HANSENOLOGIA INTERNATIONALIS
hanseníase e outras doenças infecciosas
eISSN 1982-5161

https://doi.org/10.47878/hi.2025.v.50.40505

ARTIGO ORIGINAL

Check for updates

Perfil clínico-epidemiológico dos casos de hanseníase dos estados da região Nordeste do Brasil no período de 2018-2022

Clinical-epidemiological profile of leprosy cases in the states of the Northeast region of Brazil in the period 2018-2022

Perfil clínico-epidemiológico de los casos de lepra en los estados de la región Nordeste de Brasil en el período 2018-2022

Marília Dias Bezerra Santos[1], *Érika Larissa Afonso Carinhanha*[1], *Filipe Stenio de Carvalho Pereira da Silva*[1], *Giovanna Afonso Carinhanha*[1], *Bárbara Lopes Ribeiro*[1], *Michelle Queiroz Aguiar Brasil*[1]

[1] União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Lauro de Freitas, Bahia – BA, Brasil.

COMO CITAR ESSE ARTIGO:
Santos MDB, Carinhanha ELA, Silva FSCP da, Carinhanha GA, Ribeiro BL, Brasil MQA. Perfil clínico-epidemiológico dos casos de hanseníase dos estados da região Nordeste do Brasil no período de 2018-2022. Hansen Int. 2025;50:e40505. doi: https://doi.org/10.47878/hi.2025.v50.40505

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:
Marília Dias Bezerra Santos.
União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.
E-mail: marilia@mediecos.com.br

EDITOR-CHEFE:
Dejair Caitano do Nascimento

EDITORA-ASSISTENTE:
Fabiana Covolo de Souza Santana

RECEBIDO EM: 03/07/2024

ACEITO EM: 20/12/2024

PUBLICADO EM: 25/02/2025

RESUMO

Introdução: um dos desafios para o controle da hanseníase no Brasil é a falta de reconhecimento do panorama local da doença na análise do perfil sociodemográfico e clínico. **Objetivo:** analisar o perfil clínico-epidemiológico dos casos de hanseníase dos estados da região Nordeste do Brasil no período de 2018-2022. **Métodos:** este estudo ecológico foi realizado utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e População Residente disponibilizados pelo Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde. Foram selecionados casos notificados de hanseníase no Brasil, região Nordeste e seus estados, durante o período de 2018 a 2022. **Resultados:**

CC BY

a região Nordeste obteve maior número de casos da doença. Mais de 50% dos casos ocorreram em homens, pessoas pardas e na faixa etária entre 20-59 anos. Foi observada queda considerável da prevalência em 2020 com aumento nos anos subsequentes. Os estados da região obtiveram características semelhantes. Maranhão apresentou o maior número de casos absolutos e prevalência. **Conclusão:** os resultados revelaram compatibilidade do perfil clínico-epidemiológico do Nordeste com outras regiões endêmicas, destacando a necessidade de fortalecer a vigilância epidemiológica e promover ações educativas direcionadas às populações vulnerabilizadas, visando ampliar o acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado.

Palavras-chave: *Hanseníase. Vigilância Epidemiológica. Perfil Epidemiológico. Brasil. Forma Clínica. Classificação Operacional.*

ABSTRACT

Introduction: one of the challenges in leprosy control in Brazil is the insufficient recognition of the local epidemiological landscape in the analysis of sociodemographic and clinical profiles. **Objective:** to analyze the clinical-epidemiological profile of leprosy cases in the states of the Northeast region of Brazil from 2018 to 2022. **Methods:** this ecological study was conducted using data from the Notifiable Diseases Information System and Resident Population data provided by the Department of Information and Informatics of the Unified Health System. Reported cases of leprosy in Brazil, the Northeast region, and its states during the 2018-2022 period were selected. **Results:** the Northeast region accounted for the highest number of cases of the disease. Over 50% of the cases occurred in men, individuals of mixed race, and those aged between 20-59 years. A significant decrease in prevalence was observed in 2020, followed by an increase in subsequent years. The states in the region exhibited similar characteristics. Maranhão had the highest absolute number of cases and prevalence. **Conclusion:** the findings revealed that the clinical-epidemiological profile of the Northeast region is compatible with other endemic regions, highlighting the need to strengthen epidemiological surveillance and promote educational actions targeting vulnerable populations to improve access to early diagnosis and appropriate treatment.

Keywords: *Leprosy. Epidemiological Profile. Clinical-Epidemiological Surveillance. Brazil. Clinical Form. Operational Classification.*

RESUMEN

Introducción: uno de los desafíos para el control de la lepra en Brasil es el reconocimiento insuficiente del panorama epidemiológico local en el análisis de los

perfiles sociodemográfico y clínico. **Objetivo:** analizar el perfil clínico-epidemiológico de los casos de lepra en los estados de la región Nordeste de Brasil durante el período de 2018 a 2022. **Métodos:** este estudio ecológico se realizó utilizando datos del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación y datos de Población Residente proporcionados por el Departamento de Información e Informática del Sistema Único de Salud. Se seleccionaron los casos notificados de lepra en Brasil, la región Nordeste y sus estados durante el período de 2018 a 2022. **Resultados:** la región Nordeste registró el mayor número de casos de la enfermedad. Más del 50% de los casos se presentaron en hombres, personas de raza mixta y en el grupo de edad entre 20-59 años. Se observó una disminución significativa en la prevalencia en 2020, seguida de un aumento en los años posteriores. Los estados de la región presentaron características similares. Maranhão presentó el mayor número absoluto de casos y prevalencia. **Conclusión:** los resultados demostraron que el perfil clínico-epidemiológico del Nordeste es compatible con otras regiones endémicas, destacando la necesidad de fortalecer la vigilancia epidemiológica y promover acciones educativas dirigidas a las poblaciones vulnerables para mejorar el acceso al diagnóstico temprano y al tratamiento adecuado.

Palabras clave: *Lepra. Epidemiología. Perfil Epidemiológico. Vigilancia Epidemiológica. Brasil. Forma Clínica. Clasificación Operacional.*

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença milenar relatada desde os tempos bíblicos que persiste até hoje no mundo, sendo endêmica e um problema de saúde pública no Brasil. Essa doença foi primeiro descrita em 1873 pelo médico norueguês Gerhard Armauer Hansen[1], de natureza infectocontagiosa crônica, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*. Tal bactéria infecta as células de Schwann do sistema nervoso, gerando repercussões principalmente nos nervos superficiais da pele e troncos nervosos periféricos, embora possa também causar dano nos olhos e órgãos internos. A doença frequentemente progride quando não tratada em sua forma inicial, mantendo sua transmissibilidade por vias respiratórias para todos os indivíduos que têm contato frequente, independente de gênero ou idade[1,2]. As incapacidades físicas e deformidades decorrentes da enfermidade podem gerar complicações como diminuição da capacidade de trabalho, mudanças no convívio social e distúrbios psicológicos[1,3,4].

