



REVISTA ELETRÔNICA

# Acervo MÉDICO

ISSN 2764-0485

## Perfil epidemiológico da tuberculose em menores de 15 anos: um retrato dos últimos 10 anos no Brasil

Epidemiological profile of tuberculosis in children under 15 years of age: a portrait of the last 10 years in Brazil

Perfil epidemiológico de la tuberculosis en niños menores de 15 años: un retrato de los últimos 10 años en Brasil

Maria Fernanda Lima de Macêdo<sup>1</sup>, Amanda Raquel Benigno da Silva<sup>1</sup>, Johhanna Maria Anne Araújo Vieira de Azevedo<sup>1</sup>, Franciêdo Bertulino Leite<sup>1</sup>, Lucas Sued Calaça de Araújo<sup>1</sup>, Maria da Conceição Aquino de Sá<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a prevalência e identificar o perfil dos pacientes acometidos por tuberculose em menores de 15 anos. **Métodos:** Trata-se de estudo observacional transversal, descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, por meio do levantamento de dados epidemiológicos e revisão bibliográfica da literatura. As informações foram obtidas no DATASUS, nas subseções do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). **Resultados:** Foram notificados 27.715 casos de tuberculose no Brasil. O sexo mais acometido foi masculino (52,0%), a faixa etária mais comum é de 10 a 14 anos (39,5%), a raça predominante é a raça parda (49,1%). **Conclusão:** O perfil predominante foi de crianças entre 10 a 14 anos, da raça parda, no sexo masculino, com o maior número de casos notificados na região Sudeste, no ano de 2022. A região Norte obteve uma maior incidência devido ao elevado número de pacientes na faixa etária estudada. A mortalidade está associada ao padrão de paciente mais acometido.

**Palavras-chave:** Tuberculose, Pediátrico, Prevenção, Controle.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the prevalence and identify the profile of patients affected by tuberculosis in children under 15 years of age. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive, retrospective observational study, with a quantitative approach, through the collection of epidemiological data and a bibliographic review of the literature. The information was obtained from DATASUS, in the subsections of the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and Mortality Information System (SIM). **Results:** 27,715 cases of tuberculosis were reported in Brazil. The most affected sex was male (52.0%), the most common age group is 10 to 14 years old (39.5%), the predominant race is brown (49.1%). **Conclusion:** The predominant profile was children between 10 and 14 years old, of mixed race, male, with the highest number of cases reported in the Southeast region, in the year 2022. The North region had a higher incidence due to the high number of patients in the age group studied. Mortality is associated with the pattern of the most affected patient.

**Keywords:** Tuberculosis, Pediatric, Prevention, Control.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la prevalencia e identificar el perfil de pacientes afectados por tuberculosis en menores de 15 años. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional transversal, descriptivo, retrospectivo, con enfoque cuantitativo, mediante la recolección de datos epidemiológicos y una revisión bibliográfica de la literatura. La

<sup>1</sup> Faculdade Estácio (IDOMED), Juazeiro - BA.

información se obtuvo de DATASUS, en los subapartados del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN) y Sistema de Información de Mortalidad (SIM). **Resultados:** Se notificaron 27.715 casos de tuberculosis en Brasil. El sexo más afectado fue el masculino (52,0%), el grupo etario más frecuente es el de 10 a 14 años (39,5%), la raza predominante es la parda (49,1%). **Conclusión:** El perfil predominante fue el de niños entre 10 y 14 años, mestizo, masculino, con mayor número de casos reportados en la región Sudeste, en el año 2022. La región Norte tuvo mayor incidencia debido al alto número de pacientes del grupo de edad estudiado. La mortalidad se asocia con el patrón del paciente más afectado.

**Palabras clave:** Tuberculosis, Pediátrica, Prevención, Control.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa com notória prevalência mundial, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade (ARTIGAO FB, et. al., 2023). O principal agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, a TB pode ser causada ainda por outras espécies do complexo, como *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* e *M. caprae*. A TB é transmitida por via aérea, de uma pessoa com TB pulmonar ou laríngea, que elimina bacilos no ambiente, para pessoa, através da exalação de aerossóis provenientes da tosse, fala ou espirro (BRASIL, 2019).

Logo, entende-se que a manifestação da TB em crianças está intimamente associada à prevalência de tuberculose em adultos. Desse modo, nota-se que a doença na faixa etária pediátrica é um indicador epidemiológico de transmissão recente do *M. tuberculosis* na comunidade, logo expondo uma falha do sistema público de saúde no controle da TB (SILVA JB, et. al., 2021).

