico de tuberculose no período de 2018 a 2022. Para diferenciação da população prisional, buscou-se o campo “população privada de liberdade” presente na ficha do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), para tuberculose.

A coleta inclui o total de casos diagnosticados de TB entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022; a relação das infecções por TB nas regiões do Brasil; se o paciente

estava ou não privado de liberdade no momento do diagnóstico; a taxa de transferência; o abandono do tratamento; o abandono primário; a mudança de esquema terapêutico; a cura de TB; o óbito por TB; a taxa de diagnósticos de HIV e a coinfecção TB/HIV. Após isso, realizou-se análise comparativa entre população privada de liberdade e a população geral.

Variáveis discretas serão summarizadas em gráficos de frequência e comparadas via teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Variáveis contínuas serão summarizadas em termos de médias, desvio padrões e valores inter-quartis, e serão comparadas utilizando o teste de *Mann-Whitney-Wilcoxon*. Estimativas pontuais, intervalos de confiança de 95% e correspondentes p-valores serão utilizados para reportar os resultados.

A aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa foi dispensada, haja vista a utilização de dados de domínio público sem identificação nominal, provenientes do DATASUS.

Resultados

Foram analisados os dados de pacientes com TB entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022. Observou-se, em média, 10.712 casos de TB entre a população privada de liberdade. Por outro lado, na população geral foram observados, em média, 94.183 casos. Constatou-se uma queda no número de casos no ano de 2020, com maior relevância na população geral. A população privada de liberdade representou em média 10,2% dos casos de TB no Brasil ($p<0,01$).

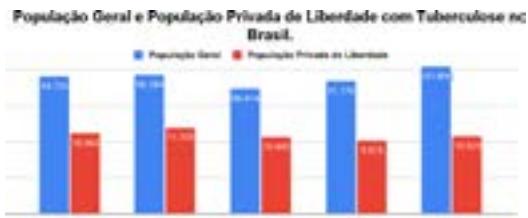


Gráfico 1: Estudo comparativo do número de casos de TB entre a população geral e a população privada de liberdade.

Os seguintes gráficos foram calculados com a referência do número total de indivíduos da população geral versus população privada de liberdade, apresentados no Gráfico 1.

A TB está presente em todas as regiões do Brasil, majoritariamente no Sudeste, em ambas as populações, enquanto o Centro-Oeste é a região com o menor número de diagnósticos.

Consoante ao Gráfico 2, a região Sudeste predomina nos casos diagnosticados de TB na população geral, demonstrando um acréscimo ($p<0,01$) de casos de 4,6% entre 2018 e 2022. Na região Norte, a população geral sofreu um aumento dos casos, de aproximadamente 24,9%, do ano de 2018 para 2022.

Em contrapartida, no Gráfico 3, a quantidade de casos de TB na população privada de liberdade na região Sudeste, mostrou um decréscimo ($p<0,01$) de 13,8% entre 2018 e 2022. Na região Norte, a população privada de liberdade sofreu um aumento ($p<0,01$) dos casos, de aproximadamente 40%, do ano de 2018 para 2022.

Tuberculose na População Geral nas regiões do Brasil entre 2018 e 2022



Gráfico 2: Estudo do número de casos de TB na população geral nas regiões do Brasil.

Tuberculose na População Privada de Liberdade nas regiões do Brasil entre 2018 e 2022



Gráfico 3: Estudo do número de casos de TB na população privada de liberdade

O Gráfico 4 demonstra, nos anos de 2018 a 2020, que o número de indivíduos submetidos à transferência é maior na população geral. Observa-se uma estabilidade no número de transferências entre a população geral de, em média, 6,6% ($p<0,01$). Pode-se perceber um crescimento expressivo, de aproximadamente 1,5 ponto percentual, entre os anos de 2021 e 2022 na população geral; já a população privada de liberdade não apresentou uma variação tão significativa, representando uma média de 0,9% ($p<0,01$).



Gráfico 4: Estudo comparativo do percentual de transferência de TB entre a população geral e a população privada de liberdade.

Em relação à taxa de abandono do tratamento de TB de 2018 até 2020, constatada no Gráfico 5, ambas as populações apresentaram índices de abandono acima de 11% ($p<0,01$). Em 2019, foi o único ano que o abandono foi maior na população privada de liberdade, em comparação à população geral. A partir de 2020, a taxa de abandono do tratamento decaiu, alcançando patamares de 5,4% em 2022 na população privada de liberdade ($p<0,01$). E para a população geral, ocorreu um pico de 14,5% em 2020, suscendendo uma queda gradativa, com sua menor taxa em 2022, equivalente a 8,6% ($p<0,01$).

