

TUBERCULOSE PULMONAR: PAINEL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES DE 2016 A 2025 NA REGIÃO SUDESTE

Thais Estefany Gomes de Souza ¹

Sara Moreira Cruz ¹

Filipe Alves Costa Barbosa ²

filipealvescb@hotmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

A tuberculose pulmonar é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, transmitida principalmente por via aérea por meio da inalação de aerossóis eliminados por indivíduos com a forma pulmonar ou laríngea ativa da doença. O objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico da morbidade por tuberculose pulmonar na região Sudeste entre os anos de 2016 e 2025. Trata-se de uma abordagem analítica e retrospectiva, a fonte de dados utilizada esteve vinculada ao DATASUS, através da morbidade hospitalar do SUS, adotando critérios de inclusão e exclusão, e posteriormente tabulação dos dados. A região Sudeste apresentou 46.091 internações por tuberculose pulmonar, com os maiores registro no estado de São Paulo, faixa etária de 40 a 49 anos e sexo masculino. Esses achados estão em consonância com a literatura nacional e internacional, que aponta que a pandemia de COVID-19 impactou significativamente as ações de controle da tuberculose, comprometendo a busca ativa de sintomáticos respiratórios, o diagnóstico precoce, o acompanhamento dos casos e a continuidade do tratamento. É essencial fortalecer ações de vigilância, diagnóstico precoce, investigação de contatos e adesão ao tratamento, conforme as recomendações do Ministério da Saúde e da OMS.

PALAVRAS-CHAVE: Tuberculose pulmonar, epidemiologia, morbidade, pneumologia.

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose pulmonar é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, transmitida principalmente por via aérea por meio da inalação de aerossóis eliminados por indivíduos com a forma pulmonar ou laríngea ativa da doença. Apesar de ser prevenível e curável, a tuberculose permanece como um

¹ Acadêmica do 7º período de Medicina, Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó/MG

² Médico, Clínico Geral, Atuante no Hospital Nossa Senhora Auxiliadora - Caratinga/MG, Docente da Univértix, Matipó/MG

importante problema de saúde pública mundial, estando entre as principais causas de morte por um único agente infeccioso (Araujo *et al.*, 2025).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a doença continua representando um desafio para os sistemas de saúde, especialmente em países de baixa e média renda, em decorrência de fatores como desigualdades sociais, pobreza, coinfeção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), dificuldades no acesso aos serviços de saúde e abandono do tratamento (WHO, 2025).

No Brasil, a tuberculose é considerada uma condição de notificação compulsória e prioritária para as ações de vigilância em saúde. As diretrizes nacionais estabelecidas pelo Ministério da Saúde recomendam a identificação precoce dos casos, a confirmação diagnóstica por métodos bacteriológicos e moleculares, o início oportuno do tratamento e o acompanhamento sistemático dos indivíduos acometidos, visando à interrupção da cadeia de transmissão e à redução da morbimortalidade associada à doença. Além disso, destaca-se a importância da investigação dos contatos, do tratamento preventivo da infecção latente e do fortalecimento das estratégias desenvolvidas no âmbito da Atenção Primária à Saúde (Brasil, 2024).

As diretrizes mais recentes da OMS reforçam a necessidade da ampliação do acesso aos testes diagnósticos rápidos e precisos, incluindo métodos moleculares capazes de detectar simultaneamente a presença do bacilo e a resistência à rifampicina, contribuindo para o diagnóstico precoce e para a escolha do tratamento mais adequado. Ademais, recomenda-se uma abordagem centrada na pessoa, com integração entre ações de prevenção, diagnóstico, tratamento e suporte ao paciente, considerando as condições clínicas e os determinantes sociais envolvidos no processo de adoecimento (WHO, 2024).

De tal modo, o monitoramento epidemiológico da tuberculose pulmonar torna-se essencial para compreender a magnitude da doença e identificar os grupos populacionais mais vulneráveis. A análise dos indicadores de morbidade possibilita subsidiar o planejamento e a avaliação das políticas públicas de controle, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias mais efetivas de prevenção e assistência (Brasil, 2025).

