



## ABORDAGEM CLÍNICA E DESAFIOS DIAGNÓSTICOS DA TUBERCULOSE NA INFÂNCIA

Suzana Mioranza Bif<sup>1</sup>, Greyce Kelly dos Santos Lopes<sup>2</sup>, Jessica Jamali Lira<sup>3</sup>, Paula Rodrigues Alves Borges Passarin<sup>4</sup>, Graziela Giongo da Silva<sup>5</sup>, Thaís Xavier de Paula<sup>6</sup>, Sara Buss Kiefer<sup>7</sup>, Eduarda Scanduzzi Matos<sup>8</sup>, Andréia Pachêco Badra<sup>9</sup>, Lucas Cabral Bellario<sup>10</sup>, Maria Denize Lelo Santiago Netta<sup>11</sup>, Lucimeire Vieira Rignonato da Silva Melo<sup>12</sup>

### ARTIGO DE REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO

A tuberculose é uma patologia originada pela infecção do bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo seu modo de propagação predominantemente aéreo, disseminando-se por meio de partículas expelidas ao tossir, espirrar e até mesmo falar. Esta enfermidade comumente afeta indivíduos que compartilham proximidade física com um portador do referido bacilo. Vale ressaltar que crianças apresentam menor propensão à transmissão, dado que a variante que as acomete possui menor capacidade infecciosa. A criança apresenta distintas características em seu organismo e fisiologia que desempenham papel crucial no equilíbrio entre agressão e defesa do corpo. Destas particularidades, destacam-se principalmente seu sistema imune, nutrição e vacinação. Este estudo constitui uma revisão de literatura que tem como objetivo analisar e sintetizar as informações disponíveis sobre a Tuberculose na Infância (TI) com enfoque na sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. O diagnóstico da tuberculose infantil requer métodos específicos, variando conforme a manifestação da doença. A baciloscopia, análise do bacilo no escarro, é um exame principal, rápido e de baixo custo, embora sujeito a falsos resultados. Na infância, especialmente na forma pulmonar, a abordagem diagnóstica é clínico-radiológica, baseada em epidemiologia e histórico clínico. O tratamento infantil da tuberculose se baseia na antibióticoterapia, utilizando primariamente Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida. Em situações específicas, o especialista pode introduzir corticosteroides e outros medicamentos complementares. Para enfrentar os desafios associados à Tuberculose na Infância, intervenções eficazes devem se concentrar na educação continuada de profissionais de saúde, incentivando a identificação precoce de sintomas, especialmente na Atenção Primária. Programas de conscientização com enfoque nas comunidades também são fundamentais para promover a busca por cuidados médicos ao primeiro sinal de sintomas suspeitos.

**Palavras-chave:** tuberculose na infância; prevalência da tuberculose na infância no Brasil; tratamento da tuberculose na infância; complicações da tuberculose na infância.

# CLINICAL APPROACH AND DIAGNOSTIC CHALLENGES OF TUBERCULOSIS IN CHILDHOOD

## ABSTRACT

Tuberculosis is a pathology caused by infection with the bacillus *Mycobacterium tuberculosis*, and its mode of propagation is predominantly airborne, spreading through particles expelled when coughing, sneezing and even talking. This disease commonly affects individuals who share physical proximity with a carrier of the aforementioned bacillus. It is worth noting that children are less prone to transmission, given that the variant that affects them has a lower infectious capacity. Children have distinct characteristics in their organism and physiology that play a crucial role in the balance between aggression and body defense. Of these particularities, the main highlights are its immune system, nutrition and vaccination. This study constitutes a literature review that aims to analyze and synthesize the information available on Childhood Tuberculosis (TI) with a focus on its epidemiology, diagnosis and treatment. The diagnosis of childhood tuberculosis requires specific methods, varying depending on the manifestation of the disease. Bacilloscopy, analysis of the bacillus in sputum, is a main, quick and low-cost test, although it is subject to false results. In childhood, especially in the pulmonary form, the diagnostic approach is clinical-radiological, based on epidemiology and clinical history. Childhood tuberculosis treatment is based on antibiotic therapy, using primarily Rifampicin, Isoniazid and Pyrazinamide. In specific situations, the specialist may introduce corticosteroids and other complementary medications. To address the challenges associated with Childhood Tuberculosis, effective interventions must focus on the continued education of healthcare professionals, encouraging early identification of symptoms, especially in Primary Care. Community-focused awareness programs are also essential to promote seeking medical care at the first sign of suspicious symptoms.