Nessa perspectiva, observa-se que o risco de adquirir a doença é maior em crianças que residem em regiões com alta prevalência de tuberculose ativa, em moradias com alta densidade populacional e em locais com uma ventilação limitada (CARVALHO ACC, et. al., 2018).

A TB acomete principalmente o pulmão, sendo a principal porta de entrada para a doença (BRASIL, 2019). A apresentação clínica da tuberculose na faixa etária pediátrica distingue-se da manifestação em adultos, o que torna a TB um desafio para a saúde pública, pois o risco de desenvolver doença após a infecção é maior nas crianças e o período de latência é mais curto em comparação a adultos.

Ademais, observa-se que as crianças possuem uma maior probabilidade de desenvolver TB extrapulmonar e as formas graves. Assim, como também, as manifestações clínicas e radiológicas são heterogêneas e muitas vezes inespecíficas, além disso, a coleta de amostras para exames microbiológicos é mais difícil em crianças (SILVA JB, et. al., 2021).

Embora TB tenha manifestações clínicas particulares, é uma doença que pode ser prevenida e curada, mas ainda prevalece em condições de pobreza e contribui para perpetuação da desigualdade social (BRASIL, 2019). Diante disso, este estudo teve o objetivo de analisar o perfil sociodemográfico e clínico dos casos notificados, assim como, avaliar as incidências por região do Brasil.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, por meio do levantamento de dados epidemiológicos e revisão bibliográfica da literatura. As informações epidemiológicas, sociodemográficas e clínicas, bem como as incidências por região e por ano foram obtidas através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), nas subseções do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Por intermédio dos bancos de dados, foi realizado o levantamento do quantitativo de casos de tuberculose em menores de 15 anos e das variáveis disponíveis para coleta. Em seguida, as variáveis foram selecionadas e avaliadas mediante os dados epidemiológicos, conforme as notificações de casos confirmados de tuberculose na faixa etária de 0 a 14 anos, do período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022. Posteriormente, foi realizada a confecção de um novo banco de dados em uma planilha do programa Excel. O processo de

construção, análise e organização das variáveis transcorreu entre os meses de outubro e novembro do ano de 2023. O presente trabalho utilizou as seguintes variáveis: ano de notificação; UF de notificação; evolução do caso; raça; sexo; forma; se extrapulmonar; faixa etária; confirmado por 1ª amostra de baciloscopia de escarro; confirmado por 2ª amostra de baciloscopia de escarro; cultura de amostra; teste molecular rápido TB; tratamento diretamente observado realizado; e tipo de entrada.

As variáveis de interesse foram selecionadas visando a disponibilidade e finalidade do estudo. O objeto de estudo dos casos de tuberculose em menores de 15 anos está presente no grupo de Classificação Internacional de Doenças (CID-10) A15, A16, A17, A18 e A19. Foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura com base em 10 artigos selecionados entre o período de 2017 a 2023, com uso dos seguintes descritores: tuberculose; prevenção e controle; e pediátrico. As bases de dados utilizadas foram PubMed, Periódicos CAPES, SciELO e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), nos idiomas português, inglês e espanhol. As pesquisas foram realizadas durante os meses de outubro e novembro de 2023. Os critérios de exclusão foram: artigos publicados em anos anteriores a 2017, e os que não contemplavam o tema do estudo.

