

Aspectos epidemiológicos da hanseníase no Estado do Maranhão

Epidemiological aspects of leprosy in the State of Maranhão

Aspectos epidemiológicos de la lepra en el Estado de Maranhão

Recebido: 30/08/2020 | Revisado: 06/09/2020 | Aceito: 08/09/2020 | Publicado: 10/09/2020

Danilo Pavão e Pavão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7626-7308>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: danilopavao@usp.br

Brendha Luanny Moreira Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4088-9794>

Centro Universitário Estácio São Luís, Brasil

E-mail: luanny.brendha@gmail.com

Flávio Guilherme Rodrigues Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9735-6289>

Centro Universitário Estácio São Luís, Brasil

E-mail: flaviogcrodrigues@gmail.com

Wyldson Varge Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3505-321X>

Centro Universitário Estácio São Luís, Brasil

E-mail: wyldsonvargesousa@gmail.com

Dênis da Silva Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3630-2962>

Centro Universitário Estácio São Luís, Brasil

E-mail: denis.silva.barros@hotmail.com

Francielle Costa Moraes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7369-2920>

Centro Universitário Estácio São Luís, Brasil

E-mail: cuelle_moraes@yahoo.com.br

Resumo

O estudo objetivou analisar dados epidemiológicos no período de 2001 a 2017 da hanseníase no Maranhão, doença infectocontagiosa crônica causada pelo bacilo *Mycobacterium Leprae*,

que afeta a pele e nervos, para assim suscitar o debate sobre a situação epidemiológica da doença no estado do Maranhão, Brasil. Os dados analisados foram as taxas de detecção de novos casos na população geral e de casos com grau II de incapacidade no Maranhão. Através de regressão linear pelo método de *Prais-Winsten* foi possível identificar uma tendência decrescente da taxa de detecção anual na população geral e tendência estacionária da taxa de detecção com grau II de incapacidade. Contudo, a taxa de detecção de novos casos em 2017 foi de 44,49 casos por 100.000 habitantes, considerada alta, classificando o Maranhão como hiperendêmico. O estado apresentou taxas decrescentes de detecção em população geral (APC de -2,76; IC95% -3,50;-2,01) e em doentes com grau II de incapacidade física (APC: -0,07; IC95%:-0,15;-0,00). Dessa forma, observa-se que houve avanços no combate à hanseníase no estado, porém, sugere-se melhores estudos sobre a confiabilidade dos dados e maior esforço no combate à doença, haja vista que ainda apresenta altas taxas no Maranhão.

Palavras-chave: Hanseníase; Epidemiologia; Taxa de detecção.

Abstract

The study aimed to analyze epidemiological data in the period from 2001 to 2017 of leprosy in Maranhão, a chronic infectious disease caused by the bacillus *Mycobacterium Leprae*, which affects the skin and nerves, in order to raise the debate about the epidemiological situation of the disease in the state of Maranhão, Brazil. The data analyzed were the rates of detection of new cases in the general population and of cases with grade II incapacity in Maranhão. Through linear regression using the *Prais-Winsten* method, it was possible to identify a decreasing trend in the annual detection rate in the general population and a stationary trend in the detection rate with grade II disability. However, the detection rate of new cases in 2017 was 44.49 cases per 100,000 inhabitants, with a high rate, classifying Maranhão as hyper-endemic. The state showed decreasing detection rates in the general population (APC of -2.76; IC95%: -3.50; -2.01) and in patients with grade II physical disability (APC: -0.07; IC95%: -0.15; -0.00). Thus, it is observed that there have been advances in the fight against leprosy in the state, however, better studies on the reliability of the data and greater effort in combating the disease are suggested, given that it still has high rates in Maranhão.