Considerada negligenciada pela Organização Mundial da Saúde (OMS)[5], a hanseníase é geralmente associada a contextos de vulnerabilidade socioeconômica e estigmatização social. Fatores como baixa renda e escolaridade, condições habitacionais precárias e em áreas remotas, aumentam os riscos para populações marginalizadas. A falta de diagnóstico precoce devido à escassez da

CC BY

detecção e à limitação de recursos para exames constitui uma barreira significativa e dificulta o controle da doença. A distinção entre o caráter multibacilar (MB) e paucibacilar (PB) e demais características clínicas é importante para a avaliação da transmissibilidade e guiar o tratamento, visto que o caráter MB é potencialmente propagador da doença[6-8].

Em 2018, o Brasil se encontrava entre os três países com as maiores cargas da doença, ocupando a 2ª posição em relação à detecção de casos novos, com o 2º maior número absoluto[5]. Moradores das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste têm mais chances de contrair a doença. A região Nordeste possui o maior número absoluto e a terceira maior incidência de casos[6]. Na última década a taxa de detecção da doença no Brasil vem apresentando tendência decrescente. Durante a pandemia, observou-se uma redução de mais de 30% na detecção dos casos em 2020. Além disso, foi identificado um progressivo aumento no percentual de casos classificados como MB[9].

Apesar dos avanços na redução de casos no país, incluindo a ampliação de testes rápidos no Sistema Único de Saúde (SUS) e campanhas de conscientização, a erradicação da hanseníase ainda é um desafio[10,11]. Nesse sentido, o Brasil busca alinhar-se à tendência internacional de combate à hanseníase, em conformidade com a Estratégia Global de Hanseníase 2021-2030[12], intitulada 'Rumo à Zero Hanseníase', e com a Estratégia Nacional para Enfrentamento à Hanseníase 2024-2030[13]. Estas estratégias visam intensificar a vigilância epidemiológica, ampliar a prevenção e a detecção ativa de casos, tratar a hanseníase e suas complicações, prevenir incapacidades e combater o estigma[14].

No entanto, um dos desafios para o controle da hanseníase no Brasil é a falta de reconhecimento do panorama local da doença na análise do perfil sociodemográfico e clínico, ao nível regional, particularmente na região Nordeste, onde a prevalência é alta e a vulnerabilidade social é acentuada[15]. Diante disso, entende-se que a compreensão da distribuição geográfica, demográfica e clínica da hanseníase no Nordeste do Brasil é essencial para identificar lacunas nos serviços de saúde e embasar políticas públicas mais eficazes. Este estudo, portanto, objetiva descrever o perfil clínico-epidemiológico dos casos de hanseníase dos estados da região Nordeste do Brasil, identificando os principais grupos acometidos e sua evolução clínica, a fim de contribuir para o aprimoramento das estratégias de controle e enfrentamento da doença de forma alinhada às necessidades locais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo ecológico realizado por meio da consulta aos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e da População Residente (projeção 2020 – 2030), com edição em 2013, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), no endereço ele-

trônico <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/casos-de-hanseniase-desde-2001-sinan/>, acessado entre 16 de fevereiro e 01 de maio de 2023.

Foram selecionados os casos notificados de hanseníase (CID-10: A30) no Brasil: região Nordeste (NE) e seus estados: Alagoas (AL), Bahia (BA), Ceará (CE), Maranhão (MA), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE), no período de 2018 a 2022.

As variáveis coletadas foram: Região/Unidade Federativa de residência; Sexo; Raça; Faixa etária; Escolaridade; Baciloscopia (Positiva, Negativa, Não realizada); Episódio reacional (Reação Tipo 1, Tipo 2, Tipo 1 e 2); Lesões cutâneas (Lesão única, 2 a 5 lesões, mais de 5 lesões); Classe operacional diagnóstica (Paucibacilar, Multibacilar); Forma clínica de notificação (Indeterminada, Tuberculóide, Dimorfa, Virchowiana, Não classificada); Incapacidade física (Grau 0, Grau 1, Grau 2); Cura; Abandono do tratamento; Erro diagnóstico; e Óbito.

Os dados foram analisados no Excel®, com cálculo das taxas de prevalência (casos/habx10^5) e letalidade (óbitos/casosx10^2). A análise de tendência temporal, foi realizada por meio do Teste Mann-Kendall, implementado em Python com as bibliotecas numpy e scipy.stats, incluindo cálculo de Tau (τ) para direção e intensidade da tendência, e o valor de p para significância estatística da tendência observada. Valores de Tau próximos a +1 indicam correlação forte e tendência decrescente e $p < 0,05$ foi considerado significante.

Trata-se de um estudo com dados secundários, agregados e de domínio público, provenientes do SINAN, dispensando submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme resolução CNS nº 510/2016.

RESULTADOS

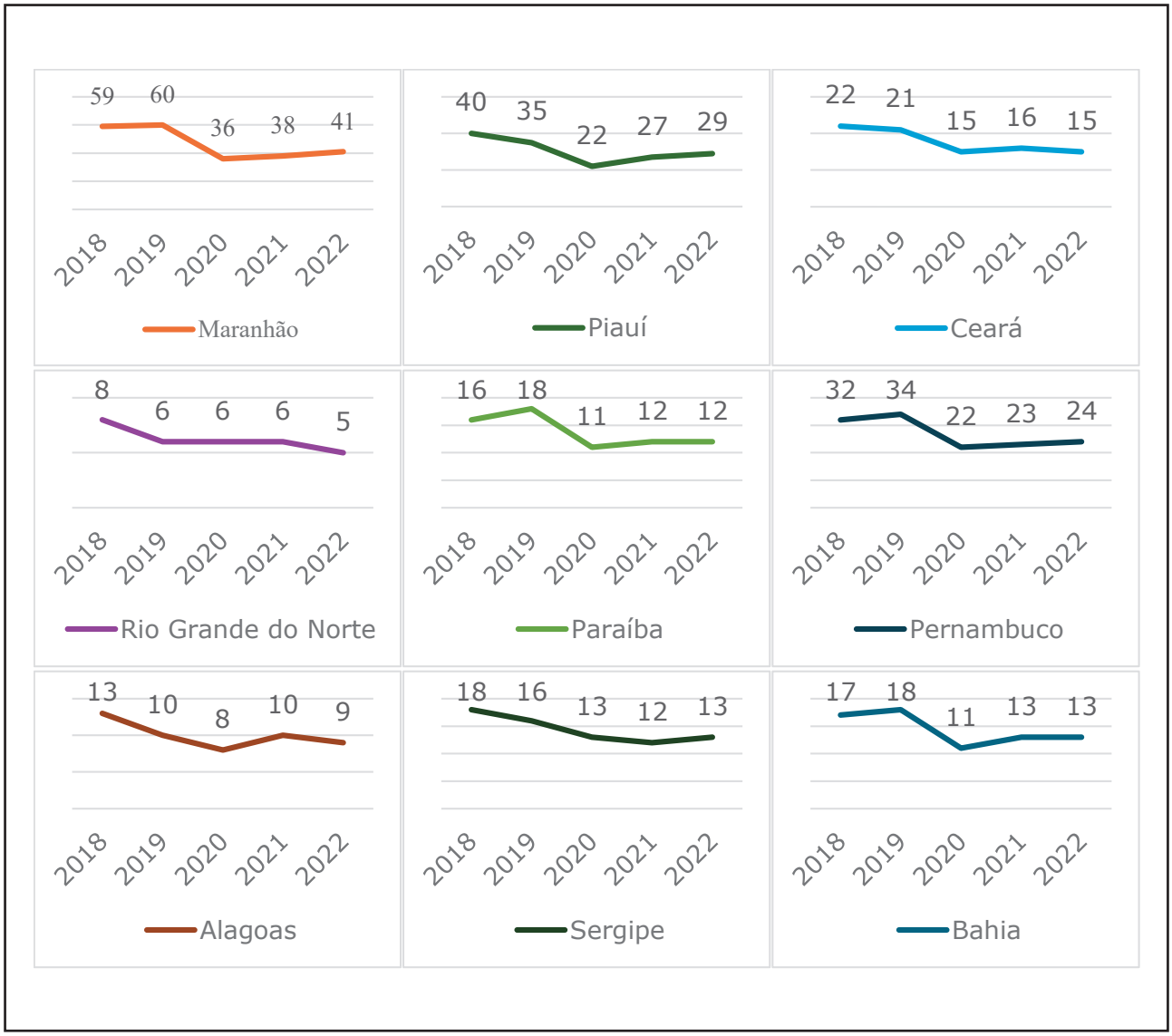
No período de 2018 a 2022, o Brasil registrou 147.617 casos totais notificados de hanseníase. Dentre esses casos, 62.657 (42,45%) foram notificados na região Nordeste, representando a maior quantidade absoluta de casos, seguida pelas regiões Centro-Oeste, com 31.749 (21,51%), Norte, com 27.694 (18,76%), Sudeste, com 20.855 (14,13%) e, por último a região Sul, com 4.645 (3,15%). Dentre os estados do Nordeste o MA, PE e BA apresentaram os maiores números absolutos de casos com 16.835 (26,87%), 13.228 (21,11%) e 11.516 (18,38%), respectivamente. Esses estados foram seguidos pelo CE com 8.428 (13,45%), PI com 5.019 (8,01%), PB com 2.931 (4,68%) e AL, SE e RN, que apresentaram os menores números absolutos, com 1.781 (2,84%), 1.735 (2,7%) e 1.184 (1,80%), respectivamente.