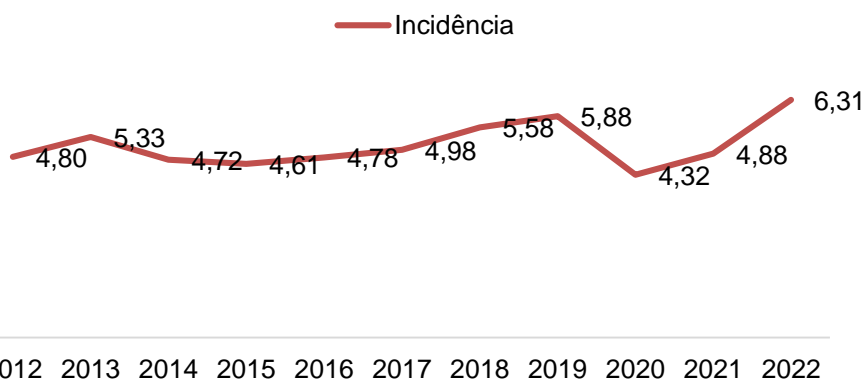
## RESULTADOS

### Sistema de informação de agravos de notificação (SINAN)

Foram avaliadas as variáveis “ano de notificação”, “UF de notificação”, “evolução do caso”, “raça”, “sexo”, “forma”, “se extrapulmonar”, “faixa etária”, “confirmado por 1ª amostra de baciloscopia de escarro”, “confirmado por 2ª amostra de baciloscopia de escarro”, “cultura de amostra”, “teste molecular rápido TB”, “tratamento diretamente observado realizado” e “tipo de entrada”, por meio de dados epidemiológicos retirados do SINAN, de acordo com as notificações de casos confirmados de Tuberculose do período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022, na população de 0 a 14 anos. No período descrito, foram notificados 27.715 casos de tuberculose no Brasil, sendo a maioria no ano de 2022.

Dentre as notificações dos pacientes de 0 a 14 anos, por região, o total de casos de tuberculose confirmados foram expressivos na região sudeste (41,9 %). Em contraponto, a região Centro-oeste possui o menor número de casos (5,4%). Observa-se, na Figura 1, maior incidência de casos no ano de 2022 (6,30 casos por 100.000 habitantes), enquanto a menor taxa foi no ano de 2020 (4,28 casos por 100000 habitantes). No intervalo avaliado, houve um aumento da incidência, passando de 4,80 casos por 100000 habitantes para 6,30 casos/100.000 habitantes de 2012 a 2022, respectivamente (**Figura 1**). No que tange a notificações por UF, São Paulo apresentou a maior quantidade de notificações (20,6%) casos, enquanto Tocantins foi o estado que menos notificou (0,29%).

**Figura 1** - Incidência da Tuberculose na população de 0 a 14 anos a cada 100.000 habitantes, no período de 2012 a 2022, no Brasil.

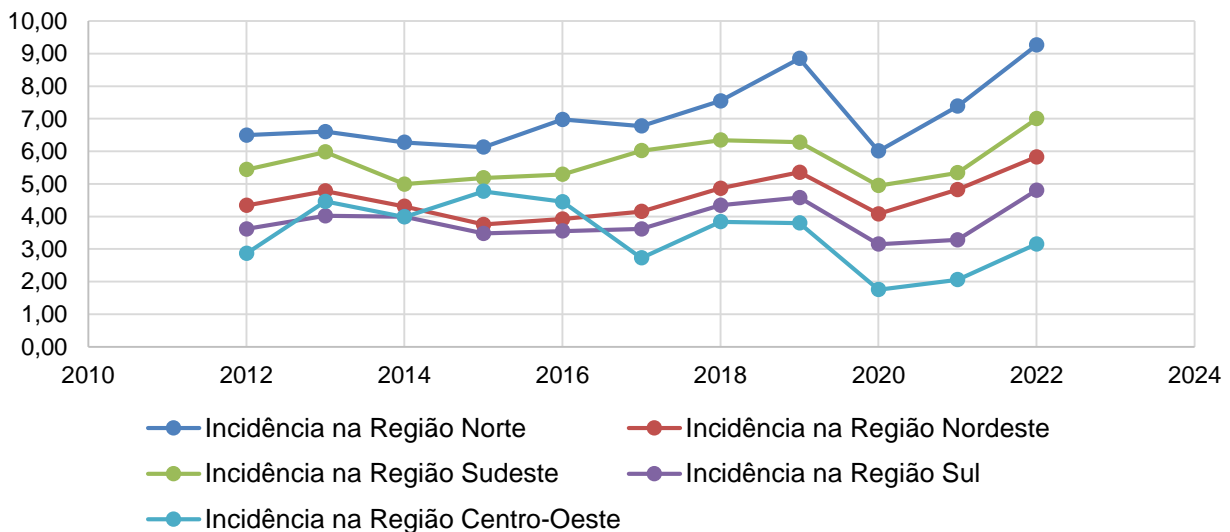


**Fonte:** Macedo MFL, et al., 2024 dados extraídos de Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Ao calcular as incidências por região e por ano (**Figura 2**), obteve-se que a região Norte apresenta as maiores taxas de tuberculose a cada 100.000 habitantes durante o período analisado pelo estudo realizado, com o mais expressivo número de casos ao ano de 2022 (9,26 casos/100.000 habitantes).

