

## **HANSENÍASE INFANTIL NO BRASIL: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA ENTRE OS ANOS DE 2019 A 2023 E OS FATORES DETERMINANTES NA PREVALÊNCIA**

Jais Monteiro Cordeiro de Alvarenga<sup>1</sup>, Breno Silva Freire Borba Peixoto<sup>2</sup>, Fernando Malachias de Andrade Bergamo<sup>3</sup>, Priscila Santos Rufino e Silva<sup>4</sup>, Nina Rafaella Figueiredo da Fonseca<sup>4</sup>, Karen Ranieri Pacheco<sup>4</sup>, Kauê Ranieri Pacheco<sup>5</sup>, Breno Caio de Vilhena Gomes<sup>5</sup>, Yann Oliveira Silva<sup>5</sup>, Neila Sarja Camilo Barros Libonati<sup>5</sup>, Lucyana Nery Paiva<sup>5</sup>, Andressa Medeiros Ranieri<sup>4</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p1154-1163>

Artigo recebido em 30 de Agosto e publicado em 09 de Dezembro de 2024

### **ARTIGO DE REVISÃO**

#### **RESUMO**

A hanseníase, doença infectocontagiosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*, é um desafio significativo no Brasil, especialmente no que se refere ao diagnóstico e tratamento em crianças. Este artigo tem como objetivo analisar os principais fatores determinantes da prevalência da hanseníase no Brasil. O estudo foi realizado através de uma busca nas bases de dados Medline/PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Cochrane Library, bem como na extração de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre hanseníase infantil, utilizando os indicadores epidemiológicos disponíveis (incidência, prevalência, número de casos diagnosticados). A questão de pesquisa e a estratégia utilizadas foram baseadas no modelo PICO. Foram incluídos estudos de ensaio clínico, meta-análise, ensaio controlado randomizado, artigos completos, livros e documentos, publicados nos idiomas inglês, espanhol e português, nos últimos 5 anos. Foram encontrados um total de 568 artigos inicialmente. Após as análises e as eliminações das duplicatas, foram analisadas 289 referências por título e resumo, das quais 67 foram incluídas para leitura na íntegra. Após essa etapa, 55 referências foram excluídas. Ao final, 12 estudos foram considerados elegíveis. As evidências disponíveis demonstram que, embora a hanseníase seja curável, esta continua sendo um grande desafio no Brasil, principalmente nas áreas mais vulneráveis e com altos índices de pobreza. Portanto, o aprimoramento das estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento é fundamental para reduzir significativamente a carga da doença.

**Palavras-chave:** Hanseníase, Infantil, Prevalência, Epidemiologia.



# CHILDHOOD LEPROSY IN BRAZIL: EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS FROM 2019 TO 2023 AND DETERMINING FACTORS IN PREVALENCE

## ABSTRACT

Leprosy, a chronic infectious disease caused by *Mycobacterium leprae*, is a significant challenge in Brazil, especially with regard to diagnosis and treatment in children. This article aims to analyze the main determinants of leprosy prevalence in Brazil. The study was carried out by searching the Medline/PubMed, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) and Cochrane Library databases, as well as extracting data on childhood leprosy from the Department of Information Technology of the Unified Health System (DATASUS), using the available epidemiological indicators (incidence, prevalence, number of diagnosed cases). The research question and strategy used were based on the PICO model. We included clinical trials, meta-analysis, randomized controlled trials, full articles, books and documents published in English, Spanish and Portuguese in the last 5 years. A total of 568 articles were initially found. After analysis and elimination of duplicates, 289 references were analyzed by title and abstract, of which 67 were included for full reading. After this stage, 55 references were excluded. In the end, 12 studies were considered eligible. The available evidence shows that although leprosy is curable, it remains a major challenge in Brazil, especially in the most vulnerable areas with high poverty rates. Therefore, improving prevention, early diagnosis and treatment strategies is fundamental to significantly reducing the burden of the disease.

**Keywords:** Child, Leprosy, Prevalence, Epidemiology.

**Instituição afiliada** – Universidade Iguçu<sup>1</sup>; Faculdade Zarns<sup>2</sup>, Faculdade Pequeno Príncipe<sup>3</sup>, Centro Universitário do Pará<sup>4</sup>, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia<sup>5</sup>

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





## **INTRODUÇÃO**

A hanseníase, também conhecida como lepra ou mal de Lázaro, refere-se a uma enfermidade que carrega forte estigma social, visto que, é epidemiologicamente predominante nas regiões carentes ao redor do mundo. No que diz respeito a sua patogênese, sabe-se que esta doença é altamente contagiosa e infecciosa, havendo predomínio no acometimento de nervos e da superfície cutânea.