Keywords: Leprosy; Epidemiology; Detection rate.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo analizar datos epidemiológicos en el período de 2001 a 2017 de la lepra en Maranhão, una enfermedad infecciosa crónica causada por el bacilo *Mycobacterium Leprae*, que afecta la piel y los nervios, con el fin de plantear el debate sobre la situación epidemiológica de la enfermedad en el estado de Maranhão, Brasil. . Los datos analizados fueron las tasas de detección de nuevos casos en la población general y de casos con discapacidad grado II en Maranhão. Mediante regresión lineal utilizando el método de *Prais-Winsten*, fue posible identificar una tendencia decreciente en la tasa de detección anual en la población general y una tendencia estacionaria en la tasa de detección con discapacidad de grado II. Sin embargo, la tasa de detección de nuevos casos en 2017 fue de 44,49 casos por 100.000 habitantes, con una alta tasa, lo que clasifica a Maranhão como hiperendémica. El estado mostró tasas de detección decrecientes en la población general (APC de -2,76; IC del 95% -3,50; -2,01) y en pacientes con discapacidad física de grado II (APC: -0,07; IC del 95%: -0,15; -0,00). Así, se observa que ha habido avances en la lucha contra la lepra en el estado, sin embargo, se sugieren mejores estudios sobre la confiabilidad de los datos y un mayor esfuerzo en el combate de la enfermedad, dado que todavía tiene altas tasas en Maranhão.

Palabras clave: Lepra; Epidemiología; Tasa de detección.

1. Introdução

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica que afeta o tecido cutâneo e nervos periféricos, tem como sintomatologia o surgimento de lesões na pele, degeneração do tecido nervoso e surgimento de deformidades de nervos periféricos (Eichelmann et al., 2013; Geluk, 2018).

O agente etiológico da doença é o *Mycobacterium leprae*, bacilo de coloração álcool-ácido resistente, com morfologia de bastonete. O *M. leprae* é um parasita intracelular obrigatório de células do sistema mononuclear fagocitário e de células de Schwann (Mendonça, et al., 2008; Tortora et al, 2016). A transmissão da doença se faz de forma direta, através das vias superiores (nasal e bucal), sendo necessária predisposição imunológica e contato íntimo e prolongado com o doente sem tratamento (Herzmann et al., 2016).

Sobre a epidemiologia da doença, no ano de 2018 foram notificados 208.641 casos de pacientes recém-diagnosticados no mundo, correspondendo a uma taxa de detecção de 2,74 por 100.000 habitantes (WHO, 2019). Em decorrência da alta incidência e taxa de novos casos, a hanseníase faz parte do grupo de doenças tropicais negligenciadas, consistindo em

um grave problema de saúde pública (Brasil, 2017).

Os três países com o maior número de casos no mundo são, Índia, Brasil e Indonésia, respectivamente (WHO, 2019). No Brasil, em 2019, foram notificados 23.612 casos, havendo uma redução desta taxa nos últimos anos, uma vez que, em 2006 o número de novos casos foi de 44.43617. Apesar disso, o Brasil não alcançou a meta estabelecida pela OMS de 1 caso por 10.000 habitantes. Estudos de tendência realizados no país revelaram um período inicial de redução nas taxas de detecção, entretanto, ainda são identificados 10 clusters (agrupamentos), envolvendo 14 estados brasileiros. Estas regiões são caracterizadas por apresentarem maiores níveis de parâmetros tais como: detecção de novos casos, taxas de incidência, graus de incapacidade e, especialmente, identificação de novos casos em menores de 15 anos (Brasil, 2020).

O Maranhão registrou 3.165 novos casos em 2018, distribuídos em uma população de 6.904.241, ocupando o terceiro lugar no cenário nacional – classificado atrás dos estados Mato Grosso e Tocantins – sendo o estado nordestino com o maior percentual de casos novos. Além disso, permanece como o estado brasileiro com um dos maiores índices de prevalência da doença (4,69) sendo considerado um hiperendêmico, compondo o cluster 1 de hiperendemia (Brasil, 2020).

Os números epidemiológicos da hanseníase têm sido questionados nos últimos anos, sugerindo que o balanço de indivíduos com a doença seja superior ao de notificações realizadas presentes nos bancos de dados do sistema oficiais de informação (Salgado, 2018). Outro dado de importância para a avaliação mais fidedigna da situação epidemiológica da hanseníase é a taxa de detecção de indivíduos com incapacidade física grau 2. O grau de incapacidade é causado por uma degeneração severa dos tecidos epiteliais e nervosos periféricos de mãos e pés e esse é um dos principais problemas da hanseníase, com grandes impactos negativos no decorrer da vida do doente. (Silva, 2018).

