



Epidemiological analysis of leprosy in the state of Maranhão, Brazil

Análise epidemiológica da hanseníase no estado do Maranhão, Brasil

VENÂNCIO, Cingrith de Lucena⁽¹⁾; ANDRADE, Sâmia Moreira de ⁽²⁾; ROSA, Luís Marcelo Vieira⁽³⁾; TAMINATO, Rodrigo Luís⁽⁴⁾; PIRES, Luiz Gustavo Freitas⁽⁵⁾; MIRANDA, Fábio Batista⁽⁶⁾

⁽¹⁾ 0009-0003-4496-0070; Universidade Ceuma. São Luís, Ma, Brasil. E-mail: singridvenancio@gmail.com

⁽²⁾ 0000-0002-2310-2515; Centro Universitário Santo Agostinho. São Luís, Ma, Brasil. E-mail: samia.andrade27@hotmail.com

⁽³⁾ 0000-0002-8960-6871; Universidade Federal do Maranhão. São Luís, Ma, Brasil. E-mail: marcelorosa.ma@gmail.com

⁽⁴⁾ 0000-0001-9685-557X; Universidade Federal do Goiás. Goiânia, Go, Brasil. E-mail: rodrigoltjapa@gmail.com.br

⁽⁵⁾ 0000-0003-2508-1815; Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, Pr, Brasil. E-mail: gustavopires78@gmail.com

⁽⁶⁾ 0000-0002-3059-8133; Universidade Federal do Maranhão. São Luís, Ma, Brasil. E-mail: fbtmiranda@gmail.com

O conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos/as seus/as autores/as.

ABSTRACT

The present study aims to analyze the epidemiological profile of leprosy in the state of Maranhão in the period from 2012 to 2020. This is a cross-sectional, descriptive, and quantitative population-based study, where secondary data from the Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) were used. The sociodemographic variables used in this study were: age, gender, race, and education, epidemiological clinical variables, and clinical forms of the disease. According to the data extracted, between the years 2012 and 2020, 37,721 cases of leprosy were notified in the state, 24,774 multibacillary and 8,516 paucibacillary, with prevalence in male, aged 30 to 39 years, with low education, of brown race and in the dimorphic form. Thus, this study will be able to help guide health professionals in the planning and management of health policies and in the prevention and control of the disease, to ensure a standard of health care and prompt diagnosis and treatment for cases of leprosy throughout the country.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da hanseníase no estado do Maranhão no período de 2012 a 2020. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, onde foram utilizados dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis sociodemográficas utilizadas neste estudo foram: idade, sexo, raça e escolaridade, variáveis clínicas epidemiológicas e formas clínicas da doença. De acordo com os dados, entre os anos de 2012 a 2020 foram notificados 37.721 casos de hanseníase no estado do Maranhã, sendo 24.774 multibacilar e 8.516 paucibacilar, com prevalência no sexo masculino, faixa etária entre 30 a 39 anos, baixa escolaridade, raça parda e na forma Dimorfa. Sendo assim, este estudo poderá auxiliar a orientação dos profissionais de saúde no planejamento e gestão das políticas de saúde e na prevenção e controle da doença, para garantir um padrão de atenção à saúde e um diagnóstico e tratamento imediato para os casos de hanseníase em todo o país.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Histórico do Artigo:

Submetido: 25/06/2023

Aprovado: 15/12/2023

Publicação: 21/12/2023



Keywords:

Primary care, Nursing, Epidemiology; Neglected diseases

Palavras-Chave:

Atenção primária, Enfermagem, Epidemiologia, Doenças negligenciadas

Introdução

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, que atinge principalmente os nervos periféricos, sendo caracterizada pelo aparecimento de lesões assintomáticas e anestésicas na pele, manchas e nódulos avermelhados (Santos et al., 2023). Os indivíduos contaminados são classificados em Paucibacilares, com presença de baixa carga de bacilos no organismo, ou Multibacilares, presença de elevada carga de bacilos (Oliveira et al., 2023).