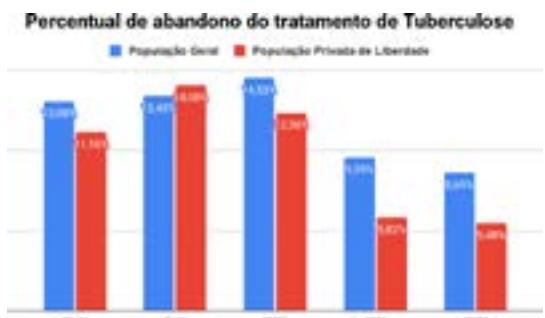


Gráfico 5: Estudo comparativo do percentual de abandono do tratamento de TB entre a população geral e a população privada de liberdade.

De acordo com o Gráfico 6, a taxa de abandono primário de tratamento de TB na população geral é superior ($p<0,01$) em relação à população privada de liberdade, de, em média, 4,9%. O ano de 2019 representou o maior índice de abandono primário do tratamento de TB durante o período analisado em ambas as populações.

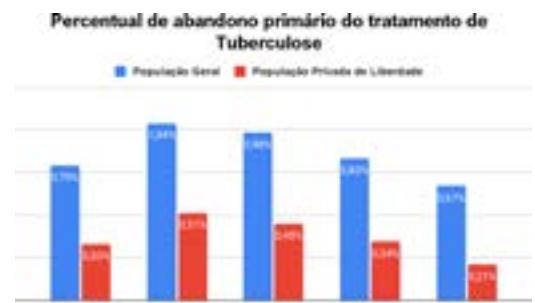


Gráfico 6: Estudo comparativo do percentual de abandono primário de TB entre a população geral e a população privada de liberdade.

Conforme o Gráfico 7, verifica-se uma representatividade maior da população geral na mudança de esquema em relação à população privada de liberdade. A diferença entre as médias das populações é de 0,5% ($p<0,01$). Na população geral, o pico foi em 2021, de 0,85% ($p<0,01$). Em 2022, ocorreu um decréscimo, que ainda se mantém superior ao ano de 2018 e 2019.



Gráfico 7: Estudo comparativo do percentual de mudança de esquema do tratamento de TB entre a população geral e a população privada de liberdade.

No Gráfico 8, percebe-se uma queda, em 2022, da taxa de cura de, em média, 40% em ambas as populações, em relação a 2018 ($p<0,01$). É importante ressaltar que a média da taxa de cura é aproximadamente 5% maior na população privada de liberdade.



Gráfico 8: Estudo comparativo do percentual de cura de TB entre a população geral e a população privada de liberdade.

No Gráfico 9, observa-se que a taxa de óbito por TB é inferior, em média 3%, na população privada de liberdade, em comparação à população geral ($p<0,01$). A diferença entre as populações alcançou o maior intervalo no ano de 2021, e o menor, no ano de 2019.

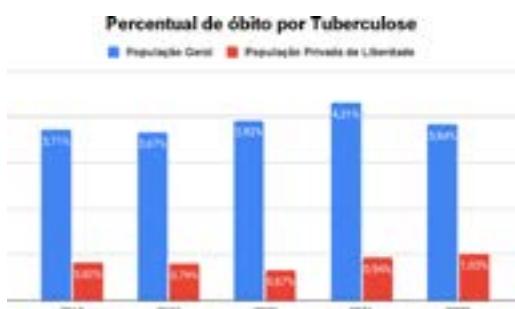


Gráfico 9: Estudo comparativo do percentual de óbito por TB entre a população geral e a população privada de liberdade.

No Gráfico 10, os dados sobre HIV apresentam na população geral uma redução significativa de cerca de 23% ($p<0,01$), comparando os anos de 2018 e 2022. Essa queda não ocorre de maneira linear, devido

ao acréscimo apresentado no ano de 2021. Em 2022, 15.412 indivíduos foram diagnosticados com HIV no Brasil.

