

## Perfil clínico e epidemiológico dos casos de tuberculose em pacientes pediátricos entre os anos de 2019 a 2021

## Clinical and epidemiological profile of tuberculosis cases in pediatric patients between 2019 and 2021

### RESUMO

Maria Leticia Alves Araujo   
[maria.laa@discente.ufma.br](mailto:maria.laa@discente.ufma.br)  
Universidade Federal do Maranhão  
(UFMA), Imperatriz, Maranhão,  
Brasil

**OBJETIVO:** Analisar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes pediátricos diagnosticados com tuberculose entre os anos de 2019 a 2021.

**MÉTODOS:** Este é um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos a partir da consulta à base de dados do Sinan, disponibilizada pelo DATASUS. A amostra foi delimitada por pacientes de 0 a 19 anos diagnosticados com tuberculose no período de 2019 a 2021. Foram coletadas variáveis sociodemográficas e clínico-operacionais, que posteriormente foram tabuladas no Microsoft Excel. Além disso, calcularam-se indicadores epidemiológicos e operacionais conforme os parâmetros estabelecidos pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT).

**RESULTADOS:** A tuberculose infantil é mais comum entre jovens do sexo masculino, especialmente aqueles com idades entre 15 e 19 anos, nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. Em relação aos casos anuais, em 2019 foram registrados 95.953 casos de tuberculose, dos quais 8,34% correspondiam a casos pediátricos. Em 2020, houve redução de 10% no número de casos; e, em 2021, observou-se diminuição adicional de 1,26% em relação ao ano anterior. Além disso, os dados indicam que a média do coeficiente de incidência é de 11,59 casos por 100 mil habitantes na faixa etária de até 19 anos. Por outro lado, a média do coeficiente de mortalidade por tuberculose é de 2,13 óbitos por 100 mil habitantes nesta mesma faixa etária.

**CONCLUSÕES:** Embora crianças e adolescentes não representem a maioria dos casos de tuberculose, eles estão em maior risco de desenvolver a forma ativa da doença após a infecção, sendo uma população vulnerável às formas mais graves.

**PALAVRAS-CHAVE:** epidemiologia; tuberculose; crianças.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze the clinical and epidemiological profile of pediatric patients diagnosed with tuberculosis between 2019 and 2021.

**METHODS:** This is a descriptive epidemiological study, with data from the Sinan database made available by DATASUS. The sample was defined as patients aged 0 to 19 years diagnosed with tuberculosis from 2019 to 2021. Sociodemographic and clinical-operational variables were collected and subsequently tabulated in Microsoft Excel. Additionally, epidemiological and operational indicators were calculated according to the parameters established by the National Tuberculosis Control Program (PNCT).

**RESULTS:** Childhood tuberculosis is more common among young males, especially those aged 15 to 19, in the Southeast and Northeast regions of Brazil. Regarding annual cases, in 2019, 95,953 cases of tuberculosis were reported, of which 8.34% were pediatric cases. In 2020, there was a 10% reduction in the number of cases, and in 2021, an additional decrease of 1.26% was observed compared to the previous year. Additionally, the data indicate that the average incidence rate is 11.59 cases per 100,000 inhabitants up to 19 years old. On the other hand, the average mortality rate due to tuberculosis is 2.13 deaths per 100,000 inhabitants in this same age group.

**CONCLUSIONS:** Although children and adolescents do not represent the majority of tuberculosis cases, they are at higher risk of developing the active form of the disease after infection, making them a vulnerable population to the more severe forms.

**KEYWORDS:** epidemiology; tuberculosis; child.

### Correspondência:

Maria Leticia Alves Araujo  
Avenida Pedro Neiva de Santana,  
número 49, Imperatriz, Maranhão,  
Brasil.

**Recebido:** 12 abr. 2024.

**Aprovado:** 15 abr. 2024.

### Como citar:

ARAUJO, M. L. A. Perfil clínico e epidemiológico dos casos de tuberculose em pacientes pediátricos entre os anos de 2019 a 2021. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, Ponta Grossa, v. 16, e18406, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v16.18406>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/18406>. Acesso em: XXX.

### Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir deste artigo, mesmo para fins comerciais, desde que atribuam o devido crédito pela criação original.



## INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo bacilo de Koch ou *Mycobacterium tuberculosis*, que afeta principalmente os pulmões, apesar de, também, acometer outros órgãos e sistemas, levando a sintomas característicos como tosse persistente, febre, emagrecimento e perda de apetite (Sousa *et al.*, 2019). Além disso, o processo de produção dessa patologia está diretamente relacionado a diversos aspectos socioeconômicos como escolaridade, saneamento básico, carência alimentar e acesso contínuo ao serviço de saúde. Desse modo, a tuberculose é uma das doenças infecciosas mais antigas da humanidade e, embora existam métodos eficazes de diagnóstico e tratamento, é considerada um problema de saúde pública em diversos países do mundo (Pinto; Freitas, 2018).

Os primeiros casos de tuberculose, no mundo, foram identificados milhares de anos antes de Cristo, em detritos ósseos de múmias egípcias. No Brasil, os primeiros casos surgiram durante a colonização portuguesa, já que houve o contato direto de infectados com os indígenas, levando ao adoecimento e morte de muitos nativos (Guimarães *et al.*, 2018).

No entanto, apenas no final do século XIX, Robert Koch descobre seu agente etiológico, o *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado bacilo de Koch, possibilitando estudos e desenvolvimento de métodos diagnósticos, tratamento e a vacina. Dessa maneira, foram estabelecidos no Brasil, em meados do século XX, diversos mecanismos para o controle da tuberculose, tais como a Campanha Nacional de Controle contra a Tuberculose (CNCT) e o Serviço Nacional de Tuberculose (SNT), com o objetivo de conter a transmissão da doença (Bezerra, 2020).

Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que ocorram mais de 1,6 milhão de óbitos anuais causados pela tuberculose, predominando em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Esses casos estão frequentemente associados a pacientes que também convivem com o HIV. Além disso, estima-se que ocorram, em média, 10 milhões de novos casos de tuberculose anualmente, concentrados em 22 países, incluindo o Brasil. Em pacientes pediátricos, a tuberculose acomete cerca de 1 milhão de crianças por ano mundialmente, levando a óbito cerca de 130 mil desses casos, caracterizando a tuberculose como uma das 10 principais causas de morte em crianças no mundo (Cano *et al.*, 2017).

No que diz respeito à tuberculose infantil, o diagnóstico é dificultado porque os pacientes pediátricos frequentemente apresentam sintomas inespecíficos e não existem exames padrão-ouro especificamente desenvolvidos para essa faixa etária. Além disso, a coleta de escarro é dificultada em pacientes pediátricos, que geralmente não têm habilidade para escarrar, uma condição necessária para realizar a cultura de escarro. Adicionalmente, a maioria das amostras biológicas frequentemente resulta em falsos-positivos.

Assim, torna-se necessário considerar a vacinação Bacilo de Calmette e Guérin (BCG), histórico de contato prévio com adultos bacilíferos, positividade da prova tuberculínica e achados radiológicos para identificar precocemente as crianças que possuem tuberculose (Viana *et al.*, 2019).

O presente estudo objetiva identificar o perfil clínico e epidemiológico dos casos de tuberculose em pacientes pediátricos no território brasileiro entre os anos de 2019 e 2021, a partir dos dados disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Por meio dessa análise, é viabilizada a compreensão mais abrangente acerca do perfil das crianças afetadas por tuberculose, o que, por sua vez, possibilita a implementação de medidas preventivas e o estabelecimento de tratamentos precoces e eficazes. Essa abordagem multifacetada não apenas contribui para a redução da morbidade e mortalidade infantil relacionada à tuberculose pulmonar e extrapulmonar, mas também fortalece os sistemas de saúde na identificação precoce, no diagnóstico adequado e na gestão eficiente da doença em contextos pediátricos.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consulta à base de dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan) disponibilizados pelo DATASUS, no endereço eletrônico <http://www.data-sus.gov.br>, que foi acessado em janeiro e fevereiro de 2024.

A população do estudo foi constituída por todos os casos de tuberculose em pacientes pediátricos diagnosticados e notificados entre 2019 e 2021. No presente estudo, foram considerados pacientes pediátricos os indivíduos entre 0 e 19 anos. Coletaram-se as variáveis de interesse na base de dados do Sinan, categorizadas em variáveis sociodemográficas (sexo, idade e região de residência) e variáveis clínico-operacionais (forma clínica, realização do teste rápido e situação de encerramento).

A partir das informações coletadas no DATASUS foram construídas tabelas por meio do Microsoft Excel. Por se tratar de um banco de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Além disso, foram calculados alguns indicadores epidemiológicos e operacionais, conforme descritos pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), a fim de atingir os objetivos propostos pelo estudo. Os indicadores epidemiológicos incluem o coeficiente de incidência de tuberculose infantil por 100 mil habitantes até 19 anos e o coeficiente de mortalidade por tuberculose por 100 mil habitantes. Os indicadores operacionais consistem na proporção de casos de tuberculose curados, na proporção de abandono do tratamento e na proporção de casos encerrados por óbito.