O bacilo *Mycobacterium leprae*, parasita intracelular obrigatório, é o agente etiológico responsável pela hanseníase, o qual é transmitido por meio das vias aéreas, mais especificamente, através de secreções respiratórias, gotículas de fala, tosse e espirros oriundos dos portadores da forma infectante da doença. Ressalta-se que, é necessário que haja uma susceptibilidade individual, que envolve aspectos genéticos e imunológicos, para que, de fato, ocorra a infecção. Dessa forma, compreende-se que muitos indivíduos entram em contato com o bacilo, mas não desenvolvem a enfermidade.

Salienta-se que, a hanseníase apresenta longo período de incubação, cuja duração situa-se em torno de dois a sete anos, sendo fundamental que haja um contato próximo e prolongado para a sua transmissão. De modo classificatório, subdivide-se os afetados por esta enfermidade em paucibacilares (PB) e multibacilares (MB). Os pacientes PB, portadores de poucos bacilos, não são importantes fontes de contágio, devido à sua carga bacilar baixa. Enquanto que, os MB constituem o grupo contagiante, visto que, possuem elevada carga de bacilos, tornando primordial a rápida instituição de tratamento específico para frear a contaminação ocasionada por estes.

A resposta fisiológica de controle da hanseníase é mediada pelas vias imunes inatas e adquiridas. A imunidade inata, representada pela atuação dos fagócitos, é inespecífica e atua de maneira imediata após o contato com o bacilo, relacionando-se com a resistência da maioria dos indivíduos ao desenvolvimento da doença. Enquanto que, a resposta adquirida, a qual exige contatos prévios com agentes etiológicos e maturação imunológica dos indivíduos, é mediada pelos linfócitos, essenciais para conter a multiplicação do patógeno.

Diante da evidente importância da atuação do sistema imunológico no combate à hanseníase e tendo em vista que, determinadas condições desfavorecem o seu adequado funcionamento, tais como extremos de idades, compreende-se o elevado crescimento de casos relacionados à população infantil. Entende-se que as crianças, possuidoras de prematuro sistema imunológico, via principal de combate do *Mycobacterium leprae*, são mais suscetíveis à transmissão do bacilo e consequentemente, ao desenvolvimento da doença.

De acordo com dados oriundos do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), cerca de 5.000 casos de hanseníase foram detectados em crianças entre os anos de 2019-2023, o que evidencia o alarmante crescimento da enfermidade no território brasileiro entre a população infantil. Esse comportamento epidemiológico, condiciona o Brasil a segunda posição do mundo entre as nações que mais detectam novos casos de hanseníase (Ministério da Saúde, 2024).

Diante desse cenário epidemiológico, como forma de enfrentamento de tal importante problema de saúde pública, tornou-se compulsória a notificação de casos e obrigatória a investigação médica de hanseníase em todos os serviços de atendimento



à saúde no Brasil (Ministério da Saúde, 2024). Ademais, é imprescindível a investigação dos fatores determinantes na prevalência da hanseníase, bem como a busca ativa, por meio da saúde primária, de pessoas infectadas e seus contatos próximos, a fim de reduzir a cadeia de transmissão da doença.

## METODOLOGIA

A busca sistemática da literatura foi conduzida de acordo com as diretrizes dos itens de relatórios preferenciais para revisões sistemáticas e meta-análises PRISMA. Além disso, foram extraídos dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre hanseníase infantil, utilizando os indicadores epidemiológicos disponíveis (incidência, prevalência, número de casos diagnosticados).

### Estratégia de busca

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline, via PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Google Acadêmico e Cochrane Library. As estratégias de busca elaboradas e utilizadas nas bases de dados são apresentadas no Quadro 1. Foi realizada uma busca manual nas listas de referências dos estudos relevantes para identificar os artigos elegíveis não encontrados na busca eletrônica. As pesquisas foram realizadas em dezembro de 2024.

Utilizaram-se os seguintes termos de pesquisa, selecionados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH): hanseníase (leprosy), criança (child), prevenção (prevention), conforme descrito e apresentados juntamente com a estratégia de busca utilizada no Medline via PubMed e adaptada aos outros bancos de dados (Quadro 1).

