

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE NO BRASIL: O REFLEXO DA PANDEMIA E SUAS METAS DE ELIMINAÇÃO
EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF LEPROSY IN BRAZIL: THE REFLECTION OF THE PANDEMIC AND ITS ELIMINATION GOALS

Ana Priscila Franca Correia¹, Cícero Cláudio Dias Gomes², Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa³ e Jalles Dantas de Lucena⁴

ARTIGO

Recebido:
20/06/2023
Aprovado:
28/08/2023

Palavras-chave:
Estudo epidemiológico;
Hanseníase;
Pandemia;
Eliminação.

Key words:
Epidemiological study;
Leprosy;
Pandemic;
Elimination.

RESUMO

Introdução: A hanseníase é uma doença infecciosa, crônica e granulomatosa causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*, que foi bastante prevalente na Europa durante o século XVI e atualmente afeta cerca de 200.000 pessoas em todo o mundo, podendo acometer qualquer indivíduo predisposto, de qualquer faixa etária. Costuma se manifestar através de sinais e sintomas dermatoneurológicos, como lesões de pele e nervos periféricos. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico da hanseníase no Brasil no período de 2017 a 2022, e correlacionar com o período pandêmico e com os indicadores da Organização Mundial da Saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, descritivo, epidemiológico e temporal, de caráter qualitativo no qual a temporalidade traz uma sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico (2017 a 2022) Para tanto, utilizou-se as plataformas Scielo, LILACS e PubMed para pesquisa de estudos, através dos descritores " hanseníase", "Covid-19" e "epidemiologia" por intermédio do operador booleano AND, publicados na língua portuguesa e inglesa nos anos de 2017-2022. **Conclusão:** Ainda que tenha havido redução dos casos nos últimos dois anos a nível mundial, o Brasil ocupa a segunda posição em número de casos de hanseníase no mundo. Acredita-se que esse decréscimo está relacionado a menor detecção de novos casos em meio à pandemia de COVID-19, o que impactou significativamente a implementação do acompanhamento dos pacientes e provavelmente também reduziu a detecção dos casos ao reduzir o número de consultas de rastreio. Além disso, a criação de um ambiente propício à continuação dos serviços de saúde relacionados com a hanseníase deve ser uma prioridade em países com a incidência acentuada durante crises de saúde pública como a pandemia da COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: Leprosy is an infectious, chronic and granulomatous disease caused by the bacterium *Mycobacterium leprae*, which was highly prevalent in Europe during the 16th century and currently affects about 200,000 people worldwide, and can affect any predisposed individual, of any age group. It usually manifests itself through dermato-neurological signs and symptoms, such as skin lesions and peripheral nerves. **Objective:** To describe the epidemiological profile of leprosy in Brazil from 2017 to 2022, and to correlate it with the pandemic period and with World Health Organization indicators. **Methodology:** This is a bibliographical, descriptive, epidemiological and temporal review study, of a qualitative nature in which temporality brings a sequence of data obtained at regular intervals of time during a specific period (2017 to 2022). leprosy", "Covid-19" and "epidemiology" using the Boolean operator AND, published in Portuguese and English in the years 2017-2022. **Conclusion:** Although there has been a reduction in cases in the last two years worldwide, Brazil occupies the second position in number of leprosy cases in the world. This decrease is believed to be related to lower detection of new cases in the midst of the COVID-19 pandemic, which significantly impacted the implementation of patient follow-up and likely also reduced case detection by reducing the number of screening appointments. Furthermore, creating an enabling environment for the continuation of leprosy-related health services should be a priority in countries with high incidence during public health crises such as the COVID-19 pandemic.