Dessa forma, são de extrema importância os estudos que avaliam o perfil epidemiológico dessa doença em determinadas regiões, principalmente em áreas hiperendêmicas como o estado do Maranhão. Haja vista que podem trazer esclarecimentos sobre fenômenos incompreendidos e auxiliar na elaboração de planos estratégicos para o combate à doença.

2. Metodologia

O Estado do Maranhão está localizado na região nordeste do Brasil, com área de

unidade territorial de 329642,170 km² e população de cerca de 6.574.789 pessoas distribuídas em 217 municípios (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/panorama>).

Trata-se de um estudo ecológico com análise de tendência histórica utilizando série temporal para organizar informações quantitativas no tempo, o que permite apontar riscos, monitorar a saúde da população, fornecer subsídio para explicações de causa, auxiliar no planejamento de saúde e avaliar os impactos das intervenções de saúde.

A população estudada foi retirada do Sistema de Informações de Agravos e Notificações (SINAN), como número de novos casos de hanseníase na população geral do Maranhão, os dados são referentes ao período de 2001 a 2017 e foram coletados no dia 08/04 na sala de apoio à gestão estratégica (SAGE: <http://sage.saude.gov.br>) do ministério da saúde, que reúne dados do SINAN. Os dados dos últimos anos devem ser considerados como preliminares uma vez que passam por processo de validação por diferentes organismos, podendo assim, em alguns casos, exceder um ano para sua consolidação e disponibilização.

As variáveis de interesse foram, a taxa de detecção de novos casos (que aponta o a magnitude da doença em uma região) e grau de incapacidade na população geral do estado do Maranhão (indica subdetecção e diagnóstico tardio). O grau de incapacidade é determinado a partir de avaliação neurológica nos olhos, mãos e pés, sendo classificado em graus 0, 1 ou 2, sendo este último o mais agressivo.

Foi adotado o método *Prais-Winsten Regression* para analisar a regressão linear e Correlação de Pearson para apoiar a confirmação de tendência dos números de detecção da doença. Quando o APC (*annual percent change*) que reflete a variação anual do número de casos foi positivo, definimos como crescente, quando negativo como decrescente e quando um número sem diferença significativa do zero, definimos como estacionário. O Intervalo 95% de Confiança (IC95%) também foi obtido.

Os dados foram tratados no Excel 2013 (Microsoft Corp., EUA) e Origin 8.0 (OriginLab, EUA) e a análise através do software Stata 15.0 (StataCorp LP, College Station, EUA).

3. Resultados e Discussão

No período estudado (2001-2017) a média da taxa de detecção de hanseníase na população geral do Maranhão foi de 66,45 casos por 100.000 habitantes, considerada muito alta. No entanto, os dados de regressão linear mostram uma tendência decrescente desta taxa,

com APC de -2,76 (IC95% -3,50; -2,01) e Correlação de Pearson de -0,95, mesmo a taxa de detecção do ano de 2017 sendo considerada ainda alta com 44,49 casos por 10.000 habitantes, como mostra a Figura 1.

Figura 1. Taxas de detecção em população geral.



Fonte: SINAN/Ministério da Saúde.

O Maranhão apresenta uma mudança no percentual anual maior do que a do Brasil (APC: -1,02; IC95%: -1,20;-0,84) de acordo com a Tabela 1, porém a média de detecção anual no Maranhão é o dobro da Brasileira (20,33/100.000 hab.).

Tabela 1. Dados de tendência obtidos no estudo.

