



Análise da ocorrência de óbitos e internações por Tuberculose Miliar na população pediátrica brasileira nos anos 2020 a 2024

Izadora Miranda Gurgel Lopes¹, Ana Luiza Melo Messias², Giovana Ank Alves Ovídio³, Maria Ivanilde de Andrade⁴

 <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p6606-6616>
Artigo publicado em 3 de Novembro de 2025

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

A tuberculose é um tema de grande relevância na saúde pública devido à sua transmissão respiratória e ao impacto significativo que exerce sobre a população global. Objetivo: analisar a ocorrência de tuberculose miliar na população pediátrica nas cinco regiões brasileira, entre os anos 2020 a 2024. Metodologia: trata de um estudo observacional, ecológico e descritivo que teve por base a análise de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram analisadas as variáveis: faixa etária, cor/raça, as regiões brasileiras e temporalidade, calculando a taxa de letalidade hospitalar por tuberculose miliar na população pediátrica entre < 1 ano a 14 anos. Resultados: no período, foram registradas 229 internações e 9 óbitos, com maior ocorrência de internações (n=58) e óbitos (n=4) em 2022. O maior índice de internações e óbitos ocorreram no Sudeste e o Nordeste, em crianças < 1 ano. A raça/cor mais comprometida foi a parda e a maior letalidade ocorreu entre os indígenas. O estudo destacou que o aumento de internações e óbitos estavam relacionados às dificuldades no diagnóstico precoce, desigualdades regionais e efeitos da pandemia, que agravaram o cenário. Conclusão: destaca a necessidade de implementação de mais políticas públicas para a realização do diagnóstico precoce, maior acesso ao tratamento e apoio às populações vulneráveis, visando reduzir a morbimortalidade por essa doença. Resumo com no máximo 320 palavras. Resumo deve ter introdução, objetivos, metodologia e conclusão.

Palavras-chave: Criança, internações, óbitos, tuberculose miliar.



Analysis of the occurrence of deaths and hospitalizations due to miliary tuberculosis in the Brazilian pediatric population in the years 2020 to 2024

ABSTRACT

The tuberculosis is a major public health issue due to its respiratory transmission and the significant impact it has on the global population. Objective: To analyze the occurrence of miliary tuberculosis in the pediatric population in the five Brazilian regions between 2020 and 2024. Methodology: This is an observational, ecological and descriptive study based on the analysis of secondary data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The following variables were analyzed: age group, color/race, Brazilian regions and temporality, calculating the hospital lethality rate for miliary tuberculosis in the pediatric population between < 1 year and 14 years. Results: During the period, 229 hospitalizations and 9 deaths were recorded, with a higher occurrence of hospitalizations (n=58) and deaths (n=4) in 2022. The highest rate of hospitalizations and deaths occurred in the Southeast and Northeast, in children < 1 year old. The most affected race/color was brown and the highest lethality occurred among indigenous people. The study highlighted that the increase in hospitalizations and deaths was related to difficulties in early diagnosis, regional inequalities and the effects of the pandemic, which aggravated the scenario. Conclusion: highlights the need to implement more public policies for early diagnosis, greater access to treatment and support for vulnerable populations, in order to reduce morbidity and mortality from this disease.

Keywords: Children, hospitalizations, deaths, miliary tuberculosis.

^{1,4} **Instituição afiliada** – Faculdade da Saúde e Ecologia Humana – FASEH

² **Instituição afiliada** – Universidade José do Rosário Vellano -UNIFENAS

³ **Instituição afiliada** – Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga (Univaço) - AFYA

Autor correspondente: Maria Ivanilde de Andrade E-mail: andrademariaivanilde@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

Tuberculose é uma doença causada por qualquer uma das sete espécies pertencentes ao complexo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedii* e *M. caprae*). Entre elas, o *M. tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch, é a espécie mais relevante. A transmissão ocorre por via respiratória, pela inalação de aerossóis de um doente que está eliminando os bacilos¹.

A tuberculose possui três formas de apresentação. A forma primária apresenta manifestações clínicas insidiosas, sendo comumente diagnosticada em crianças; na forma secundária, o paciente tem como principal característica a tosse seca ou produtiva; a miliar, apresenta a forma grave da doença, com aspecto radiológico específico e maior frequência em crianças e adultos jovens¹.