Nesse contexto, o estudo em questão tem como questão central: “Qual o perfil epidemiológico da morbidade por tuberculose pulmonar na região Sudeste entre 2016 e 2025?”. A realização deste estudo justifica-se pela relevância da tuberculose pulmonar como um importante problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, devido à sua elevada morbidade, potencial de transmissão e impacto sobre a qualidade de vida da população. Embora existam estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico e tratamento, a doença ainda representa um desafio para os sistemas de saúde, sobretudo diante das desigualdades sociais e das dificuldades relacionadas ao acesso e à continuidade do cuidado.

No entanto, o objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico da morbidade por tuberculose pulmonar na região Sudeste entre os anos de 2016 e 2025.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelo complexo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo a forma pulmonar a apresentação clínica mais frequente e a principal responsável pela manutenção da cadeia de transmissão na comunidade. A transmissão ocorre predominantemente por via aérea, por meio da inalação de partículas contendo bacilos eliminados durante a fala, tosse, espirro ou canto de indivíduos com tuberculose pulmonar ou laríngea ativa (Bruce *et al.*, 2026).

Do ponto de vista fisiopatológico, após a inalação, os bacilos alcançam os alvéolos pulmonares e são fagocitados pelos macrófagos alveolares. Em indivíduos imunocompetentes, a resposta imune celular, mediada principalmente por linfócitos T, promove a formação de granulomas, estruturas responsáveis por conter a disseminação da infecção (Freitas; Toledo; Lopes, 2026).

Entretanto, nem sempre ocorre a eliminação completa do agente etiológico, podendo haver estabelecimento da infecção latente por tuberculose, condição na qual o indivíduo permanece assintomático e não transmite a doença. Em situações de imunossupressão ou comprometimento da resposta imune, pode ocorrer a reativação dos bacilos e o desenvolvimento da tuberculose ativa (Lopes *et al.*, 2025; Maciel; Sales, 2016).

Diversos fatores de risco estão associados ao adoecimento por tuberculose pulmonar, destacando-se a coinfeção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), diabetes mellitus, desnutrição, tabagismo, alcoolismo, uso de drogas ilícitas, doenças imunossupressoras e condições socioeconômicas desfavoráveis, como pobreza, superlotação domiciliar e acesso limitado aos serviços de saúde. Nesse contexto, a OMS reconhece que os determinantes sociais desempenham papel fundamental na dinâmica de transmissão e no prognóstico da doença, reforçando a necessidade de abordagens intersetoriais para o seu controle (Lu *et al.*, 2024).

As manifestações clínicas da tuberculose pulmonar podem variar conforme a extensão da doença e o estado imunológico do indivíduo. A tosse persistente por três semanas ou mais é considerada o principal sintoma respiratório e deve sempre levantar suspeita diagnóstica. Outros sinais e sintomas frequentemente observados incluem expectoração, hemoptise, febre vespertina, sudorese noturna, perda ponderal, fadiga e redução do apetite. Em idosos, crianças e pessoas vivendo com HIV, a apresentação clínica pode ser atípica, dificultando o reconhecimento precoce da doença (Fengli *et al.*, 2024).

As diretrizes mais recentes da OMS e do Ministério da Saúde recomendam que o diagnóstico da tuberculose seja baseado na associação entre critérios clínicos, epidemiológicos e laboratoriais. Atualmente, os testes rápidos moleculares constituem a principal estratégia diagnóstica inicial, permitindo a detecção simultânea do DNA do *Mycobacterium tuberculosis* e da resistência à rifampicina em poucas horas. Além disso, a baciloscopia do escarro continua sendo amplamente utilizada, especialmente em locais com recursos limitados, enquanto a cultura para micobactérias permanece como padrão de referência devido à sua elevada sensibilidade e à possibilidade de realização do teste de sensibilidade aos fármacos antituberculose. Exames de imagem, particularmente a radiografia de tórax, desempenham papel complementar na investigação diagnóstica, auxiliando na identificação de alterações sugestivas da doença (Lopes *et al.*, 2025).