Considerada uma das doenças mais antigas que acomete o homem, a hanseníase está associada à desigualdade social e a condições socioeconômicas desfavoráveis, como analfabetismo, condições precárias de moradia, falta de saneamento básico, crescimento urbano desorganizado e serviços de saúde ineficazes (Rodrigues et al., 2020; Souza et al., 2020).

A hanseníase é uma condição crônica com elevado potencial de gerar incapacidades físicas e danos estéticos, independentemente do sexo e da idade (Souza et al., 2020; Cortela et al., 2020). No mundo, apenas o Brasil ainda não alcançou a meta de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública, convencionada em menos de um caso para cada 10 mil habitantes. Atualmente, o país possui o segundo maior número de novos diagnósticos da doença, ficando atrás apenas da Índia. Já nas Américas, concentra mais de 90% de todas as ocorrências (Ministério da Saúde, 2016).

Nesse cenário, o Maranhão ocupa o 1º lugar no Brasil em números de novos casos de hanseníase, onde foram registrados 36,482 novos casos de hanseníase entre 2012 e 2019 no Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) (Ministério da Saúde, 2021). Segundo o Ministério da Saúde (2021), no Maranhão cinco municípios são reconhecidos como prioritários, sendo eles São Luís, Imperatriz, Timon, Caxias e Codó. Desse total, cerca de 30% chegaram aos consultórios e ambulatórios com algum grau de incapacidade, isto é, quando a doença causa alguma deformidade física ou causa diminuição ou perda de sensibilidade nos olhos, nas mãos e/ou nos pés.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil sociodemográfico da população com hanseníase no estado do Maranhão, tendo como referência o perfil epidemiológico dos casos entre os anos de 2012 e 2020.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal (Rouquayrol & Gurgel, 2021; Silva et al., 2018), com caráter descritivo e quantitativo de base populacional, realizado em pacientes portadores de hanseníase no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2020 no estado do Maranhão.

Os dados epidemiológicos foram obtidos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Ministério da Saúde (DATASUS), utilizando o banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), e a bibliografia de apoio foi consultada na

Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Banco de dados em enfermagem (BDENF). Foram utilizados os seguintes Descritores de Ciências da Saúde (DeCS): Hanseníase, atenção primária à saúde, enfermagem, epidemiologia e doenças negligenciadas.

Para tabulação e análise dos dados foram utilizados os programas Tabwin 3.6 e o Microsoft Office Excel. Os dados foram analisados e apresentados em forma de tabelas e gráficos.

Como critérios de inclusão utilizamos as variáveis sociodemográficas, como idade, sexo, raça e escolaridade; todos os casos de hanseníase notificados junto ao (SINAN); e por fim, variáveis clínicas epidemiológicas e forma clínica da doença. Como critério de exclusão tivemos os casos que, apesar de notificados, não apresentavam confirmação diagnóstica ou que continham inconsistências.

Resultados e Discussão

A partir da análise dos dados obtidos, observou-se entre os anos de 2012 a 2020 um número de 37.721 casos notificados e confirmados de hanseníase no Maranhão, perfazendo uma média anual de 4.191,3 casos. Foram notificados 21.971 (58,25%) pacientes do sexo masculino e 15.749 (41,75%) do sexo feminino (Tabela 1). Deve-se reconhecer o gênero como um determinante importante do desenvolvimento da hanseníase, especialmente quando se constata que há um maior risco à saúde entre os homens (Souza et al., 2019). De acordo com o boletim epidemiológico do Ministério da Saúde (2018), os dados apontaram que a hanseníase se encontra mais prevalente nos homens do que nas mulheres (Lins, 2010). Em nosso estudo, o número de casos prevaleceu no sexo masculino, correspondendo a 58,25% (n=21.971). Para Souza et al., (2020), a prevalência da doença em homens está atrelada ao abandono do tratamento, diminuindo assim a cura e a erradicação da doença. Dessa forma, a atenção e o cuidado com a saúde do homem, medidas preventivas, diagnóstico e tratamento oportuno devem ser consideradas essenciais para essa população, para assim reduzir a transmissão da hanseníase. Também deve-se estruturar ações para as políticas nacionais de saúde do homem de forma mais coerente e ampliada (Souza et al., 2019).