## RESULTADOS

A partir da coleta de dados, em 2019 foram registrados 95.953 casos de tuberculose, dos quais 8,34% corresponderam a casos pediátricos, afetando crianças e adolescentes de 0 a 19 anos. Em 2020, observou-se a redução de 10% no número de casos; e, em 2021, houve diminuição adicional de 1,26% em relação ao ano anterior.

A Tabela 1 apresenta os casos de tuberculose infantil por faixa etária, com destaque para aqueles na forma extrapulmonar. A tuberculose extrapulmonar ocorre quando o *Mycobacterium tuberculosis* afeta células e tecidos fora do parênquima pulmonar, geralmente por meio de disseminação linfática ou hematogênica. Essa forma da doença pode manifestar-se tanto em crianças quanto em adultos, embora seja mais comum em pacientes pediátricos (Cazote, 2018).

Tabela 1 – Casos confirmados por faixa etária segundo casos de tuberculose extrapulmonar durante o período 2019-2021

Tuberculose Extrapulmonar	< 1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos
Ign/Branco	1 144	1 009	971	1 976	11 328
Pleural	59	71	109	261	1 002
Óssea	8	40	23	40	47
Miliar	35	16	23	24	138
Meningoencefálica	43	63	41	34	69
Cutânea	13	10	12	11	25
Outra	42	48	61	83	208
<b>Total</b>	<b>1 427</b>	<b>1 516</b>	<b>1 545</b>	<b>2 799</b>	<b>13 493</b>

Fonte: Adaptado de Brasil (2022).

Ao calcular os indicadores epidemiológicos e operacionais, conforme descritos pelo PNCT, constatou-se que a média do coeficiente de incidência de tuberculose é de 11,59 casos por 100 mil habitantes até 19 anos, enquanto a média do coeficiente de mortalidade é de 2,13 óbitos por 100 mil habitantes.

Observa-se também maior prevalência de tuberculose infantil na população masculina (56,99%), principalmente na faixa etária de 15 a 19 anos (64,93%), seguida por crianças de 10 a 14 anos (13,46%). Além disso, a prevalência dos casos concentra-se nas regiões Sudeste (45,08%) e Nordeste (12,1%).

A Tabela 2 ilustra os casos confirmados de tuberculose infantil identificados por meio do teste rápido. Dos 20.780 casos registrados, 8.522 pacientes foram submetidos ao teste rápido. Desses, aproximadamente 4,7% tiveram resultados inconclusivos, 12,89% não detectáveis e 65,2% apresentaram detecção positiva do patógeno.

Tabela 2 – Casos confirmados por faixa etária segundo teste rápido durante o período 2019-2021

Teste rápido tuberculose	< 1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos
Ign/Branco	111	105	140	204	898
Detecção sensível rifampicina	302	110	119	598	4 252
Detecção resistente rifampicina	11	8	12	24	121
Não detectável	68	109	113	208	601
Inconclusivo	51	35	39	47	236
Não realizado	884	1 149	1 122	1 718	7 385
<b>Total</b>	<b>1 427</b>	<b>1 516</b>	<b>1 545</b>	<b>2 799</b>	<b>13 493</b>

Fonte: Adaptado de Brasil (2022).

Conforme apresentado na Tabela 3, os casos de tuberculose em pacientes pediátricos, segmentados por faixa etária e situação de encerramento, totalizaram 20.780 registros. Desses, 11.309 pacientes foram curados, 1.990 abandonaram o tratamento e 444 faleceram devido à tuberculose ou outras causas. Assim, o percentual médio de cura foi de aproximadamente 54,42%. Por outro lado, o abandono do tratamento representou 9,57% dos casos, enquanto os óbitos corresponderam a 2,13% do total.

Tabela 3 – Casos confirmados por faixa etária segundo a situação de encerramento durante o período 2019-2021

Situação de encerramento	< 1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos
Ign/Branco	460	377	381	730	3 226
Cura	585	807	893	1 607	7 417
Abandono	126	107	71	137	1 549
Óbito por tuberculose	41	24	14	26	132
Óbito por outras causas	35	21	17	24	110
Abandono primário	9	12	5	13	87
<b>Total</b>	<b>1 427</b>	<b>1 516</b>	<b>1 545</b>	<b>2 799</b>	<b>13 493</b>

Fonte: Adaptado de Brasil (2022).