**Quadro 1** - Estratégias utilizadas na busca eletrônica.

Bases de dados	Estratégia de busca	Resultados
Medline (PubMed)	#1 "leprosy" [Mesh] #2 "child" [Mesh] #3 "prevention" [Mesh] #5 #1 AND #2 #6 #1 AND #2 AND #3 Filtros aplicados: <i>Books and Documents, Clinical trial, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial</i>	266
Lilacs	#5 #1 AND #2 #6 #1 AND #2 AND #3 Filtros aplicados: <i>Article</i>	125
Cochrane Library	#5 #1 AND #2 #6 #1 AND #2 AND #3 Filtros aplicados: <i>Article</i>	177
<b>Total</b>	-----	568

Fonte: Elaboração própria.

### Questão de pesquisa



A questão de pesquisa e a estratégia utilizadas neste estudo foram baseadas no modelo População, Intervenção, Comparação, Desfecho (PICO), comumente aplicado na prática baseada em evidências e recomendado para revisões sistemáticas.

Dessa forma, crianças diagnosticadas com hanseníase no Brasil foram utilizados como “População”; para “Intervenção”, foram considerados estudos sobre os fatores determinantes (sociais, econômicos e de acesso à saúde) na prevenção da hanseníase infantil; para “Comparação”, foi adotado o critério diferentes períodos (2019-2023); e como “Desfecho”, foram considerados os desfechos a prevalência da hanseníase infantil. Assim, a pergunta final do PICO foi: Quais são os fatores sociais e econômicos determinantes que influenciam a prevalência da hanseníase infantil no Brasil entre 2019 e 2023?

### **Critérios de elegibilidade**

Foram incluídos artigos completos em português, inglês e espanhol, publicados nos últimos cinco anos (2019 a 2024).

Utilizaram-se os seguintes critérios de exclusão: revisões bibliográficas, revisões sistemáticas, relatos de caso e publicações com mais de cinco anos.

### **Seleção dos estudos**

O processo de seleção dos estudos foi realizado por dois revisores independentes, e qualquer divergência foi resolvida por um terceiro revisor. A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa foram avaliados os títulos e resumos das referências identificadas por meio da estratégia de busca e os estudos potencialmente elegíveis foram pré-selecionados. Na segunda etapa, foi realizada a avaliação do texto na íntegra dos estudos pré-selecionados para confirmação da elegibilidade. O processo de seleção foi realizado por meio da plataforma Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>). Todo o processo de inclusão e exclusão considerou as etapas propostas pelo PRISMA FLOW, que podem ser vistas na Figura 1.

### **Estudos incluídos**

Após o processo de seleção, os seguintes estudos foram incluídos: estudos observacionais, estudos de prevalência, estudos prognósticos, estudos diagnósticos, ensaios clínicos controlados, estudos de rastreamento, livros, meta-análises e ensaios controlados randomizados.

### **Extração dos dados**

Para essa etapa foram utilizados formulários eletrônicos padronizados. Os revisores, de forma independente, conduziram a extração de dados com relação às características metodológicas dos estudos, intervenções e resultados. As diferenças foram resolvidas por consenso. Os seguintes dados dos estudos foram inicialmente verificados: autores, ano de publicação, tipo de estudo, amostra, métodos, protocolo de intervenção e grupo controle (caso existisse), desfechos avaliados, resultados e conclusões.

### **Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos**

A qualidade metodológica e/ou risco de viés dos estudos foi avaliado de forma independente por dois revisores utilizando as ferramentas apropriadas para cada