O maior número de casos foi registrado para a faixa etária de 30 a 39 anos (18,0%; n=67,20) e 40 a 59 anos 16,2% (n=6111). Isso indica que a população economicamente ativa é a mais afetada pela hanseníase, o que pode prejudicar a economia do Maranhão. No estudo de Uchôa et al., (2017), na região nordeste do Brasil, foi constatada média de idade de 39,3 anos, com 77,1% dos casos entre 15 e 60 anos. E no tocante a faixa etária, os resultados acompanharam a tendência observada na literatura, com maior incidência entre adultos com idade entre 30 e 49 anos (Silva et al., 2018; Oliveira et al., 2016). Ademais, por ser considerada uma doença que acomete principalmente jovens e adultos, em razão do longo período de incubação pelo *M. leprae*, Oliveira et al., (2020), indica a deficiência no controle e vigilância da doença, em situações de exposição precoce ao bacilo, a probabilidade de desenvolvimento

da doença aumentada. Observa-se ainda na tabela 1, pacientes na faixa etária de 10-14 anos 5,5%(n=2112) e de 5-9 anos 0,3% (n=1062). Fato justificado pelos sinais clínicos da hanseníase, já que não são facilmente reconhecidos na infância. Porém, a importância desse agravo e seus problemas sociais, físicos e de desenvolvimento psicológico não podem ser negligenciados, devido à elevada possibilidade de deformidades, principalmente em algumas regiões endêmicas (Oliveira et al., 2014). Em crianças, é dispendioso o diagnóstico da hanseníase, mediante a dificuldade aplicação e interpretação dos testes de sensibilidade (Pires et al., 2012). Desse modo, os fatores operacionais assumem maior importância no manejo da doença na infância. Estes fatores podem estar relacionados às dificuldades inerentes ao diagnóstico, como fragilidades no exame de contatos (Araújo & Lana, 2020; Ribeiro et al., 2018). Estes fatores podem estar relacionados às dificuldades inerentes ao diagnóstico, como fragilidades no exame de contatos (Araújo & Lana, 2020; Ribeiro et al., 2018).

Houve ainda uma maior confirmação de casos em pacientes de etnia parda (67,0%; n=84950) e preto (16,2%; n=20476). Esse achado reproduz um processo histórico de colonização e mistura de raças associadas à hanseníase no Maranhão, portanto o estudo da saúde e epidemiologia é de grande importância, pois permite observar as diferenças sociais e desigualdades em relação ao acesso à saúde (Barbosa et al., 2014; Gomes et al., 2020).

Em relação à escolaridade a prevalência foi da 1^a a 4^a série incompleta do Ensino Fundamental - EF (22,2%; n=8389), seguida da 5^a a 8^a série incompleta do EF (15,2%). Os indivíduos com Educação Superior incompleta (1,1%; n=436) foram os menos frequentes. Conforme estudo de Melo et al., (2017), um dado importante que merece destaque na sua pesquisa se refere à variável escolaridade que apresentou 21% e 19%, do nível fundamental incompleto e fundamental completo, respectivamente, ressaltando a importância da necessidade da realização e formulação de estratégias mais eficazes de educação em saúde. Outro ponto importante na escolaridade é o número de casos de detecção ignorada 11,9% (n=4.126) o que significa a existência de falhas na notificação da Hanseníase e dificulta o rastreamento e o direcionamento da assistência para a doença. Esse comportamento pode estar associado às falhas na alimentação dos sistemas de informação, que é diretamente dependente do empenho dos municípios e regiões em fornecer os dados (Ribeiro et al., 2018).