Em seguida, a região sudeste se destaca com a segunda maior incidência por ano, com maior taxa também no ano de 2022 (7 casos / 100.000hab). Subsequentemente, ficam as regiões: Nordeste (média de 4,56/ 100.000 hab,), Sul (média 3,86/100.000 hab) e Centro-oeste (3,44/ 100.000hab), nesta ordem. Sendo a região centro-oeste com variação da posição nos anos de 2013 a 2016, se mantendo em quarto (2013-2014) e terceiro lugar (2015-2016).

**Figura 2** - Incidência da Tuberculose na população de 0 a 14 anos, por região durante o período de 2011 a 2022 a cada 100.000 habitantes.



**Fonte:** Macedo MFL, et al., 2024; dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Analisando os dados sociodemográficos (**Tabela 1**), a Tuberculose ocorreu com maior frequência nos pacientes com idade de 10 a 14 anos (39,5%), na raça parda (49,1%) e no sexo masculino (52,0%).

**Tabela 1** - Casos de tuberculose em menores de 15 anos segundo as características sociodemográficas no período de 2012-2022.

| Variável            | N     | %     |
|---------------------|-------|-------|
| <b>Faixa etária</b> |       |       |
| < 1 ano             | 4607  | 16,6% |
| 1-4 anos            | 6351  | 22,9% |
| 5-9 anos            | 5795  | 20,9% |
| 10-14               | 10962 | 39,5% |
| <b>Sexo</b>         |       |       |
| Feminino            | 13298 | 47,9% |
| Masculino           | 14417 | 52,0% |
| <b>Cor/Raça</b>     |       |       |
| Branca              | 7462  | 26,9% |
| Preta               | 2739  | 9,88% |
| Amarela             | 161   | 0,58% |
| Parda               | 13634 | 49,1% |
| Indígena            | 1457  | 5,25% |
| Ignorada            | 2262  | 8,16% |

**Fonte:** Macedo MFL, et al., 2024; dados extraídos de Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

**Tabela 2** - Casos de tuberculose em menores de 15 anos segundo as características clínicas, do período de 2012 a 2022.

| Variável   | N     | %      |
|--|-------|--------|
| <b>Forma</b>   |       |        |
| Pulmonar   | 19721 | 71,15% |
| Extrapulmonar  | 6776  | 24,44% |
| Pulmonar + Extrapulmonar                                 | 1213  | 4,37%  |
| Ignorado/Branco  | 5     | 0,01%  |
| <b>Formas extrapulmonares (n 7884) *</b>                 |       |        |
| Pleural  | 1957  | 24,82% |
| Ganglionar Periférico                                    | 3272  | 41,50% |
| Genitourinária   | 42    | 0,53%  |
| Óssea  | 426   | 5,40%  |
| Ocular   | 123   | 1,56%  |
| Miliar   | 373   | 4,73%  |
| Meningoencefálica  | 708   | 8,98%  |
| Cutânea  | 167   | 2,11%  |
| Laríngea   | 24    | 0,30%  |
| Outra  | 792   | 10,04% |
| <b>Confirmado por 1ª amostra Baciloscopia de escarro</b> |       |        |
| Positivo   | 6194  | 22,34% |
| Negativo   | 5224  | 18,84% |
| Não realizados   | 14197 | 51,22% |
| Não se aplica  | 2089  | 7,43%  |
| Ignorado/ Branco   | 11    | 0,03%  |
| <b>Confirmado por 2ª amostra Baciloscopia de escarro</b> |       |        |
| Positivo   | 1022  | 3,68%  |
| Negativo   | 947   | 3,41%  |
| Não realizados   | 3368  | 12,15% |
| Ignorado/ Branco   | 22378 | 80,74% |
| <b>Cultura de escarro</b>                                |       |        |
| Positivo   | 2286  | 8,24%  |
| Negativo   | 2109  | 7,60%  |
| Em andamento   | 1233  | 4,44%  |
| Não realizado  | 21983 | 79,31% |
| Ignorado/ Em branco                                      | 104   | 0,37%  |
| <b>Teste Molecular Rápido TB (TMR -TB)</b>               |       |        |
| Sensível à rifampicina                                   | 2502  | 9,02%  |
| Resistente à rifampicina                                 | 136   | 0,49%  |
| Não detectável   | 1203  | 4,34%  |
| Inconclusivo   | 398   | 1,43%  |
| Não Realizado  | 15140 | 56,62% |
| Ignorado ou em branco                                    | 8336  | 30,07% |
| <b>Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado</b>  |       |        |
| Sim  | 9628  | 34,73% |
| Não  | 9562  | 34,50% |
| Ignorados/ Em branco                                     | 8525  | 30,75% |
| <b>Tipo de entrada</b>                                   |       |        |
| Casos novos  | 25153 | 90,75% |
| Recidiva   | 553   | 1,99%  |
| Reingresso   | 771   | 2,78%  |
| Não sabe   | 140   | 0,50%  |
| Transferência  | 1060  | 3,82%  |
| Pós óbito  | 38    | 0,13%  |