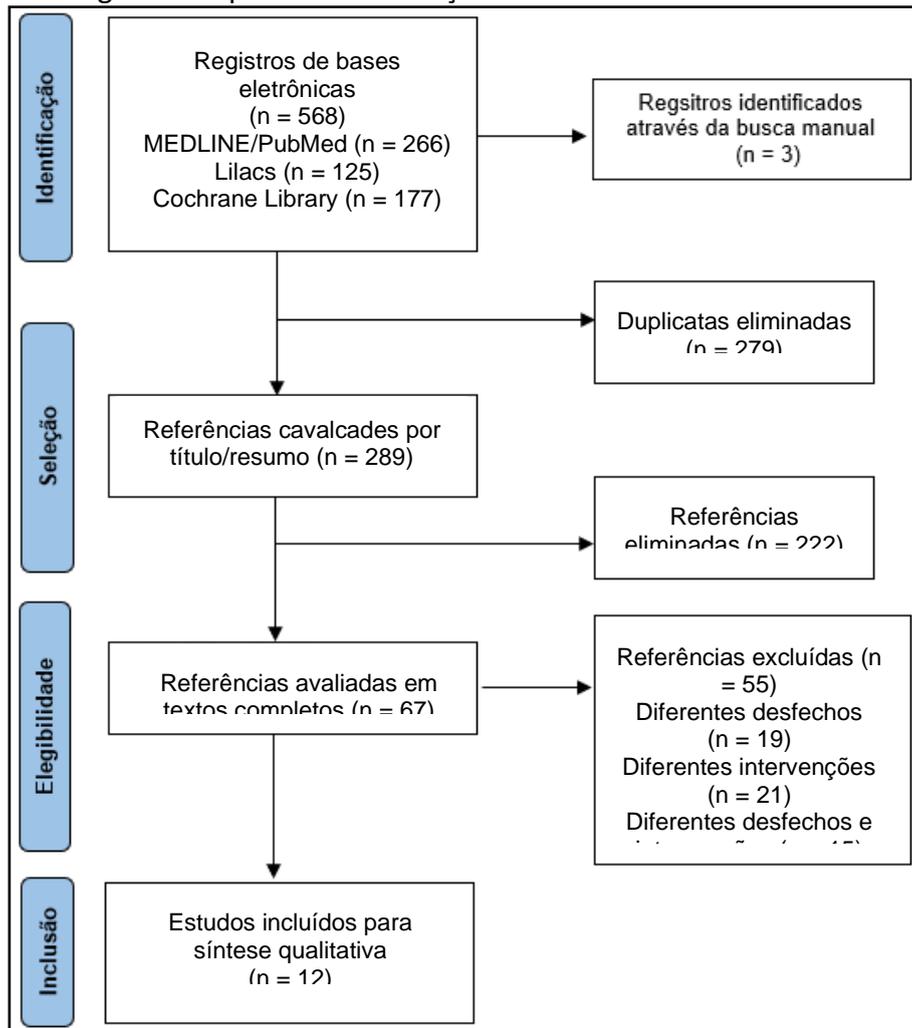
desenho de estudo, como segue: ensaio clínico randomizado - Ferramenta de Avaliação do Risco de Viés da Cochrane, ensaio clínico não randomizado ou quase experimental - Ferramenta ROBINS-I.

## RESULTADOS

### Resultados da busca

A busca totalizou 568 registros. Após eliminadas as duplicatas, 289 referências foram analisadas por título e resumo, sendo incluídas 67 referências (que estavam de acordo com a pergunta PICO) para leitura do texto completo. Após essa etapa, 55 referências foram excluídas (diferentes populações, diferentes intervenções e ou desfechos). Ao final, 12 estudos foram considerados elegíveis para a inclusão e foram analisados. O fluxograma com o processo de seleção dos estudos está apresentado na Figura 1. Além disso, foram extraídos dados do DATASUS acerca da prevalência da hanseníase entre os anos de 2019 a 2023 em pacientes pediátricos, na faixa etária entre 0 a 14 anos, tal como demonstrado no quadro 2.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: PRISMA 2020.

Quadro 2 - Prevalência da hanseníase no Brasil de acordo com a faixa etária e ano do diagnóstico.



Ano Diagnóstico	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	Total
2019	-	68	501	1246	1815
2020	-	42	324	694	1060
2021	-	38	283	607	928
2022	1	33	298	684	1016
2023	1	35	304	749	1089
Total	2	216	1710	3980	5908

Fonte: DATASUS.

## DISCUSSÃO

A hanseníase, patologia endêmica em países tropicais, é ocasionada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*. Caracteristicamente, essa enfermidade afeta a pele e têm forte progressão para neuropatia periférica, havendo potencial desenvolvimento de incapacidades físicas e deficiência a longo prazo, se não for tratada nos estágios iniciais da infecção. Esta doença é epidemiologicamente significativa, especialmente, em países em desenvolvimento, os quais apresentam números crescentes de novos casos (WU et al., 2021).

Além das limitações físicas, essa enfermidade é comumente associada a diminuição da capacidade de trabalho, vida social limitada e problemas psicológicos, responsáveis pelo elevado preconceito contra indivíduos portadores da doença. Ademais, a hanseníase carrega grande estigma social, visto que, está comumente relacionada a condições econômicas, sociais, clínicas, epidemiológicas e ambientais desfavoráveis, as quais são indicadores importantes para ilustração da rota de transmissão da doença e para verificação da eficácia das estratégias de prevenção e controle da patologia.