## DISCUSSÃO

No Brasil, a tuberculose infantil representa uma porcentagem menor de casos em comparação com outras faixas etárias, mas ainda é de grande importância. Crianças têm risco maior de progressão da infecção tuberculosa para a forma ativa da doença e desenvolvem mais frequentemente formas extrapulmonares ou disseminadas (Carvalho *et al.*, 2018).

A análise dos dados revela que a média do coeficiente de incidência de tuberculose é de cerca de 12 casos por 100 mil habitantes até 19 anos, enquanto o coeficiente médio de mortalidade é de 2 óbitos por 100 mil habitantes infantis. Além disso, observa-se maior prevalência de tuberculose na população infantil entre adolescentes do sexo masculino, na faixa etária de 15 a 19 anos, residentes das regiões Sudeste e Nordeste. Essa tendência pode ser atribuída a fatores socioeconômicos, ao aumento do turismo e a maior mobilidade entre diferentes regiões (Batista, 2021).

Ademais, em relação ao número de casos por ano, observa-se a tendência de redução: em 2019 foram registrados cerca de 95 mil casos, e no ano seguinte, cerca de 85 mil casos. Em 2021, houve nova redução de aproximadamente 1,26%. No entanto, é fundamental considerar também os aspectos de subnotificação, que se intensificaram durante os anos da pandemia de Covid-19, período que abrange os dados analisados.

Entre os casos de tuberculose ativa, aproximadamente 20,6% são de tuberculose extrapulmonar, predominando as formas pleural e ganglionar periférica. Essas representam cerca de 10% dos casos extrapulmonares na faixa etária de 15 a 19 anos, conforme indicado na Tabela 1. De forma semelhante, um estudo realizado em Uganda revelou que a tuberculose extrapulmonar é mais comum entre pacientes pediátricos do que em adultos (Jaganath *et al.*, 2013). Adicionalmente, uma pesquisa na Espanha destacou a prevalência desse tipo de tuberculose em crianças, mostrando que 18% dos casos de tuberculose infantil são extrapulmonares, uma taxa superior à observada em adultos (Pérez; García; Peña, 2017).

Além disso, o diagnóstico de tuberculose em pacientes pediátricos é complexo devido à ausência de exames considerados padrão-ouro. As técnicas diagnósticas para essa faixa etária geralmente incluem a avaliação de aspectos clínicos e radiológicos, a resposta ao teste tuberculínico e a verificação de contato prévio com adultos infectados. Contudo, segundo dados do DATASUS, aproximadamente 53,4% das crianças não foram submetidas ao teste rápido para tuberculose (Tabela 2), o que compromete tanto o diagnóstico quanto o prognóstico desses pacientes (Cano *et al.*, 2017). Além disso, pesquisas indicam que a eficácia do teste rápido em crianças é inferior à observada em adultos, embora ainda desempenhe um papel determinante no diagnóstico da tuberculose infantil (Ishikawa; Matsuo; Sarno, 2018).

Apesar das altas taxas de cura da tuberculose infantil, os índices de abandono do tratamento são preocupantemente elevados (Tabela 3), comprometendo o prognóstico dessa população. Diversos fatores contribuem para o abandono, incluindo aspectos sociais, comportamentais, barreiras socioeconômicas, culturais e demográficas. Além disso, a qualidade do atendimento ao paciente com tuberculose é outro fator crítico que pode dificultar o acesso ao tratamento adequado, resultando em desfechos desfavoráveis (Batista, 2021). Segundo Cordeiro (2020), uma medida eficaz para reduzir as taxas de abandono é a implantação da vigilância de óbitos, que ajuda a identificar falhas na assistência ao paciente com tuberculose.

A tuberculose infantil, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, é uma doença infecciosa que afeta principalmente os pulmões, mas pode comprometer outros órgãos e sistemas. Embora essa faixa etária não seja a mais afetada em termos de prevalência, crianças e adolescentes são particularmente suscetíveis às formas extrapulmonares da doença, que podem ser mais graves. Os sintomas típicos incluem tosse persistente, febre, emagrecimento e perda de apetite.

Dessa forma, ao compreender as condições clínicas e epidemiológicas da tuberculose em crianças e adolescentes, os profissionais de saúde podem identificar a doença e seu tipo de forma mais rápida, permitindo fornecer tratamentos adequados e informações essenciais aos pacientes.