**Fonte:** Macedo MFL, et al., 2024; dados extraídos de Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).



Com relação aos dados clínicos (**Tabela 2**), a forma pulmonar (71,15%) apresentou maior predominância. Dentre as formas extrapulmonares, destacou-se a forma ganglionar periférica (41,50%). Os casos novos prevaleceram dentre os tipos de entrada (90,75%). A baciloscopia do escarro da 1ª amostra não foi realizada em 51,22% dos casos, ao passo que a maioria (80,74%) das baciloscopias de escarro da 2ª amostra foram ignorados ou deixados em branco durante a notificação compulsória. O teste Molecular Rápido TB (TMR-TB) não foi realizado em mais da metade dos notificados (56,62%), tendo casos sensíveis à Rifampicina (9,02%) e os resistentes representaram a minoria dos notificados (0,49%). O Tratamento Diretamente Observado (TDO) foi realizado em aproximadamente um terço dos notificados (34,73%). O desfecho clínico (**Tabela 3**) mais observado foi a cura (71%), seguido por preenchimento do campo ignorado ou em branco (9,12%), transferência (8,69%) e abandono primário (6,83%).

**Tabela 3** - Casos de tuberculose em menores de 15 anos segundo o desfecho clínico no período de 2012 a 2022.

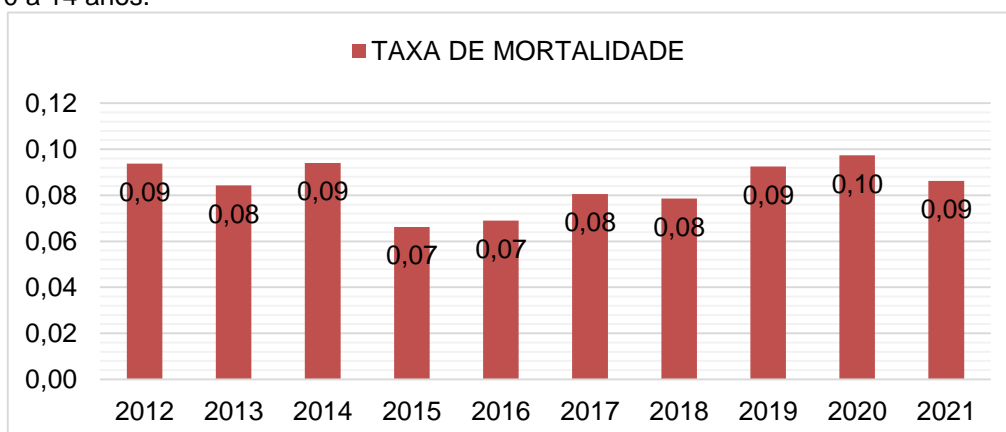
| Variáveis                            | n     | %      |
|--------------------------------------|-------|--------|
| Situação Encerramento                |       |        |
| Cura                                 | 19678 | 71,00% |
| Abandono                             | 1893  | 6,83%  |
| Óbito por tuberculose                | 412   | 1,48%  |
| Óbito por outras causas              | 478   | 1,72%  |
| Transferência                        | 2409  | 8,69%  |
| Tuberculose drogarresistente (TB-DR) | 106   | 0,38%  |
| Mudança de Esquema                   | 97    | 0,34%  |
| Falência                             | 8     | 0,02%  |
| Abandono Primário                    | 103   | 0,37%  |
| Ignorados/Em branco                  | 2531  | 9,13%  |

**Fonte:** Macedo MFL, et al., 2024; dados extraídos de Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

### Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

Os dados acerca do número de óbitos foram retirados do SIM, por meio das variáveis: “ano”, “região”, “sexo”, “cor/raça” e “faixa etária”, na população de 0 a 14 anos, no período de 2012 a 2021. A taxa de mortalidade foi calculada com base dos números de óbitos sobre a população supracitada por 100.000 habitantes. O total de óbitos registrado no SIM foi de 380 pacientes. A maior taxa de mortalidade geral ocorreu no ano de 2020 (0,10/100.000 habitantes), seguido dos anos de 2012, 2014, 2019 e 2021 com 0,09 mortes a cada 100.000 habitantes. Em oposição, em 2015 e 2016 se manteve com a taxa de 0,07 óbitos a cada 100.000 habitantes (**Figura 3**).

