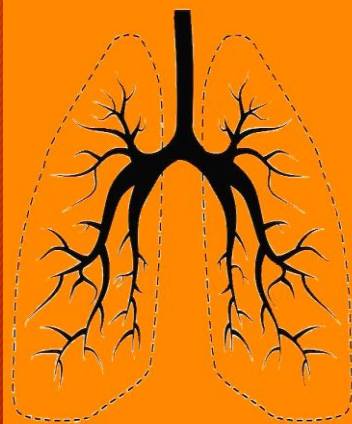


BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

Tratamento Preventivo para Tuberculose

2025

Panorama e Evolução
do Tratamento Preventivo da
Tuberculose no Estado
de Minas Gerais



Coordenação Estadual de Tuberculose
Diretoria de Vigilância de Condições Crônicas
Superintendência de Vigilância Epidemiológica
Subsecretaria de Vigilância em Saúde
Secretaria de Saúde de Minas Gerais

ROMEU ZEMA NETO
Governador do Estado de Minas Gerais

MATEUS SIMÕES DE ALMEIDA
Vice-Governador do Estado de Minas Gerais

FÁBIO BACCHERETTI VITOR
Secretário de Estado de Saúde de Minas Gerais

POLINANA CARDOSO LOPES
Secretária de Estado Adjunta de Saúde

EDUARDO CAMPOS PROSDOCIMI
Subsecretário de Vigilância em Saúde

ALINE LARA CAVALCANTE OLIVA
Superintendente de Vigilância Epidemiológica

MAÍRA DE ASSIS PENA VELOSO
Diretora de Vigilância de Condições Crônicas

KENNEDY CREPALDE RIBEIRO
Coordenador do Programa Estadual de Tuberculose

Elaboração de texto

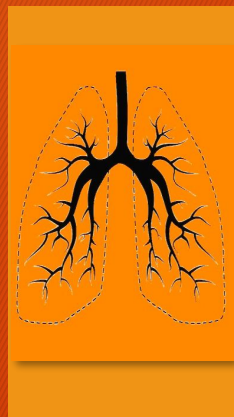
Cássia Cristina Pinto Mendicino – CET/DVCC/SVE/SUBVS/SES-MG

Revisão

Kennedy Crepalde Ribeiro CET/DVCC/SVE/SUBVS/SES-MG

Maíra de Assis Pena Veloso DVCC/SVE/SUBVS/SES-MG

Maria Ângela de Azevedo Santos CET/DVCC/SVE/SUBVS/SES-MG



Elaboração, distribuição e informações:

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS
Edifício Minas, Rodovia Papa João Paulo II, 4143
Serra Verde – Belo Horizonte, MG, Brasil
CEP: 31630-900 | Tel: 31 3916 0336
Site: <https://www.saude.mg.gov.br/tuberculose>

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	2
LISTA DE TABELAS.....	2
APRESENTAÇÃO.....	3
1 - INTRODUÇÃO	4
2 – METODOLOGIA.....	5
2.1 Delineamento, população e variáveis do estudo	5
2.2 Análises dos dados	5
3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	6
3.1 Expansão do tratamento preventivo para tuberculose no estado de Minas Gerais	6
3.2 Análise descritiva do perfil dos pacientes em tratamento preventivo para Tuberculose	8
3.3 Análise descritiva do tratamento preventivo para TB	9
3.4. Pessoas vivendo com HIV/aids em tratamento preventivo para tuberculose.....	11
4 – CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS	15

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:

Evolução dos registros para tratamento de infecção latente para *M.tuberculosis* de acordo com o ano do início de tratamento no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.....07

Figura 2:

Crescimento do número de registros para tratamento de infecção latente para *M.tuberculosis* de com a Regional de Saúde do tratamento no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.....08

Figura 3:

Distribuição da idade de acordo com sexo e com raça/cor da população que iniciou tratamento preventivo para Tuberculose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.....12

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:

Perfil da população que iniciou tratamento preventivo para Tuberculose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.....11

Tabela 2:

Características do tratamento preventivo para Tuberculose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.....14

Tabela 3:

Associação entre pessoas que vivem com HIV e pessoas que não vivem com HIV de acordo com as características demográficas e características do tratamento.....15

PANORAMA E EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO PREVENTIVO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DE MINAS GERAIS

APRESENTAÇÃO

Este trabalho é uma análise sobre tratamento preventivo para tuberculose a partir dos casos identificados de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* em Minas Gerais construída pela Coordenação Estadual de Tuberculose¹.

O estudo aborda a evolução do tratamento preventivo para tuberculose em Minas Gerais desde a sua implantação em 2018 até 2024. O texto foi dividido nos seguintes tópicos: 1 - Introdução, 2 - Metodologia, 3 - Resultados e Discussões e 4 - Conclusões. O tema do estudo foi dividido em três assuntos: 1 - Tendência temporal do número de registros, da descentralização e da prevalência, 2 - Perfil da população e do tratamento, 3 – Prevenção de tuberculose nas pessoas vivendo com HIV.

Esperamos que os resultados apresentados mostrem o cenário do tratamento preventivo para tuberculose no estado de Minas Gerais e o impacto deste sobre o controle da tuberculose no estado. Esperamos também que as discussões deste trabalho provoquem ainda mais perguntas, mostrem os aspectos nos quais são necessárias medidas mais rigorosas e estimulem a criação de novas ações preventivas.