Variáveis	APC	IC95%	Coef. Corr. Pearson	Tendência
Taxa de detec. Pop. Geral MA	-2,76	-3,50;-2,01	-0,95	Decrescente
Taxa de detec. Pop. Geral BR	-1,02	-1,20;-0,84	-0,98	Decrescente
Taxa de detec. Incap. Grau II MA	-0,07	-0,15;-0,00	-0,54	Estacionária
Taxa de detec. Incap. Grau II BR	-0,04	-0,05;-0,02	-0,84	Estacionária

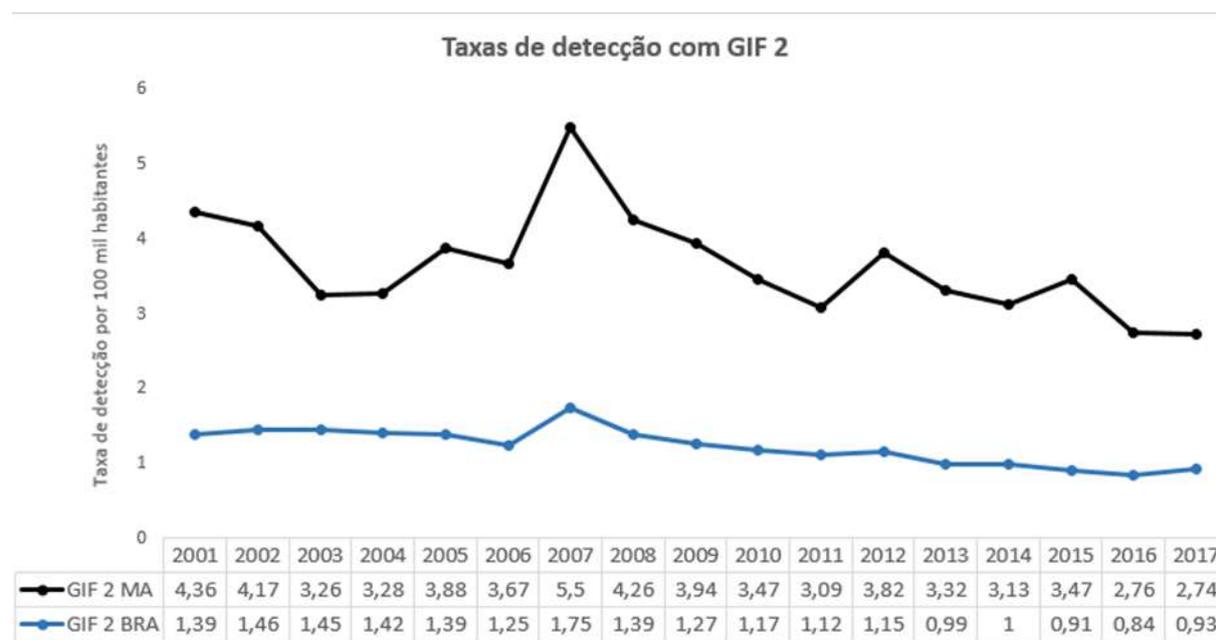
Fonte: Autores.

Um estudo parecido feito por Anchieta et al. (2019) entre 2001 e 2015 apresentou resultados parecidos, onde os autores corroboram a hipótese de que as taxas de detecção de novos casos foram decrescentes, porém, ainda são muito expressivas, carecendo o Maranhão

de mais ações no combate à Hanseníase. Corroborar também a hipótese de que apesar da diferença no número de novos casos, o Maranhão acompanha a tendência nacional que também decresce com o passar dos anos.

As taxas de detecção média com incapacidade grau II no Maranhão foi de 3,6 casos por 100.000 habitantes, apresentando pouca diferença em relação à taxa de 2017 que foi de 2,74 casos por 100.000 habitantes, como mostra a Figura 2.

Figura 2. Taxas de detecção em doentes com grau II de incapacidade.



Fonte: SINAN/Ministério da Saúde.

O APC foi considerado estacionário (APC: -0,07; IC95%:-0,15; -0,00) e a correlação linear de Person foi de -0,54, demonstrando uma heterogeneidade significativa dos dados, o que confirma essa tendência mais estacionária. Anchieta et al. (2019) também encontrou uma tendência estacionária para esta taxa.