Durante o diagnóstico, os pacientes com hanseníase, são classificados, para fins operacionais de tratamento, em Paucibacilares (PB) com presença de até cinco lesões na pele com baciloscopia de raspado intradérmico negativo, ou Multibacilares (MB) com a presença de seis ou mais lesões de pele ou baciloscopia de raspado intradérmico positiva (Oliveira et al., 2020). Tendo como base os indicadores operacionais de vigilância, pôde-se observar, dentre os casos com a informação, que 74,4%(n=24774) foram Classe Operacional diagnosticados em Multibacilares e 25,5% (n=8516) Paucibacilar. Outras pesquisas corroboram com os achados deste estudo, onde em outros estados foram observados uma parcela muito maior de pacientes multibacilares, todos eles constataram a prevalência da hanseníase multibacilar como o grupo

responsável pelo alto potencial de transmissão da doença (Lira et al., 2019; Campos et al., 2018; Cruz et al., 2018; Goiabeira et al., 2018).

Tabela 1.

Distribuição das variáveis epidemiológicas referente aos casos de Hanseníase no Maranhão, 2012-2020

	Variáveis	N	%
Gênero	Masculino	2.1971	58,25
	Feminino	1.5749	41,75
Faixa etária	1-4	108	0,3
	5-9	1.062	3,0
	10-14	2.112	5,5
	15-19	2.185	5,7
	20-29	5.158	13,6
	30-39	6.720	18,0
	40-49	6.111	16,2
	50-59	5.849	15,5
	60-69	4.690	12,4
	70-79	2.749	7,2
	A partir de 80 anos	976	2,5
Etnia/cor	Ignorado/ Branco	2.047	1,6
	Branca	17.544	13,8
	Preto	20.476	16,2
	Amarelo	1.210	1,0
	Parda indígena	422	0,4
	Pardo	84.950	67,0
Escolaridade	Ignorado/ Branco	4.126	11,9
	Analfabeto	5.679	15,0
	1ª a 4ª serie incompleto do EF	8.389	22,2
	4ª serie completa do EF	2.422	6,4
	5ª a 8ª serie incompleta do EF	5.761	15,2
	Ensino fundamental completo	2.255	6,0
	Ensino médio incompleto	2.417	6,4
	Ensino médio completo	5.058	13,4
	Educação superior incompleto	436	1,1
	Educação superior completo	801	2,1
	Não se aplica	377	1,2
	Classe Operacional		
Diagosticados	Ignorado –Branco	10	0,03
	Paucibacilar	8.516	25,5
	Multibacilar	24.774	74,4

Nota: Ministério da Saúde/Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

Como explicitado na tabela 2, o ano que apresentou o maior número de casos foi o de 2012, totalizando 4.800 notificações, seguido de 2013 (n=4.718). Além disso, percebe-se um declínio no número de casos a partir do ano de 2014 a 2018, com exceção de 2019-2020 (2012,

n=4800; 2013, n=4718; 2014, n=4547; 2015, n=4474; 2016, n=4264; 2017, n=4142; 2018, n=4195; 2019, n=4265 e 2020, n=2396). Para Oliveira et al., (2020) as altas taxas de detecção de hanseníase podem estar relacionadas a baixos índices de desenvolvimento econômico, associado a condições precárias de saúde. Apesar dessa alta, apresentou tendência decrescente no período estudado, fato que pode ser justificado pela intensificação das ações de controle da hanseníase realizadas por órgãos de saúde estadual e municipal (Monteiro et al., 2015; Gonçalves et al., 2018).

Ainda, o diagnóstico conforme estágio da doença encontrou maior prevalência da forma dimorfa (52,9%), seguida pela forma Virchowiana em 16,0% dos pacientes com hanseníase no estado do Maranhão. Os resultados do estudo de Silva et al., (2020) corroboram os achados dessa pesquisa, onde verifica-se a prevalência das formas clínicas multibacilares dimorfa e virchowiana, que são consideradas as formas mais graves da doença, podendo causar deformidades e incapacidades física quando não tratadas (Oliveira et al., 2020).