**Figura 3** - Taxa de Mortalidade por Tuberculose entre 2012 e 2021 na população de 0 a 14 anos.



**Fonte:** Macedo MFL, et al., 2024; dados extraídos de Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Em termos absolutos, a região sudeste apresentou 118 óbitos, seguida pelas seguintes regiões, respectivamente: região norte (105), nordeste (104), centro-oeste (29) e região Sul (24). Segundo o sexo, população masculina apresentou a maioria dos óbitos (205) e a feminina com 175 casos. Tendo em vista a variável “cor/raça”, mais da metade dos óbitos ocorreram nos pardos (196), seguidos pelas populações branca (92), indígena (53), preta (21) e a minoria (18) apresentou esse campo ignorado durante o preenchimento da ficha de notificação compulsória. Estratificando de acordo com a faixa etária, os mais afetados foram: grupo entre 10 e 14 anos (112), 1 a 4 anos (101), menor que 1 ano (89) e 5 a 9 anos (78), nesta ordem.

## DISCUSSÃO

Segundo os resultados na plataforma SINAN, ao se analisar as notificações de Tuberculose no Brasil no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022, na população com idade de 0 a 14 anos, correspondem a um total de 27.715 notificações. Este dado chama atenção para discussão do tema, já que a existência de um número alto de notificações em crianças demonstra uma cadeia de problemas em um sistema de saúde (TAHAN TT, et al., 2020). Tendo em vista a incidência da tuberculose na população de 0 a 14 anos, por região, foi visto que a região Norte obteve o maior valor dentre as regiões, com 9,22 casos no ano de 2022. Tais achados podem ser explicados pelo baixo nível de cobertura de atenção primária de saúde na região Norte, já que é a porta de entrada para os demais serviços, além de possuir as mais baixas concentrações de enfermeiros e médicos. Todos esses fatores corroboram com a persistência de uma cadeia de transmissão, fato que explicaria a maior incidência dentre as regiões. Em seguida, a região Sudeste se sobressaiu com 7 casos a cada 100.000 habitantes no mesmo ano, que apesar de ter maior quantitativo profissional e assistencial, possui grande densidade populacional, favorecendo a transmissão da Tuberculose (CORTEZ AO, et al., 2021).

No que se refere a incidência da tuberculose no ano de 2020, é observado que houve uma queda nas notificações de tuberculose nas faixas etárias de 0 a 14 anos, mostrando uma redução nas notificações entre 2019 a 2020, o qual coincide com a pandemia da Covid-19 e as medidas de distanciamento social. Essa redução pode indicar, em um contexto de isolamento durante a pandemia da COVID-19, o que resultou em um menor acesso aos serviços de saúde, um atraso no diagnóstico e tratamento da doença. Com isso, ocorreu uma redução na assistência dos pacientes acometidos e a subnotificação dos casos, dificultando o tratamento diretamente observado e, assim, as chances de cura e erradicação da doença (STEFANUTO PPG, et al., 2021).

Os resultados revelam um risco aumentado de contrair a doença, em comparação com a população geral do estudo, nos grupos etários de 10 a 14 anos, representando 39,50% dos casos entre 0 e 14 anos. Esse fato reforça a dificuldade de diagnóstico nos menores de 10 anos, tendo em vista que estes são oligossintomáticos. Já os maiores de 10 anos, apresentam de forma clássica febre, emagrecimento e tosse, sendo mais suscetíveis à suspeita clínica. No entanto, de forma geral, ainda há uma demora para que se inicie a investigação da TB, pois 30% das crianças dão início à investigação com menos de 4 semanas de história clínica, enquanto os demais chegam em meses a anos de evolução de doença (CANO APG, et al., 2017).

O diagnóstico se baseia nos achados clínicos, epidemiologia (contato com pessoa suspeita ou infectada por TB), achados de radiografias de tórax, prova tuberculínica e estado nutricional. A tuberculose pulmonar é o tipo mais frequente de acordo com a literatura, indo de encontro com os achados do presente estudo (71,15% das notificações eram de localização pulmonar). Para diagnóstico da TB pulmonar, o MS utiliza um sistema de pontuação baseado nos critérios citados, que define como: maior ou igual a 40 pontos muito provável; entre 30 e 39 possível; e menor ou igual a 29 pouco provável. Ademais, os estudos demonstram que dentre as formas extrapulmonares, a ganglionar periférica (41,50%) tem destaque, assim como foi demonstrada na análise dos dados obtidos no SINAM (PELOSI U, et al., 2023; BRASIL, 2019).