¹ Coordenação de Tuberculose – Diretoria de Vigilância de Condições Crônicas – Superintendência de Vigilância Epidemiológica – Subsecretaria de Vigilância em Saúde – Secretaria de Saúde do estado de Minas Gerais

1 - INTRODUÇÃO

Estima-se que um quarto da população mundial esteja infectada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*), agente etiológico da Tuberculose (TB) (WHO, 2024). Esta população encontra-se sob uma condição conhecida como infecção latente para *M. tuberculosis* (ILTB) e pode ser considerada como um reservatório do microorganismo na história natural da doença. Felizmente, a maior parte não apresentará a doença nem transmitirá o bacilo durante a vida e apenas 10% desta população desenvolverá a TB ativa (BRASIL, 2019). Entretanto, ainda assim, mais de 10 milhões de pessoas manifestam a doença anualmente no mundo, e, infelizmente, essa estimativa vem apresentando crescimento desde 2021 (WHO, 2024). Neste contexto, identificar e tratar a população com ILTB significa reduzir os reservatórios do *M. tuberculosis* e, por isto, constitui uma importante medida para a prevenção de novos casos de TB.

O tratamento para ILTB, mais conhecido como tratamento preventivo para TB (TPT), foi recomendado pelo Organização Mundial de Saúde (OMS, do inglês *World Health Organization*, WHO) pela primeira vez em 2011 (WHO, 2020). No Brasil, o primeiro protocolo para a vigilância da ILTB foi publicado em 2018 e tinha como principal objetivo oferecer aos profissionais de saúde e aos programas subsídios para a implantação da vigilância da ILTB tanto ao nível estadual quanto municipal (BRASIL, 2018). A 2ª edição foi lançada em 2022 e incorporou estratégias para a vigilância da ILTB no rastreamento, diagnóstico e tratamento aos objetivos inicialmente propostos (BRASIL, 2022a). No Brasil, o TPT está indicado em populações com maiores chances de adoecimento, como pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA), pessoas que farão uso de imunobiológicos ou imunossupressores, pessoas que foram contato de alguém com tuberculose pulmonar ou laríngea ativa, entre outros.

Este estudo tem como objetivo principal avaliar a evolução do TPT nas pessoas com ILTB no estado de Minas Gerais no período entre 2018 e 2024. Como objetivos específicos, o estudo propõe avaliar a associação entre variáveis sociodemográficas, diagnóstico de ILTB e TPT em relação a possuir ou não o vírus HIV e avaliar a descentralização do sistema IL-TB no estado.

2 – METODOLOGIA

2.1 Delineamento, população e variáveis do estudo

Para atender ao objetivo do estudo, foram consideradas as notificações para TPT em residentes de Minas Gerais entre 2018 e 2024. Foi proposto um estudo observacional com delineamento transversal. Os dados foram extraídos do Sistema de Informações para Notificação das Pessoas em Tratamento de Infecção Latente pelo *M. tuberculosis* (IL-TB) e do Sistema de Monitoramento Clínico (SIMC) no dia 28 de janeiro de 2025, estando os resultados sujeitos a atualizações. Após exclusão das duplicidades, todos os registros no período do estudo foram incluídos. Para relacionar os indivíduos entre os sistemas foi realizado pareamento determinístico utilizando como variáveis chaves o “nome do paciente”, “data de nascimento” e “nome da mãe”.

Foram consideradas as características populacionais sociodemográficas: sexo, idade e raça/cor, Unidade Regional de Saúde (URS) do município de residência. Em relação ao TPT e o diagnóstico de ILTB, foram consideradas, URS do município de tratamento, ano do início do tratamento, indicação de tratamento, tipo de entrada, avaliação para presença de TB, esquema terapêutico, realização de exames: radiografia de tórax, IGRA (ensaio de liberação do interferon-gama, do inglês: *interferon-gama release assay*), prova tuberculínica e encerramento do tratamento.

2.2 Análises dos dados

Os dados foram agregados ao nível estadual e ao nível regional. Análises descritivas foram realizadas para caracterização da população. Foram estimadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Para as variáveis numéricas foram estimadas medida de tendência central (mediana) e de dispersão (primeiro e terceiro intervalos interquartis (IQR)).

Com relação à descentralização do Sistema IL-TB pelo estado, foram identificados os municípios que possuem acesso ao sistema, assim como os usuários ativos (que realizaram movimentações no sistema) e instituições sem usuários cadastrados. O crescimento no número de notificações de TPT por URS no período do estudo foi representado por meio de mapas/ano do estado de Minas Gerais

A presença entre ter ou não o vírus HIV foi comparada às características demográficas: sexo, idade, raça/cor e às características do tratamento: indicação de tratamento, radiografia de tórax e encerramento do tratamento utilizando o teste de qui-quadrado. A magnitude entre a relação da presença do vírus HIV e as características foi estimada por meio do *Odds Ratio* (OR) com intervalo de confiança (IC) de 95%.