O tratamento da tuberculose pulmonar sensível aos medicamentos segue esquemas padronizados recomendados pelos programas nacionais de controle. No

Brasil, o tratamento básico é composto pela combinação de rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol na fase intensiva, seguida por rifampicina e isoniazida na fase de manutenção, totalizando, geralmente, seis meses de terapia. A adesão adequada ao tratamento é essencial para alcançar a cura, interromper a transmissão e prevenir o desenvolvimento da tuberculose resistente aos medicamentos (Lin *et al.*, 2024).

Nos últimos anos, houve importantes avanços nas recomendações para o manejo da tuberculose resistente. A OMS passou a priorizar esquemas terapêuticos totalmente orais, com menor duração e melhor perfil de segurança, incorporando medicamentos como bedaquilina, linezolida, pretomanida e fluoroquinolonas, conforme o perfil de resistência identificado. Essas atualizações refletem o esforço global para aumentar as taxas de sucesso terapêutico e reduzir os eventos adversos relacionados ao tratamento prolongado (Migliori *et al.*, 2021).

A prevenção da tuberculose constitui um dos pilares fundamentais para o alcance das metas propostas pela OMS. Entre as principais medidas preventivas destacam-se a vacinação com BCG, recomendada principalmente para a prevenção das formas graves da doença na infância, a investigação sistemática dos contatos de casos ativos e a identificação e tratamento da infecção latente por tuberculose em grupos prioritários. Adicionalmente, a melhoria das condições de vida, a redução das desigualdades sociais e o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde são considerados elementos essenciais para o controle sustentável da doença (WHO, 2025).

Diante da persistência da tuberculose como importante causa de morbimortalidade, torna-se indispensável o monitoramento contínuo dos indicadores epidemiológicos relacionados à doença. A análise do perfil de morbidade permite identificar populações vulneráveis, avaliar a efetividade das estratégias implementadas e subsidiar a formulação de políticas públicas mais eficientes. Dessa forma, estudos epidemiológicos sobre a tuberculose pulmonar contribuem significativamente para o planejamento das ações de vigilância, prevenção e

assistência, favorecendo o enfrentamento desse relevante problema de saúde pública (WHO, 2024).

3 METODOLOGIA

Este documento apresenta uma análise e um olhar para o passado, feito seguindo as orientações da ferramenta STROBE (Fortalecendo o Relato de Estudos Observacionais em Epidemiologia) (Von Elm, 2007). Segundo Rouquayrol e Gurgel (2017), a pesquisa transversal é um método que avalia a exposição e os resultados em um grupo específico em um momento determinado. O estudo retrospectivo usa informações secundárias, com o objetivo de explorar as relações entre variáveis relevantes, baseando-se em acontecimentos anteriores.

As informações examinadas estavam relacionadas aos usuários do sistema de saúde do Brasil, em que a base de dados empregada esteve vinculada ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, conhecido como DATASUS, estando disponível em: <https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/niuf.def>.

O período de análise da pesquisa se estende de 2016 a 2025, englobando, conforme a importância do tempo, as fases antes, durante e após emergência sanitária causada pelo COVID-19. Dentre os critérios de elegibilidade, têm-se como inclusão as notificações da morbidade hospitalar por Tuberculose Pulmonar na região Sudeste. Como exclusão têm-se os registros incompletos ou em branco. As variáveis investigadas do presente estudo foram: ano do processamento, unidade de federação, faixa etária e sexo.