Apesar de apresentar um APC maior que do Brasil (APC: -0,04; IC95%: -0,05; -0,02), o país possui dados mais homogêneos em relação às pessoas com grau II de incapacidade, apresentando correlação de Pearson de -0,84. Comparando a média de detecção Maranhense (3,6/100.000 hab.) com a Brasileira (1,22/100.000 hab.), percebe-se que o Maranhão ainda apresenta esta taxa muito alta. Alguns autores como Guimarães (2013), Pacheco et al. (2014) e Ribeiro (2012) realizaram estudos em cidades do Brasil e verificaram que grande parte dos doentes já são diagnosticados com algum grau de incapacidade física. No Maranhão, Façanha et al. (2020) mostrou que 32,5% dos pacientes recém diagnosticados na cidade de Caxias,

Maranhão, já estavam acometidos com algum grau de incapacidade. Isso pode apontar uma relação causal entre o diagnóstico tardio e as taxas expressivas de doentes com incapacidades físicas.

Um fenômeno interessante detectado foi, que as taxas de detecção de novos casos de 2001 até o ano de 2005 eram altas e crescentes, com picos em 2005 e a partir de então começam a decrescer como constatado neste estudo considerando todos os anos. Uma possível explicação para o fenômeno é de que entre esses anos (2001-2005) a porcentagem de contatos registrado examinados era em média 49,94% pouco menos da metade. Comparando com 2017, onde o percentual de contatos examinados foi de 80,53%, a média do percentual de 2001-2005 é considerada baixa, isso poderia contribuir para o maior número de casos de detectados, já que metade dos contatos não eram examinados. Isso explicaria também a estabilidade da taxa de detecção da casos com grau II de incapacidade, indicando prevalência oculta ou diagnóstico tardio como também constata no Tocantins, Monteiro et al. (2013) e no Maranhão, Santos et al. (2018) considera os contatos como os principais elos da cadeia de transmissão da doença, e evidencia a importância do monitoramento dessa população.

4. Considerações Finais

Apesar de apresentar tendência decrescente no número de novos casos detectados anualmente, o Maranhão ainda apresenta uma taxa considerada muito alta, classificando-o como hiperendêmico, apesar de percentuais altos de contatos examinados e de cura de doentes nos últimos anos nos, o que sugere uma inconsistência nos dados que podem estar subestimando o número de doentes na população.

Não ocorreram avanços significativos na diminuição de detecção de casos com grau II de incapacidade, dado preocupante principalmente em crianças, pois podem comprometer o desenvolvimento físico e psicossocial e nos adultos pode causar impactos negativos no decorrer de suas vidas. Por isso, é imprescindível que haja um monitoramento adequado dos doentes e dos contatos domiciliares para uma diminuição significativa da taxa de detecção anual no estado, além de medidas de intervenção mais eficazes.

Referências

Amador, M. D. P. S., Barros, V. R. S. D., Albuquerque, P. J. B. S., Buna, M. I. F., & Campos, J. M. (2001). Childhood leprosy in the Curionópolis district-southeastern Pará State-a case

report/Hanseníase na infância no município de Curionópolis-sudeste do Estado do Pará relato de caso. *Hansenol Int*, 26(2), 121-5.

Antunes, J. L. F., & Cardoso, M. R. A. (2015). Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24, 565-76.

Brasil, Departamento de Articulação Interfederativa, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Ministério da Saúde (2014). *Caderno de diretrizes, objetivos, metas e indicadores: 2013-2015*. 2ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil, Ministério da Saúde (2002). Guia para o controle da hanseníase. *Cadernos de Atenção Básica*, 10, 89.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços (2017). *Guia de Vigilância em Saúde*, Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. Ministério da saúde (2020). *Boletim epidemiológico: hanseníase*. Boletim epidemiológico, [S. l.], n. Numero especial, 9-51. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-hansenia-se-2020>. Acesso em: 14 maio 2020.

Eichelmann, K., González, S. G., Salas-Alanis, J. C., & Ocampo-Candiani, J. (2013). Leprosy. An update: definition, pathogenesis, classification, diagnosis, and treatment. *Actas Dermo-Sifiliográficas* (English Edition), 104(7), 554-63.

Façanha, A. T. F., da Conceição, H. N., Oliveira, M. R., Borges, L. V. A., Pereira, B. M., Moura, L. R. P., & Câmara, J. T. (2020). Análise das incapacidades físicas por hanseníase em uma cidade do interior do Maranhão, Brasil. *Research, Society and Development*, 9(2), e75922055-e75922055.

Geluk, A. (2018, October). Correlates of immune exacerbations in leprosy. In *Seminars in immunology* (Vol. 39, pp. 111-118). Academic Press.

Gordon, A. S., Gomes, J. M. S., de Jesus Costa, A. C. P., de Oliveira Serra, M. A. A., Neto, M. S., & Xavier, M. B. (2017). *Incidência de hanseníase em menores de 15 anos acompanhados no município de Imperatriz, Maranhão, entre 2004 e 2010*. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, 21(1).

Guimarães, L. S. (2013). *Incapacidade física em pessoas afetadas pela hanseníase após alta medicamentosa*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Belém, 92f.

Herzmann, C., Sotgiu, G., Bellinger, O., Diel, R., Gerdes, S., Goetsch, U., ... & Lange, C. (2017). Risk for latent and active tuberculosis in Germany. *Infection*, 45(3), 283-90.

Lima, M. I. S. et al. *Desenvolvimento de plataforma eletroquímica para o diagnóstico e monitoramento rápido da hanseníase*. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

Mendonça, V. A., Costa, R. D., Melo, G. E. B. A. D., Antunes, C. M., & Teixeira, A. L. (2008). Imunologia da hanseníase. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 83(4), 343-50.

Pacheco, M. A. B., Aires, M. L. L., Seixas, E. S. (2014) Prevalência e controle de hanseníase: pesquisa em uma ocupação urbana de São Luís, Maranhão, Brasil. *Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade*, 9(30), 23-30.

Pires, C. A. A., Malcher, C. M. S., Abreu Júnior, J. M. C., Albuquerque, T. G. D., Corrêa, I. R. S., & Daxbacher, E. L. R. (2012). Hanseníase em menores de 15 anos: a importância do exame de contato. *Revista Paulista de Pediatria*, 30(2), 292-5.

Ribeiro, G. C. (2012) *Fatores relacionados à prevalência de incapacidades físicas em hanseníase na microrregião de Diamantina, Minas Gerais*. Dissertação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Salgado, C. G., Barreto, J. G., da Silva, M. B., Goulart, I. M. B., Barreto, J. A., de Medeiros Junior, N. F., ... & Spencer, J. S. (2018). Are leprosy case numbers reliable?. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(2), 135-7.

Santos, G. R., Aragão, F. B., Brasil, G. V., Silva, R. L., Garcês Júnior, A. R., Andrade, L. M. R., ... & Batista, J. E. (2018). Prevalência de hanseníase em São Luís Maranhão entre os anos de 2013 a 2015. *J. nurs. health*, e188208-e188208.

Schneider, P. B., & Freitas, B. H. B. M. D. (2018). Tendência da hanseníase em menores de 15 anos no Brasil, 2001-2016. *Cadernos de Saúde Pública*, 34, e00101817.

Silva, J. S. R., Palmeira, I. P., Sá, A. M. M., Nogueira, L. M. V., & Ferreira, A. M. R. (2018). Fatores sociodemográficos associados ao grau de incapacidade física na hanseníase. *Revista Cuidarte*, 9(3), 5.

Tortora, G. et al. (2016). *Microbiologia*. 12. ed. [S.l.]: *Artmed*.

WHO (2019). *Global leprosy update, 2018: moving towards a leprosy-free world*.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Daniilo Pavão e Pavão – 20%

Brendha Luanny Moreira Ribeiro – 16%

Flávio Guilherme Rodrigues Costa – 16%

Wyldson Varge Sousa – 16%

Dênis da Silva Barros – 16%

Francielle Costa Moraes – 16%