Considerando a predominância da Tuberculose pulmonar, onde cepas bacilares únicas, sem influências das drogas, apresentam transmissão constante e mais intensa que cepas multirresistentes pós-primária, há

então redução do tempo de transmissão, assim, alterando a biodiversidade das populações bacilares. A tuberculose em crianças tem algumas características diferentes da tuberculose em adultos, como sintomas inespecíficos, dificuldade de produzir escarro para o exame de baciloscopia, assim tendo um maior risco de desenvolver formas extrapulmonares e disseminadas da doença. Apesar da cultura do MTB e a reação em cadeia de polimerase (PCR) serem padrões-ouro no diagnóstico, as crianças possuem maior dificuldade em produzir escarros, além da doença ser paucibacilar no grupo em questão. Com isso, a baciloscopia do escarro da 1ª amostra não foi realizada em 51,22% dos casos, ao passo que a maioria 80,74% das baciloscopias de escarro da 2ª amostra foram ignoradas ou deixadas em branco durante a notificação (BRASIL, 2019; MENDES CCR, et al., 2022).

O teste Molecular Rápido TB são testes genotípicos obtidos a partir da amplificação de ácidos nucleicos, oferecendo a identificação da resistência de fármacos como a rifampicina e a isoniazida e resultado em tempo hábil. Apesar de recomendado seu uso em crianças há 10 anos, não foi realizado em mais da metade dos notificados tendo um total de 56,62%, isso pode ser explicado pela melhor execução do teste em pacientes com confirmação bacteriológica em crianças. Nas análises feitas neste estudo, casos sensíveis à Rifampicina ocorreram em 9,02% e os resistentes representaram a minoria dos notificados em 0,49% (CARVALHO ACC, et al., 2018).

Para realização do diagnóstico da ILTB (infecção latente por tuberculose), são utilizados testes indiretos como PPD (teste tuberculínico cutâneo) e *Interferon Gama Release Assay* (IGRA) avaliam a resposta imune do paciente ao antígeno celular das micobactérias. No entanto, é sabido que o PPD possui maior quantidade de falsos positivos decorrentes da vacinação pela BCG e pela exposição a micobactérias ambientais. Com isso, o IGRA realiza uma avaliação baseada na liberação de interferon-gama, produzido pelos anticórplos previamente sensibilizados pela micobactéria, mas utilizando proteínas que não estão presente nas vacinas ou em bactérias ambientais, obtendo um resultado mais confiável. No entanto, estudos robustos avaliando a utilização do IGRA na população pediátrica, destacando-se os menores de 5 anos, são escassos, associado ao diferente comportamento da resposta imune entre o grupo < 5 anos e o > que 5, sendo a forma mais grave comum no primeiro grupo. Alguns estudiosos defendem o uso do PPD nos menores de 5 anos, ao passo que outros indicam a associação de ambos os testes (SIQUEIRA RC e ORÉFICE F, 2019).

O tratamento da tuberculose é uma medida importante para diminuir a mortalidade e os desfechos negativos causados pela doença, como mostrado na tabela de encerramento, em que 71% dos que realizaram tratamento obtiveram cura, dentre os 6,86% abandonaram o tratamento e 3,2% que vieram a óbito por falta de tratamento por conta da tuberculose e suas complicações. Sendo assim, o tratamento tem como objetivo curar o paciente, melhorar a adesão e o acompanhamento das suas complicações, assim interrompendo a transmissão da doença e a prevenção no surgimento de resistência bacteriana.

O uso irregular dos medicamentos pode levar a persistência dos sintomas, logo, aumentando o risco de óbito e a seleção de bactérias resistentes. Dessa forma, o uso correto dessas medicações, nos menores de 10 anos, consiste no uso de pirazinamida (P), isoniazida (I) e rifampicina (R), sendo P utilizada nos dois primeiros meses de ataque, enquanto que os dois últimos (R e I) são administrados durante os 6 meses de tratamento. O etambutol deve ser associado nos 2 primeiros meses nos maiores de 10 anos. Ademais, a Organização Mundial de Saúde recomenda fortemente que pacientes menores de 5 anos em contato domiciliar com pessoas com confirmação bacteriológica de TB pulmonar sejam tratados por infecção latente de forma prioritária (TAHAN TT, et al., 2020; OMS, 2018).