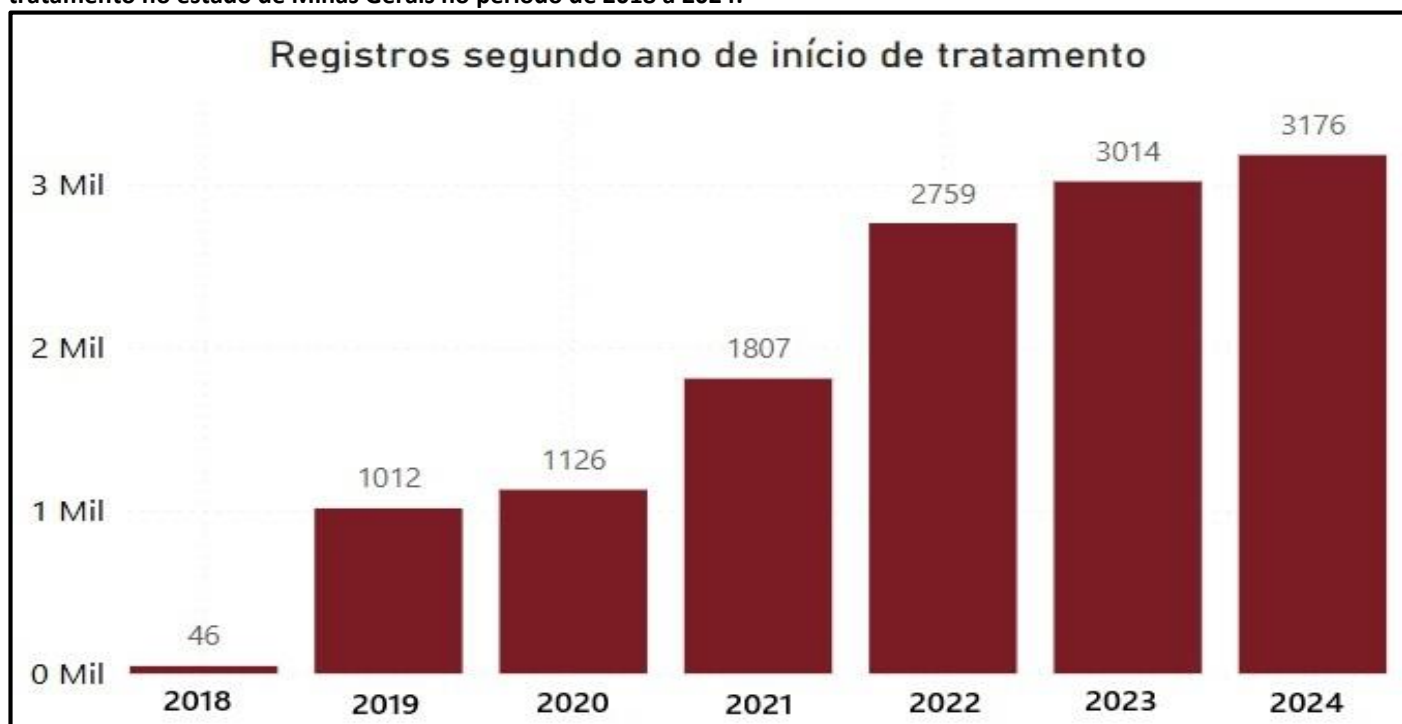
Os tratamentos dos bancos, as análises e os gráficos foram realizados por meio do *software R Studio* versão 2024.09.01, os mapas foram realizados por meio do *software QGIS* versão 3.22.5

3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Expansão do tratamento preventivo para tuberculose no estado de Minas Gerais

No período de janeiro de 2018 a dezembro de 2024 foi registrado um total de 12.940 notificações para tratamento preventivo de ILTB no estado de Minas Gerais. A Figura 1 representa o total de registros de acordo com o ano de início do tratamento. Embora o número de registros vem aumentando anualmente, com destaque para crescimento de 60% entre 2020 (n=1126) e 2021 (n=1.807), a velocidade deste crescimento vem diminuindo nos últimos anos, atingindo apenas 5% entre 2023 (n=3.014) e 2024 (n=3.176). Tendência semelhante foi observada com os dados coletados ao nível nacional (BRASIL, 2025).

Figura 1 – Evolução das notificações para tratamento de infecção latente para *M.tuberculosis* de acordo com o ano do início de tratamento no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.