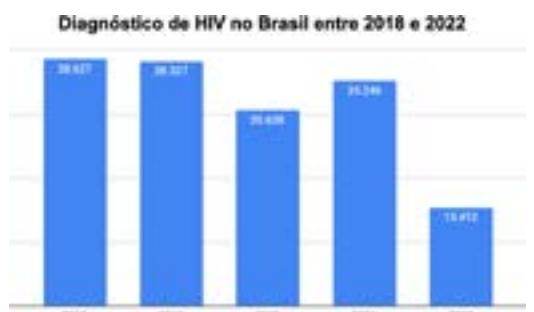


Gráfico 10: Estudo do número de diagnósticos de HIV no Brasil.

O Gráfico 11 apresenta um índice de coinfecção TB/HIV superior na população geral, representando um percentual de, em média, 9%, enquanto a população privada de liberdade obteve média reduzida, com valor de 5,6% ($p<0,01$).

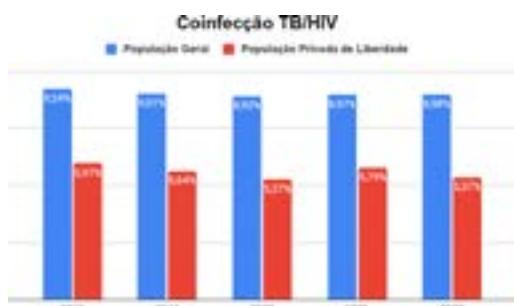


Gráfico 11: Estudo comparativo do número de casos de coinfecção TB/HIV entre a população geral e a população privada de liberdade.

Discussão

As condições a que são submetidos os indivíduos privados de liberdade no Brasil acarretam danos à saúde. A ressocialização que deveria ser proporcionada à população privada de liberdade durante o cumprimento da pena é prejudicada por ambientes

insalubres, de superpopulação em espaços pequenos e de pouca ventilação, o que favorece a transmissão de doenças como a TB.²²

O combate à TB na população privada de liberdade envolve a promoção de direitos humanos, cuja consequência é uma maior possibilidade de ressocialização. Evita também uma dupla penalização incompatível com um Estado Democrático de Direito: a privação de liberdade e a contaminação por doenças em um ambiente controlado pelo Estado. Deve-se lembrar que nem todos que se encontram privados de liberdade já estão condenados, podendo estar em alguma modalidade de prisão cautelar e acabarem sendo inocentados posteriormente.²³

Além disso, há potencial transmissão para trabalhadores do sistema prisional, familiares que visitam e toda a comunidade no momento da reinserção na sociedade, principalmente se retornarem a condições de pobreza e aglomeração, em que se propaga a doença com maior facilidade.²⁴ Ainda, além de adultos, crianças e adolescentes também ficam expostos²⁵.

De acordo com os resultados do DATASUS, pode-se perceber no Gráfico 1 o reflexo do início da pandemia de COVID-19 em março de 2020. Houve interrupções de atendimentos em toda a rede de atenção à saúde, seja por realocação de verbas e estrutura física para atendimentos, por queixas respiratórias terem sido precipitadamente manejadas como casos de COVID-19, seja por possível receio da população em contrá-la em serviços de saúde.

A provável redução na realização de testes para o diagnóstico da TB pode ter diminuído o número de diagnósticos que, se não fosse a COVID-19, revelariam uma maior frequência de TB. Isso é corroborado

pelo fato de que, nos anos seguintes, foi possível observar uma recuperação gradual na realização do TRM-TB, com consequente aumento no registro de casos.

Dessa forma, é provável que o menor número de casos de TB não reflete a realidade, mas sim uma diminuição no número de diagnósticos no contexto em que a pandemia de COVID-19 exacerbou a vulnerabilidade social já existente na população privada de liberdade. Trata-se de um contexto de disponibilidade limitada de recursos financeiros e organizacionais, infraestrutura inadequada e escassez de profissionais de saúde, absortos no manejo pandêmico, resultando em menor acesso a medidas de prevenção e promoção em saúde.²⁶

Sobre as regiões do país, o predomínio dos casos no Sudeste deve-se, primeiramente, pelo maior número de habitantes dessa região, responsável por cerca de 41,8% da população brasileira, de acordo com o censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2022²⁷. O aumento relacionado à população geral nessa região pode ter influência da ausência de investimento público a nível federal suficiente²⁸, sendo necessário adaptar providências de acordo com as diferenças regionais, seguindo o conceito de equidade que rege o SUS²⁹. Em contrapartida, o número de casos na população privada de liberdade diminuiu, demonstrando possível melhor controle desses estabelecimentos.