Os dados foram organizados com o programa Microsoft Excel 2019, que faz parte do pacote Office, e foram analisados por meio de estatísticas descritivas, apresentando os resultados em tabelas e gráficos. O uso de dados secundários tem limitações significativas que devem ser levadas em conta ao interpretar os resultados, incluindo a chance de subnotificação, erros na entrada de dados e a falta de variáveis clínicas mais abrangentes. Esta pesquisa foi feita apenas com dados secundários retirados de fontes públicas. Como os dados usados vêm de fontes disponíveis e

secundárias, não foi necessário realizar uma análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Brasil, 2016).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram uma tendência geral de aumento das internações por tuberculose pulmonar na região Sudeste entre os anos de 2016 e 2025, com crescimento dos registros de 4.003 internações (8,69%) em 2016 para 5.664 (12,29%) em 2025. Observou-se relativa estabilidade entre 2016 e 2019, seguida por redução em 2020 (8,62%) e discreto aumento em 2021 (8,78%). A partir de 2022, verificou-se elevação progressiva das hospitalizações, alcançando os maiores percentuais nos anos de 2023, 2024 e 2025, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar segundo ano de processamento na região Sudeste (2016-2025).

Ano do processamento	Internações	%
2016	4.003	8,69
2017	4.087	8,87
2018	4.404	9,55
2019	4.395	9,54
2020	3.972	8,62
2021	4.048	8,78
2022	4.639	10,07
2023	5.515	11,97
2024	5.364	11,64
2025	5.664	12,29
Total	46.091	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Esses achados estão em consonância com a literatura nacional e internacional, que aponta que a pandemia de COVID-19 impactou significativamente as ações de controle da tuberculose, comprometendo a busca ativa de sintomáticos respiratórios, o diagnóstico precoce, o acompanhamento dos casos e a continuidade do tratamento. Como consequência, houve redução na detecção de novos casos durante os períodos mais críticos da pandemia, seguida pelo aumento dos casos diagnosticados em fases mais avançadas e das complicações que demandaram internação hospitalar nos anos subsequentes (Moraes; Cavalli, 2025).

A OMS destaca que as interrupções nos serviços essenciais de saúde ocorridas durante a pandemia resultaram em retrocessos nos indicadores globais de controle da tuberculose, com aumento da carga da doença e do número de óbitos em

diversos países. No contexto brasileiro, estudos têm demonstrado que a diminuição das notificações em 2020 não refletiu necessariamente uma redução real da incidência, mas possivelmente um fenômeno de subdiagnóstico decorrente das limitações impostas aos sistemas de saúde. Nesse sentido, o aumento progressivo das internações observado a partir de 2022 pode estar relacionado ao diagnóstico tardio, à piora clínica dos pacientes que permaneceram sem acompanhamento adequado e à persistência de fatores sociais que favorecem a transmissão da doença, como pobreza, insegurança alimentar, condições precárias de habitação e dificuldades no acesso aos serviços de saúde (Silva *et al.*, 2025).

As diretrizes mais recentes da OMS e do Ministério da Saúde (MS) do Brasil reforçam que a redução das hospitalizações por tuberculose pulmonar depende do fortalecimento das ações de vigilância, da ampliação do acesso ao diagnóstico oportuno por meio dos testes rápidos moleculares e do início precoce do tratamento adequado. Além disso, recomenda-se a intensificação da investigação de contatos, o manejo das comorbidades associadas, especialmente a infecção pelo HIV e o diabetes mellitus, e a adoção de estratégias voltadas à adesão terapêutica, como o tratamento diretamente observado em populações vulneráveis (Brasil, 2024).

O estado em destaque na região Sudeste para Tuberculose Pulmonar foi o de São Paulo, com 24.079 internações (52,24%), assim como pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2 - Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar conforme unidade da federação na região Sudeste (2016-2025).