¹Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria;

²Docente do Centro Universitário Santa Maria;

³Docente do Centro Universitário Santa Maria;

1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa, crônica e granulomatosa causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*, que foi bastante prevalente na Europa durante o século XVI e atualmente afeta cerca de 200.000 pessoas em todo o mundo (MARQUES et al., 2021). A *Mycobacterium leprae* ficou conhecida como bacilo de Hansen, nomeada em homenagem ao médico norueguês Gerhard Hansen que descobriu a doença em 1873. Esse bacilo se reproduz lentamente, tem um período de incubação longo, alta infectividade e baixa patogenicidade (OPAS/OMS, 2021).

Em 2017, 210.671 novos casos de hanseníase foram diagnosticados globalmente (WHO, 2018). Como estratégias de controle, o tratamento dos pacientes, o diagnóstico precoce e a vigilância dos contatos contribuíram para a diminuição da incidência. No entanto, houve aumento da prevalência em todo o mundo em 2017 em relação ao ano anterior, com 20.765 casos a mais (BRASIL, 2016; WHO, 2018). O Brasil ainda é o país que detém o maior número de casos de hanseníase nas Américas e o segundo maior do mundo, após a Índia, o que amplia sua responsabilidade pela geração de evidências com vistas ao controle (WHO, 2019).

Como possível resultado da pandemia causada pelo Novo Coronavírus (COVID-19) ou vírus SARS-CoV-2, 127.396 novos casos de hanseníase foram detectados no mundo em 2020, representando uma queda de 37,1% em relação a 2019. Juntos, Brasil, Índia e Indonésia responderam por 74,0% de todos os casos da doença notificados em 2020. Além disso, o Brasil é um dos 22 países com maior carga da doença, com a segunda maior incidência de casos (BRASIL, 2020; OMS, 2021).

Sabe-se que a hanseníase pode acometer qualquer indivíduo predisposto, de qualquer faixa etária. Costuma se manifestar através de sinais e sintomas dermatoneurológicos, como lesões de pele e nervos periféricos, os principais nervos acometidos são: mediano, radial, ulnar, tibial, fibular e facial. A patologia inicialmente se apresenta como uma ou mais manchas brancas ou avermelhadas, em qualquer região do corpo, com alteração de sensibilidade. O comprometimento de nervos periféricos é o caminho inicial para o curso evolutivo capaz de ocasionar incapacidades físicas e deformidades. Essas são responsáveis por acarretar múltiplos problemas ao portador do bacilo de Hansen, como a diminuição da capacidade laboral, limitação da vida social e patologias psicológicas secundárias (MOREIRA et al., 2014).

Acredita-se que a transmissão da hanseníase ocorra por inalação de bacilos através do contato íntimo prolongado de indivíduos suscetíveis com pacientes portadores do bacilo de Hansen (LASTÓRIA; ABREU, 2012). Assim, essa condição configura-se como o principal

fator associado a transmissão da *Mycobacterium leprae*. A hanseníase pode afetar o sistema nervoso e levar ao desenvolvimento de deformidades físicas; e por consequência impacto físico, social e mental. Associado a isso, tem-se o grande estigma que também repercute como uma dimensão importante atrelada a doença, que mesmo na atualidade encontra-se fortemente ligada a contextos de maior vulnerabilidade individual, social e programática (SOARES et al., 2021). Dessa forma, a melhor estratégia para acabar com a transmissão é o estabelecimento do diagnóstico e tratamento precoce (LASTÓRIA; ABREU, 2012).

Apesar da existência de agendas internacionais com medidas para controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas, entre elas: roteiro de metas envolvendo 17 doenças tropicais negligenciadas para alcance em 2020; plano de ação para redução da carga de doenças infecciosas negligenciadas e ações pós-eliminação 2016-2022 envolvendo 13 doenças tropicais negligenciadas; e, recentemente, o novo roteiro 2021-2030, com foco em 20 doenças tropicais negligenciadas, como também sua inclusão nas metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) para alcance até 2030, a hanseníase persiste e configura-se como relevante problema de saúde pública (WHO, 2012; NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020; WHO, 2021).

Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo principal descrever o perfil epidemiológico da hanseníase no Brasil no período de 2017 a 2022, e correlacionar com o período pandêmico e com os indicadores da Organização Mundial da Saúde (OMS).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, na qual configura-se como um tipo de revisão da literatura que reúne achados de estudos desenvolvidos mediante diferentes metodologias, permitindo aos revisores sintetizar resultados sem ferir a filiação epistemológica dos estudos empíricos incluídos (SOARES et al., 2014). Do ponto de vista metodológico, tipifica-se um estudo descritivo, epidemiológico e temporal, no qual a temporalidade traz uma sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico (2017 a 2022) com a finalidade de modelar o fenômeno estudado descrever e fazer comparações com relação ao tema proposto e avaliar se os indicadores estão em conformidade com os indicadores da OMS e de que forma foram influenciados pela epidemia do coronavírus nas regiões do Brasil.

O estudo também apresenta caráter qualitativo, com características epidemiológicas onde foi realizado um estudo da distribuição e frequência do agravo da doença nas regiões do Brasil em funções de variáveis ligadas ao tempo, espaço e pessoas, possibilitando o

detalhamento do perfil epidemiológico da doença ao longo dos últimos cinco anos, correlacionando com o período pandêmico.

O estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliográfica com intuito norteador de estabelecer conceitos e definições, bem como apontamentos básicos sobre o tema. Para tanto, utilizou-se as plataformas Scielo, LILACS e PubMed para pesquisa, através dos descritores “hanseníase”, “Covid-19” e “epidemiologia” por intermédio do operador booleano *AND*.

A realização do estudo foi em julho de 2023, como critério de inclusão selecionamos artigos originais, gratuitos, disponíveis nos idiomas português e inglês, estudos publicados nos anos de 2017-2022, com informações relevantes sobre o tema proposto. Foram excluídos trabalhos incompletos, duplicados e aqueles que não atenderam a proposta do estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro caso de COVID-19 foi relatado no país em 26 de fevereiro de 2020, após um ano já havia mais de 18,7 milhões de pessoas diagnosticadas, a doença é responsável por altas taxas de infecção e hospitalizações no Brasil, causando grandes transtornos no Sistema Único de Saúde (SUS). Devido ao grande número de casos de SARS-CoV-2, consultas não urgentes e internações hospitalares foram postergadas e desencorajadas. Dessa forma, a pandemia também interferiu e limitou o acesso dos pacientes com hanseníase aos cuidados no SUS (MARQUES et al., 2021).

No ano 2000, o Ministério da Saúde publicou diretrizes para orientar medidas de prevenção, diagnóstico, tratamento e controle da hanseníase em todos os níveis do SUS com enfoque na atuação da Atenção Primária à Saúde (APS). Em 2005, o Brasil não alcançou a meta mundial, tendo o prazo estendido até 2010. No entanto, apesar dos esforços do governo brasileiro o objetivo de eliminação da hanseníase ainda não foi alcançado e a nova meta é o ano de 2020 (RIBEIRO et al., 2018).

No cenário nacional, o Ministério da Saúde elaborou a Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022, com a visão de um Brasil sem hanseníase. Essa estratégia objetiva reduzir a carga da doença no país até o fim do ano de 2022, contando para isso com as seguintes metas: reduzir para 30 o número total de crianças com grau 2 de incapacidade física, reduzir para 8,83/1 milhão de habitantes a taxa de pessoas com grau 2 de incapacidade física e implementar em todas as Unidades da Federação canais para registro de práticas discriminatórias às pessoas acometidas pela hanseníase e seus familiares (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2021).

No dia 28 de setembro de 2017, foi publicada a Portaria de Consolidação MS/GM N 4, que levou a hanseníase a fazer parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública, e, portanto, é obrigatório que os profissionais da saúde reportem os casos desse agravo ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A análise dos dados desse sistema é de extrema importância para identificar os padrões de ocorrência, as áreas de maior vulnerabilidade e as fragilidades no combate e vigilância da doença no país (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2021).