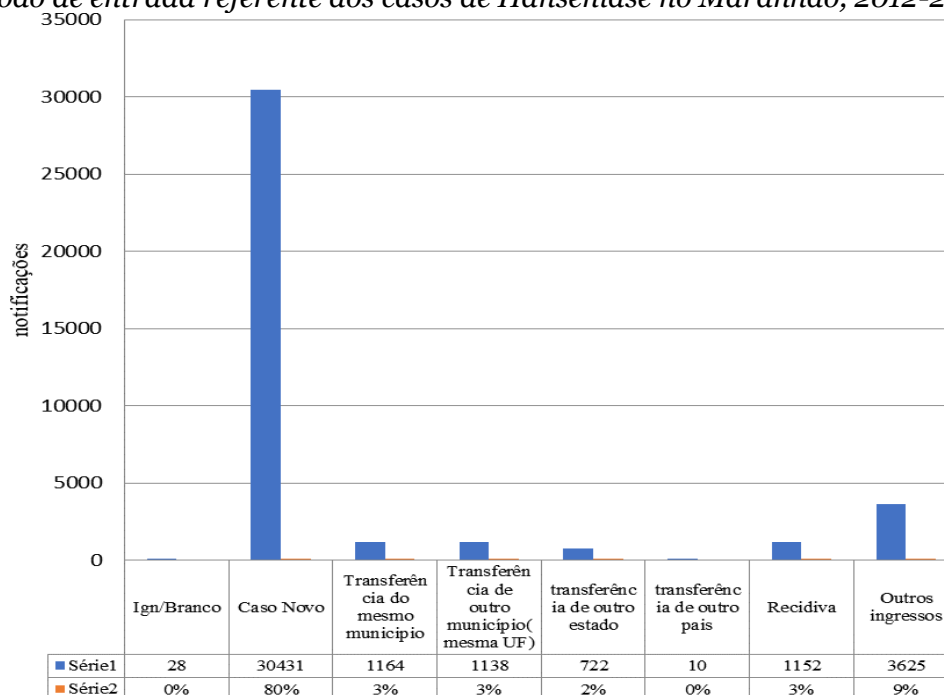
Tabela 2.

Distribuição dos casos de Hanseníase no Maranhão referente a forma clínica da doença, 2012-2020

Forma clínica	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total (%)
Branco	230	207	180	143	163	124	113	135	87	1,41 (3,7%)
Indeterminada	722	549	529	400	374	398	401	401	194	4,03 (10,7%)
Tuberculóide	740	621	621	598	493	478	451	413	219	4,08 (10,7%)
Dimorfa	2.130	2.291	2291	2.484	2.466	2.320	2.375	2.375	1.271	20,28 (53,9%)
Virchowiana	759	711	711	675	585	632	702	745	413	6,04 (16,0%)
Não classificada	219	215	215	174	183	190	173	196	132	1,73 (4,5%)
Total	4.800	4.718	4.547	4.474	4.264	4.142	4.195	4.265	2.396	37,58 (100%)

Nota: Ministério da Saúde/Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

O modo de entrada mais frequente foi de casos novos com 80,0% (n=30.431). A forma de recidiva foi responsável por 3% (n=1.152) casos, sendo que 8% ocorreram por transferência (estado/município/país) (Figura 1). Isso indica que a transmissão da hanseníase está ativa, ao se observar a prevalência da mesma na área e período de estudo. Resultados semelhantes foram obtidos no estudo do perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase com mais frequência de casos novos (68,7%) em um município do Maranhão (Gonçalves et al., 2018; Silva et al., 2020).