Analisando o número de casos notificados de hanseníase por ano no Nordeste no período avaliado, observou-se redução no número absoluto entre 2018 (15.235 casos) e 2022 (11.271 casos), com redução de 26% no período. Houve estabilidade inicial (2018-2019), seguida por uma queda abrupta

em 2020 de 34,5% e uma fase de recuperação gradual (2020-2022), durante a qual os números permaneceram abaixo dos níveis iniciais. A análise de tendência temporal revelou uma diminuição do número de casos, com tau (τ) = -0,2000, indicando uma tendência decrescente fraca. O valor de *p* = 0,8167 sugere que essa tendência no período avaliado não alcançou significância estatística.

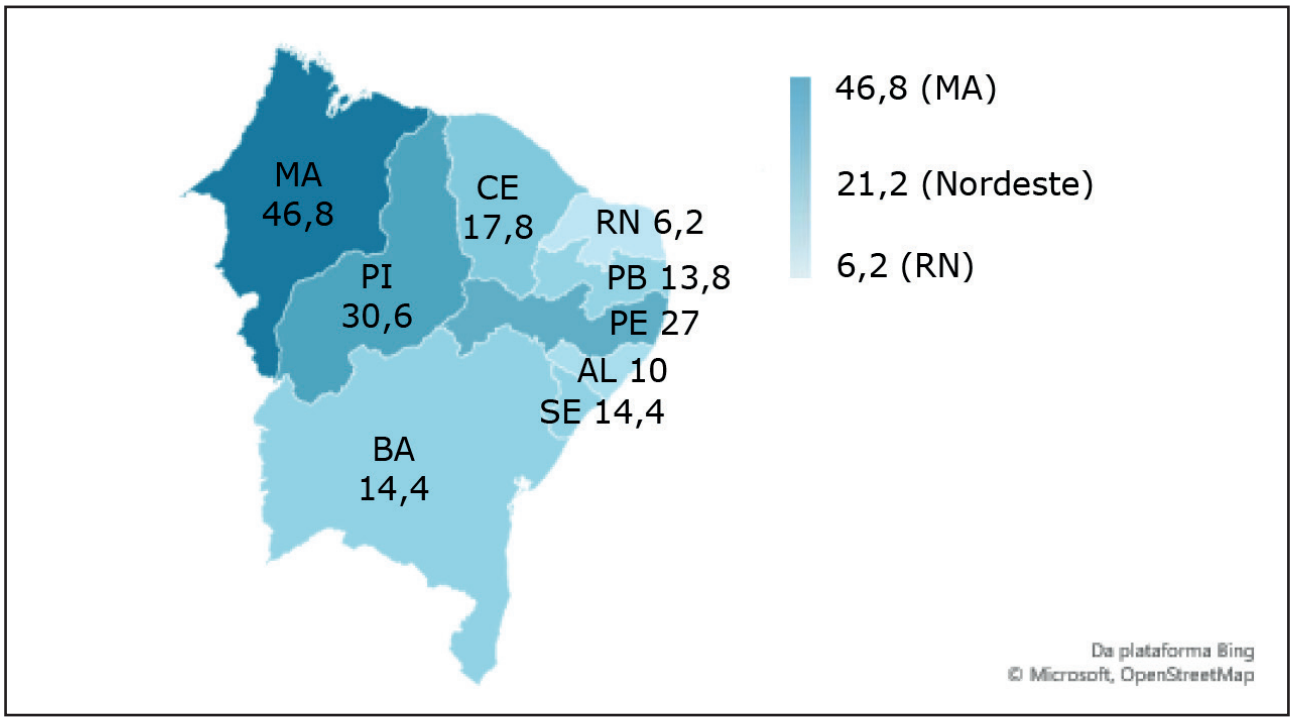
A prevalência dos casos ao longo dos anos no Nordeste foi de 26 casos a cada 100.000 habitantes em 2018, seguido de 26, 17, 18 e 19 casos respectivamente em 2019, 2020, 2021 e 2022; possuindo a média de 21,2 casos a cada 100.000 habitantes no período total avaliado.

Figura 1 – Prevalência dos casos de hanseníase a cada 100.000 habitantes nos estados da região Nordeste notificados em cada ano no período de 2018-2022.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)[51].

Figura 2 – Média das prevalências a cada 100.000 habitantes dos casos de hanseníase dos estados da região Nordeste no período de 2018-2022.



Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)[51].

A região Nordeste apresentou a terceira maior prevalência do país nos anos de 2018 a 2022, antecedida pela região Centro-Oeste, seguida da região Norte. O estado de maior prevalência no Nordeste em todos os anos foi o MA, enquanto o estado de menor prevalência foi o RN, conforme apresentado nas Figuras 1 e 2.