No início da infância, o diagnóstico da tuberculose não é facilmente detectado, pois, ela se apresenta na forma abacilífera, resultando em exames bacteriológicos negativos. Somente a partir dos 10 anos de idade é que a doença se manifesta de forma semelhante à observada em adultos. Nessa faixa etária, a doença afeta principalmente o sistema nervoso central (SNC), causando óbitos ou sequelas decorrentes dos comprometimentos neurológicos². Diante disso, o diagnóstico precoce e a prevenção são fatores relevantes.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) retrata que o Brasil é um dos 30 países do mundo considerados prioritários no controle da tuberculose, devida à coinfeção com o HIV e à elevada carga da doença. No entanto, o difícil diagnóstico da tuberculose na população pediátrica, dificulta o estudo e estratégias efetivas para minimizar a transmissão³.

Mediante essa afirmativa, o presente estudo objetivo analisar a ocorrência de óbitos e internações por tuberculose miliar na população pediátrica nas regiões do Brasil, entre os anos de 2020 a 2024.



METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, observacional e descritivo, realizado em janeiro de 2025, tendo por base, a análise de dados secundários obtidos através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)⁴. O período analisado compreende o mês de janeiro de 2020 ao mês de outubro de 2024 com foco na população pediátrica na faixa etária de < 1 a 14 anos.

Os dados sobre óbitos e internações hospitalares foram obtidos através do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS)⁵. A seleção dos casos foi realizada com base na Lista de Morbidade CID-10, por tuberculose miliar (A19). As variáveis analisadas incluíram faixa etária, cor/raça e as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). A taxa de letalidade hospitalar também foi calculada. Após a coleta, os dados foram organizados e analisados no software Microsoft Excel, utilizando métodos de análise estatística descritiva.

Em razão de a pesquisa ter sido realizada a partir de uma fonte de base de dados secundários e de domínio público, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa foi descartada, conforme estabelecido na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período analisado, foram registradas no Brasil 229 internações por tuberculose miliar, abrangendo todas as faixas etárias. O menor número de hospitalizações ocorreu em 2020 e o maior número, em 2022, mantendo-se estável em 2023 e 2024.

Das 229 internações, houve um total de 9 óbitos, com a maior ocorrência em 2022 (4 óbitos). Quanto à taxa de letalidade hospitalar, o maior índice ocorreu em 2020 (7,7%), com diminuição progressiva em 2022 (6,90%) e a menor taxa em 2023 (1,92%), com elevação em 2024 (3,84%). Não houve registros de óbitos e da taxa de letalidade hospitalar em 2021, conforme mostra a Tabela 1.



Análise da ocorrência de óbitos e internações por Tuberculose Miliar na população pediátrica brasileira nos anos 2020 a 2024

Lopes et. al.

Ano processamento	Internações	Óbitos	Letalidade hospitalar
2020	26	2	7,70%
2021	41	sem registro	sem registro
2022	58	4	6,90%
2023	52	1	1,92%
2024	52	2	3,84%
Total	229	9	3,93%

Tabela 1. Óbitos e internações processadas nos anos 2020 a 2024.

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Ao analisar as internações por tuberculose miliar nas cinco regiões do país, constatou-se que o maior número de internações concentrou-se na região Sudeste (33,2%), seguida pela região Nordeste (27,5%) e Norte(18,8%). As regiões com menor número de internações foram Sul (12,2%) e o Centro-Oeste, com (8,3%) dos casos.

Quanto à ocorrência de óbitos registrados nas regiões brasileiras, o Sudeste apresentou a maior taxa de óbitos (44,5%) no período analisado. Por outro lado, as regiões Nordeste e Sul tiveram a menor ocorrência (11,1%). Não houve registros de óbitos na região Centro-Oeste.

Em relação à taxa de letalidade hospitalar, a região Norte apresentou o maior taxa (7%), enquanto o Nordeste obteve a menor taxa (1,59%), conforme consta na Tabela 2.

Região	Internações	Óbitos	Letalidade hospitalar
Norte	43	3	7%
Nordeste	63	1	1,59%
Sudeste	76	4	5,26%
Sul	28	1	3,78%
Centro-Oeste	19	sem registro	sem registro
Total	229	9	3,93%

Tabela 2. Internações, óbitos e letalidade hospitalar por região do Brasil (2020-2024).

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação à faixa etária, o maior número de internações foi registrado em crianças de 10 a 14 anos, correspondendo a 34,5% dos casos e 79 internações. Em contrapartida, o menor número de casos ocorreu na faixa etária de 5 a 9 anos, com 45 internações (19,7%).



A letalidade hospitalar (8,78%) e o número de óbitos (5) foram mais elevados em crianças menores de 1 ano. Não houve registro de óbitos em crianças de 1 a 9 anos, conforme indicado na Tabela 3.