**Keywords:** childhood tuberculosis; prevalence of childhood tuberculosis in Brazil; treatment of childhood tuberculosis; complications of childhood tuberculosis.

**Instituição afiliada** – 1 - UNINASSAU CACOAL, 2 - UNINASSAU CACOAL, 3 - UNINASSAU CACOAL, 4 - SAO LUCAS EDUCACIONAL, PORTO VELHO, 5 - SAO LUCAS EDUCACIONAL PORTO VELHO, 6 - UNINASSAU CACOAL, 7 - SAO LUCAS EDUCACIONAL PORTO VELHO, 8 - UNINASSAU CACOAL, 9 - METROPOLITANA PORTO VELHO, 10 - SAO LUCAS EDUCACIONAL PORTO VELHO, 11 - METROPOLITANA PORTO VELHO, 12 - UNINASSAU CACOAL.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 31 de Dezembro e publicado em 11 de Fevereiro de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n2p1059-1068>

**Autor correspondente:** Suzana Mioranza Bif [suzanamioranzabif@gmail.com](mailto:suzanamioranzabif@gmail.com)

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



## INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma patologia originada pela infecção do bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo seu modo de propagação predominantemente aéreo, disseminando-se por meio de partículas expelidas ao tossir, espirrar e até mesmo falar. Esta enfermidade comumente afeta indivíduos que compartilham proximidade física com um portador do referido bacilo. Vale ressaltar que crianças apresentam menor propensão à transmissão, dado que a variante que as acomete possui menor capacidade infecciosa (Brasil, 2019).

Considerada uma problemática significativa de saúde pública, a tuberculose demanda diagnóstico precoce e preciso para efetivo controle, mitigando tanto a disseminação quanto potenciais complicações associadas à condição (Santos, 2007).

Devido à intrincada natureza diagnóstica, a tuberculose na infância demanda especial atenção. Estima-se que aproximadamente 1 milhão de crianças sejam afetadas por essa enfermidade anualmente, resultando em 130 mil óbitos. Essa realidade posiciona a tuberculose entre as 10 principais causas de mortalidade infantil global (Fiocruz, 2022).

Nos segmentos subsequentes, abordaremos as diversas formas clínicas da tuberculose na infância, explorando suas particularidades. Além disso, forneceremos informações suplementares para uma compreensão mais abrangente sobre a tuberculose nesse grupo etário.

### 1.2 PARTICULARIDADES DA INFÂNCIA

A criança apresenta distintas características em seu organismo e fisiologia que desempenham papel crucial no equilíbrio entre agressão e defesa do corpo. Destas particularidades, destacam-se (Brasil, 2012):

**1. Sistema Imune:** Notadamente, o recém-nascido manifesta maior suscetibilidade a infecções devido à imaturidade do sistema imunológico. Mesmo herdeiro da imunidade passiva materna, carece da maturidade necessária para sintetizar anticorpos em níveis suficientes para uma proteção efetiva, resultando em uma marcante diminuição nos primeiros dias de vida.

**2. Nutrição:** A adequada nutrição é fundamental para o funcionamento harmonioso dos sistemas e órgãos infantis. O leite materno, principal fonte energética exclusiva até os seis meses, contribui para o ganho de peso, desenvolvimento neuromotor

e conferência de benefícios à imunidade. A desnutrição infantil, decorrente de alimentação inadequada, pode culminar em aumento da degradação proteica, comprometendo a resistência do organismo frente a patógenos e tornando a criança mais suscetível a infecções.

**3. Vacinação:** O recém-nascido que recebe adequadamente a vacina BCG cria uma primo-infecção artificial benigna, dificultando o adoecimento pela bactéria. Contudo, em áreas remotas e carentes de acesso à saúde, várias crianças ficam desprovidas de vacinação, tornando-se mais vulneráveis à manifestação de doenças. Essa lacuna no processo vacinal pode comprometer a saúde infantil, destacando a importância do acesso universal à imunização.

### **1.3 FORMAS DE TUBERCULOSE**

A tuberculose se desdobra em três formas principais: pulmonar, extrapulmonar e mista, com métodos diagnósticos adaptados ao local da infecção (SINAN, 2016).

A forma pulmonar (Figura 1), a mais prevalente, exibe sintomas inespecíficos, como mialgia e adinamia. Diferentemente do adulto, exames bacteriológicos frequentemente resultam negativos na infância devido à escassez de bacilos. A tríade tosse crônica, redução do apetite e perda de peso alerta para a tuberculose pulmonar (São Paulo, 2020).