Unidade da Federação	Internações	%
Minas Gerais	8.396	18,21
Rio de Janeiro	11.984	26,00
Espírito Santo	1.632	3,54
São Paulo	24.079	52,24
Total	46.091	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A distribuição observada pode ser parcialmente explicada pelas características demográficas da região, uma vez que São Paulo concentra a maior população absoluta do país, além de apresentar intensa urbanização, elevada densidade populacional e importantes fluxos migratórios, fatores que podem favorecer a transmissão do *Mycobacterium tuberculosis*. De maneira semelhante, o Rio de Janeiro

também apresenta elevadas taxas de incidência da doença, frequentemente associadas à presença de áreas com alta vulnerabilidade social e dificuldades no acesso oportuno aos serviços de saúde (Wang *et al.*, 2024).

A literatura científica destaca que a ocorrência da tuberculose está intimamente relacionada aos determinantes sociais da saúde, sendo mais frequente em contextos marcados por pobreza, desigualdade socioeconômica, baixa escolaridade, insegurança alimentar, habitações precárias e superlotação domiciliar. Nesse sentido, embora São Paulo disponha de ampla rede assistencial e maior capacidade diagnóstica, a coexistência de importantes desigualdades sociais pode contribuir para a manutenção da transmissão e para a ocorrência de casos que evoluem para hospitalização. No Rio de Janeiro, estudos apontam que a elevada carga da doença também está associada às dificuldades enfrentadas por populações em situação de vulnerabilidade, incluindo pessoas privadas de liberdade, indivíduos em situação de rua e pessoas vivendo com HIV, grupos reconhecidamente mais suscetíveis ao adoecimento por tuberculose (WHO, 2025).

Em Minas Gerais, apesar do percentual inferior ao observado em São Paulo e no Rio de Janeiro, o número expressivo de internações reforça a necessidade da manutenção e fortalecimento das estratégias de vigilância e controle da doença. Já o Espírito Santo apresentou a menor frequência de hospitalizações, o que pode estar relacionado ao menor contingente populacional do estado e às diferenças nos padrões epidemiológicos regionais (Silva *et al.*, 2024).

As diretrizes do MS e da OMS ressaltam que a redução da morbidade associada à tuberculose depende da identificação precoce dos casos, da utilização de métodos diagnósticos rápidos e sensíveis, do tratamento adequado e oportuno e da adoção de estratégias voltadas ao fortalecimento da adesão terapêutica. Além disso, recomenda-se a intensificação da busca ativa de sintomáticos respiratórios, da investigação dos contatos e da implementação de ações intersetoriais capazes de enfrentar os determinantes sociais relacionados ao adoecimento (WHO, 2025).

Os dados conforme a faixa etária estão descritos na Tabela 3, destacando maiores internações entre 40 e 49 anos, com 10.349 internações (12,76%).

Tabela 3 - Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar conforme a faixa etária na região Sudeste (2016-2025).

Faixa Etária	Internações	%
Menor de 1 ano	224	0,28
1 a 4 anos	202	0,25
5 a 9 anos	156	0,19
10 a 14 anos	383	0,47
15 a 19 anos	1.480	1,83
20 a 29 anos	7.803	9,62
30 a 39 anos	9.866	12,17
40 a 49 anos	10.349	12,76
50 a 59 anos	8.001	9,87
60 a 69 anos	4.938	6,09
70 a 79 anos	1.990	2,45
80 anos e mais	699	0,86
Total	81.076	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Em conjunto, os grupos etários entre 20 e 59 anos concentraram a maior parcela das hospitalizações, evidenciando que a doença acomete principalmente a população economicamente ativa. Esses achados corroboram estudos epidemiológicos nacionais e internacionais que descrevem maior incidência e morbidade por tuberculose em adultos, período da vida caracterizado por maior exposição a ambientes coletivos, intensa interação social e maior vulnerabilidade decorrente de fatores comportamentais e ocupacionais (Brasil, 2025).

Além disso, a presença de comorbidades, como infecção pelo HIV, diabetes mellitus, alcoolismo e tabagismo, frequentemente observadas nessa população, pode contribuir para a progressão da doença e para o aumento da necessidade de internações hospitalares (Freitas; Toledo; Lopes, 2026).