Faixa etária	Internações	Óbitos	Letalidade hospitalar
< 1 ano	57	5	8,78%
1 a 4 anos	48	sem registro	sem registro
5 a 9 anos	45	sem registro	sem registro
10 a 14 anos	79	4	5,06%

Tabela 3. Internações, óbitos e letalidade hospitalar por faixa etária (2020-2024).

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Ao analisar o número de internações por cor/raça, pode-se constatar que houve maior número de internações (117) nos indivíduos pardos, que obtiveram a menor taxa de letalidade hospitalar (3,41%). Por outro lado, os indígenas registraram o menor número de internações, porém com a maior taxa de letalidade (7,7%). No período analisado, houve 4 óbitos nos indivíduos pardos e 1 óbito em indígenas, o que representa as maiores e menor taxa, respectivamente. Não houve registros de nenhum óbito em pessoas da cor preta.

Discussão

A partir da análise realizada, os dados mostraram uma visão abrangente das taxas de letalidade, de internações e óbitos por tuberculose miliar entre os anos de 2020 a 2024, revelando um cenário desafiador. Mesmo sendo uma doença tratável, ainda existem muitos casos e dificuldades de seu controle, principalmente devido ao tratamento prolongado dessa condição, sendo comum seu abandono.

Com a descontinuidade do tratamento, ocorre a geração de cepas resistentes da bactéria e o aumento de reincidências da doença e de mortes, evidenciando ser este um problema de saúde pública⁶. Corroborando com o período analisado, em que se destaca um aumento nas internações por tuberculose miliar em 2022, o que representa quase o dobro do número observado em 2020.

Estudos apontam que o controle da tuberculose enfrentou desafios incisivos frente à pandemia da COVID-19⁷. Com base no estudo, o aumento das internações pode



estar associado a esse advento, já que o período da pandemia dificultou o acompanhamento e diagnóstico precoce de muitas doenças. Logo, aqueles que estavam com tuberculose, podem ter sofrido maior impacto, uma vez que o diagnóstico tardio aumenta o risco de complicações graves da doença. Essa análise corrobora com os dados de 2021, onde não foram notificados casos de óbitos e letalidade hospitalar por tuberculose miliar, haja vista, os serviços de saúde enfrentavam o período mais crítico da pandemia e priorização dos casos de COVID-19.

Os óbitos foram mais frequentes em 2022, com diminuição progressiva em 2023 e 2024. Já a taxa de letalidade hospitalar foi mais alta em 2020 (7,7%), diminuindo com o avançar dos anos, apresentando menor taxa em 2023 (1,92%), refletindo melhoria nas estratégias de manejo da tuberculose miliar, como o aprimoramento do diagnóstico e tratamento ou adaptações realizadas nos serviços de saúde.

Chama a atenção a maior concentração de internações na região Sudeste (33,2%), seguido pelo Nordeste (27,5%) e Norte (18,8%). Enfatiza-se que essas taxas estão relacionadas à maior densidade populacional nessas regiões, aglomerações e populações mais vulneráveis. A região Sudeste apresentou maior número de óbitos (44,5%).

Quanto à letalidade hospitalar, a região Norte registrou a maior taxa (7%) de da tuberculose miliar, o que pode estar relacionado às baixas condições socioeconômicas, desigualdade no acesso à saúde e precariedade na oferta de serviços, o que dificulta o diagnóstico, acompanhamento e monitoramento da doença, contribuindo para o abandono do tratamento pelo paciente. Em contrapartida, o Nordeste apresentou a menor taxa de letalidade hospitalar (1,59%).

Ao analisar a faixa etária, os dados revelaram que o maior número de internações foi registrado entre crianças de 10 a 14 anos (34,5%). Por outro lado, a faixa etária menor que 1 ano apresentou maior taxa de letalidade (8,78%) e o maior número de óbitos. O grande desafio relacionado à doença nessa faixa etária é o seu diagnóstico. As técnicas diagnósticas classicamente utilizadas em adultos apresentam baixa sensibilidade e especificidade em crianças⁸.

Diante da avaliação da cor/raça, a população mais acometida foi a parda com 117 internações, porém, essa raça foi a que apresentou a menor taxa de letalidade



(3,41%), contrastando com os indígenas que apresentaram a maior taxa de letalidade (7,7%). Isso revela maior exposição dos indígenas à doença, como dificuldade de acesso, que aliada à carência de infraestrutura local e recursos, contribui para a descontinuidade das ações de saúde⁹.