Em relação à região Norte, houve um aumento significativo relacionado à população privada de liberdade nos casos de TB, o que pode estar relacionado ao fato de ser a região com menor concentração de médicos e enfermeiros, o que também potencialmente atrasa o diagnóstico e a avaliação dos contatos de casos de TB²⁹.

No que diz respeito à transferência, trata-se de um processo em que o indivíduo em tratamento de TB passa por alteração de sua unidade de saúde de acompanhamento no território nacional. Houve uma elevação no período analisado, principalmente na população geral, no ano de 2022. É importante salientar que, na transferência do cuidado, estratégias como o tratamento diretamente observado (TDO), podem se perder³⁰.

Na população geral, a transferência em um contexto de pandemia pode estar relacionada com a necessidade de reorganização dos locais de serviço de prestação de saúde. Já no caso da população privada de liberdade, a transferência pode ocorrer quando o indivíduo é transferido para outra penitenciária, ou mesmo progride (ou regredie) entre os regimes fechado, semiaberto e aberto, no qual o local de cumprimento da pena é distinto. Esse fato é relevante porque pode representar um fator dificultante no adequado acesso e adesão ao tratamento.

Conforme observado no Gráfico 4, os valores de transferência na população privada de liberdade não sofreram grandes alterações. Isso corrobora a ideia de que a transferência da população em geral aumentou no período por necessidades logísticas durante a pandemia de COVID-19, diferentemente da realidade do sistema prisional.

Outro fator é a taxa de abandono do tratamento de TB, que corresponde aos indivíduos sem o uso dos medicamentos por mais de 30 dias consecutivos. Entre os fatores associados a desfecho desfavorável do tratamento da TB nas prisões, estão: sexo masculino, baixa escolaridade, residência em área rural antes da prisão, maior tempo de prisão, receber visitas ocasionais, transferência entre prisões, história prévia de TB, HIV/AIDS, ter ambas as formas clínicas de

TB (pulmonar e extrapulmonar), alcoolismo, tabagismo, outras comorbidades, baixo peso corporal, ausência de bacilosscopia de escarro de acompanhamento e de TDO. Quanto à idade, parece que o abandono do tratamento ocorre mais entre os jovens, já a morte mais nos idosos.³¹

Os resultados obtidos demonstram que a taxa de abandono é preocupante em ambas as populações, estando acima de 11% até 2020. Contudo, com exceção de 2019, o abandono foi maior na população geral, o que pode indicar que o indivíduo que faz uso das medicações no próprio sistema prisional pode ter menor abandono do tratamento quando comparado ao que necessita se deslocar para continuar o tratamento.

Por outro lado, a taxa de abandono primário de tratamento de TB se refere aos pacientes que interrompem o consumo de medicamentos com menos de 30 dias³¹, sendo maior na população geral, em média, 4,9%, o que mostra ser ainda mais relevante esse fator protetivo da população privada de liberdade no início do tratamento.

Ainda, houve variação na taxa de mudança de esquema terapêutico ao longo desses anos, majoritariamente no ano de 2021. A população geral recebeu mais mudanças, com diferença entre as médias das populações de 0,5%.

Sobre a taxa de cura, é importante destacar que, quando comparado à população geral, estar privado de liberdade pode ser considerado um fator protetivo contra o insucesso no desfecho dos casos de TB. Desde 2014, há a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde dos Presos no Sistema Prisional (PNAISP). O seu objetivo principal é garantir o acesso da população privada de liberdade à atenção integral à saúde, preven-

do que os serviços de saúde do sistema prisional devem fazer parte da Rede de Atenção à Saúde do SUS³².

Políticas assim têm contribuído para a melhoria dos cuidados de saúde no sistema prisional, inclusive tratamento da população privada de liberdade. Conforme mostra o Gráfico 8, comparando-se 2018 e 2022, houve uma redução de, em média, aproximadamente 40% no percentual de cura de TB. Possivelmente reflete a diminuição de acesso ao tratamento de TB durante a pandemia de COVID-19. Contudo, no mesmo sentido do menor abandono do tratamento, a média da taxa de cura é 14% maior na população privada de liberdade.

Sobre a taxa de óbito por TB, deve-se ressaltar ser um problema de saúde pública, refletindo a deficiência no diagnóstico ou no tratamento, além da falta de controle de comorbidades como o HIV. Tendo em vista haver disponibilidade de exames e medicamentos pelo SUS, trata-se de uma fatalidade evitável.