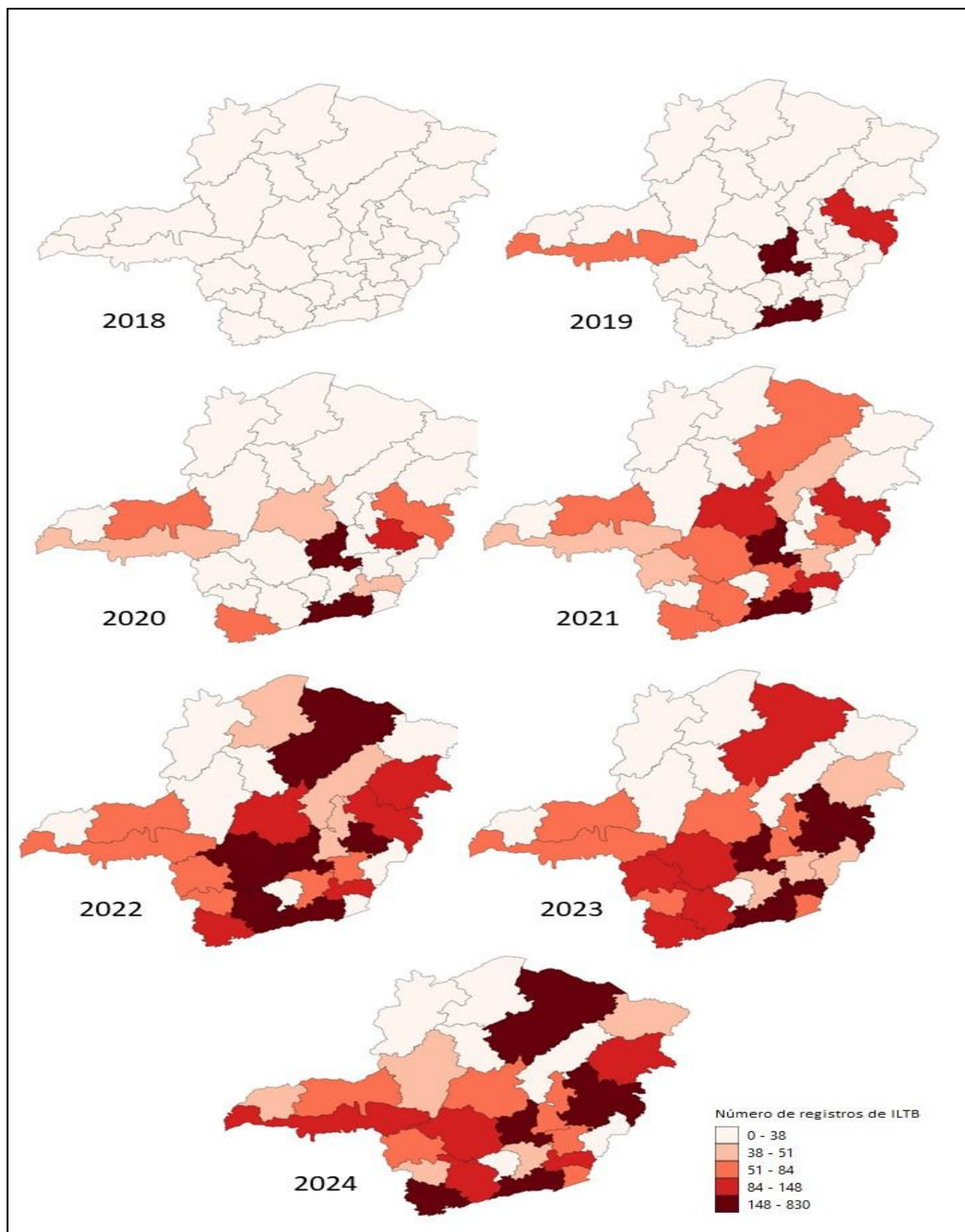


Fonte: Portal da Vigilância em Saúde, Painéis Temáticos, Tuberculose-Infecção Latente, SES/MG

A Figura 2 mostra a expansão do TPT por ano e URS de tratamento entre 2018 e 2024. Até 2020, a maioria das notificações estava concentrada nas regiões Centro, Sul, Leste e Triângulo Mineiro. Ao final do período, as ocorrências distribuíram-se por todo estado. Entretanto, nas regionais no norte do estado: Unaí, Januária, Pedra Azul, Diamantina e Pirapora ainda registram poucos casos de ILTB ao contrário da regional vizinha de Montes Claros, que apresenta grande número de notificações. É importante esclarecer que a URS foi baseada no município de tratamento e não no município de residência do paciente. Esses achados indicam que pode haver pacientes migrando para regiões com melhor infraestrutura para atendê-los. Ademais, também há a possibilidade de subnotificação e disparidades nos processos de vigilância e assistência à saúde nesses

territórios, esta pode, inclusive, favorecer a migração de usuários. Além disto, essas unidades regionais de saúde do norte do estado também possuem uma população menor que a de Montes Claros

Figura 2 – Crescimento do número de registros para tratamento preventivo para infecção latente de acordo com a Unidade Regional de Saúde de tratamento no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.



De acordo com o “Plano Estadual pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública” um dos desafios é a descentralização do sistema IL-TB (MINAS GERAIS, 2023). Para continuar essa expansão é fundamental o aumento no acesso ao sistema capilarizando-o pelos 853 municípios que compõem o estado. Conforme os dados extraídos do Sistema IL-TB, atualmente existem apenas 28 municípios sem nenhuma instituição de saúde cadastrada ou ativa no sistema. Não obstante, 222 municípios possuem instituição cadastrada, mas sem usuário ou usuário ativo e, além disso, 524 municípios com instituição cadastrada e usuários ativos, mas sem nenhum registro nos últimos 12 meses. Estes resultados destacam a necessidade de fortalecimento do uso do IL-TB em Minas Gerais.

3.2 Análise descritiva do perfil dos pacientes em tratamento preventivo para Tuberculose

A Tabela 1 apresenta o perfil dos pacientes em TPT no período entre 2018 e 2024 no estado de Minas Gerais. A população apresentou predomínio do sexo feminino (51%), entre 36 e 60 anos de idade (47%) e raça/cor parda (47%). Este padrão foi praticamente mantido em todos os anos analisados. A idade mediana foi igual a 42 anos com IQR igual a 28-55 anos. Os resultados apresentados aproximam-se dos resultados estimados para a população ao nível nacional (BRASIL, 2025).

Tabela 1 – Perfil da população que iniciou tratamento preventivo para tuberculose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.

Características	Categorias/estatística	Ano do início do tratamento							Total
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Sexo n (%)	Feminino	21(46)	493(49)	594(53)	943(52)	1.399(51)	1.536(51)	1.578(50)	6.564 (51)
	Masculino	25(54)	519(51)	532(47)	864(48)	1.360(49)	1.476(49)	1.598(50)	6.376(49)
Idade, anos n (%)	até 12	3(7)	132(13)	166(15)	160(9)	261(9)	279(9)	323(10)	1.324(10)
	13-25	4(9)	129(13)	164(14)	188(10)	286(10)	307(10)	298(9)	1.376(11)
	26-35	12(26)	178(18)	180(16)	327(18)	462(17)	467(16)	461(15)	2.078(16)
	36-60	20(43)	441(43)	482(43)	887(49)	1.344(49)	1.441(48)	1.494(47)	6.109 (47)
	superior a 60	7(15)	132(13)	134(12)	245(14)	406(15)	520(17)	600(19)	2.044(16)
	Mediana (IQR)	37(31-53)	39(24-54)	38(22-52)	42(29-54)	42(29-55)	43(29-53)	43(29-57)	42(28-55)
Raça/cor ¹ n (%)	Parda	18(46)	424(46)	500(48)	669(43)	1.191(49)	1.250(45)	1.516(50)	5.568(47)
	Branca	10(26)	308(33)	381(36)	566(38)	828(34)	983(36)	1.043(34)	4.119(35)
	Preta	11(28)	185(20)	159(15)	300(19)	373(16)	508(18)	450(15)	1.986(17)
	Amarela/indígena	0(0)	9(1)	10(1)	5(<1)	35(1)	29(1)	19(1)	107(1)
Total (100%)		46(100)	1.012(100)	1.126(100)	1.807(100)	2.759(100)	3.014(100)	3.176(100)	12.940(100)