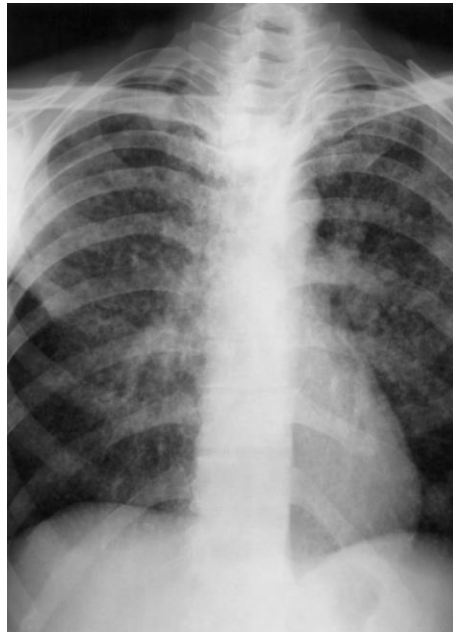
Figura 01 - Raio X de Tuberculose Pulmonar



Fonte: Disponível em: <[http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/\\_sopterj\\_redesign\\_2017/\\_revista/2006/n\\_03/07.pdf](http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2006/n_03/07.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024.

Na forma extrapulmonar (Figura 2), presente em cerca de 20% dos casos, locais como gânglios e meninges são afetados. Na tuberculose ganglionar, os linfonodos podem coalescer, tornar-se endurecidos e formar fístulas. A forma meningoencefálica, mais grave, manifesta-se com cefaleia, alterações do sono e fotofobia, podendo evoluir para coma (Nardell, 2022).

Figura 02 - Raio X de Tuberculose Extrapulmonar Miliar



Fonte: NARDELL, E. A. Tuberculose extrapulmonar (TB). Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/micobact%C3%A9rias/tuberculose-extrapulmonar-tb>>. Acesso em: 1 fev. 2024.

É crucial salientar que nem toda criança infectada desenvolve a doença, havendo casos de infecção latente, em que há contato com o bacilo, mas não ocorre o desenvolvimento da enfermidade. Essa diferenciação detalhada oferece uma compreensão mais abrangente das distintas formas de tuberculose na infância (Brasil, 2011).

## **METODOLOGIA**

Este estudo constitui uma revisão de literatura que tem como objetivo analisar e sintetizar as informações disponíveis sobre a Tuberculose na Infância (TI) com enfoque na sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. A pesquisa baseia-se em fontes de dados

confiáveis, como PubMed, Scielo e o Ministério da Saúde do Brasil. A busca por artigos foi conduzida utilizando termos como "tuberculose na infância", "prevalência da tuberculose na infância no Brasil", "tratamento da tuberculose na infância", "complicações da tuberculose na infância" e termos correlatos. A seleção considerou apenas estudos publicados a partir de 2010 até o presente, visando abranger informações atualizadas e relevantes.

Relatórios, diretrizes e informações oficiais relacionadas à Tuberculose na Infância foram obtidos no site oficial do Ministério da Saúde do Brasil, abrangendo boletins epidemiológicos, guias de tratamento e estratégias de controle da doença no país. A análise dos dados foi realizada de maneira sistemática, com ênfase na identificação de tendências epidemiológicas, desafios no diagnóstico e tratamento, assim como nas políticas de saúde implementadas para o controle da Tuberculose na Infância no contexto da Atenção Primária à Saúde. Foram realizadas comparações e sínteses dos dados provenientes das diferentes fontes, visando à elaboração de uma visão abrangente e atualizada sobre o tema.

Os resultados desta revisão de literatura serão apresentados e discutidos na seção subsequente do artigo, com o intuito de fornecer uma análise crítica da situação da Tuberculose na Infância na Atenção Primária à Saúde no Brasil. Serão abordados os avanços alcançados e os desafios enfrentados no âmbito das políticas de saúde pública, visando contribuir para uma compreensão mais profunda e embasada da abordagem da Tuberculose na Infância no contexto da atenção primária.

## **RESULTADOS**

O diagnóstico da tuberculose infantil requer métodos específicos, variando conforme a manifestação da doença. A baciloscopia, análise do bacilo no escarro, é um exame principal, rápido e de baixo custo, embora sujeito a falsos resultados. Na infância, especialmente na forma pulmonar, a abordagem diagnóstica é clínico-radiológica, baseada em epidemiologia e histórico clínico (March, Aurilio., 2017).