Além disso, são realizadas ações de saúde pública, como a vacinação BCG e a implementação de testes rápidos para tuberculose, promovendo melhor qualidade de vida e ampliando o acesso à saúde para a população.

Ademais, embora o uso de dados secundários apresente vantagens, como ampla disponibilidade e baixo custo, há dificuldades relacionadas a notificações incompletas, o que impede uma análise precisa da tuberculose infantil no Brasil. As limitações deste estudo incluem a impossibilidade de identificar falhas decorrentes de erros de registro e de subnotificação. No entanto, é importante destacar que os resultados alcançaram os objetivos propostos, uma vez que refletem dados oficiais nacionais, obrigatoriamente registrados nos serviços de saúde.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, C. P. A epidemiologia da tuberculose humana no mundo. **Revista Científica FESA**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 19-37, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.29327/232022.1.2-2>. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/10>. Acesso em: 28 dez. 2023.

BEZERRA, I. E. T. **A implantação do Programa de Controle da Tuberculose e o aumento de casos de multirresistência no município de Niterói: uma relação contextual**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/21675>. Acesso em: 6 jan.2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN: Tuberculose extrapulmonar em crianças por faixa etária, 2019-2021**. 2022. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/tuberculose>. Acesso em: 6 jan.2024.

CANO, A. P. G. *et al.* Tuberculose em pacientes pediátricos: como tem sido feito o diagnóstico? **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 165-170, abr./jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/GHVVJCMxG5Z8FwGfGvyqVLz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 dez. 2023.

CARVALHO, A. C. C. *et al.* Aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas e prevenção da tuberculose pediátrica sob a perspectiva da Estratégia End TB. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, DF, v. 44, n. 2, p. 134-144, mar./abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000461>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/PCjrjFqDgXySNZC7CfJXWrz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 4 jan. 2024.

CAZOTE, A. da S. **Caracterização de linfócitos inatos humanos na associação HIV/TB**: implicações na imunopatogênese da tuberculose extrapulmonar em sua forma ganglionar. 2018. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28082>. Acesso em: 8 jan.2024.

CORDEIRO, D. C. Avaliação de implantação e de impacto da adoção do protocolo de vigilância do óbito por tuberculose em um município com alta carga da doença. 2020. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8063>. Acesso em: 8 jan.2024.

GUIMARÃES, A. B. G. *et al.* A história da tuberculose associada ao perfil socioeconômico no Brasil: uma revisão da literatura. **Caderno de Graduação: Ciências Biológicas e da Saúde: UNIT: PERNAMBUCO**, v. 3, n. 3, p. 43-52, jul. 2018. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/view/5982>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ISHIKAWA, C. S.; MATSUO, O. M.; SARNO, F. Infecção latente por tuberculose e tuberculose em crianças e adolescentes. **Einstein**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 1-6, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082018ao4090>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/tdbrcwTqbSNnQVNBj6RZzXm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 jan.2024.

JAGANATH, D. *et al.* Contact investigation for active tuberculosis among child contacts in Uganda. **Clinical Infectious Diseases**, [s. l.], v. 57, n. 12, p. 1685-1692, Dec. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1093%2Fcid%2Fcid645>. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/57/12/1685/381702?login=true>. Acesso em: 29 dez. 2023.

PÉREZ, R. P.; GARCÍA, B. S.; PEÑA, M. J. M. Red Española de Estudio de Tuberculosis Pediátrica: a la vanguardia de Europa. **Revista Española de Salud Pública**, Madrid, v. 91, e1-e4, 2017. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272017000100100](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272017000100100). Acesso em: 15 jan. 2024.

PINTO, J. T. J. M.; FREITAS, C. H. S. de M. Caminhos percorridos por crianças e adolescentes com tuberculose nos serviços de saúde. **Texto & Contexto: Enfermagem**, Florianópolis, v. 27, n. 1, e3880016, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180003880016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/hMKGxprSJf9XzzSCbmPdLNj/?lang=pt>. Acesso em: 24 dez. 2023.

SOUSA, G. J. B. *et al.* Clinical and epidemiological features of tuberculosis in children and adolescents. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 72, n. 5, p. 1271-1278, set./out. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0172>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/yFynYSSmSY5rNjHMysKgp7b/?lang=en>. Acesso em: 16 jan. 2024.

VIANA, P. V. de S. *et al.* Tuberculose entre crianças e adolescentes indígenas no Brasil: fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, e00074218, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074218>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/VhXKKjgpHkvkvYy78bsg37B/?lang=pt#>. Acesso em: 6 jan. 2024.