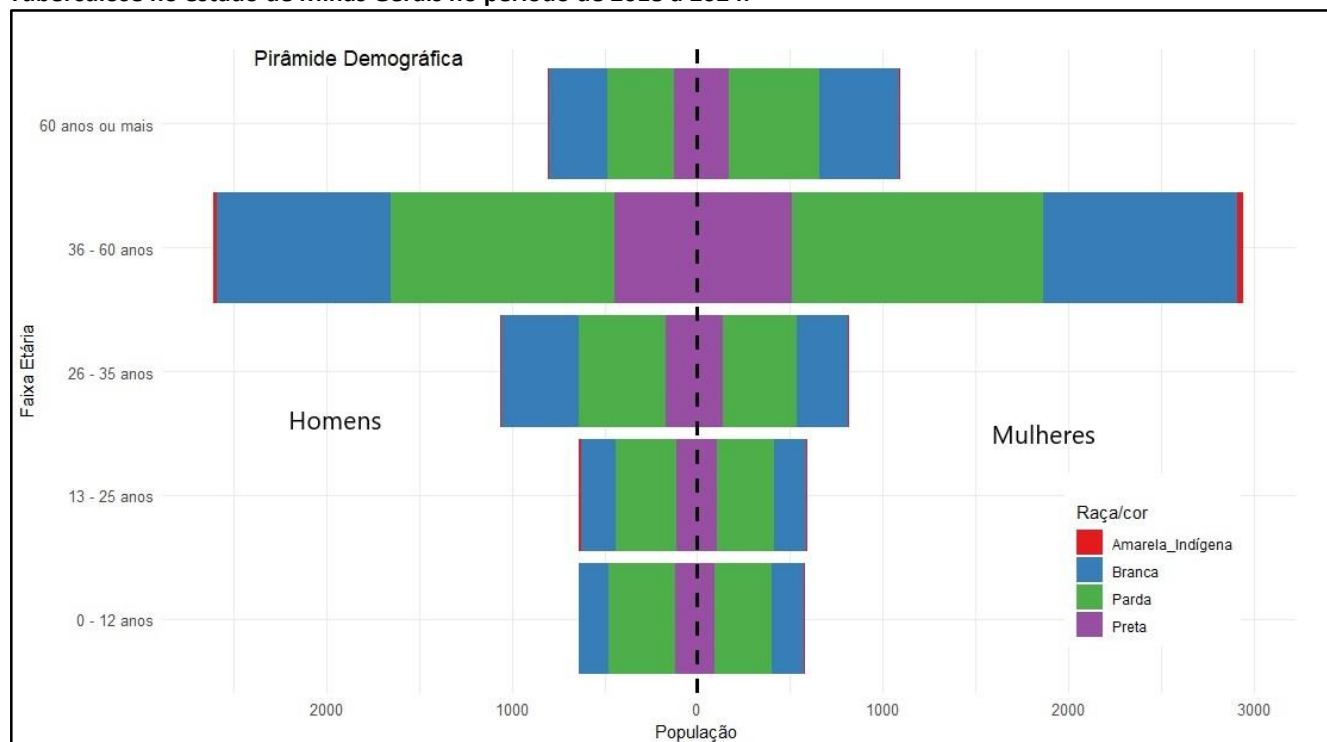
IQR: intervalo interquartil: 1º e 3º intervalos

¹ Não foram apresentados os dados ignorados

A Figura 3 representa a distribuição das faixas etárias segundo sexo e a raça/cor dos indivíduos que tiveram notificação para ILTB. Não foram identificadas diferenças importantes com relação às características de raça/cor e sexo entre as faixas etárias. Observou-se, entretanto, um leve predomínio do sexo feminino nas faixas etárias mais avançadas: 53% entre 36 a 60 anos e 58% nos indivíduos acima de 60 anos. Por outro lado, na população mais jovem, foi observado um discreto predomínio do sexo masculino: 52% na faixa etária entre 13-25 anos e 53% na população inferior a 12 anos. Entre adultos jovens (26 a 35 anos), os homens

prevalecem com 56%. Com relação à raça/cor, notou-se um leve predomínio das categorias “parda” e “amarela/indígena” no sexo feminino em relação ao masculino nas faixas etárias mais avançadas.

Figura 3 – Distribuição da idade de acordo com sexo e com raça/cor da população que iniciou tratamento preventivo para Tuberculose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.



Não foram apresentados os dados ignorados com relação à raça/cor

3.3 Análise descritiva do tratamento preventivo para TB

A Tabela 2 apresenta as frequências absolutas e relativas com relação às características do TPT. A maioria dos tratamentos foi classificada como casos novos ($n=12.553$, 97%) em indivíduos que tiveram contato com pessoas com TB ativa ($n=6.368$, 49%). No entanto, as proporções de PVHA e pessoas com imunossupressão apresentaram os maiores crescimentos entre 2019 e 2024: de 15% ($n=153$) para 23% ($n=737$) e de 17% ($n=172$) para 27% ($n=848$), respectivamente. Com relação ao tipo de encerramento, 82% ($n=9.214$) dos casos completaram o tratamento. Estes dados, porém, devem ser interpretados com cautela, principalmente para o ano de 2024, devido aos tratamentos ainda não finalizados até a última atualização dos dados.

Os exames de Prova Tuberculínica e IGRA têm a finalidade de identificar infecção pelo *M. tuberculosis* e, se aplicável, indicar o tratamento para ILTB. IGRA foi disponibilizado no SUS em 2022 e está em processo de expansão em Minas Gerais, estes fatos justificam a baixa utilização deste exame e um crescimento importante, mas ainda insuficiente, a partir de 2022 conforme apresentados na Tabela 2. Com relação à prova tuberculínica, os resultados mostram uma redução considerável na porcentagem de notificações realizada: de 92% ($n=935$) em 2019 para 72% ($n=2.272$) em 2024. Entretanto estes resultados também

precisam ser analisados com atenção; excluindo os casos em que não é necessário a prova tuberculínica: notificações com realização de IGRA, criança recém-nascidas coabitantes de indivíduos com TB e casos especiais de PVHA (BRASIL, 2022a), a proporção de realização do teste leva-se para 98% (dados não apresentados em tabela).