Conforme apresentado na Tabela 1, dos casos notificados no período de 2018 a 2022 no Nordeste, 26.677 (42,6%) ocorreram no sexo feminino e 35.966 (57,4%) no sexo masculino. O estado do MA apresentou a maior discrepância entre os sexos, sendo 6.627 (39,4%) do sexo feminino e 10.208 (60,6%) do sexo masculino.

Em relação à raça, os indivíduos pardos, brancos e negros representam maior número de casos, respectivamente com 40.682 (64,9%), 9.362 (15%) e 8.763 (14%) no Nordeste. As categorias amarela e indígena somaram-se 696 (1,1%) casos, enquanto 3.154 (5,0%) foram ignorados.

Na região Nordeste, os indivíduos com idade entre 20 e 59 anos constituem o maior número absoluto com 39.554 (63,13%) casos. A faixa etária com menor número absoluto de casos ocorreu entre os indivíduos com idade menor que 9 anos, com 1.179 (1,88%) casos. O número de casos, na faixa etária de 60 anos ou mais, foi 17.078 (27,26%), enquanto que indivíduos com idade entre 10 e 19 anos representa 4.846 (7,73%) dos casos (Tabela 1).

Considerando o nível de escolaridade, no Nordeste, o maior número de casos foi registrado entre indivíduos com ensino fundamental incompleto, com 22.717 (36,2%) casos. Esse padrão foi observado em todos os estados da região.

Tabela1 – Número de casos de hanseníase de acordo com sexo, raça, faixa etária e escolaridade nos estados da região Nordeste no período de 2018-2022.

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
SEXO									
Feminino	852	5.058	3.174	6.627	1.293	6.262	2.116	507	788
Masculino	929	6.449	5.252	10.208	1.638	6.964	2.902	677	947
RAÇA									
Branca	237	1.446	1.202	2.243	587	2.469	560	337	281
Preta	312	2.055	594	2.622	268	1.818	785	101	208
Amarela	15	76	52	145	13	89	49	3	21
Parda	1.159	7.185	5.988	11.509	1.977	7.598	3.454	684	1.128
Indígena	17	48	27	44	6	70	6	5	10
FAIXA ETÁRIA									
0-9 anos	34	187	96	426	53	257	81	16	29
10-19 anos	170	731	444	1.803	163	1.015	327	54	139
20-59 anos	1.148	7.249	5.169	10.472	1.858	8.696	3.071	771	1.120
60+ anos	429	3.349	2.719	4.134	857	3.260	1.540	343	447
ESCOLARIDADE									
Analfabeto	260	919	904	2.223	279	879	591	124	175
EF incompl	676	4.104	2.804	6.899	1.080	4.084	1.951	482	637
EF compl/ EM incompl	198	1.200	794	2.130	332	1.216	624	116	247
EM compl/ Educ sup incompl	214	1.619	801	2.728	247	1.721	692	148	223
Educ sup compl	66	310	165	457	88	531	188	44	68

Legenda: EF – ensino fundamental; EM – ensino médio; Educ – educação; sup – superior; incompl – incompleto; compl – completo.
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)[51].

No período de 2018 a 2022, 17 casos (0,03%) foram classificados como "ignorado/exterior" por ausência de especificação do estado de origem no registro de notificação. Dentre as 33.786 (53,92%) baciloscopias realizadas com resultados válidos, 16.960 (27,06%) foram positivas e 16.826 (26,85%) negativas. Em relação às baciloscopias com resultado ignorado ou em branco, foram identificados 5.914 (9,43%) casos no Nordeste, enquanto 22.957 (36,6%) não realizaram a baciloscopia (Tabela 2).

Quanto aos episódios reacionais, que correspondem aos sinais e sintomas de exacerbação da doença, em 22.084 casos (35,24%) a informação sobre sua presença ou ausência não foi preenchida. A região Nordeste apresentou o maior número de reações tipo 1 (reação reversa – em PB e MB) no Brasil, totalizando 4.666 casos (7,44%), seguida pelas reações tipo 2 (eritema nodoso hansênico – exclusivo de MB) com 1.588 (2,53%), e pelas reações mistas (tipo 1 e 2), com 745 casos (1,18%). O total de 33.574 (53,58%) casos foram classificados como sem reação. O estado de PE registrou o maior número de casos com as informações não preenchidas, com 5.581 (25,27%) casos (Tabela 2).

Em relação às reações cutâneas em pacientes da região Nordeste, 8.859 casos (14,13%) foram notificados com informações incompletas, impedindo sua categorização adequada. Foram registrados 12.663 (20,21%) casos com lesão única, 17.549 (28,00%) casos com 2 a 5 lesões e 23.586 (36,04%) casos com mais de 5 lesões. O estado de PE teve o maior número absoluto de "informado 0 ou 99", com 2.460 (27,76%) (Tabela 2).

Considerando a classificação operacional, foram registrados 81 casos (0,12%) classificados como ignorado/branco, no NE. Dentre as classes registradas, 14.366 (22,92%) casos foram PB e 48.210 (76,94%) foram MB. O estado da BA apresentou o maior número absoluto de "ignorados/brancos", com 59 casos (72,83%), os demais estados apresentaram apenas 5 ou menos casos (Tabela 2).

Em relação às formas clínicas foram notificados, como "ignorado/branco", 3.285 (5,24%) casos em toda região Nordeste. A forma clínica com maior número de notificação foi a Dimorfa, com 27.215 (43,43%) casos, seguida por Virchowiana com 11.350 (18,11%), Tuberculóide com 7.806 (13,45%) e a Indeterminada com 7.554 (12,05%) casos. Não foram classificados 5.447 (8,69%) casos (Tabela 2).

Quanto à cura, abandono do tratamento, erro diagnóstico e óbito, em 14.977 casos (23,90%) as informações relacionadas a essas condições não foram preenchidas. Na região NE foram notificados 62.657 casos de hanseníase. Destes, 36.698 (58,56%) foram registrados como indivíduos curados. O estado do MA lidera entre os estados com o maior número absoluto de não preenchidos, com 3.452 (23,04%) casos, e de cura, com 10.472 (28,53%) casos. Ao todo, 3.973 (5,50%) casos tiveram abandono. Quanto à incapacidade física, classificada em Grau zero (sem incapacidade e sem dano visível), Grau 1 (perda de sensibilidade, mas nenhum dano visível) e Grau 2 (presença de dano visível), 30.267 (48,30%) casos foram classificados como "ignorados/brancos", 19.958 (31,85%) como Grau zero, 5.169 (8,24%) como Grau 1, 2.040 (3,25%) como Grau 2 e 5.218 (8,32%) não avaliados. Erro diagnóstico foi identificado em 847 (1,35%) casos (Tabela 2).