A orientação de seguimento em saúde para pacientes com coinfecção de TB/HIV deve ser ainda mais rígida, a fim de manejá-lo diagnóstico e tratamento de duas doenças com repercussões graves e elevados índices de mortalidade no Brasil, visto que a TB em pacientes HIV positivos é comumente detectada após óbito.³³

A queda dos diagnósticos de HIV no Brasil foi gradual e progressiva, porém, no ano de 2021, houve um aumento e posterior redução expressiva em 2022. Este dado é positivo, haja vista o alto risco de pacientes HIV positivos de reativarem ILTB.³³ Contudo, não se pode deixar de lado o fato de que é possível que haja significativo subdiagnóstico de HIV em ambas as populações,

por possível negligência do interesse público em testar a população privada de liberdade e pelo estigma que o HIV ainda carrega. Isso significa que os dados de coinfecção TB/HIV serem superiores na população geral pode não refletir por completo a realidade.

A coinfecção dessas duas doenças pode ser explicada por um determinante de saúde social relacionado às condições de vida do ambiente em que a população está inserida. O indivíduo que não recebe tratamento para HIV está mais suscetível a desenvolver a contaminação de TB como uma doença oportunista, que apresenta maior incidência em ambientes de aglomeração, como o sistema carcerário. A associação de ambas as doenças pode ser um agravo para o quadro de saúde dos indivíduos, com um desfecho clínico desfavorável.³⁴

Os dados obtidos no DATASUS demonstraram que as condições do sistema prisional brasileiro representam um fator de risco para se contrair TB. Contudo, apesar da maior frequência em comparação ao restante da população, estar cumprindo pena representa um fator protetivo para a taxa de cura entre os indivíduos diagnosticados, demonstrando um impacto positivo do tratamento diretamente observado (TDO). Devido ao impacto sofrido pela pandemia de COVID-19, algumas incertezas foram ressaltadas, como a possibilidade de casos subdiagnosticados, tanto na população geral quanto na população privada de liberdade.

A superlotação no sistema prisional é ilegal, de acordo com o art. 85 da Lei de Execução Penal (Lei nº 7.210, de 1984), que prevê que “o estabelecimento penal deverá ter lotação compatível com a sua estrutura e finalidade”³⁵. Ainda, é contrária ao princípio constitucional de dignidade da pessoa humana, conforme artigo 5º, inciso

XLIX da Constituição Federal de 1988 (“é assegurado aos presos o respeito à integridade física e moral”³⁶).

Desse modo, conclui-se que são essenciais políticas para a melhoria das condições de higiene e ventilação, além do respeito às garantias legais, prevenindo casos de TB e diminuindo a transmissão para trabalhadores do sistema prisional, familiares e comunidade.

Nesse sentido, além de poder ser considerada uma dupla penalização pelo Estado, o risco de TB não se limita a quem está cumprindo pena. Por isso, a população privada de liberdade é um grupo prioritário pelo Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose no Brasil do Ministério da Saúde¹⁴.

Isso demonstra que, apesar do maior risco de se contrair TB em unidades do sistema prisional, há um fator positivo na cura dos indivíduos devidamente diagnosticados. Isso porque, a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional (PNAISP) prevê o adequado tratamento diretamente observado (TDO). Afinal, vulnerabilidades socioeconômicas diversas podem dificultar que um indivíduo em liberdade consiga se deslocar até uma Unidade de Saúde para receber o esquema terapêutico na frequência adequada, diferentemente da população privada de liberdade, que pode receber o tratamento na unidade prisional em que se encontra.

Por fim, deve-se destacar que o fator protetivo em relação ao tratamento da população privada de liberdade deve servir apenas como norte na melhora de políticas públicas para toda a população, reforçando medidas de acesso e adesão. O diagnóstico, em especial o diagnóstico precoce, ainda é um fator preocupante. Para melhor análise da situação da TB entre a população privada de liberdade, o ideal seria a realização obrigatória de testes diagnósticos de TB e de

HIV na entrada e na saída do sistema prisional, inclusive para verificar eventual ILTB. Afinal, além de ser uma questão de respeito a direitos humanos, trata-se de um gasto em saúde pública que trará benefícios para o próprio orçamento, tendo em vista que o correto tratamento barra a progressão e a cadeia de transmissão da doença.