O aumento exponencial de casos de hanseníase, destacados em estudos teóricos consolidados, é refletido em dados práticos e reais, colhidos entre os anos de 2019 e 2023, os quais são responsáveis por posicionar o Brasil como um dos países com maior carga de hanseníase no mundo. A elevada taxa de detecção de casos infantis, ressaltada através dessas informações, reflete uma persistente transmissão ativa de *Mycobacterium leprae* na população geral. (DE ARAÚJO et al., 2024).

De acordo com a faixa etária dos pacientes, os casos de hanseníase podem ser divididos em três grupos: crianças de 0 a 4 anos, de 5 a 9 anos e de 10 a 14 anos (PENG et al., 2023). Perante a análise de dados demográficos, é válido ressaltar que a prevalência dos casos pediátricos concentra-se na faixa etária entre 10 a 14 anos, conforme demonstrado na figura 2.

Figura 2 - Prevalência da hanseníase de acordo com a faixa etária.

Ano Diagnóstico	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	Total
2019	68	501	1246	1815
2020	42	324	694	1060



## HANSENÍASE INFANTIL NO BRASIL: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA ENTRE OS ANOS DE 2019 A 2023 E OS FATORES DETERMINANTES NA PREVALÊNCIA

Alvarenga et. al.

2021	38	283	607	928
2022	34	298	684	1016
2023	36	304	749	1089
Total	218	1710	3980	5908

Fonte: DATASUS.

Ademais, por meio de informações coletadas através do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), comprovou-se que a maioria dos casos de hanseníase pediátrica é multibacilar (MB) (tabela 1).

**Tabela 1** - Prevalência da classificação entre paucibacilar e multibacilar.

CLASSIFICAÇÃO	0 a 14 anos
Ign/Branco	1
Paucibacilar	1.948
Multibacilar	3.959
Total	5.908

Fonte: DATASUS.

Ressalta-se que a MB é caracterizada pela presença de mais de 5 lesões de pele ou envolvimento de raiz nervosa ou por esfregaço de pele positivo, independentemente do número de lesões, enquanto PB é definida por 1 a 5 lesões de pele sem ocorrência de bacilos em um esfregaço cutâneo (PENG et al., 2023). Essa classificação operacional reflete a gravidade da doença pois, sabe-se que os casos MB, fontes primordiais na continuidade do ciclo de contágio, são mais comumente encontrados entre a população.

Diante da análise epidemiológica fornecida pelos dados práticos, constatou-se diversos fatores determinantes da prevalência da hanseníase entre a população infantil brasileira. Entre estes, destaca-se o contato domiciliar com adultos sintomáticos não tratados, fato que eleva o risco de desenvolver a doença clínica em 6 a 28%. A chance de desenvolvimento de hanseníase eleva-se ainda mais se o contato próximo for um paciente com hanseníase multibacilar antes do diagnóstico ou possuir soropositividade para antígeno específicos do *M. leprae*, especialmente na ausência de vacinação contra o Bacilo de Calmette-Guerin (BCG) (WANG et al., 2020).

O tempo para diagnóstico, período da ocorrência dos sintomas até a detecção da hanseníase, é um outro determinante essencial para a prevalência da doença na população infantil. O diagnóstico tardio, relatado mundialmente, pode ser explicado pelas diferentes manifestações dermatológicas e neurológicas dentro do espectro clínico, o que origina um grande desafio médico. Ademais, as precárias condições socioeconômicas e de infraestrutura dos serviços de saúde, prejudicam os mecanismos clínicos, operacionais, bem como a detecção e vigilância da enfermidade, contribuindo para o crescimento exponencial de casos (HACKER et al., 2021).

Outros determinantes relacionados ao aumento da prevalência da hanseníase entre a população infantil, incluem: dificuldade de acesso aos serviços de saúde mais próximos a fim de realizar o diagnóstico, a busca ativa e o tratamento adequado dos pacientes, realidade presente em comunidades rurais e em zonas periféricas urbanas.



Ademais, a marginalização e o preconceito enfrentados pelos portadores de hanseníase, responsáveis pelo forte estigma social, ocasionam restrição na busca de auxílio médico.