De acordo com os dados da OMS no ano 2018, 210 mil novos casos de hanseníase foram reportados, sendo cerca de 15 mil em crianças. A hanseníase foi evidenciada em 127 países pelo mundo, porém a tríade de países Índia, Brasil e Indonésia são responsáveis por mais de 80% dos casos atualmente reportados ao sistema mundial de saúde. As Américas são responsáveis por aproximadamente 31 mil novos casos da doença no ano de 2018, contando com cerca de 34 mil pacientes realizando o tratamento e mais de 2 mil pacientes com deformidades aparentes causadas pela hanseníase visíveis no momento do diagnóstico (OMS, 2018).

Já no ano seguinte, foram reportados à OMS 202.256 novos casos de hanseníase, presente em 161 países. A taxa de detecção de casos na população infantil foi atualizada para 7,9 por milhão de população infantil; sendo 14.893 casos reportados em menores de 14 anos no ano de 2019. A prevalência de hanseníase nesse ano foi de 22,9 por milhão de população. Dentre os novos casos detectados, 10.816 dos pacientes acometidos apresentavam deficiência de grau 2, e a taxa geral de acometidos com deficiência de grau 2 foi registrada em 1,4 por milhão de habitantes (WHO, 2021).

No Brasil, dados divulgados pelo Ministério da Saúde, foram notificados 23.612 novos casos de hanseníase no Brasil em 2019. Sendo que 78,2% foram classificados como multibacilares e 21,8% como paucibacilares, indicando maior prevalência da forma mais contagiosa. Além disso, 82% dos novos casos foram avaliados pelo Grau de Incapacidade Física (GIF), sendo 10% dos casos classificados como GIF 2, 29,3% como GIF 1 e 60,7% não classificados como GIF (BRASIL, 2020).

Nesse cenário, o Brasil é classificado como um país de alta carga para a doença, sendo o primeiro no mundo em incidência, quantidade de doentes em relação ao número absoluto de pessoas, e o segundo em número absoluto de casos, ficando atrás apenas da Índia (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2021).

No ano de 2020, a prevalência global registrada (número de casos em tratamento) foi de 129.192, com uma taxa de 16,6 por milhões de habitantes, sendo notificados 127.396 novos

casos em todo o mundo, com uma taxa de detecção de 16,4 por milhão de habitantes. Embora ambas as taxas apresentem uma redução de 27,7% e 37,1% na prevalência registrada e nos novos casos, respectivamente, em comparação com o ano de 2019, a nível global, essa diminuição provavelmente está relacionada a uma menor detecção durante a pandemia de COVID-19, já que apenas 127 países forneceram dados em 2020, em comparação com 160 em 2019 (OMS, 2021).

Nos anos de 2021 e 2022 a literatura apresenta escassez de dados quando comparado com os anos anteriores, porém é esperado uma redução dos números de novos casos pois durante os anos de 2020 e 2021 as medidas para conter a transmissão do SARS-CoV-2 limitaram o acesso da população aos serviços públicos de saúde (BARROS et al., 2021; ORNELL et al., 2021; TRUCHE et al., 2021). Além disso, a OMS emitiu diretrizes provisórias e recomendou a suspensão da maioria das atividades relacionadas a Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), incluindo ações de vigilância e campanhas comunitárias (WHO, 2020), o que afeta principalmente populações social e economicamente vulneráveis em países de baixa renda (CHANDLER, 2015).

Dessa forma o cenário de emergência na saúde pública provocada pela pandemia da COVID-19 no Brasil exigiu novas estratégias para reorganizar o enfrentamento da hanseníase no país, visando a manutenção do diagnóstico e tratamento (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2021).