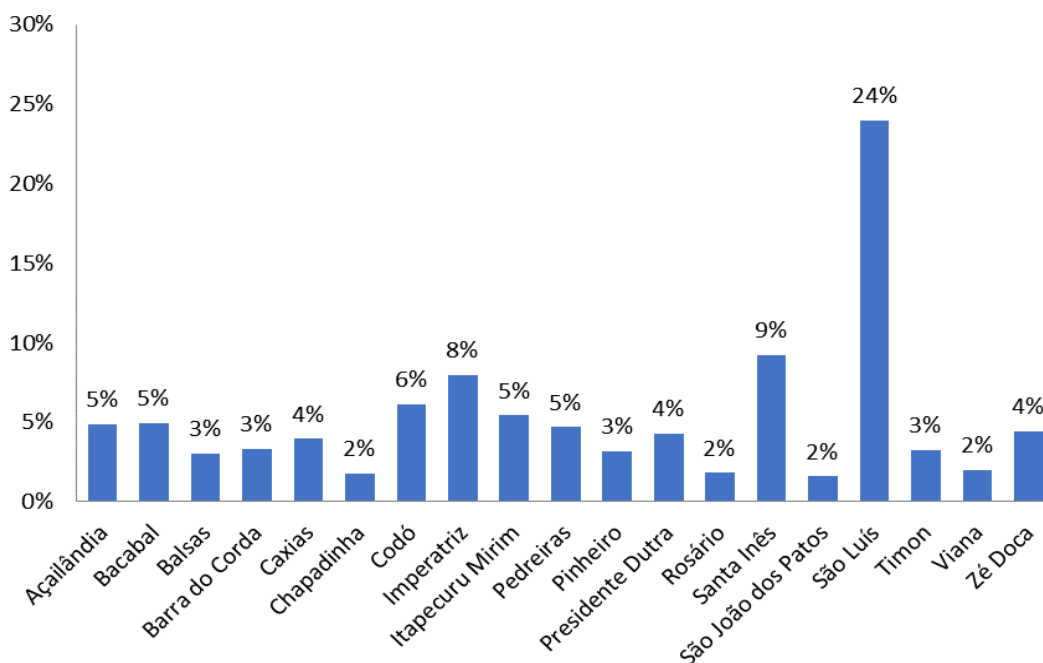
Figura 1.*Modo de entrada referente aos casos de Hanseníase no Maranhão, 2012-2020*

Nota: Ministério da Saúde/Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

De acordo com os municípios, São Luís, Imperatriz, Timon, Caxias e Codó, observou-se que as notificações foram maiores na cidade de São Luís com um total de 24%, quando comparado a outros municípios, houve uma prevalência de 9% (n= 29) em Santa Inês e 8% em Imperatriz. Esse padrão desigual da tendência dos indicadores da hanseníase pode ser reflexo de fatores das ações e serviços de saúde em alguns municípios, enquanto outros apresentam mais dificuldades de oferecer acesso a serviços de saúde (Monteiro et al., 2015; Souza Junior et al., 2020). No Maranhão, há maior prevalência da doença em municípios com maior número de habitantes como São Luís, Imperatriz e Timon, dados esses corroborados por estudos anteriores (Barbosa et al., 2014). Para Ribeiro et al. (2018) no seu estudo constata que em 2015 a prevalência da hanseníase no Nordeste e centro-oeste teve como maior responsável o estado do Maranhão.

Figura 2.

Municípios notificados de Hanseníase no Maranhão, 2012-2020



Nota: Ministério da Saúde/Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

Conclusões

Através deste estudo foi possível analisar os aspectos epidemiológicos da hanseníase no Maranhão, no período de 2012 a 2020, na qual constatou-se que no ano de 2012 tiveram maior prevalência nos casos de hanseníase no período avaliado, sendo a variável sexo mais expressiva para pacientes do sexo masculino, com faixa etária de 30 a 39 anos e baixa escolaridade. As formas mais prevalentes de apresentação da Hanseníase foi a dimorfa, seguida pela forma Virchowiana. Destaca-se que a compreensão dos profissionais da saúde em conhecer o perfil epidemiológico e as características clínicas dos pacientes diagnosticados com hanseníase é algo fundamental para o desenvolvimento de estratégias direcionadas a esse grupo. Além disso, deve-se reforçar a busca pelos contatos de pacientes hansênicos para avaliação dermatoneurológica, ofertar atendimento em horários alternativos, realizar ações de orientação e sensibilização para diagnóstico precoce da doença, promover a inclusão dos homens nas atividades educativas e de autocuidado.

Sendo assim, este estudo poderá contribuir com a orientação dos profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros que atuam no planejamento, gestão das políticas de saúde, na prevenção e controle da doença, para garantir um melhor padrão de atenção à saúde para diagnóstico e tratamento imediatos dos casos de hanseníase em todo o país, visando melhorar os aspectos relacionados à educação e saúde, dando uma maior atenção ao público com maior prevalência, para que o tratamento da doença ocorra de forma eficiente.