Radiografias torácicas infantis revelam gânglios pulmonares, opacidade, derrame pleural e padrão miliar. Em adolescentes, a apresentação pode assemelhar-se à dos adultos, incluindo cavitações, nódulos, opacidade e derrame pleural. No contexto de tuberculose extrapulmonar, os métodos diagnósticos abrangem biópsias em órgãos

sólidos e análise do líquido, visando identificar o bacilo ou alterações compatíveis com tuberculose (Zombini et al; 2013).

O tratamento infantil da tuberculose se baseia na antibioticoterapia, utilizando primariamente Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida. Em situações específicas, o especialista pode introduzir corticosteroides e outros medicamentos complementares. Em casos com desidratação, febre e dores, torna-se fundamental implementar tratamento com reposição volêmica, antipiréticos e analgésicos (Brasil, 2019).

O avanço notável na terapêutica infantil é evidenciado pela indústria farmacêutica, com a criação de medicamentos solúveis e comprimidos dispersíveis, adaptados para melhor aceitação nesta faixa etária. Essa inovação não apenas facilita a administração, mas também contribui significativamente para a adesão ao tratamento, otimizando a eficácia do processo terapêutico em crianças com tuberculose (Brasil, 2012).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para enfrentar os desafios associados à Tuberculose na Infância, intervenções eficazes devem se concentrar na educação continuada de profissionais de saúde, incentivando a identificação precoce de sintomas, especialmente na Atenção Primária. Programas de conscientização com enfoque nas comunidades também são fundamentais para promover a busca por cuidados médicos ao primeiro sinal de sintomas suspeitos.

Ao mesmo tempo, é imperativo direcionar investimentos em pesquisa para o desenvolvimento de métodos diagnósticos mais precisos e tratamentos específicos destinados à faixa etária pediátrica, constituindo previsões futuras promissoras. A colaboração internacional e o compartilhamento de melhores práticas podem acelerar a implementação de estratégias eficazes em diferentes contextos.

A integração de tecnologias inovadoras, como telemedicina, pode facilitar o monitoramento remoto de pacientes em tratamento, melhorando a adesão terapêutica. Além disso, a promoção de vacinação efetiva, aliada a campanhas educativas, surge como uma abordagem preventiva eficaz.

Em suma, uma abordagem multidisciplinar, que inclua pesquisa, educação e colaboração internacional, é essencial para melhorar a prevenção, diagnóstico e tratamento da Tuberculose na Infância. Este esforço conjunto vislumbra um futuro com impacto significativamente reduzido dessa doença nas crianças ao redor do mundo, proporcionando uma base mais sólida para a saúde infantil global.





## REFERÊNCIAS

DA SAÚDE WWW. SAUDE. GOV. BR/BVS WWW. SAUDE. GOV. BR/BVS, B. V. EM S. DO M. DA S. B. V. EM S. DO M. SAÚDE DA CRIANÇA: CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO SAÚDE DA CRIANÇA: CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_crescimento\\_desenvolvimento.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024.

MARCH, M. DE F.; AURÍLIO, R. Laboratorial diagnosis of Childhood tuberculosis. *Residência Pediátrica*, v. 7, n. Supl, p. 27–31, 2017.

NARDELL, E. A. Tuberculose extrapulmonar (TB). Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/micobact%C3%A9rias/tuberculose-extrapulmonar-tb>>. Acesso em: 1 fev. 2024.

Principais Questões sobre Tuberculose na Infância. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-crianca/principais-questoes-sobre-tuberculose-na-infancia/>>. Acesso em: 1 fev. 2024.

SANTOS, J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. *Revista de saude publica*, v. 41, n. suppl 1, p. 89–93, 2007.

ZOMBINI, E. V. et al. Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose na infância e adolescência. *Journal of Human Growth and Development*, v. 23, n. 1, p. 52–57, 2013.

Disponível em: <[http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/\\_sopterj\\_redesign\\_2017/\\_revista/2006/n\\_03/07.pdf](http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2006/n_03/07.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024a.

Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil\\_2\\_ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024b.

Disponível em: <[http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Tuberculose/Apostila\\_Curso\\_Sinan\\_2016.pdf](http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Tuberculose/Apostila_Curso_Sinan_2016.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024c.





Disponível em:

<[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/nota\\_informativa\\_02\\_tb\\_crianas\\_menores\\_10\\_anos\\_1596036341.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/nota_informativa_02_tb_crianas_menores_10_anos_1596036341.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024d.

Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tratamento\\_diretamente\\_observado\\_tuberculose.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tratamento_diretamente_observado_tuberculose.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024e.

Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/uso\\_racional\\_medicamentos\\_temas\\_selecionados.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/uso_racional_medicamentos_temas_selecionados.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2024f.