O estudo apresentou algumas limitações como falta de acesso aos dados de 2021 acerca dos óbitos e internações e ausência de dados sobre óbito e letalidade hospitalar da região Centro-Oeste. Entretanto, apesar de a tuberculose miliar ser uma doença antiga e tratável, as desigualdades ao acesso à saúde, a falta de diagnóstico e tratamento precoce ainda persistem e impactam na sociedade, principalmente nas populações mais vulneráveis, como é o caso das crianças.

Isso reforça a necessidade de implementação de estratégias focadas na detecção precoce, no fortalecimento de políticas públicas de saúde, ações de educação em saúde e capacitação de profissionais, garantindo assim, um melhor acesso ao diagnóstico e tratamento, com o intuito de reduzir a morbimortalidade por tuberculose miliar no país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo forneceu uma análise do perfil epidemiológico da tuberculose miliar na população pediátrica brasileira entre os anos 2020 e 2024. Os resultados revelaram um panorama preocupante caracterizado pelo aumento das internações e pela persistência das altas taxas de letalidade, principalmente nas crianças menores de 1 ano.

É notável que mesmo sendo uma doença tratável, a tuberculose ainda representa um grande desafio para a saúde pública, especialmente nas populações mais vulneráveis, como crianças e indígenas. A subnotificação e a dificuldade no diagnóstico precoce, sobretudo em crianças, contribuem para o agravamento dos casos e a persistência de cepas resistentes, intensificando o problema.

É de suma importância que o Brasil invista em estratégias mais eficazes, com políticas públicas que promovam a detecção precoce da doença, capacitação dos profissionais de saúde, ampliação do acesso ao tratamento, implementação de medidas de prevenção que reduzem as taxas de mortalidade e que controlem a propagação da doença, além da educação em saúde, conscientizando a população, principalmente em



regiões mais afetadas e para populações vulneráveis.

É crucial que ocorra a identificação de populações mais vulneráveis, como crianças menores de 1 ano e comunidades indígenas, a fim de facilitar o desenvolvimento de políticas de saúde que garantam maior visibilidade acerca da doença e que favoreça a redução da morbimortalidade por tuberculose miliar no país.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. 2ª edição. Ministério da saúde, Brasília-DF. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose/publicacoes/manual-de-recomendacoes-para-o-controle-da-tuberculose-no-brasil.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.
2. ALBUQUERQUE RSP, Cinha J de M, Carvalho NAR de, Silva SMD. Tuberculose na infância: uma revisão integrativa. Revista Eletrônica Acervo Saúde Esp. 2018;(10):S1144-S1151. DOI: 10.25248/REAS78_2018
3. SANTOS, B. A et al. Tuberculosis in children: challenges in diagnosis. Research, Society and Development, v. 11, n. 15, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i15.37287. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/365620525_Tuberculose_em_crianças_desafios_no_diagnostico. Acesso em: 12 fev. 2025.
4. Brasil. Ministerio da Saúde. DATASUS. Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/niuf.def>
5. Brasil. Ministerio da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). <https://pcdas.iciet.fiocruz.br/conjunto-de-dados/sistema-de-informacoes-hospitalares-do-sus-sihsus/>
6. Do Carmo IA, Maia JC, de Novaes JVC, Almeida L de S, Pereira NA da C, da Costa GVR, Rodrigues MS de L, Leite CCM. Os desafios para o controle da Tuberculose no Brasil : The challenges for Tuberculosis control in Brazil. Braz. J. Hea. Rev. [Internet]. 2022Dec. 8;5(6):23969-78. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n6-168>
7. Hino P, Yamamoto TT, Magnabosco GT, Bertolozzi MR, Taminato M, Fornari LF. Impacto da COVID-19 no controle e reorganização da atenção à tuberculose. Acta paul enferm [Internet]. 2021;34:eAPE002115. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2021AR02115>
8. Cano APG, Romanelli MTN, Pereira RM, Tresoldi AT. Tuberculose em pacientes pediátricos: como tem sido feito o diagnóstico?. Rev paul pediatra [Internet]. 2017abr;35(2):165–70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00004>



9. Ferreira TF, Santos AM dos, Oliveira BLCA de, Caldas A de JM. Tendência da tuberculose em indígenas no Brasil no período de 2011-2017. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2020Oct;25(10):3745–52. DOI: 10.1590/1413-812320202510.28482018
10. Caffaro BL, Caffaro PF, Aurilio RB, Borges LM. Tuberculose detectada na infância: Uma revisão integrativa. Resid Pediatr. 2020;0(0): DOI: 10.25060/residpediatr-2025-1371