REFERÊNCIAS

- Abreu, L. K. (2019). Atuação do enfermeiro frente às incapacidades físicas provocadas pela hanseníase [Trabalho de Conclusão de Curso]. Sistema de Biblioteca da UFCG.
<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/9663>
- Araújo, K. M. F. A., Lana, F. C. F. (2020). Relación de la lepra con la cobertura de la estrategia de salud y condiciones socioeconómicas. *Ciencia y Enfermería*, 26.
- Barbosa, D. R., Almeida, M. G., & dos Santos, A. G. (2014). Características epidemiológicas e espaciais da hanseníase no Estado do Maranhão, Brasil, 2001-2012. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 47(4), 347-356.
- Ministério da Saúde. (2016). Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como de saúde pública: manual técnico- operacional. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em ://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/diretrizes_para_.eliminacao_hanseníase_-_manual_-_3fev16_isbn_nucom_final_2.pdf (acessado em 28/Out/2021).
- Ministério da Saúde. (2021). Registro ativo: número e percentual, casos novos de hanseníase: número, taxa e percentual, faixa etária, classificação operacional, sexo, grau de incapacidade, contatos , por estados e regiões, Brasil.
://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/11/Tabela%20Geral_12016.pdf(acessado em 28/Out/2021).
- Campos, M. R. M., Batista, A. V. A., Guerreiro, J. V. (2018). Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase na Paraíba e no Brasil, 2008-2012. *Rev Bras Ciênc Saúde*, 22(1), 79-86.
- Cortela, D. D. C. B., Ferreira, S. M. B., Virmond, M. C. L., Mieras, L., Steinmann, P., Ignotti, E., Cavaliero, A. (2020). Aceitabilidade da quimioprofilaxia em área endêmica para a hanseníase: projeto PEP-Hans Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 36.
- Cruz, K. R. P., Silva, M. R., Soares, A. R. A. P., Alves, H. B., Pereira, F. R. A. (2018). Avaliação epidemiológica dos casos de hanseníase no estado da Paraíba. *In III Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde*, Campina Grande.
- Goiabeira, Y. N. L., Rolim, I. L. T. P., Aquino, D. M. C., Silva Soeiro, V. M., Inácio, A. S., Sousa Queiroz, R. C. (2018). Perfil epidemiológico e clínico da hanseníase em capital hiperendêmica. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 12(6), 1507-1513.
- Gomes, L. S., Júnior, F. T. D. S. S., Matos, L. F. L., Nunes, D. B., Feitosa, E. L., Oliveira, E. H. (2020). Distribuição espacial e caracterização dos casos de doença de Chagas no Estado do Maranhão, Brasil no período de 2008 a 2018. *Research, Society and Development*, 9(10), e8989109279-e8989109279.
- Gonçalves, N. V., Alcântara, R. C. C., Júnior, A. D. S. S., Pereira, A. L. R. R., Miranda, C. D. S. C., Sousa Oliveira, J. S., Palácios, V. R. D. C. M. (2018). A hanseníase em um distrito administrativo de Belém, estado do Pará, Brasil: relações entre território, socioeconômica e política pública em saúde, 2007-2013. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 9(2), 10-10.
- Lins, A. U. F. (2010). Representações sociais e hanseníase em São Domingos do Capim: um estudo de caso na Amazonia. *Physis*, 20(1), 171.
- Lira, T. B., Rocha, F. C. V., Sá Martins, D. M., Lopes, T. P., Sousa Oliveira, K. M., Santos, B. L., Lemos,