A menor proporção de hospitalizações observada entre crianças menores de 15 anos, especialmente nas faixas etárias abaixo de 10 anos, está em consonância com a literatura, que aponta menor capacidade de transmissão e menor frequência de formas pulmonares bacilíferas neste grupo. Entretanto, a ocorrência de casos na infância merece atenção especial, uma vez que a tuberculose em crianças é considerada um importante marcador de transmissão recente do *Mycobacterium tuberculosis* na comunidade (Fengli *et al.*, 2024).

Além disso, o diagnóstico pediátrico permanece desafiador devido à inespecificidade dos sinais e sintomas e à dificuldade de obtenção de amostras para confirmação bacteriológica. Nesse contexto, as diretrizes do Ministério da Saúde

ênfatizam a importância da investigação de contatos domiciliares e da implementação do tratamento preventivo da infecção latente, especialmente em crianças menores de cinco anos expostas a casos bacilíferos (Lopes *et al.*, 2025).

A literatura destaca que o envelhecimento está associado à imunossenescência e ao aumento da prevalência de doenças crônicas, fatores que favorecem tanto a reativação da infecção latente quanto o desenvolvimento de formas mais graves da doença. Contudo, a menor frequência de hospitalizações nas faixas etárias mais avançadas pode estar relacionada à menor representatividade populacional desses grupos ou mesmo à subnotificação e às dificuldades diagnósticas, visto que a apresentação clínica da tuberculose em idosos tende a ser atípica (Migliori *et al.*, 2021).

Dessa forma, os achados deste estudo reforçam a necessidade de estratégias de controle direcionadas às especificidades de cada faixa etária, incluindo a intensificação da busca ativa de sintomáticos respiratórios em adultos, a investigação sistemática de contatos na população pediátrica e o rastreamento oportuno em idosos. Tais medidas são essenciais para reduzir a transmissão da doença, prevenir complicações e minimizar o impacto das internações por tuberculose pulmonar na região Sudeste (Moraes; Cavalli, 2025).

Com grande discrepância, os homens prevalecem nas internações por Tuberculose Pulmonar, em relação às mulheres no Brasil, assim como evidenciado na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 - Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar conforme o sexo na região Sudeste (2016-2025).

Sexo	Registros	%
Masculino	34.912	75,74
Feminino	11.179	24,26
Total	46.091	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Esses achados são consistentes com o perfil epidemiológico descrito na literatura nacional e internacional, que aponta maior ocorrência da tuberculose entre homens adultos. Dados da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde evidenciam que o sexo masculino concentra a maior parte dos casos notificados da doença, bem como dos desfechos desfavoráveis relacionados ao tratamento. Essa diferença pode ser explicada pela interação entre fatores biológicos, comportamentais

e sociais que influenciam tanto a exposição ao *Mycobacterium tuberculosis* quanto o acesso e a utilização dos serviços de saúde (WHO, 2025).

Estudos mostram que homens buscam menos os serviços de atenção primária e procuram ajuda médica em estágios avançados de doenças, tornando os casos mais graves e aumentando as hospitalizações. Fatores de risco, como tabagismo e álcool, e a exposição a ambientes insalubres, afetam a saúde e a evolução da tuberculose pulmonar. Comorbidades como diabetes e HIV também agravam a situação. Embora mulheres tenham menos internações, a tuberculose continua sendo um problema sério para elas, com barreiras que dificultam o diagnóstico e tratamento. É fundamental compreender as diferenças de gênero na saúde para criar estratégias eficazes que atendam a homens e mulheres (Brasil, 2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tuberculose pulmonar continua a ser um sério problema de saúde na região Sudeste do Brasil, com um alto número de internações de 2016 a 2025, especialmente em São Paulo. As hospitalizações são mais comuns entre homens adultos jovens e de meia-idade, refletindo fatores biológicos, comportamentais e determinantes sociais da saúde. É essencial fortalecer ações de vigilância, diagnóstico precoce, investigação de contatos e adesão ao tratamento, conforme as recomendações do Ministério da Saúde e da OMS. Também é importante desenvolver estratégias para reduzir desigualdades sociais e aumentar o acesso aos serviços de saúde para diminuir internações evitáveis.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, M.C.; PASSINHO, R.S.; PEREIRA, R.S.F.; MORA, D.J. Tendência temporal da incidência e mortalidade por tuberculose pulmonar: estudo de séries temporais, Sul da Bahia, 2010-2023. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 34, p. e20240778, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ress/2025.v34/e20240778/pt/>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 — Conselho Nacional de Saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>. Acesso em: 12 de jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf. Acesso em: 13 de jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico: Tuberculose 2025**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf/view>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