CC BY

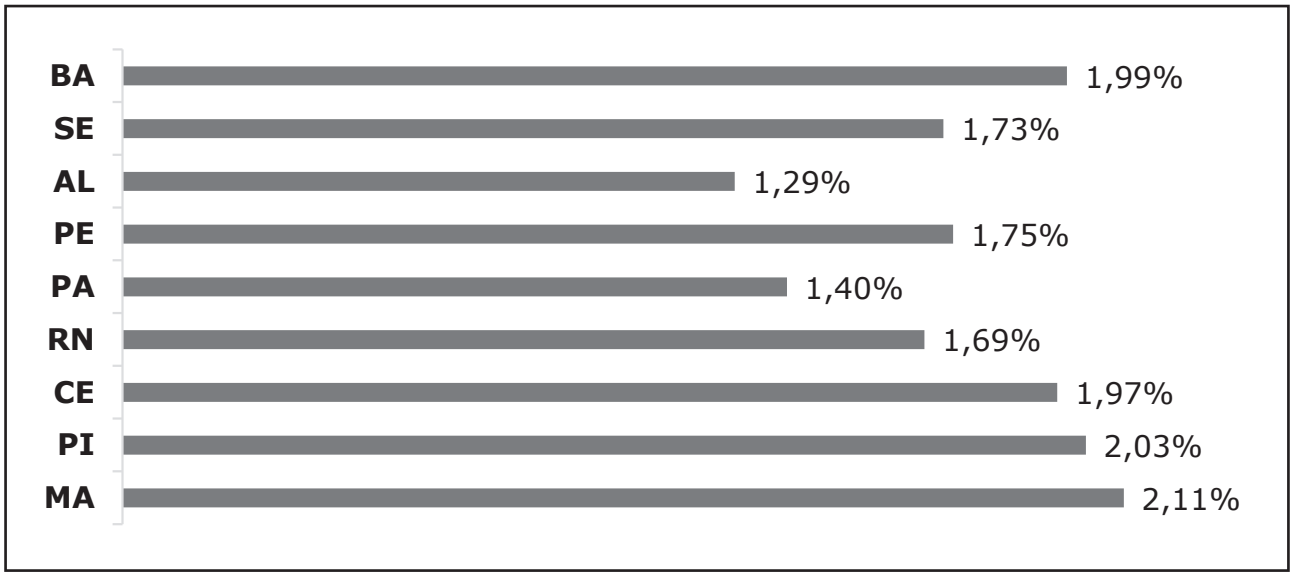
Tabela 2 – Número de casos de acordo com a estatística descritiva das variáveis clínicas da hanseníase nos estados da região Nordeste no período de 2018-2022.

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
Baciloscopia									
Positivo	320	3.053	3.206	4.878	868	2.252	1.402	376	605
Negativo	316	3.406	2.626	5.209	752	2.695	1.002	224	595
Não realizado	844	3.900	1.772	5.866	907	6.642	2.309	319	398
Episódio reacional									
Reação tipo 1	161	887	456	1.675	151	658	358	117	203
Reação tipo 2	64	425	171	432	74	225	114	33	50
Reação tipo 1 e 2	37	179	62	224	42	130	43	12	16
Sem Reação	986	5.635	4.168	10.272	1.056	6.634	3.099	512	1.212
Lesões cutâneas									
Lesão única	345	2.286	1.631	3.377	580	2.983	901	154	406
2-5 lesões	649	3.039	2.368	4.847	733	3.775	1.452	239	447
> 5 lesões	601	4.652	3.394	6.526	1.243	4.010	2.012	367	781
Classe Operacional Diagnóstica									
Paucibacilar (PB)	539	2.899	2.276	2.740	851	2.994	1.065	395	607
Multibacilar (MB)	1.241	8.558	6.148	14.093	2.077	10.229	3.951	786	1.127
Forma clínica de notificação									
Indeterminada	253	1.667	943	1525	281	1.833	656	97	299
Tuberculóide	259	1.523	1.412	1.538	538	1.446	480	278	332
Dimorfa	570	4.011	2.999	9.406	1.007	5.800	2.519	364	539
Virchowiana	306	2.054	1.867	3.190	543	1.839	834	306	411
Não classificada	271	1.297	835	752	301	1.488	310	70	123
Cura	**1.050**	**6.308**	**5.238**	**10.472**	**1.561**	**7.143**	**2.969**	**768**	**1.189**
Abandono	**90**	**730**	**406**	**993**	**213**	**1.227**	**168**	**60**	**86**
Incapacidade física									
Grau 0	526	3.585	2.857	6.284	504	3.534	1.663	444	561
Grau 1	174	803	724	1.907	164	747	358	152	140
Grau 2	64	368	352	597	85	323	131	72	53
Erro diagnóstico	**26**	**143**	**128**	**136**	**30**	**244**	**87**	**21**	**32**

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN[51].

Em relação aos óbitos decorrentes da hanseníase, no Nordeste, foram notificados 1.198 óbitos no período de 2018 a 2022, e a taxa de letalidade correspondeu a 1,91%. Entre os óbitos notificados, os estados que apresentaram os maiores números brutos foram MA, PE, CE e PI, com 355, 232, 166 e 102 casos, respectivamente. Nos demais estados, o número de óbitos registrados foi inferior a 45 ao longo do período analisado. As maiores taxas de letalidade foram observadas no MA, PI, BA e em Alagoas (Figura 3).

Figura 3 – Taxa de letalidade por hanseníase no período de 2018-2022.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN[51].

DISCUSSÃO

Historicamente, desde a década de 1990 os registros mostram uma maior concentração de casos de hanseníase no centro norte do país, abrangendo partes dos estados de Rondônia, Mato Grosso, Goiás, Pará, MA e PI. Isso demonstra o impacto da presença da doença nesse território, evidenciando um padrão regional-temporal persistente[16,17].

O período da pandemia de COVID-19 foi marcado por dificuldades no diagnóstico e tratamento dos casos[9]. A análise temporal da prevalência da hanseníase no Nordeste demonstrou uma redução global importante, comparada aos números pré-pandêmicos. Entretanto, o teste de Mann-Kendall não indicou tendência estatisticamente significativa. Assim, as variações abruptas observadas com a redução em 2020 podem ser decorrentes de fatores temporários, como a subnotificação ou flutuações nos sistemas de vigilância. A recuperação parcial reflete possivelmente à adaptação dos serviços de saúde ao contexto pandêmico e a retomada gradual das atividades de vigilância epidemiológica[18-23]. Ainda assim, verifica-se uma regressão geral alinhada com as tendências dos boletins epidemiológicos nacionais[24].

Os dados revelam predominância de indivíduos do sexo masculino, acometidos pela hanseníase. Essa desigualdade pode ser atribuída a fatores socioeconômicos, culturais e comportamentais, especialmente à menor adesão masculina nos serviços de saúde. Aliada a essa questão, nota-se uma maior prevalência entre pessoas autodeclaradas pardas e com baixo grau de instrução, especificamente o ensino fundamental incompleto, o que pode indicar possíveis disparidades no acesso aos serviços de saúde e diagnóstico tardio. Percebe-se também, em geral, a prevalência da doença nos jovens adultos, relacionada à vida mais ativa, maior exposição ao bacilo e período de incubação[25-29]. Além disso, também se destaca a possibilidade de influência da susceptibilidade genética[30,31].