Antes de iniciar o TPT, é necessário excluir o diagnóstico de TB ativa inicialmente por exame clínico e radiografia de tórax. Do contrário, o paciente receberá o tratamento que, além de inadequado, poderá induzir à resistência microbiana aos medicamentos utilizados. Portanto, a realização da radiografia de tórax ocupa uma função importante no TPT. A Tabela 2 apresenta a quantidade e a proporção de casos com radiografias de tórax realizadas anualmente. Observa-se um aumento na proporção de pessoas que fizeram radiografias com discreta redução nos últimos anos do estudo: 90% (n=2.707) em 2023 para 89% (n=2.816) em 2024. Quando somados estes resultados aos exames clínicos, aproximadamente 100% dos casos iniciados para TPT tiveram o diagnóstico de TB descartado (Tabela 2).

Até 2021 eram recomendados 2 esquemas terapêuticos para tratamento de pacientes com ILTB: um esquema preferencial com doses diárias de Isoniazida durante 6 ou 9 meses ou o esquema diário com Rifampicina durante 4 meses como segunda escolha (BRASIL, 2019). A partir de 2021 o MS passou a recomendar como esquema preferencial o uso de Rifapentina e Isoniazida em doses semanais durante 3 meses (BRASIL, 2021). Em 2024 o MS disponibiliza o esquema dispersível de rifampicina e isoniazida para crianças com idade inferior a 10 anos em doses diárias durante 3 meses (BRASIL, 2024a) e ainda substitui o tratamento de Rifapentina e Isoniazida de doses isoladas para dose fixa combinada (BRASIL, 2024b). Os resultados apresentados na Tabela 2 refletem a mudança nos esquemas preferenciais. Até 2021 a proporção do tratamento com o esquema isoniazida de 90% (n=1.621) foi reduzida a 17% (n=527) no final do período. Simultaneamente, o esquema preferencial Rifapentina e Isoniazida passou a ser adotado aumentando de 1% (n=17) em 2021 para 77% (n=2.450) em 2024.

Tabela 2 – Características do tratamento preventivo para Tuberculose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2024.

Características n (%)	Categorias	Ano do início do tratamento							Total
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Indicação	Contatos de TB ¹	13(28)	546(54)	686(61)	859(48)	1.422(52)	1.432(48)	1.410(44)	6.368 (49)
	PVHA/aids	20(43)	153(15)	156(14)	386(21)	552(20)	612(20)	737(23)	2.616(20)
	imunossupressão ²	4(9)	172(17)	139(12)	339(19)	532(19)	730(24)	848(27)	2.764(21)
	outras condições ³	9(20)	141(14)	145(13)	223(12)	253(9)	240(8)	181(6)	1.192(10)
Entrada/reentrada	caso novo	46(100)	998(99)	1.101(98)	1.775(98)	2.687(97)	2.880(96)	3.066(97)	12.553(97)
	após mudança de esquema	0(0)	2(<1)	6(<1)	8(1)	15(1)	33(1)	22(1)	86(1)
	após condição clínica desfavorável	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(<1)	5(<1)	4(<1)	12(<1)
	reexposição	0(0)	4(<1)	2(<1)	7(<1)	10(<1)	29(1)	18(<1)	68(<1)
	Reingresso após interrupção	0(0)	8(1)	17(2)	17(1)	44(2)	67(2)	68(2)	221(2)
IGRA	realizado	1(2)	17(2)	21(2)	53(3)	120(4)	298(10)	414(13)	924(7)
	não realizado	45(98)	995(98)	1.105(98)	1.754(97)	2.639(96)	2.716(90)	2.762(87)	12.016(93)
Prova Tuberculínica	realizada	38(83)	935(92)	1.035(92)	1.507(83)	2.313(84)	2.317(77)	2.272(72)	10.417(81)
	não realizada	8(17)	77(8)	91(8)	300(17)	446(16)	697(23)	904(28)	2.523(19)
Radiografia tórax	realizada	37(80)	937(93)	1.033(92)	1.575(87)	2.429(88)	2.707(90)	2.816(89)	11.534(89)
	não realizada	9(20)	75(7)	93(8)	232(13)	330(12)	307(10)	360 (11)	1.406 (11)
Tuberculose ativa	descartada	46(100)	1.007(100)	1.120(99)	1.775(98)	2.707(98)	2.981(99)	3.151(99)	12.787(99)
	não descartada	0(0)	5(<1)	6(1)	32(2)	52(2)	33(1)	25(1)	153(1)
Esquema terapêutico	isoniazida ⁴	43(93)	960(95)	1.049(93)	1.621(90)	1.477(54)	860(29)	527(17)	6.537(51)
	rifampicina	3(7)	52(5)	76(7)	169(9)	260(9)	227(7)	159(5)	946(7)
	rifapentina/isoniazida	0(0)	0(0)	1(<1)	17(1)	1.022(37)	1.926(64)	2.450(77)	5.416(42)
	rifampicina/Isoniazida	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(<1)	40(1)	41(<1)
Encerramento ⁵	Interrupção	1(2)	201(20)	184(17)	342(20)	396(15)	353(13)	206(10)	1.683(15)
	tratamento completo	42(95)	757(76)	877(80)	1.357(77)	2.143(81)	2.317(85)	1.721(87)	9.214(82)
	tratamento suspenso	1(2)	21(2)	26(2)	43(2)	81(3)	53(2)	43(2)	268(2)
	óbito	0(0)	7(1)	2(<1)	8(<1)	10(<1)	7(<1)	6(<1)	40(<1)
	outros motivos ⁶	0(0)	4(<1)	3(<1)	2(<1)	7(<1)	3(<1)	8(<1)	27(<1)
Total		46(100)	1.012(100)	1.126(100)	1.807(100)	2.759(100)	3.014(100)	3.176(100)	12.940(100)

¹ Contatos tuberculose pulmonar

² Condições crônicas, neoplasia e uso de imunossupressores

³ Alterações radiológicas, profissionais de saúde, usuários de instituições de longa permanência, tabagismo, silicose, indivíduos de baixo peso, condições não especificadas, recém-nascidos.