BRUCE, A.T.I.; FARIA, M.G.B.F.; ANDRADE, R.L.P.; ARCENCIO, R.A.; PINTO, I.C.; GOMES, D.; ROCHA, E.S.C.; TAVARES, M.E.A.; MONROE, A.A. Fatores associados ao resultado falso-negativo do teste rápido molecular da tuberculose pulmonar no estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 29, p. e260012, 2026. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2026.v29/e260012/pt/>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

FREITAS, B.S.; TOLEDO, J.M.; LOPES, S.J.C. Manejo da tuberculose pulmonar na APS de um município do tocantins: uma análise documental. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 10, n. 1, 2026. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/14113>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

FENGLI, J.; CHUANJUN, X.; YU, W.; QIUZHEN, X.A. CT-based radiomics analyses for differentiating drug-resistant and drug-sensitive pulmonary tuberculosis. *BMC Medical Imaging*, London, v. 24, n. 307, 2024. DOI: 10.1186/s12880-024-01481-4. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12880-024-01481-4>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

LOPES, C.S.; CRUZ, J.M.; GUASTINI, M.E.S.T.A.; EMMERICH, J.C.; FERANDES, D.S.; BAASCH, L.H.; SANTANNA, P.G.; ROCHA, L.F.R. ABANDONO, CURA OU ÓBITO? UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS DESFECHOS DOS CASOS DE TUBERCULOSE PULMONAR NO BRASIL NOS ÚLTIMOS 10 ANOS. **Revista Pulmão**, v. 33, n. 3, p. 1-2, 2025. Disponível em: <https://www.revistapulmaorj.sopterj.com.br/index.php/ojs/article/view/240>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

LU, C.; XU, Y.; LI, X.; WANG, M.; XIE, B.; HUANG, Y.; LI, Y.; FAN, J. Nutritional status affects immune function and exacerbates the severity of pulmonary tuberculosis. *Frontiers in Immunology*, Lausanne, v. 15, 2024. DOI: 10.3389/fimmu.2024.1407813. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2024.1407813/full>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

LIN, Y.; LIANG, Z.; CAI, X.; LUO Y.; WU, B.; FENG, Y.; CAI, Z.; LIANG, X.; TAN, S. Dynamic changes of respiratory microbiota associated with treatment outcome in drug-sensitive and drug-resistant pulmonary tuberculosis. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, London, v. 23, n. 83, 2024. DOI: 10.1186/s12941-024-00742-y. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12941-024-00742-y>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