- N. A. F. (2019). Hanseníase no Piauí: uma investigação epidemiológica. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (24), e499-e499.
- Melo, J. P., Moraes, M. M., Santos, N. R., Silva Santos, T. (2017). Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase de uma unidade de Saúde. *Revista de Saúde Coletiva da UEFS*, 7(1), 29-34.
- Monteiro, L. D., Martins-Melo, F. R., Brito, A. L., Alencar, C. H., Heukelbach, J. (2015). Spatial patterns of leprosy in a hyperendemic state in Northern Brazil, 2001-2012. *Revista de Saúde Pública*, 49.
- Oliveira, E. H., Oliveira, M. M., Sousa Moura, Y., Oliveira, A. G., Fontenele, E. P., Marques, L. M. F. (2020). Caracterização epidemiológica da hanseníase, entre os anos de 2008 a 2018, no Estado do Piauí, Brasil. *Research, Society and Development*, 9(8), e799986558-e799986558.
- Oliveira, I. S. V., Ramos, E. M. M., Marques, G. M., Milhomem, T. L. C., Brandão, G. K. B., Moreira, M. H. (2023). Perfil clínico e epidemiológico dos casos de Hanseníase em Imperatriz-MA entre 2015 e 2021. *Research, Society and Development*, 12(5), e12312538358-e12312538358.
- Oliveira, J. C. F., Leão, A. M. M., Britto, F. V. S. (2014). Análise do perfil epidemiológico da hanseníase em Maricá, Rio de Janeiro: uma contribuição da enfermagem. *Revista Enfermagem UERJ*, 22(6), 815-821.
- Oliveira, L. R., do Nascimento, A. R., do Nascimento, M. M. P., Pereira, A. P., Lemos, I. C. S., Kerntopf, M. R. (2016). Limitação de atividades e participação social entre usuários de um grupo de autocuidado em hanseníase. *Revista interdisciplinar*, 9(1), 171-181.
- 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, 292-295.
- Ribeiro, M. D. A., Silva, J. C. A., Oliveira, S. B. (2018). Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 42(1).
- Rodrigues, R. N., Leano, H. A. D. M., Bueno, I. D. C., Araújo, K. M. D. F. A., & Lana, F. C. F. (2020). Áreas de alto risco de hanseníase no Brasil, período 2001-2015. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73.
- Rouquayrol, M. Z.; Gurgel, M. (2021) *Epidemiologia e saúde*. (8ª ed). Medbook.
- Santos, D. A., Neto, N. C. D., Sousa Oliveira, L., Santos Vieira, Y. K., Oliveira, I. S. V., Santos Cunha, C. R. (2023). Perfil Epidemiológico dos casos de hanseníase em São Luís-MA entre 2018 e 2021. *Diversitas Journal*, 8(1).
- Silva, J. S. R. D., Palmeira, I. P., Sá, A. M. M., Nogueira, L. M. V., & Ferreira, A. M. R. (2018). Sociodemographic factors associated with the degree of physical disability in leprosy. *Revista Cuidarte*, 9(3), 2338-2348.
- Silva, P. S. R., Cunha, N. G. T., Oliveira, L. S., Santos, M. C. A. (2020). Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de hanseníase em um município do Maranhão. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 12(8), e3468-e3468.
- Souza Júnior, E. V., Cruz, D. P., Caricchio, G. M. N., dos Santos, J. S., Oliveira Boery, R. N. S., Boery, E. N. (2020). Leprosy: epidemiology of the morbidity, mortality and public spending in the northeast of Brazil. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 12, 1150-1156.
- Souza, E. A. D., Heukelbach, J., Oliveira, M. L. W. D. R., Ferreira, A. F., Sena Neto, S. A. D., Raposo,

- M. T., Ramos Jr, A. N. (2020). Baixo desempenho de indicadores operacionais de controle da hanseníase no estado da Bahia: padrões espaçotemporais, 2001-2014. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23.
- Souza, L. R., Silva, C. P., Oliveira, G. B. B., Ferreira, I. N. (2019). Hanseníase: diagnóstico e tratamento. *Humanidades e Tecnologia (FINOM)*, 16(1), 423-435.
- Uchôa, R. E. M. N., Brito, K. K. G. D., Santana, E. M. F., Soares, V. L., Silva, M. A. D. (2017). Perfil clínico e incapacidades físicas em pacientes com hanseníase. *Rev enferm UFPE*, 11(3), 1464-72.