⁴ Isoniazida: esquemas 6H e 9H

⁵ Não foram considerados os tratamentos não encerrados

⁶ Transferido para outro país, Tratamento completo, Tuberculose ativa

PVHA/aids: pessoas vivendo com HIV/aids; IGRA (ensaio de liberação do interferon-gama, do inglês: *interferon-gama release assay*)

3.4. Pessoas vivendo com HIV/aids em tratamento preventivo para tuberculose.

Apesar de grande parte da população mundial estar infectada com *M. tuberculosis*, não há indicação para investigação de ILTB na população em geral. A investigação é indicada somente em populações que apresentam maiores riscos de adoecimento. Entre essas, destacam-se as PVHA com contagens de linfócitos T-CD4 inferior a 350 células/mm³. Diante disto, a OMS estabeleceu como meta o tratamento para ILTB em 90% desta população até 2027 (WHO, 2024). Entretanto, estima-se que apenas 56% das PVHA imunossuprimidas foram identificadas e tratadas até o momento (WHO, 2024).

Em Minas Gerais, de acordo com os dados atuais do SIMC, existem 1.191 PVHA imunocomprometidas candidatas ao TPT. Se forem confrontados estes dados com os dados do Sistema IL-TB, em que 737 PVHA iniciaram TPT em 2024 (Tabela 2), chegaremos à razão de 1:1,6, ou seja, para cada 1 PVHA em TPT, restam

1,6 PVHA que ainda não receberam tratamento. Este resultado aproxima-se dos resultados da OMS e reafirma que é preciso mais ações para aumentar a adesão ao TPT em PVHA imunocomprometidas.

Revisões sistemáticas recentes e mesmo primeiros estudos sobre o tema sugerem alguns fatores para a baixa adesão ao TPT em PVHA: a pouca credibilidade médica à efetividade do tratamento e baixa adesão do paciente a um tratamento preventivo, uma vez que já faz uso da terapia antirretroviral para o HIV (ZORILLA, 2023; EVENBLIJ, 2016). De fato, segundo dados extraídos do SIMC, as justificativas mais frequentes para não adesão ao tratamento foram “*Tratamento para ILTB não indicado*” e “*Paciente recusou o tratamento da ILTB*”. Esses dados mostram a necessidade de ações direcionadas tanto aos pacientes quanto aos profissionais de saúde.

A Tabela 3 apresenta as associações entre ter ou não o vírus HIV e características demográficas ou do tratamento entre as pessoas que realizaram TPT entre 2028 e 2024.

Tabela 3 –Associação entre pessoas que vivem com HIV/aids e pessoas que não vivem com HIV de acordo com as características demográficas e características do tratamento

Variável de exposição		Pessoas vivendo com HIV (n%)			IC (95%)
Características	Categoria	Sim	Não	OR	
Sexo n (%)	Feminino	701(27)	5863(56)	ref.	3,3-4,0
	Masculino	1915(63)	4461(43)	3,6	
Idade (anos) n (%)	até 12	18(1)	1306(13)	ref.	6,2-16,6 19,1-49,4 15,4-39,2 6,6-17,4
	13-25	169(6)	1207(12)	10,2	
	26-35	621(24)	1466(14)	30,7	
	36-60	1544(59)	4565 (44)	24,5	
	superior a 60	264(10)	1780(17)	10,7	
Raça/cor ¹ n (%)	Branca	831(36)	3288(35)	ref.	0,8 -0,9 1,1-1,3 0,2-0,8
	Parda	990(43)	4578(48)	0,8	
	Preta	454(20)	1542(16)	1,2	
	Amarela/indígena	11(1)	96(1)	0,5	
Radiografia tórax n (%)	realizada	2134(82)	9400(91)	ref.	2,0-5,6
	não realizada	482(18)	924(9)	2,3	
Encerramento ² n (%)	tratamento completo	1759(80)	7455(83)	ref.	1,1-1,4 0,5-0,9 3,3-12,0
	interrupção	371(17)	1312(14)	1,2	
	tratamento suspenso	37(2)	231(3)	0,7	
	óbito	24(1)	16(<1)	6,4	
TOTAL		2.616(100)	10.324(100)		

¹Não foram considerados os dados ignorados nos cálculos

² Não foram considerados “outros motivos” nos cálculos

OR: *Odds ratio*; IC: intervalo de confiança

Entre as características demográficas, os indivíduos do sexo masculino, indivíduos entre 26-35 anos de idade (em relação a 12 ou menos anos) e indivíduos com raça/cor preta (em relação aos de raça/cor branca) apresentam maiores chances de viver com HIV/aids: 3,6 (IC: 3,3-4,0), 30,7 (IC: 19,1-49,4) e 1,2 vezes (IC: 1,1-1,3), respectivamente.