Perante a ministração da poliquimioterapia, composta principalmente pela Rifampicina, Dapsona e Clofazimina, a hanseníase tornou-se uma doença curável e com prognóstico bastante favorável (BULSTRA et al., 2021). Aliado a terapia multidrogas, o diagnóstico precoce de infecções ativas e subclínicas, o tratamento rápido dos novos casos e a busca ativa de contactantes são as principais estratégias para o controle da hanseníase. Ademais, a criação do Painel de Monitoramento de Indicadores da Hanseníase no Brasil, canal de divulgação de informações sobre monitoramento, tomada de decisão e norteamento no processo de trabalho referente a hanseníase é uma ferramenta moderna e acessível na mitigação dos casos da doença.

Por meio do emprego dessas medidas essenciais e básicas, haverá minimização dos danos e incapacidades oriundos da hanseníase, bem como redução da sua prevalência e transmissão em áreas de alta endemicidade, entre elas, o Brasil (CHEN; ZHA; SHUI, 2021)

**Quadro 3** - Principais fatores determinantes da prevalência da hanseníase.

<b>FATORES DETERMINANTES DA PREVALÊNCIA</b>
Atraso no diagnóstico precoce
Ausência da vacinação BCG
Condições socioeconômicas precárias
Dificuldade de acesso ao serviço de saúde - zonas rurais, periferias urbanas
Medo da descriminalização (estigma social)
Contato próximo com casos não diagnosticados

**Fonte:** Elaboração própria.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que, a hanseníase, doença endêmica em território brasileiro, apesar de curável e apresentar bom prognóstico, ainda é uma realidade crescente, epidemiologicamente na população, em especial, entre as crianças do Brasil. Diversos fatores são determinantes no aumento da sua prevalência no grupo infantil, tais como: baixos índices de vacinação contra BCG, contato com pessoas infectadas e não tratadas, ausência do diagnóstico precoce, estigma social, condições socioeconômicas precárias e dificuldades em acessar redes de saúde. São evidentes os danos físicos, psicológicos e econômicos oriundos do subtratamento da hanseníase, dessa forma, o diagnóstico precoce, o tratamento imediato dos casos e a busca ativa de pessoas infectadas na comunidade são medidas de enfrentamento essenciais para reduzir a incidência e prevalência da doença no Brasil.

## **REFERÊNCIAS**



**HANSENÍASE INFANTIL NO BRASIL: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA ENTRE OS ANOS DE 2019 A 2023 E OS FATORES DETERMINANTES NA PREVALÊNCIA**

Alvarenga *et. al.*

BULSTRA, C. A. *et al.* Geospatial epidemiology of leprosy in northwest Bangladesh: a 20-year retrospective observational study. *Infectious Diseases of Poverty*, v. 10, n. 1, 22 mar. 2021.

Caderneta de Saúde da Pessoa Acometida pela Hanseníase. [s.l: s.n.]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta\\_saude\\_pessoa\\_acometida\\_hansenias\\_e.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_pessoa_acometida_hansenias_e.pdf).

CHEN, X. *et al.* Risk factors for physical disability in patients with leprosy disease in Yunnan, China: Evidence from a retrospective observational study. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 15, n. 11, p. e0009923, 10 nov. 2021.

DE ARAÚJO, V. E. M. *et al.* Leprosy in Brazil: an analysis of the Global Burden of Disease estimates between 1990 and 2019. *Public Health*, v. 236, p. 307–314, nov. 2024.

EPIDEMIOLÓGICO, B. MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E AMBIENTE. [s.l: s.n.]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/be\\_hansen-2024\\_19jan\\_final.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/be_hansen-2024_19jan_final.pdf).

HACKER, M. A. *et al.* Leprosy incidence and risk estimates in a 33-year contact cohort of leprosy patients. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, p. 1947, 21 jan. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Hanseníase. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hansenias>.

NIETO, V.; DE SOUZA, B. 6. Imunologia da Hanseníase. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2014/ses-30675/ses-30675-5605.pdf>.

Situação Epidemiológica. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hansenias/situacao-epidemiologica>.

TabNet Win32 3.2: Acompanhamento dos dados de Hanseníase - BRASIL. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/hanswbr.def>.

WANG, N. *et al.* The role of an active surveillance strategy of targeting household and neighborhood contacts related to leprosy cases released from treatment in a low-endemic area of China. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 14, n. 8, p. e0008563, 14 ago. 2020.

WU, L. *et al.* Temporal-spatial distribution characteristics of leprosy: A new challenge for leprosy prevention and control in Zhejiang, China. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 15, n. 1, p. e0008956–e0008956, 7 jan. 2021.