MIGLIORI, G. B.; MARX, F.M.; AMBROSINO, N.; ZAMPOGNA, E.; SCHAAF, H.S.; ZALM, M.M.V.D.; ALLWOOD, B.; BYRNE, A.; MORTIMER, K.; WALLIS, R.S.; FOX, G.J.; LEUNG, C.C.; CHAKAYA, J.M.; SEAWORTH, B.; RACHOW, A.; MARAIS, B.J.; FURIN, J.; AKKERMAN, O.W.; YAQUOBI, F.A.; AMARAL, A.F.S.; BORISOV, S.; CAMINERO, J.A.; CARVALHO, A.C.C.; CHESOV, D.; CODECASA, L.R.; TEIXEIRA, R.C.; DALCOLMO, M.P.; DATTA, S.; XUAN, D.A.; DUARTE, R.; EVANS, C.A.; GARCIA, J.M.G.; GUNTHER, G.; HODDINOTT, G.; HUDDART, S.; IVANOVA, O.; LABORIN, R.L.; MANGA, S.; MANIKA, K.; MARIANDYSHEV, A.; MELLO, F.C.Q.; MPAGAMA, S.G.; TORRICO, M.M.; NAHID, P.; ONG, C.W.M.; PALMERO, D.J.; PIUBELLO, D.J.; PIUBELLO, A.; PONTALI, A.; SILVA, D.R.; SLINGLA, R.; SPANEVELLO, A.; TIBERI, S.; UDWADIA, Z.F.; VITACCA, M.; CENTIS, R.; D'AMBROSIO, L.; SOTGIU, G.; LANGE, C.; VISCA, D. Clinical standards for the assessment, management and rehabilitation of post-TB lung disease. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, v. 25, n. 10, p. 797-813, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8504493/>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

MACIEL, E. L. N.; SALES, C. M. M. A vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil: avanços e desafios. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 42, n. 3, p. 157-158, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ress/2016.v25n1/175-178/>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

MORAES, C.G.; CAVALLI, L.O. ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA TUBERCULOSE EM CAMPO MOURÃO, PARANÁ, ENTRE 2018 E 2023. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 4, p. 2875-2884, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18538>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

ROUQUAYROL, M.Z.; GURGEL, M. **Rouquayrol Epidemiologia e saúde**. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830000>. Acesso em: 12 de jun. 2026.

SILVA, M.L.F.; RODRIGUES, R.O.; FERREIRA, J.M.L.; ROCHA, L.I.T.; CARVALHO, A.S.; FONSECA, K.N. Prevalência da tuberculose pulmonar na Bahia: análise epidemiológica. **Rev. Med.(São Paulo, Impr.)**, p. e-236370, 2025. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta/resource/pt/biblio-1653311>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

SILVA, T.H.C. Tuberculose, Calamidade Negligenciada na Cidade do Recife: Análise Epidemiológica entre 2020 e 2023. **Revista Pleiade**, v. 19, n. 46, p. 130-133, 2025. Disponível em: <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/1145>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

SILVA, D. R.; SANTOS, A. P.; VISCA, D.; BOMBARDA, S.; DALCOLMO, M.M.P.; GALVÃO, T.; MIRANDA, S.S.; PARENTE, A.A.A.I.; RABAH, M.F.; SALES, R.K.B.; MIGLIORI, G.B.; MELLO, F.C.Q. Brazilian Thoracic Association recommendations for the management of post-tuberculosis lung disease. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 49, n. 6, e20230269, 2024. DOI: 10.36416/1806-3756/e20230269. ([PubMed](#)) Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/jWWTfCWp5kB8mQ5F69D4mVt/?lang=en>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

VON ELM, E.; ALTMAN, D. G.; EGGER, M.; POCKOCK, S. J.; GÖTZSCHE, P. C.; VANDENBROUCKE, J. P. Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **BMJ**, v.335, n.7624, p. 806-8, out. 2007. DOI: 10.1136/bmj.39335.541782. Acesso em 28 de mai. 2026. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)61602-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)61602-X/fulltext). Acesso em: 12 de jun. 2026.

WANG, B.Y.; SONG, K.; WANG, H.T.; WANG, S.S.; WANG, W.J.; ZHEN, W.L.; DU, W.Y.; XUE, F.Z.; ZHAO, L.; CAO, W.C. Comorbidity increases the risk of pulmonary tuberculosis: a nested case-control study using multi-source big data. *BMC Pulmonary Medicine*, London, v. 24, n. 29, 2024. DOI: 10.1186/s12890-023-02817-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12890-023-02817-6>. Acesso em: 13 de jun. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 4: treatment and care**. Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240107243>. Acesso em: 13 jun. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection**. 3. ed. Geneva: World Health Organization, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240089488>. Acesso em: 13 jun. 2026.