O presente estudo apresenta diversas limitações. Por tratar-se de um estudo retrospectivo baseado em banco de dados, os resultados dependem da completude e do correto preenchimento das notificações. O controle dessas variáveis está fora do alcance dos investigadores.

Conclusão

A população prisional representa 11,6% dos casos de tuberculose no Brasil. Ao realizar a comparação com a população geral, observamos melhores taxas de cura da tuberculose, menor mortalidade e menor número de transferências. Não observamos diferença no número de abandonos entre os dois grupos.

Referências

World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022. Geneva: World Health Organization, 2022.

Secretaria de Estado de Saúde do Paraná. Plano Estadual pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública 2022-2030. Governo do Estado do Paraná; 2022.

Torres PPT e S, Rabahi MF. Tuberculose em tempos de COVID-19: não podemos perder o foco no diagnóstico. Radiologia Brasileira [Internet]. 2022 Abr. 1; 20;55(2). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/Dgsh53hG6jJRR-dWGvxgCTxf/?lang=pt>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.

Rossato Silva D, Carvalho de Queiroz Mello F, D'Ambrosio L, Centis R, Pretti Dalcolmo M, Battista Migliori G. Tuberculosis and COVID-19, the new cursed duet: what differs between Brazil and Europe? *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. Abr. 2021. 30;47(2). Disponível em: https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/2021_47_2_3508_portugues.pdf

Silva MEN da, Lima DS de, Santos JE dos, Monteiro ACF, Torquato CMM, Freire VA, et al. General aspects of tuberculosis: an update on the etiologic agent and treatment. *Revista Brasileira de Análises Clínicas* [Internet]. 2018;50(3). Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/01/RBAC-vol-50-3-2018-ref-717-final.pdf>

Costa TNM, Souza RSA, Tamargo RJF, Freitas EV de, Souza LC de, Mendes YB, Roriz BVL, Montes VMP, Viana IM, Costa AB da, Costa H da S, Almeida RK. Prevalence of

tuberculosis in the State of Pará between 2015-2019. *RSD* [Internet]. 2021 25 nov. 10(15). Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/22653>

Leal Furlan I. Biossegurança no atendimento do paciente com suspeita ou diagnóstico de tuberculose pulmonar em uma unidade de emergência hospitalar [Dissertação (mestrado profissional)]. [Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação Multidisciplinar em Saúde]; 2016.

Brasil. Ministério da Saúde. Tuberculose na atenção primária à saúde. 4^a ed. Porto Alegre: Hospital Nossa Senhora da Conceição; 2017.

Glickman MS, Jacobs WR. Microbial Pathogenesis of *Mycobacterium tuberculosis*: Dawn of a Discipline. *Cell* [Internet]. Fev. 2001. 104(4):477-85. Disponível em: [https://www.cell.com/fulltext/S0092-8674\(01\)00236-7](https://www.cell.com/fulltext/S0092-8674(01)00236-7)

Araújo LE de. Detecção de anticorpos séricos responsivos aos extratos lipídicos do *Mycobacterium tuberculosis*. [Internet] [Dissertação (Mestrado em Patologia)]. www.arca.fiocruz.br. [Instituto Gonçalo Moniz, Fundação Oswaldo Cruz]; 2022. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/58274>

Pai M, Behr MA, Dowdy D, Dheda K, Divangahi M, Boehme CC, et al. *Tuberculosis*.

Nature Reviews Disease Primers. 2016;2:16076.

Barry CE, Boshoff HI, Dartois V, Dick T, Ehrt S, Flynn J, et al. The spectrum of latent tuberculosis: rethinking the biology and intervention strategies. *Nature Reviews Microbiology*. 2009 26 out. 7(12):845-55.

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: Ministério da Saúde. 2^a ed. 2019.

Organização Mundial da Saúde. Quadro de indicadores e metas para fortalecimento dos laboratórios no âmbito da Estratégia Fim da TB [Internet]. Organização Mundial da Saúde; 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250307/9789248511431-por.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Anton, Camila, et al. Infecção latente por tuberculose em pacientes com doenças reumatológicas. *J. Bras. Pneumol.* 2019;45(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20190023>

Beraldi-Magalhães F, Parker SL, Sanches C, Leandro Sousa Garcia, Karoline B, Amanda Araujo Costa, et al. Is the Pharmacokinetics of First-Line Anti-TB Drugs a Cause of High Mortality Rates in TB Patients Admitted to the ICU? A Non-Compartmental Pharmacokinetic Analysis. *Tropical Medicine and Infectious Disease*. Jun. 8 2023. 8(6):312-2.