Para alcançar a meta de controle da hanseníase proposta pela OMS o Brasil precisa diminuir os valores de prevalência, objetivando uma prevalência menor que 1 caso a cada 10 mil habitantes. Assim é de suma importância investimentos em ações de diagnóstico precoce, controle de doentes e vigilância de contactantes. Destarte, a vigilância ativa é apontada como uma das melhores e mais eficaz das estratégias de diagnóstico e controle da hanseníase, visto que tem por finalidade descobrir novos casos entre aqueles que convivem ou conviveram, de forma prolongada com um portador da doença (SANTOS et al, 2019).

De acordo com as diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase do Ministério da Saúde as ações para a efetiva redução da doença no país precisam estar pautadas em: educação em saúde, investigação epidemiológica para o diagnóstico oportuno de casos, tratamento até a cura, prevenção e tratamento de incapacidades, vigilância epidemiológica, exame de contatos, orientações e aplicação de BCG (BRASIL, 2016).

Devido as dificuldades encontradas, o MS elaborou uma nova Estratégia Nacional para o Enfretamento da Hanseníase 2019-2022, objetivando alcançar um Brasil sem hanseníase. Essa estratégia pretende reduzir a carga da doença no país ao fim do ano de 2022, e para isso conta com as seguintes metas: reduzir para 30 o número total de crianças com grau 2 de

incapacidade física; reduzir para 8,83/1 milhão de habitantes a taxa de pessoas com grau 2 de incapacidade física; e implantar em todas as Unidades da Federação canais para registro de práticas discriminatórias às pessoas acometidas pela hanseníase e seus contactantes (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2021).

CONCLUSÃO

Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento nas últimas décadas, o Brasil é o segundo país no mundo em número de casos de hanseníase, juntamente com a Índia em primeiro lugar na prevalência de casos, e a Indonésia em terceiro. Ainda que tenha havido redução dos casos nos últimos dois anos a nível mundial, acredita-se que esse decréscimo está relacionado a menor detecção de novos casos em meio à pandemia de COVID-19, o que impactou significativamente a implementação do acompanhamento dos pacientes e provavelmente também reduziu a detecção dos casos ao reduzir o número de consultas de rastreio.

No cenário nacional, o Ministério da Saúde elaborou a Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase, onde estabelece metas até 2030. Essa estratégia objetiva interromper a cadeia de transmissão, reduzindo o número de novos casos e dos diagnósticos tardios em que há alto grau de incapacidade física, além de propor ações para combater o estigma e a discriminação contra esses pacientes.

Por fim, a criação de um ambiente propício à continuação dos serviços de saúde relacionados com a hanseníase deve ser uma prioridade, principalmente onde existe uma incidência acentuada durante crises de saúde pública como a pandemia da COVID-19, a fim de radicalizar a doença.

REFERÊNCIAS

ANCHIETA, J. J. S. et al. Análise da tendência dos indicadores da hanseníase em estado brasileiro hiperendêmico, 2001-2015. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, 2019.

BARROS, B. et al. An assessment of the reported impact of the COVID-19 pandemic on leprosy services using an online survey of practitioners in leprosy referral centers.

Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, v. 115, n. 12, p. 1456-1461, 2021.

BRASIL. In: **Boletim Epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de saúde. Departamento de Atenção Básica. **Controle da Hanseníase na atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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; 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Diretrizes para a vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional**. Brasília: Ministério da Saúde; p. 58, 2016.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hanseníase: Atividades de Controle e Manual de Procedimentos**. Brasília, DF, 2017.

CHANDLER, D. J. et al. Household costs of leprosy reactions (ENL) in rural India. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 9, n. 1, p. e0003431, 2015.

LASTÓRIA, J. C.; ABREU, M. A. M. M. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Diagnóstico & Tratamento**, v. 17, n. 4, p. 173-179, 2012.

LIMA, L. V. et al. Temporal trend, distribution and spatial autocorrelation of leprosy in Brazil: ecological study, 2011 to 2021. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, 2022.