Com relação às características do tratamento, a tabela mostra que 82% das PVHA realizaram a radiografia de tórax, corroborando a proporção encontrada no último boletim da OMS (WHO, 2024). No entanto, quando comparada com a população geral, observa-se que os indivíduos que não fizeram a radiografia de tórax possuem 2,3 (IC:2,0-5,6) vezes mais chance de viver com HIV/aids. Diante do fato de que as PVHA têm 20 vezes mais chances de desenvolver TB ativa (WHO, 2024), descartar TB por meio da radiografia de tórax ganha ainda mais importância nesta população. A mesma tendência podemos observar durante o tratamento: entre as PVHA, 80% encerraram o tratamento, 17% interromperam e apenas 1% foram a óbito. Mas quando confrontamos estes dados com a população geral, observamos que os indivíduos que interromperam o tratamento e aqueles que foram a óbito apresentaram 1,2 (IC: 1,1-1,4) e 6,4 (IC: 3,3-12,0) vezes a chance de viver com HIV/aids, respectivamente. É sabido de que a presença do vírus HIV pode impactar negativamente sobre o tratamento, entretanto, quando dimensionadas estas associações o problema torna-se mais relevante mostrando a necessidade de um acompanhamento com maior equidade nesta população. Todas as associações foram estatisticamente significativas ($p\text{-valor} < 0,001$).

4 – CONCLUSÃO

A TB é uma das doenças infectocontagiosas mais antiga da humanidade. Desde a antiguidade, permaneceu endêmica até explodir durante a Revolução industrial no século XVIII, sendo controlada com potentes antibióticos somente após 200 anos (VERONESI, 2015). Contudo, a pandemia do HIV colaborou para o seu retorno como a doença infectocontagiosa de maior morbidade/mortalidade no mundo (VERONESI, 2015) e, adicionalmente, a pandemia do COVID-19 contribuiu para o aumento nas taxas de mortalidade (MATULYTE, 2023). Agora, são necessárias novas estratégias para controlá-la novamente.

As melhores estratégias para reduzir a ocorrência de uma doença são baseadas em ações preventivas e o TPT constitui uma medida importante para a redução dos casos de TB. Continuar com a expansão e estimular a utilização do sistema IL-TB seria uma importante medida para ser adotada.

No geral, considera-se uma grande expansão do TPT no estado de Minas Gerais a partir de 2019. Inicialmente, houve um importante crescimento no número de notificações, mas, uma redução deste nos últimos anos. É necessário aumentar o número de pessoas em TPT a fim de reduzir o número de casos de TB no futuro.

No *Plano Estadual pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública* (MINAS GERAIS, 2023) o TPT em PVHA ganhou lugar de destaque. Entre as propostas o objetivo: “*Intensificar as atividades colaborativas TB-HIV*” visa identificar as PVHA e estimular o TPT, e esse pode ser mensurado pelo indicador “*Proporção de PVHA com CD4 inferior à 350 células/mm³ que realizaram o tratamento de ILTB*” (MINAS GERAIS, 2023). Os resultados apresentados mostram o aumento na quantidade de tratamentos em PVHA ao longo do tempo. Entretanto, ainda são necessárias medidas para adesão ao TPT nesta população, pois as chances de completar o tratamento são menores quando comparado às pessoas que não vivem com HIV/aids

Ressalta-se que este trabalho é um produto que analisa de forma aprofundada o TPT e o diagnóstico da ILTB em Minas Gerais. Por fim, espera-se que a próxima edição mostre avanços, deficiências superadas e estimule novas discussões, questionamentos e reflexões.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Vigilância da Infecção Latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **NOTA INFORMATIVA Nº 5/2021-CGDR/. DCCI/SVS/MS**. Dispõe sobre atualização das Recomendações do Tratamento da Infecção Latente pelo Mycobacterium tuberculosis com a disponibilização da rifapentina. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Vigilância da Infecção Latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **NOTA INFORMATIVA Nº 2/2022-CGDR/. DCCI/SVS/MS**. Recomendações para utilização do teste de liberação de interferon-gama (IGRA) para o diagnóstico laboratorial da Infecção Latente pelo Mycobacterium tuberculosis. (ILTB) Brasília, 2022b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **NOTA INFORMATIVA Nº 6/2024-CGTM/. DATHI/SVSA/MS**. Disponibilização dos comprimidos dispersíveis rifampicina 75mg + isoniazida 50 mg para o tratamento da Infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis ou tratamento preventivo da tuberculose em crianças menores de 10 anos, com peso corporal entre 4 e inferior a 25Kg. Brasília, 2024a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **NOTA INFORMATIVA Nº 2/2024-CGTM/. DATHI/SVSA/MS**. Distribuição do medicamento Rifapentina + Isoniazida comprimido em dose fixa combinada (300/300mg) para infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis. Brasília, 2024b

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico: Tratamento da Infecção Latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil, 2018 – 2023**. Volume 56. 2025

EVENBLIJ, K.; VERBON, A.; VAN LETH, F.; Intention of physicians to implement guidelines for screening and treatment of latent tuberculosis infection in HIV-infected patients in The Netherlands: a mixed-method design. **BMC Public Health** (2016) 16:915.

FOCACCIA, R. **Tratado de Infectologia**. Editor científico Roberto Focaccia. -- 5. ed. rev. e atual. -- São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

MATULYTE, E. *et al.* Latent Tuberculosis Infection and Associated Risk Factors among People Living with HIV and HIV-Uninfected Individuals in Lithuania. **Pathogens**, 12, 990. 2023

MINAS GERAIS. **Plano Estadual Pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública: 2023-2026**. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Coordenação de Tuberculose. Belo Horizonte: SES-MG, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Tuberculosis Report 2024**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024> . Acesso em: 09/01/2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Consolidated Guidelines on Tuberculosis**. Module 1: Prevention - tuberculosis preventive treatment. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240001503>. Acesso em: 10/03/2025.

ZORILLA, R.A.; SHIKUMA, C. A Literature Review on the Adherence to Screening Guidelines for Latent Tuberculosis Infection Among Persons Living with HIV. **Hawai'i Journal of Health & Social Welfare**, December 2023, VOL 82, N^o 12.