Francelina Helena Alvarenga Lima e Silva; Marli Brito Moreira de Albuquerque Navarro.

Biossegurança e prevenção da Tuberculose: a importância da qualidade do ar no interior dos serviços de saúde. *Rev Patol Trop* Vol. 42 (2): 133-146. abr.-jun. 2013.

Macedo LR, Maciel ELN, Struchiner CJ. Populações vulneráveis e o desfecho dos casos de tuberculose no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021 26 out. (10):4749-59.

Severo Franceschini A, Chiogna Padilha J. Controle da tuberculose no sistema penitenciário masculino brasileiro. *Revista de Saúde Dom Alberto*. [Internet]. Jun. 30. 2020. 8(1):76-9. Disponível em: <https://revista.domalberto.edu.br/revistadesaudedomalberto/article/view/667>

Ribeiro Fredrich VC, da Conceição Sanches L, Yukari Suzuki Fujii PC, a Xavier e Silva M, Sissi Gonçalves Souza L, Meister Martins Coelho IC. Anais do Congresso Brasileiro de Educação Médica. 59º Congresso Brasileiro de Educação Médica. 2022. Disponível em: doi:10.53692/anais2021cobem

Silva BN da, Temoteo RCDA, Véras GCB, Silva CRDV. Fatores predisponentes de tuberculose em indivíduos privados de liberdade: revisão integrativa. *Arquivos de Ciências da Saúde*. Ago. 28 2019; 26(1):67.

Carvalho S. Pena e Garantias. 3^a ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris; 2008.

Mabud TS, de Lourdes Delgado Alves M, Ko AI, Basu S, Walter KS, Cohen T, et al.

Evaluating strategies for control of tuberculosis in prisons and prevention of spillover into communities: An observational and modeling study from Brazil. *PLOS Medicine*. 2019 Mar. 1;16(3):e1002764.

Tony Tannous Tahan, Maciel A, Santos, Taques Pessoa da Silveira J., Simoni, Cristina.

Tuberculosis preventive treatment in children and adolescents: an observational study of secondary data. *Jornal de Pediatria*. 2023 Jul 1;99(4):399–405.

Renata, Sérgio Schrader Serpa, Marcos Antônio Bezerra-Santos, Feliciano R, José R, Orlando Vieira Gomes, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on TB diagnosis in the

Brazilian prison population, 2020–2021. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2023 Set. 1;27(9):688–93.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Censo 2022.

Conselho Nacional de Secretários de Saúde – CONASS. Desafios do SUS. 2019.

Oliveira Cortez A, Cristine de Melo A, de Oliveira Neves L, Aparecida Resende K, Camargos P. Tuberculosis in Brazil: one country, multiple realities. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. 2021 Abr. 30;47(2):e20200119. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/DsDmc6KJFtcCxG8tfkBcGLz/?lang=pt&format=pdf>.

Ceccon RF, Borges DO, Paes LG, Klafke JZ, Viecili PRN. Mortalidade por doenças circulatórias e evolução da saúde da família no Brasil: um estudo ecológico. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013 Maio;18(5):1411–6.

Saita NM, Andrade RL de P, Bossonario PA, Bonfim RO, Hino P, Monroe AA. Fatores associados ao desfecho desfavorável do tratamento da tuberculose em pessoas privadas de liberdade: revisão sistemática. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [Internet]. 2021 Out. 1;55. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/4hSbmrh6FcDJbnS4WxRjKVC/?lang=pt>.

Macedo LR, Maciel ELN, Struchiner CJ. Populações vulneráveis e o desfecho dos casos de tuberculose no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021 Out.;26(10):4749–59.

Nascimento T, Angélica Espinosa Miranda, Mattos F, Elias, Kellen L, Arakaki-Sánchez D, et al. Factors associated with tuberculosis by HIV status in the Brazilian national surveillance system: a cross sectional study. *BMC Infectious Diseases*. 2014 Jul 28;14(1).

Ferreira MRL, Andrade RL de P, Bossonario PA, Fiorati RC, Arcêncio RA, Rezende CEM de, et al.. Determinantes sociais da saúde e desfecho desfavorável do tratamento da tuberculose no sistema prisional. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2022 Dez; 27(12):4451–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320222712.08632022>

Brasil. Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7210.htm

Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm