

Epidemiologia de hanseníase nos estados do Centro-Oeste do Brasil de 2013 a 2022: explorando aspectos epidemiológicos e fatores sociogeográficos

Epidemiology of leprosy in the states of the Central-West of Brazil from 2013 to 2022: exploring epidemiological aspects and socio-geographic factors

Epidemiología de la lepra en los estados del Centro-Oeste de Brasil de 2013 a 2022: explorando aspectos epidemiológicos y factores sociogeográficos

Maria Clara Amorim Freitas¹, Bárbara de Moura Moreira², Raul Pereira Bassotto Franco³, João Lopes⁴, Lucas Araújo Ferreira^{5*}

¹Acadêmica do Curso de Medicina, Universidade de Brasília, Distrito Federal; ²Acadêmica do Curso de Medicina, Universidade do Oeste Paulista, São Paulo, Brasil; ³Acadêmico do Curso Medicina, Universidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul; ⁴Acadêmico do Curso de Medicina, Universidade Federal do Mato Grosso; ⁵Biomédico, Centro Universitário FIBRA, Mestre, Universidade do Pará, Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Pará

Resumo

Objetivo: apresentar as características epidemiológicas de pacientes com hanseníase no Centro-Oeste do Brasil entre 2013 e 2022. **Metodologia:** este estudo adota uma perspectiva ecológica de análise temporal. As informações epidemiológicas sobre região de notificação, sexo, escolaridade, ano, classe operacional e faixa etária foram coletadas em outubro de 2023 no SINAN/DATASUS e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Resultados:** o Centro-Oeste foi a segunda região mais afetada pela hanseníase nos últimos 10 anos. 58,86% das notificações foram de indivíduos que não concluíram o Ensino Fundamental. Observa-se que a maior quantidade de casos ocorre na população masculina (7.582 casos a mais). A forma multibacilar foi a mais frequente. 59,8% das notificações foram registradas no Mato Grosso. **Conclusão:** foi possível uma compreensão abrangente da hanseníase na área investigada, necessitando-se de iniciativas para promover o diagnóstico e o tratamento.

Palavras-chave: Hanseníase; epidemiologia; notificação de doenças; Sistema de Informação em Saúde.

Abstract

Objective: to present the epidemiological characteristics of patients with leprosy in the Central-West of Brazil between 2013 and 2022. **Methodology:** this study adopts an ecological perspective of temporal analysis. Epidemiological information, including notification region, sex, education, year, operational class, and age group, was collected in October 2023 from SINAN/DATASUS and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). **Results:** the Central-West was the second region most affected by leprosy in the last 10 years. 58.86% of notifications were from individuals who did not complete elementary school. It is observed that the majority of cases occur in the male population, with 7,582 more cases. The multibacillary form was the most frequent. 59.8% of notifications were recorded in Mato Grosso. **Conclusion:** a comprehensive understanding of leprosy in the investigated area was achieved, necessitating initiatives to promote diagnosis and treatment.

Keywords: Leprosy; Epidemiology; Disease notification; Health Information System.

Resumen

Objetivo: presentar las características sociogeográficas y epidemiológicas de los pacientes afectados por lepra en el Centro-Oeste de Brasil entre 2013 y 2022. **Metodología:** este estudio adopta una perspectiva ecológica de análisis temporal. La información epidemiológica sobre región de notificación, sexo, escolaridad, año, clase operativa, y grupo etario fue recolectada en octubre de 2023 en el SINAN/DATASUS y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). **Resultados:** El Centro-Oeste fue la segunda región más afectada por la lepra en los últimos 10 años. El 58,86% de las notificaciones procedieron de personas que no finalizaron la educación primaria. Se observa que el mayor número de casos se encuentra en la población masculina (7.582 casos más). La forma multibacilar fue la más común. El 59,8% de las notificaciones fueron registradas en Mato Grosso. **Conclusión:** Era posible lograr una comprensión más amplia de la situación de la lepra en la zona investigada, lo que requería iniciativas para promover el diagnóstico y el tratamiento tempranos.

Palabras clave: Lepra; epidemiología; notificación de enfermedades; Sistema de información en salud.

Correspondente/Corresponding: *Lucas Araújo Ferreira – End: Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil – E-mail: lucas.parasitologist@gmail.com

INTRODUÇÃO

A hanseníase (HS) é uma doença crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*, bacilo que ataca as células de Schwann em regiões nervosas periféricas e nos troncos nervosos. A transmissão ocorre por contato direto, tendo como meio de acesso as vias aéreas superiores – mucosa nasal – e a pele descontínua, uma vez que o bacilo não consegue penetrar a pele intacta¹.

O diagnóstico de hanseníase é sugerido pela presença de lesões cutâneas e neuropatia periférica e confirmado por exame microscópico das amostras por biópsia. *M. leprae* e *M. lepromatosis* não crescem em meios artificiais de cultura. Para o exame, devem ser retiradas amostras de biópsia das bordas das lesões tuberculoides e devem ser retirados espécimes de nódulos ou placas^{2,3}.

Na HS multibacilar, a dificuldade de diagnóstico está no começo do quadro, período em que o paciente está em quadro infeccioso, mas não apresenta manchas visíveis para surgir alarme ou para serem testadas. Já no caso da HS pluribacilar, a dificuldade de diagnóstico se deve, principalmente, ao fato de que ela pode se apresentar como um único nervo espessado, com perda total de sensibilidade no seu território de inervação. Nesses casos, a baciloscopia é negativa, e a biópsia de pele quase sempre não demonstra bacilos, tampouco confirma, sozinha, o diagnóstico. É sempre importante associar a clínica aos exames laboratoriais. As complicações mais graves da doença são decorrentes de neurite periférica, que provoca deterioração do sentido do tato e uma incapacidade correspondente de sentir dor e temperatura⁴.

No ano de 2022, o Brasil registrou 90% dos casos de hanseníase na América, situando-se como o segundo país com maior incidência global da doença, conforme dados do Ministério da Saúde. A distribuição dos casos de HS no país não segue a proporção populacional regional. A região Sudeste, com sua densidade populacional mais elevada, ocupa apenas a quarta posição em número de casos, enquanto o Centro-Oeste está em primeiro, segundo o Boletim Epidemiológico da Hanseníase, que abarcou dados de 2012 a 2021. O mesmo Boletim informa que o estado de Mato Grosso liderou no número de detecções de casos por 100 mil habitantes, com quase 60 casos².

Dada a associação da hanseníase com o contato prolongado com indivíduos doentes, uma avaliação abrangente não deve se restringir apenas a Mato Grosso, mas deve se estender às regiões circunvizinhas, notadamente do Centro-Oeste do Brasil. A maioria dos casos da doença está concentrada em populações de nível socioeconômico mais baixo, correlacionadas a Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) mais reduzidos. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é “uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda,

educação e saúde”^{1,4,5}.

Até o presente momento, não há estudo brasileiro algum que tenha pesquisado recentemente sobre a hanseníase no Centro-Oeste do Brasil. Portanto, urge uma abordagem científica para analisar a epidemiologia dessa enfermidade, considerando fatores socioeconômicos e demográficos para o desenvolvimento de políticas e intervenções eficazes no seu controle e sua prevenção no Brasil, especialmente na região do Centro-Oeste, que vem sendo notoriamente afetada pela doença. O presente estudo tem como objetivo fornecer esses dados epidemiológicos.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem ecológica, isto é, transversal, observacional e descritiva, de série temporal, para analisar a epidemiologia da hanseníase nos estados do Centro-Oeste do Brasil. Os resultados foram obtidos pela base de dados disponível no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os dados foram coletados na aba “Epidemiologia e Morbidade” do site do DATASUS, clicando-se em “Casos de Hanseníase desde 2001 (SINAN)”. Foi utilizada a abrangência geográfica “Brasil por região, UF e município”, aplicando-se o filtro “região Centro-Oeste” e selecionando todos os anos incluídos no período de 2013 a 2022 para a emissão de todas as tabelas.

A população estudada foi composta por casos notificados de hanseníase na região Centro-Oeste do Brasil, os quais foram analisados sob a perspectiva das variáveis: idade, escolaridade, sexo, classificação operacional, estado de notificação e grau de incapacidade da hanseníase. Para análise dos dados retirados da plataforma DATASUS, foi solicitada a criação de tabelas pela própria base de dados do sistema pela opção “tabela com bordas”. Essas tabelas geradas foram copiadas no aplicativo Excel da Microsoft para produzir os gráficos apresentados.

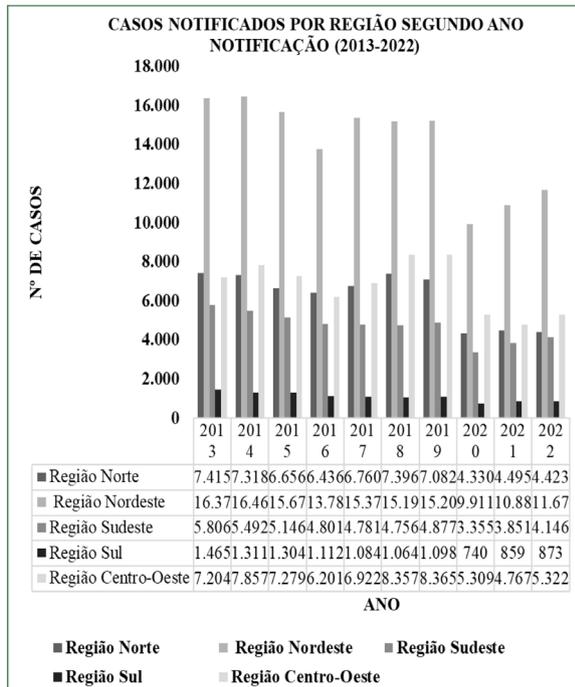
O viés da pesquisa é devido à forma de obtenção dos dados. Pela análise de dados secundários, não é possível perceber a subnotificação ou descartar eventuais erros de preenchimento. Para a redução do viés, foram excluídas do estudo todas as respostas “em branco” e “ignorado”.

RESULTADOS

Conforme é apresentado no Gráfico 1, na distribuição dos casos de hanseníase por região brasileira (de acordo com o IBGE), a região Centro-Oeste ficou em segundo lugar em relação à quantidade de casos, tanto nos 10 anos analisados em conjunto (ficando atrás do Nordeste, que teve 2,07 vezes mais notificações de hanseníase entre 2013 e 2022), quanto no último ano notificado, isto é, 2022. Em ambas as demarcações

temporais, essa região da Federação segue atrás do Nordeste.

Gráfico 1 – Casos de HS notificados por região, segundo ano de notificação (2013–2022)

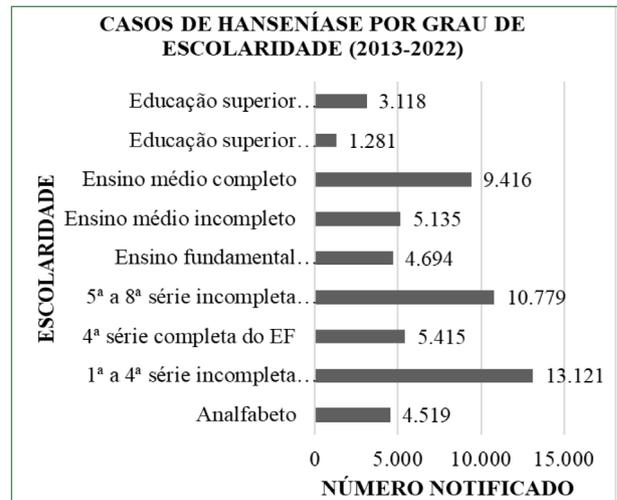


Fonte: DATASUS, 2024.

Observa-se ainda, por meio dos dados obtidos no DATASUS, que o ano com maior número de casos diagnosticados de HS no Centro-Oeste foi 2019, e que todos os anos do intervalo de tempo analisado tiveram mais de 6000 casos. O pico de casos, em 2019, foi seguido de uma redução significativa de notificação de 3.056 casos, número que representa queda de 36,5%. Além disso, é sinalizado o total de casos notificados por ano em cada região, bem como o agrupamento da coleta desses casos.

Apesar do grande número de pessoas com Ensino Médio completo diagnosticadas com HS (Gráfico 2), é evidenciado que a maior quantidade de casos está no grupo que não tem Ensino Fundamental completo (58,86% das notificações de hanseníase no Centro-Oeste, nos últimos 10 anos). No último ano estudado, 2022, contudo, houve uma mudança no padrão, e o grupo com Educação Fundamental completa superou em casos, mas não significativamente, correspondendo a 50,2% dos afetados. Considerando todas as regiões brasileiras, o ano de 2022, analisado isoladamente, teve 56,3% entre indivíduos com Ensino Fundamental não concluído infectados com hanseníase. Foram desconsideradas, para essa análise, as respostas “não se aplica” e “ignorado” ou “em branco”.

Gráfico 2 – Casos de HS segundo escolaridade relatada entre 2013 e 2022



Fonte: DATASUS, 2024.

Ademais, foram distribuídos os casos de hanseníase por faixa etária de maiores e menores de 15 anos (Gráfico 3). Observamos, nesse Gráfico, que, nos anos de 2020 e 2021, houve uma redução significativa na quantidade de casos no Centro-Oeste em ambos os grupos analisados, números que, em 2022, tornaram a crescer também em ambas as faixas etárias. Os casos não ultrapassaram as marcas dos primeiros 7 anos analisados (2013 a 2019).

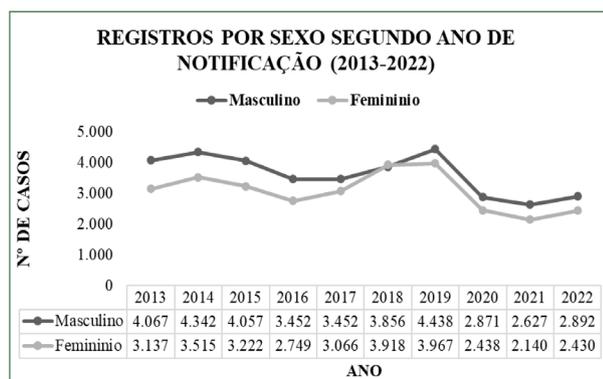
Gráfico 3 – Frequência de casos de HS no Centro-Oeste por faixa etária, segundo o ano de notificação (2013-2022).



Fonte: DATASUS, 2024.

No Gráfico 4, é possível comparar a quantidade de casos de hanseníase de acordo com o sexo. Através dele, observa-se que a maior quantidade de casos está na população masculina, que apresenta 37.000 notificações da doença, 7582 casos a mais que a feminina do Centro-Oeste do Brasil (24,6% a mais) no intervalo entre 2013 e 2022. Em todos os 10 anos considerados, predominaram os casos na população do sexo masculino. As respostas “em branco” e “ignorado” foram desconsideradas nessa análise.

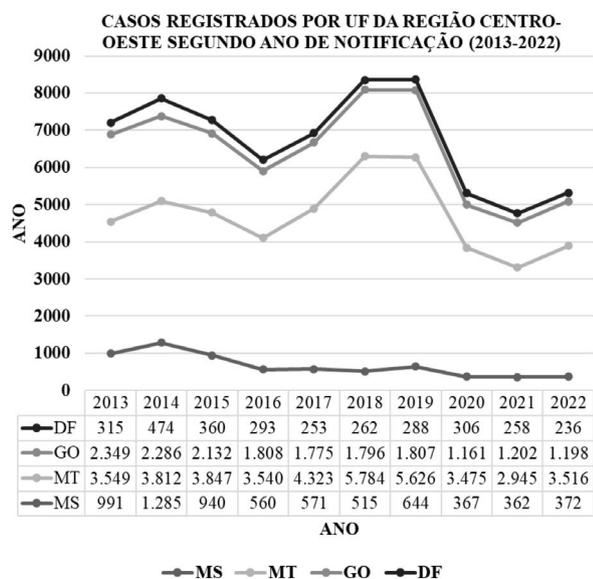
Gráfico 4 – Frequência por sexo, segundo ano de notificação (2013-2022)



Fonte: DATASUS, 2024.

Os dados apresentados a seguir, no Gráfico 5, permitem distribuir os casos notificados de HS por estado dentro do Centro-Oeste brasileiro. Conclui-se, a partir dele, que o estado de Mato Grosso (MT) lidera consistentemente, em número de casos, contribuindo significativamente para o total regional, seguido por Goiás (GO) e Mato Grosso do Sul (MS). Por sua vez, o Distrito Federal (DF) apresenta consistentemente o menor número de casos. Os casos na região registraram uma tendência ascendente até 2018.

Gráfico 5 – Casos de HS registrados por UF da região Centro-Oeste segundo ano de notificação (2013-2022).



Fonte: DATASUS, 2024.

Por fim, averigua-se a distribuição das notificações da doença por classificação operacional da hanseníase em cada ano e nos estados do Centro-Oeste (Tabela 1). Na margem temporal analisada, ou seja, de 2013 a 2022, a

forma mais frequente foi a multibacilar (MB). Esse padrão se manteve nas 4 unidades da Federação que estão no Centro-Oeste.

Tabela 1 – Frequência de HS por classe operacional, segundo UF de notificação, no Centro-Oeste (2013-2022).

UF de notificação	PAUCIBACILAR	MULTIBACILAR	Total
Mato Grosso do Sul	1.037	5.570	6.607
Mato Grosso	3.891	36.244	40.135
Goiás	3.197	14.298	17.495
Distrito Federal	406	2.629	3.035
TOTAL	8.531	58.741	67.272

Fonte: DATASUS, 2024.

DISCUSSÃO

A análise da epidemiologia da hanseníase na região Centro-Oeste do Brasil, no período de 2013 a 2022, revela que a região abriga o segundo maior número de casos da patologia, ficando atrás da região Nordeste (que tem mais do dobro de notificações). Esse padrão não era observado em estudos realizados na década anterior⁶, nos quais o Nordeste teve 44% dos casos, seguido do Sudeste com 21% dos casos. O Centro-Oeste, nessa época, ficou em terceiro lugar, com 15% dos casos⁴.

Apesar disso, o estudo atual obteve similaridade em relação ao desenvolvido em 2022, uma vez que o Mato Grosso já era o estado com maior quantidade de casos no Centro-Oeste, inclusive uma das maiores do Brasil.⁵ Essa grande quantidade de casos sugere a necessidade de acesso a saúde e renda além de medidas preventivas nessa região do país, pois a HS está associada à carência sociodemográfica, sendo fatores de risco a aglomeração, a pobreza e as más condições sanitárias, principalmente para o Centro-Oeste do Brasil, que vem crescendo em número de casos, como é mostrado em nosso estudo^{5,7}.

No caso do Centro-Oeste, os diagnósticos atingiram o seu pico, dentro da margem temporal avaliada, em 2019, e depois diminuíram abruptamente em 2020 e nos anos seguintes. Apesar de reduções nas notificações serem esperadas desde a implementação do Programa Nacional de Controle da Hanseníase pelo Ministério da Saúde, no ano de 2010, as quais apontaram para uma perspectiva de baixa prevalência da doença ou estabilização da endemia, chama a atenção a redução significativa ter sido no mesmo ano da pandemia de Coronavírus^{6,7}.

Sob uma perspectiva epidemiológica, essa redução sugere um impacto nos diagnósticos da pandemia de COVID-19, o qual potencialmente resulta no crescimento de uma incidência escondida de hanseníase e a manutenção da transmissão em cadeia na comunidade, pois o diagnóstico, somado às medidas terapêuticas, praticamente anulam a possibilidade de contágio⁸. O declínio acentuado em 2020, de 36,5%, levanta questões sobre a

subnotificação e destaca a necessidade de se avaliarem fatores externos que podem afetar o registro de casos⁹.

Como os mais jovens costumam ter uma melhor imunidade, a grande quantidade de casos em menores de 15 anos indica persistência do bacilo e dificuldade dos programas de controle da doença, sendo um importante marco de análise. Além disso, a hiperendemicidade, nessa faixa etária, é potencialmente incapacitante, pela possibilidade de deformidades, podendo influenciar a vida escolar devido à limitação social, discriminação, baixa autoestima e estigma. Nesse contexto, é positivo que a quantidade de menores de 15 anos infectados tenha se reduzido nos últimos 10 anos analisados nos estados do Centro-Oeste, mantendo um padrão de redução que já tinha sido estudado no intervalo de 2001 a 2013 no estado do Mato Grosso⁹.

Como foi mencionado, a hanseníase está associada às más condições de vida de uma população. Inclui-se¹⁰ como uma via de mão dupla, sendo perpetuada e perpetuando a pobreza. Sugere-se que não é por acaso que o presente estudo observou maior incidência entre pessoas sem Ensino Fundamental completo, responsáveis por 63,05% dos casos de hanseníase nos 10 anos analisados.

De fato¹¹, a literatura comprova que níveis mais altos de educação melhoram o acesso a conhecimento sobre saúde, promovem comportamentos saudáveis e proporcionam melhores condições de trabalho, podendo, potencialmente, reduzir a infecção e transmissão da HA⁶. Essa associação entre o nível de escolaridade e a incidência da hanseníase destaca a necessidade de abordagens específicas dirigidas às populações menos instruídas, com o objetivo de prevenir e tratar eficazmente a doença.

No que tange a sexo, a população masculina é a mais afetada pela doença¹². Estudos sugerem que possíveis explicações para essa realidade são a menor preocupação com a saúde individual por parte dos homens, dificuldade de acesso a serviços de saúde, incompatibilidade de horário das unidades de saúde com o horário de trabalho⁶. Contudo, a disparidade entre homens e mulheres se tornou menor a partir do ano de 2018 na população do Centro-Oeste. Essa tendência de homogeneização do número de casos entre os sexos já era observada em países de alto risco para hanseníase (mais de 1000 casos por ano nos últimos 5 anos), como no Brasil, em estudos feitos com dados de 2006 e 2016⁶.

Em todos os estados a forma multibacilar foi a mais frequente no momento do diagnóstico¹³, demonstrando a existência de diagnósticos tardios, com a doença mais grave e avançada¹⁰. Esse fato evidencia a dificuldade de detecção da hanseníase em formas mais iniciais, além de sugerir falhas durante a realização do exame. Devido à alta carga bacilar e ao alto risco de transmissão, os indivíduos com essa forma da doença são uma forte fonte de infecção e têm relação com a manutenção da cadeia epidemiológica de transmissão no Centro-Oeste brasileiro^{1,13,14}.

Os resultados do presente estudo proporcionam uma compreensão abrangente da situação, identificando áreas-chave que requerem atenção e investigação adicional. Essa medida é fundamental considerando que os diagnósticos tardios¹² aumentam o risco de deficiências físicas, impactando a segregação, o preconceito e as perdas financeiras e psicológicas do indivíduo doente e de seus familiares¹².

É de suma importância realizar investigações quantitativas mais detalhadas e minuciosas, a fim de aprimorar a compreensão da dinâmica da epidemiologia regional, uma vez que este trabalho tem como limitação as subnotificações – dificultando o entendimento preciso da situação real da hanseníase no Centro-Oeste, prejudicando a investigação e a análise da magnitude dos eventos, assim como afetando o planejamento e a implementação de medidas de controle e prevenção. Essas pesquisas são cruciais para caracterizar, de maneira mais precisa, a extensão do problema, além de avaliar a capacidade operacional dos serviços de saúde para enfrentá-lo.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam o perfil epidemiológico dos afetados pela hanseníase. Por meio dele, percebe-se que Mato Grosso foi líder em casos, desde estudos anteriores, sendo principalmente afetados os homens, maiores de 15 anos com Ensino Fundamental incompleto. Ao se destacar a população e as áreas mais afetadas pela doença, são fornecidos dados relevantes para reforçar as iniciativas de promoção da saúde pelo governo para o grupo mais necessitado.

REFERÊNCIAS

1. Yonemoto ACF, Choptian Júnior MC, Mattara VA de O, Abreu MAMM de. Fisiopatologia da hanseníase: resposta imunológica relacionada às formas clínicas. *Res, Soc Devel*. 2022 Jul 14;11(9):e42211932058. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32058>
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia prático sobre a hanseníase [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2024 dez 12]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/hanseniaze/guia-pratico-de-hanseniaze.pdf>
3. Bif SM, Braga BW, Viana J de C, Silvério ZEPT, Azzalin MB, Mendes TKF de S, et al. Hanseníase no Brasil: desafios e avanços na prevenção, diagnóstico e tratamento. *Braz J Implant Health Sci* [Internet]. 2024 Jan 8 [citado 2024 dez 18];6(1):418–37. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1153> doi: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n1p418-437>
4. Nardell EA. Hanseníase [Internet]. *Manuais MSD: Versão para Profissionais de Saúde* [Internet]. Estados Unidos; 2022 [citado 2025 May 19]. Disponível em: https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/micobact%C3%A9rias/hansen%C3%ADase#v1011534_pt
5. UNDP. Human Development Report 2023–24 [Internet]. 2024 [citado 2024 dez 15]. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>

6. Miguel CB, Mata PB da, Afonso BO, Agostinho F, Cazzaniga RA, Abreu MCM de. Leprosy morbidity and mortality in Brazil: 2008–2018. *Braz J Infect Dis* [Internet]. 2021 Nov 1 [citado 2024 dez 19];25(6):101638. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021001070?via%3Dihubhttps://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-hanseniase_-_25-01-2022.pdf doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101638>
7. Tavares AMR. Epidemiological profile of leprosy in the state of Mato Grosso: descriptive study. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2021 [citado 2023 Sep 16];19:1-5. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/sFYsvjXNsH3MF3W4ydfzSnd/?lang=pt&format=pdf> doi: 10.31744/einstein_journal/2021AO5622
8. Matos TS, do Nascimento VA, do Carmo RF, Fernandes TRM de O, de Souza CDF, da Silva TFA. Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of new leprosy cases in Northeastern Brazil, 2020. *Int J Dermatol* [Internet]. 2021 Aug 1 [citado 2024 15 dez];60(8):1003-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34157149/> doi: 10.1111/ijd.15705
9. Freitas BHBM de, Cortela D da CB, Ferreira SMB. Trend of leprosy in individuals under the age of 15 in Mato Grosso (Brazil), 2001-2013. *Rev Saude Publica*. 2017 Apr 10;51:28. doi: 10.1590/S1518-8787.2017051006884
10. Gonçalves A. Realidades do controle da hanseníase: atualizando cenários. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(3):611-21.
11. Pescarini JM, Strina A, Nery JS, Skalinski LM, Andrade KVF de, Penna MLF, et al. Socioeconomic risk markers of leprosy in high-burden countries: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018 July 9;12(7):e0006622. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006622>
12. Martoreli Júnior JF, Ramos ACV, Alves JD, Crispim J de A, Alves LS, Berra TZ, et al. Inequality of gender, age and disabilities due to leprosy and trends in a hyperendemic metropolis: Evidence from an eleven-year time series study in Central-West Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Nov 16;15(11):e0009941. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009941>
13. Silva X, Arruda JT, Nascimento MG, Silva KSF, Lima WF, Chaveiro L de C, et al. Clinical and epidemiological profile of Central-Western region of Brazil leprosy patients / Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com hanseníase da região Centro-Oeste do Brasil. *Braz J Health Rev* [Internet]. 2019 [citado 2025 May 19];2(5):4281-97. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/3539> doi: <https://doi.org/10.34119/bjdv5n9-032>
14. Basso ME de M, Silva RLF da. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes acometidos pela hanseníase atendidos em uma unidade de referência. *Rev Soc Bras Clín Méd* [Internet]. 2017 Jun 5 [citado 2024 Feb 18];15(1):27-32. Disponível em: <https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/247>

SUBMISSÃO: 28/03/2025

ACEITE: 15/05/2025