A realização de baciloscopias tem aumentado no Brasil, mas foi significativamente maior no período pré-pandêmico em comparação ao terceiro ano após a pandemia. A caracterização operacional indica maior ocorrência de reações hansênicas em pacientes com baciloscopia positiva e em multibacilares[32-36]. Em consonância com os achados, estudos comparativos de regiões endêmicas e não endêmicas do Brasil, destacam o predomínio de casos classificados como MB, com apresentação clínica na forma Dimorfa seguida da Virchowiana, e com mais de cinco lesões. A predominância de casos MB sugere que os sinais da doença, quando mais proeminentes nessas formas, possam influenciar uma maior procura por atendimento médico e melhorar a capacidade de diagnóstico.

Além disso, sendo formas importantes de transmissão que geram um estado de resposta imune mais lenta, é fundamental atentar para o estado geral de saúde do paciente, além da hanseníase. Há a possibilidade de o paciente apresentar outras enfermidades, como por exemplo, relacionadas a níveis de desnutrição, subjacente a situação de vulnerabilidade das localidades e as condições socioeconômicas do indivíduo.

Em ambos os cenários, o grau de incapacidade física zero foi o mais notificado, no entanto, em alguns estudos de regiões endêmicas foi destacada a presença de algum grau de incapacidade física, além da variação de menos de cinco lesões ou sua ausência em MB[37-45].

Estudos nacionais e internacionais, incluindo Índia – país com maior número absoluto de casos –, destacam a hanseníase como uma patologia que afeta principalmente comunidades marginalizadas e negligenciadas, sendo a forma MB a predominante na maioria dos casos[46-48].

A proporção de casos não preenchidos no SINAN em relação à cura e à classificação da incapacidade, aponta para possíveis lacunas nos sistemas de registro e monitoramento da doença. Isso ressalta que a falta de dados detalhados dificulta uma compreensão precisa do panorama da hanseníase e limita a avaliação do impacto das intervenções implementadas. Essa situação também se equivale para os dados "ignorado/exterior", os quais não são incluídos para a avaliação e interpretação dos casos[48-50].

Os índices de abandono do tratamento demonstram a importância de elaboração de estratégias eficazes de engajamento e suporte aos pacientes ao longo do processo terapêutico. O abandono do tratamento não apenas compromete a eficácia dos programas de controle da doença, mas também aumenta o risco de complicações e transmissão da hanseníase. Neste contexto de desafios, a problemática do controle da doença intensifica-se diante dos erros diagnósticos, que resultam em tratamentos desnecessários e impactam negativamente a qualidade de vida dos pacientes, evidenciando a necessidade de aprimoramento das práticas clínicas e do treinamento dos profissionais de saúde na detecção assertiva da doença[48,50].

Neste estudo, a análise dos óbitos por faixa etária não foi incluída devido à limitação na coleta inicial de dados. No entanto, a avaliação baseada nas informações disponíveis no DATASUS[51] revela uma maior distribuição no número de óbitos em indivíduos com mais de 60 anos, representando 63% dos óbitos na região Nordeste. Esse dado sugere possível associação entre a letalidade da hanseníase e fatores etários, como a progressão da doença ou comorbidades associadas, o que limita a interpretação das taxas de letalidade como reflexo direto da hanseníase. Apesar dos índices de cura serem maiores do que o de abandono do tratamento, a maioria dos casos é composta das formas que evoluem tipicamente para a incapacidade, ou fatalmente para óbito, caso tenham piora ou sejam diagnosticadas tardiamente[52-54].

O presente estudo, de caráter descritivo e com análise de dados agregados, apresenta limitações acerca da possibilidade de subnotificação de dados, o que pode comprometer a precisão da interpretação da situação. Além disso, ao priorizar a descrição do perfil clínico-epidemiológico, o estudo utiliza dados absolutos de casos, o que pode superestimar ou subestimar os resultados, a depender do tamanho populacional de cada estado. Tais limitações, ressaltam a necessidade da realização de investigações complementares, que envolvam abordagens específicas e análises detalhadas, para a compreensão correta das variáveis nas diversas populações estaduais.

CONCLUSÃO

Os dados deste estudo revelaram compatibilidade dos resultados do Nordeste com outras regiões e países endêmicos. Observou-se uma leve tendência de diminuição na prevalência notificada, destacada por um declínio expressivo em 2020, possivelmente relacionado à subnotificação durante a pandemia de COVID-19, seguido por um aumento gradual nos anos subsequentes. O perfil dos casos predominantes aponta maior acometimento de homens, pessoas autodeclaradas pardas, adultos jovens e indivíduos com baixa escolaridade, com predomínio da forma MB. Embora a maioria dos casos foi curada, desafios importantes relacionados à adesão e à continuidade do cuidado reforçam

a necessidade de estratégias robustas de vigilância epidemiológica, aliadas ao fortalecimento dos sistemas de saúde para ampliar o acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado. Além disso, a educação em saúde, adaptada às especificidades locais e às populações vulnerabilizadas, emerge como um pilar fundamental para o controle efetivo da hanseníase na região.

APROVAÇÃO ÉTICA E CONSENTIMENTO INFORMADO: *não aplicável.*

CONFLITOS DE INTERESSE: *os autores informam que não há conflitos de interesse no presente artigo.*

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES: ***Santos MDB****,* ***Carinhanha ELA****,* ***Silva FSCP****,* ***Carinhanha GA*** *e* ***Brasil MQA*** *contribuíram na concepção e delineamento do estudo.* ***Santos MDB****,* ***Carinhanha ELA****,* ***Silva FSCP*** *e* ***Carinhanha GA*** *contribuíram na busca de dados e organização em planilha.* ***Santos MDB*** *contribuiu na organização e cálculo dos dados em planilha e na elaboração das tabelas e gráficos.* ***Santos MDB****,* ***Carinhanha ELA****,* ***Silva FSCP****,* ***Carinhanha GA*** *e* ***Ribeiro BL*** *contribuíram na análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito.* ***Brasil MQA*** *contribuiu na revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Todos os autores realizaram a revisão crítica final da redação do manuscrito, aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.*

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAL: *não aplicável.*

FONTE DE FINANCIAMENTO: *não houve financiamento.*

PREPRINT: *não aplicável.*

REFERÊNCIAS

1. Jesus ILR, Montagner MI, Montagner MA, Alves SMC, Delduque MC. Hanseníase e vulnerabilidade: uma revisão de escopo. Ciênc Saúde Colet. 2023;28(1):143-54. doi: https://doi.org/10.1590/1413-81232023281.09722022.

2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia prático sobre a hanseníase [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. [citado em 15 fev. 2024]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_hanseniase.pdf.

3. Matos TS, Moura JC, Fernandes TRMO, Souza CDF. Epidemiological, neurofunctional profile and prevalence of factors associated with the occurrence of physical disabilities due to leprosy in a reference center in Northeast Brasil: a sectional study. Rev Assoc Med Bras. 2021;67(1):19-25. doi: https://doi.org/10.1590/1806-9282.67.01.20200139.

4. Nery JS, Ramond A, Pescarini JM, Alves A, Strina A, Ichihara MY, et al. Socioeconomic determinants of leprosy new case detection in the 100 Million Brazilian Cohort: a population-based linkage study. Lancet Glob Health. 2019;7(9):e1226-e36. doi: https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30260-8.