LOPES, F. C. et al. Hanseníase no contexto da Estratégia Saúde da Família em cenário endêmico do Maranhão: prevalência e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1805-1816, 2021.

MARQUES, N. P. et al. Impact of the coronavirus disease 2019 on the diagnoses of Hansen's disease in Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, 2021.

MIGUEL, C. B. et al. Leprosy morbidity and mortality in Brazil: 2008–2018. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 25, n. 6, p. 101638, 2021.

MOREIRA, A. J. et al. Ação educativa sobre hanseníase na população usuária das unidades básicas de saúde de Uberaba-MG. **Saúde em Debate [online]**. v. 38, n. 101, 2014.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Objetivos de desenvolvimento sustentáveis: PNUD Brasil, 2020**. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; 2020.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Situação global da hanseníase**. Registro Epidemiol Semanal. v.96, n. 36, p. 421–444, 2021.

OMS. Organização Mundial de Saúde - OMS. **Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020: acelerar a ação para um mundo sem lepra**. Geneva: OMS; 2016.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Atualização global da hanseníase (doença de Hansen), 2020: impacto do COVID-19 no controle global da hanseníase** [Internet]. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2021.

OPAS/OMS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Combater a Hanseníase, Acabar com o Estigma e Advogar pelo Bem-Estar Mental é o tema 2021 do Dia Mundial de combate à Hanseníase - OPAS/OMS** | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/22-1-2021-combater-hansenia-acabar-com-estigma-e-advogar-pelo-bem-estar-mental-e-tema>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

ORNELL, F. et al. The next pandemic: impact of COVID-19 in mental healthcare assistance in a nationwide epidemiological study. **The Lancet Regional Health–Americas**, v. 4, 2021.

RIBEIRO, M. D. A.; SILVA, J. C. A.; OLIVEIRA, S. B. Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 42, n. 1, p. NA-NA, 2018.

SANCHEZ, M. N. et al. Physical disabilities caused by leprosy in 100 million cohort in Brazil. **BMC infectious diseases**, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2021.

SANTOS, K. C. B. DOS et al. Estratégias de controle e vigilância de contatos de hanseníase: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 43, n. 121, p. 576–591, abr. 2019.

SOARES, C. B. et al. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n.2, p. 335-345, 2014.

SOARES, G. M. M. DE M. et al. Fatores sociodemográficos e clínicos de casos de hanseníase associados ao desempenho da avaliação de seus contatos no Ceará, 2008-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.

SOUZA, C. D. F et al. Spatial clustering, social vulnerability and risk of leprosy in an endemic area in Northeast Brazil: an ecological study. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 33, n. 8, p. 1581-1590, 2019.

TRUCHE, P. et al. Association between government policy and delays in emergent and elective surgical care during the COVID-19 pandemic in Brazil: a modeling study. **The Lancet Regional Health–Americas**, v. 3, 2021.

WHO. World Health Organization Neglected tropical diseases: impact of COVID-19 and WHO's response. **Wkly Epidemiol Rec**, v. 95, p. 461-468, 2020.

WHO. World Health Organization. Global leprosy update, 2017: reducing the disease burden due to leprosy. **Wkly Epidemiol Rec**, v. 93, n. 35, p. 445-56, 2018.

WHO. World Health Organization. Global leprosy update, 2018: moving towards a leprosy-free world. **Wkly Epidemiol Rec**, v. 94, p. 389-412, 2019.

WHO. World Health Organization. Neglected tropical diseases. <https://www.who.int/health-topics/neglected-tropical-diseases> (Acessado em 14 de ago de 2023).

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Uniting to combat neglected tropical diseases. **London Declaration on Neglected Tropical Diseases**. Uniting to Combat NTDs: Haywards Health, UK, 2012.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Towards zero leprosy. Global leprosy (Hansen's Disease) strategy 2021–2030**. 2021.