A maior taxa de mortalidade ocorreu no ano de 2021, com um total de 0,09 mortes a cada 100.000 habitantes. Tendo em vista tais dados, percebe-se que a mortalidade nas crianças por tuberculose é subestimada, sobretudo na população menor que 2 anos, pois a causa da morte é comumente definida como HIV/AIDS, pneumonia, meningite ou desnutrição de forma equivocada (CARVALHO ACC, et al., 2018). Uma das limitações do estudo que se pode inferir é a falta da mensuração da frequência e as subnotificações, podendo gerar distorções nos resultados encontrados. Do mesmo modo que a base de dados utilizada nesta pesquisa, apesar das limitações, é considerada confiável e de qualidade, produzindo informações fidedignas.



## CONCLUSÃO

O estudo evidenciou que o perfil predominante do paciente acometido eram crianças de 10 a 14 anos, da raça parda, no sexo masculino, com o maior número de casos notificados na região Sudeste, no ano de 2022. Tendo em vista a incidência, a região Norte obteve maior número de pacientes, na faixa etária estudada, chegando a 9,29 casos por 100.000 habitantes de 0 a 14 anos no ano de 2022. Com relação à mortalidade, o perfil de óbito foi fiel ao padrão do paciente mais acometido, como supracitado, diferindo no ano com maior taxa de mortalidade que ocorreu em 2020. Sendo assim, a mortalidade deste evento é associada a uma questão de saúde relacionada a um maior risco de infecção, sendo tanto por conta de um menor grau de aquisição de informação acerca da doença quanto por um menor acesso aos serviços de saúde. O uso da ferramenta epidemiológica pode subsidiar a formulação de estratégias de enfrentamento da tuberculose na infância como evento de transmissão recente da infecção em diferentes cenários epidemiológicos, assim, podendo ser realizado o planejamento de atividades de base territorial local e o monitoramento técnico e operacional das ações de combate à doença e promoção da saúde.

## REFERÊNCIAS

1. ARTIGAO FB, et al. Update on the diagnosis and treatment of tuberculosis. *An Pediatr (Engl Ed)*, 2023; 98(6): 460-469.
2. BRASIL. Secretaria de vigilância em saúde departamento de vigilância das doenças transmissíveis (Brasil). Ministério da Saúde. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. 2. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2019; 2: 366.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações de morbidade (s.d). Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/tubercbr.def>. Acessado em: 29 outubro de 2023.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações de morbidade (s.d). Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acessado em: 29 outubro de 2023.
5. CANO APG, et al. Tuberculose em pacientes pediátricos: como tem sido feito o diagnóstico? *Revista Paulista de Pediatria*, 2017; 35(2): 165-170.
6. CARVALHO ACC, et al. Aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas e prevenção da tuberculose pediátrica sob a perspectiva da Estratégia End TB. *J. Bras. Pneumol.*, 2018; 44(2): 134-144.
7. CORTEZ AO, et al. Tuberculosis in Brazil: one country, multiple realities. *J Bras Pneumol.*, 2021; 47(2):1-11.
8. LIRA JLM, et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no Estado de Pernambuco de 2009 a 2019. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2021; 10(3): 78-84.
9. MENDES CCR, et al. Prevalência de AIDS em pacientes com tuberculose no Brasil de 2010 a 2020. *Brazilian Journal of Health Review*, 2022; 5(1): 778-786.
10. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global tuberculosis report 2018. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565646>. Acessado em: 29 de Janeiro de 2024.
11. PELOSI U, et al. Pulmonary Tuberculosis in Children: A Forgotten Disease? *Microorganisms*, 2023; 11(7): 1722.
12. SILVA JB, et al. Tuberculosis in the paediatric age group: a reflection on transmission. *An Pediatr (Engl Ed)*, 2021; 94(6): 403-411.
13. SIQUEIRA RC e ORÉFICE F. Potencial do teste IGRA (Interferon Gama Release Assay) para o diagnóstico de tuberculose ocular. Revisão e análise comparativa com o teste tuberculínico cutâneo (PPD). *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 2019; 78(3): 202-209.
14. STEFANUTO PPG, et al. COVID-19 em criança com síndrome de down e tuberculose pulmonar extensa: relato de caso. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, 2021; 21(2): 553-557.
15. TAHAN TT, et al. Tuberculose na infância e adolescência: um olhar sob perspectivas diferentes. *J. Pediatr.*, 2020; 96(1): 99-110.