5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Estratégia nacional para enfrentamento da hanseníase 2019-2022 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. [citado em 15 fev. 2024]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_nacional_enfrentamento_hanseniase_2019.pdf.

6. Lima CA Filho, Portuga WM, Morais e Silva A, Araújo KMST, Albuquerque AOBC, Silva MVB, et al. Perfil epidemiológico da hanseníase na região nordeste do Brasil no período de 2016-2020. Soc Pesq Desenv. 2021;10(15):e529101523266. doi: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.23266.

7. Silva MDP da, Oliveira PT de, Queiroz AAR de, Alvarenga WA. Leprosy in Brazil: an integrative review on sociodemographic and clinical characteristics. RSD. 2020;9(11):e82491110745. doi: https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10745.

8. Hespanhol MCL, Domingues SM, Uchôa-Figueiredo LR. O diagnóstico tardio na perspectiva do itinerário terapêutico: grau 2 de incapacidade física na hanseníase. Interface (Botucatu). 2021;25:e200640. doi: https://doi.org/10.1590/interface.200640.

9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da hanseníase [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. [citado em 15 fev. 2024]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hanseniase/publicacoes/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-da-hanseniase-2022.

CC BY

10. World Health Organization. Estratégia global de hanseníase 2021–2030 "Rumo à zero hanseníase" [Internet]. Nova Delhi: Organização Mundial da Saúde, Escritório Regional para o Sudeste Asiático; 2021. [citado em 15 fev. 2024]. Disponível em: https://www.who.int/pt/publications/i/item/9789290228509.

11. Peres ED. Para muito além do Janeiro Roxo: Ministério da Saúde investe no enfrentamento à hanseníase [Internet]. FIOCRUZ Campus Virtual; 2023. [citado em 21 mar. 2024]. Disponível em: https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/?q=noticia/68570#:~:text=Estrat%C3%A9gia%20nacional%20de%20enfrentamento&text=1.,2.

12. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Estratégia nacional para enfrentamento à hanseníase 2024-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. [citado em 15 mar. 2024]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/hanseniase/estrategia-nacional-para-enfrentamento-a-hanseniase-2024-2030.

13. Ministério da Saúde (BR). Ministério da Saúde vai distribuir 150 mil testes rápidos para enfrentamento à hanseníase [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023. [citado em 15 mar. 2024]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/ministerio-da-saude-vai-distribuir-150-mil-testes-rapidos-para-enfrentamento-a-hanseniase.

14. Pegaiani KNA, Pinto NS, Batiston AP, Santos MLM, Cabral KV, Belloc MM, et al. Conferências de saúde e a hanseníase: ditos e silenciamentos sobre a doença negligenciada e seus estigmas. Saúde Soc. 2023;32(3):e210889pt. doi: https://doi.org/10.1590/S0104-12902023210889pt.

15. Leano HAM. Análise epidemiológica da hanseníase no Nordeste brasileiro: vulnerabilidade individual, programática e social [tese de doutorado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2019. [citado em 22 mar. 2024]. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30800/1/TESE_HELOISYMEDEIROSLEANO.pdf.

16. Magalhães MCC, Rojas LI. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2007 [citado em 10 fev. 2024];16(2):75-84. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000200002.

17. Eidt LM. Breve história da hanseníase: sua expansão do mundo para as Américas, o Brasil e o Rio Grande do Sul e sua trajetória na saúde pública brasileira. Saúde Soc. 2004;13(2):76-88. doi: https://doi.org/10.1590/S0104-12902004000200008.

18. Pernambuco ML, Ruela GA, Santos IN, Bomfim RF, Hikichi SE, Lira JLM, et al. Hanseníase no Brasil: ainda mais negligenciada em tempos de pandemia do COVID–19?. Rev Saúde Pub Paraná. 2022;5(1):2-8. doi: https://doi.org/10.32811/25954482-2022v5n1p2.

19. Hsieh CL, Hsiao PF. Diagnosis and treatment of leprosy in Taiwan during the COVID-19 pandemic: a retrospective study in a tertiary center. Diagnostics (Basel). 2023;13(24):3655. doi: https://doi.org/10.3390/diagnostics13243655.

20. Santos VS, Quintans-Júnior LJ, Barboza WS, Araújo AAS, Martins-Filho PR. Clinical characteristics and outcomes in patients with COVID-19 and leprosy. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2021;35(1):e1-e2. doi: https://doi.org/10.1111/jdv.16899.

21. Paz WS, Souza MR, Tavares DS, Jesus AR, Santos AD, Carmo RF, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of leprosy in Brazil: an ecological and population-based study. Lancet Reg Health Am. 2022;9:100181. doi: https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100181.

22. Cerqueira SRPS, Deps PD, Cunha DV, Bezerra NVF, Barroso DH, Pinheiro ABS, et al. The influence of leprosy-related clinical and epidemiological variables in the occurrence and severity of COVID-19: a prospective real-world cohort study. PLoS Negl Trop Dis. 2021;15(7):1-13. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009635.

23. Ianhez M, Cerqueira SRPS, Gomes CM, Talhari CC, Criado PR, Castro CCS, et al. Impact of COVID-19 on leprosy reactions and of leprosy treatments on COVID-19 severity. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2023;89(1):133-4. doi: https://doi.org/10.25259/IJDVL_1235_2021.

24. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Hanseníase 2023. Boletim Epidemiológico [Internet]. 2023[citado em 15 mar. 2024];n. especial:1-51. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim_hanseniase-2023_internet_completo.pdf/view.

25. Soares GMMM, Souza EA de, Ferreira AF, García GSM, Oliveira MLW-D-R, Pinheiro ABM, et al. Fatores sociodemográficos e clínicos de casos de hanseníase associados ao desempenho da avaliação de seus contatos no Ceará, 2008-2019. Epidemiol Serv Saúde. 2021;30(3):e2020585. doi: https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000300024.

26. Boigny RN, Souza EA, Romanholo HSB, Araújo OD, Araújo TME, Carneiro MAG, et al. Persistência da hanseníase em redes de convívio domiciliar: sobreposição de casos e vulnerabilidade em regiões endêmicas no Brasil. Cad Saúde Pública. 2019;35(2):e00105318. doi: https://doi.org/10.1590/0102-311X00105318.

27. Rocha MCN, Nobre ML, Garcia LP. Características epidemiológicas da hanseníase nos idosos e comparação com outros grupos etários, Brasil (2016-2018). Cad Saúde Pública. 2020;36(9):e00048019. doi: https://doi.org/10.1590/0102/311X00048019.

28. Santos ÁN, Costa AKAN, Souza JÉR, Alves KAN, Oliveira KPMM, Pereira ZB. Perfil epidemiológico e tendência da hanseníase em menores de 15 anos. Rev Esc Enferm USP. 2020;54:e03659. doi: https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019016803659.

29. Oliveira JSS, Reis ALMD, Margalho LP, Lopes GL, Silva AR, Moraes NS, et al. Leprosy in elderly people and the profile of a retrospective cohort in an endemic region of the Brazilian Amazon. PLoS Negl Trop Dis. 2019;13(9):e0007709. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007709.

30. Dayal R, Gupta R, Mathur PP, Katoch VM, Katoch K, Dhir GG. Study of gene probes in childhood leprosy. Indian J Pediatr. 1998;65:99-105. doi: https://doi.org/10.1007/BF02849700.

31. Geluk A, Ottenhoff THM. HLA and leprosy in the pre and postgenomic eras. Hum Immunol. 2006;67(6):439-45. doi: https://doi.org/10.1016/j.humimm.2006.03.009.

32. Santos MASD, Mercadante LM, Pegas ES, Kadunc BV. Relationship between bacilloscopy and operational classification of Hansen's disease in patients with reactions. An Bras Dermatol. 2018;93(3):454-6. doi: https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20186725.

33. Barbosa-Lima R, Vivian GF, Alba LMR, Gois KSN, Tomaz VA, Pinto MC, et al. Bacilloscopy for leprosy in Brazil's public health system between 2013 and 2022. Rev Cienc Saude. 2023;13(4):38-45. doi: https://doi.org/10.21876/rcshci.v13i4.1458.

34. Queiroz TA, Carvalho FP, Simpson CA, Fernandes AC, Figueirêdo DL, Knackfuss MI. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes em reação hansênica. Rev Gaúcha Enferm. 2015;36 Spec. No:185-91. doi: https://doi.org/10.1590/1983-1447.2015.esp.57405.

35. Montenegro RM, Zandonade E, Molina MC, Diniz LM. Reactional state and nutritional profile among leprosy patients in the primary health care system, Greater Vitória, Espírito Santo State, Brazil. Cad Saúde Pública. 2012;28(1):31-8. doi: https://doi.org/10.1590/s0102-311x2012000100004.

36. Ambrosano L, Santos MASD, Machado ECFA, Pegas ES. Epidemiological profile of leprosy reactions in a referral center in Campinas (SP), Brazil, 2010-2015. An Bras Dermatol. 2018;93(3):460-1. doi: https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20187260.

37. Queirós MI, Ramos AN Jr, Alencar CH, Monteiro LD, Sena AL, Barbosa JC. Clinical and epidemiological profile of leprosy patients attended at Ceará, 2007-2011. An Bras Dermatol. 2016;91(3):311-7. doi: https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20164102.

38. Tavares AMR. Epidemiological profile of leprosy in the state of Mato Grosso: descriptive study. Einstein (São Paulo). 2021;19:eAO5622. doi: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO5622.

39. Sousa MW, Silva DC, Carneiro LR, Almino ML, Costa AL. Epidemiological profile of leprosy in the Brazilian state of Piauí between 2003 and 2008. An Bras Dermatol. 2012;87(3):389-95. doi: https://doi.org/10.1590/s0365-05962012000300006.

40. Ribeiro MDA, Silva JCA, Oliveira SB. Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. Rev Panam Salud Publica. 2018;42:e42. doi: https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.42.

CC BY

41. Martins RJ, Carloni MEOG, Moimaz SAS, Garbin CAS, Garbin AJÍ. Sociodemographic and epidemiological profile of leprosy patients in an endemic region in Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2016;49(6):777-80. doi: https://doi.org/10.1590/0037-8682-0069-2016.

42. Moraes PC, Eidt LM, Koehler A, Ransan LG, Scrofeneker ML. Epidemiological characteristics of leprosy from 2000 to 2019 in a state with low endemicity in southern Brazil. An Bras Dermatol. 2023;98(5):602-10. doi: https://doi.org/10.1016/j.abd.2022.08.009.

43. Boigny RN, Souza EA de, Ferreira AF, Cruz JR, García GSM, Prado NMBL, et al. Falhas operacionais no controle da hanseníase em redes de convívio domiciliar com sobreposição de casos em áreas endêmicas no Brasil. Epidemiol Serv Saúde. 2020;29(4):e2019465. doi: https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400004.

44. Aquino DM, Caldas AJ, Silva AA, Costa JM. Perfil dos pacientes com hanseníase em área hiperendêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2003;36(1):57-64. doi: https://doi.org/10.1590/s0037-86822003000100009.

45. Araujo e Araújo AER, Aquino DMC, Goulart IMB, Pereira SRF, Figueiredo IA, Serra HO, et al. Neural complications and physical disabilities in leprosy in a capital of northeastern Brazil with high endemicity. Rev Bras Epidemiol. 2014;17(4):899-910. doi: https://doi.org/10.1590/1809-4503201400040009.

46. Sharma M, Singh P. Epidemiological scenario of leprosy in marginalized communities of India: Focus on scheduled tribes. Indian J Med Res. 2022;156(2):218-27. doi: https://doi.org/10.4103/ijmr.ijmr_3247_21.

47. Ribeiro GC, Lages DS, Lages ATC, Souza VB, Marega A, Lana FCF, et al. Profile of the leprosy endemic in the district of Murrupula, Nampula, Mozambique: a population-based study. Rev Soc Bras Med Trop. 2023;56:e0321. doi: https://doi.org/10.1590/0037-8682-0321-2022.

48. Lima ASV, Rodrigues LN, Daluia Calegari CC. Caracterização dos pacientes sobre o abandono ao tratamento da hanseníase e suas causas: revisão integrativa. RSM. 2024;16(1):75-84. doi: https://doi.org/10.53740/rsm.v16i1.789.

49. Tió-Coma M, van Hooij A, Bobosha K, Van der Ploeg-van Schip JJ, Banu S, Khadge S, et al. Whole blood RNA signatures in leprosy patients identify reversal reactions before clinical onset: a prospective, multicenter study. Sci Rep. 2019;9(1):17931. doi: https://doi.org/10.1038/s41598-019-54213-y.

50. Bif SM, Braga BW, Viana JC, Silvério ZEPT, Azzalin MB, Mendes TKFS, et al. Hanseníase no Brasil: desafios e avanços na prevenção, diagnóstico e tratamento. Braz J Implantol Health Sci. 2024;6(1):418-37. doi: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n1p418-437.

51. Ministério da Saúde (BR). TabNet: Sistema de Informações em Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. [citado em 10 mar. 2024]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/hanswbr.def.

52. Freire LV, Melo FDF, Lima SAO, Nascimento JRU, Nogueira MB, Leite ARA, et al. Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase em um estado do nordeste brasileiro de 2018 a 2022. Arq Ciênc Saúde Unipar [Internet]. 2023 [citado em 15 mar. 2024];27(8):4729-41. Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/9937.

53. Ferreira AF, Souza EA, Lima MS, García GSM, Corona F, Andrade ESN, et al. Mortalidade por hanseníase em contextos de alta endemicidade: análise espaço-temporal integrada no Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2019;43:e87. doi: https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.87.

54. Lustosa AA, Nogueira LT, Pedrosa JI, Teles JB, Campelo V. The impact of leprosy on health-related quality of life. Rev Soc Bras Med Trop. 2011;44(5):621-6. doi: https://doi.org/10.1590/s0037-86822011000500019.

CC BY