

ESTIMATIVA DA PREVALÊNCIA OCULTA DA HANSENÍASE EM UM MUNICÍPIO DO SUL DE MINAS GERAIS: ONDE ESTÃO OS PACIENTES COM HANSENÍASE?

Recebido em: 25/04/2023

Aceito em: 29/05/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i5.2023-073

Daniela Rennó Coelho¹
Mariana Coelho Angelo²
Lívia Máris Ribeiro Paranaíba Dias³
Carla Cristina dos Santos Campos⁴

RESUMO: A hanseníase é uma doença crônica e infecto-contagiosa que possui diversas manifestações clínicas dermatológicas e neurológicas. Trata-se de um problema de saúde pública no Brasil devido aos elevados índices de novos casos. Assim, o Brasil é o segundo país com maior número de casos da doença no mundo e, portanto, necessita de uma vigilância epidemiológica efetiva. Dessa forma, o objetivo deste estudo é estimar a taxa de prevalência oculta da hanseníase em Alfenas-MG de 2006 a 2020. Realizou-se, primeiramente, um estudo quantitativo e descritivo dos casos de hanseníase diagnosticados no município de Alfenas-MG a partir de 2001, provenientes da análise de dados secundários obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Para o cálculo da taxa de prevalência oculta, foi utilizado o método proposto por Suárez e Lombardi e indicado pelas Organizações Pan-Americana e Mundial de Saúde/Organização Mundial de Saúde. Comparando o resultado das décadas têm-se: queda de 82,16% de diagnósticos entre a primeira (n=314) e a segunda década (n=56); alta prevalência de pacientes multibacilares em ambas; incapacidade grau I e II em 55,10% dos pacientes na primeira década e, na segunda, 23,21% apresentaram incapacidade grau I e 0% incapacidade grau II; aumento de 1.093,70% da taxa de prevalência oculta da segunda década em relação ao período de 2006 à 2010. Destacamos que este estudo é essencial para que medidas de prevenção, controle e eliminação sejam elaboradas pelos órgãos competentes a fim de erradicar ou minimizar a hanseníase no sul de Minas Gerais. **PALAVRAS-CHAVE:** Hanseníase; Prevalência; Notificação; Saúde Pública.

ESTIMATION OF THE HIDDEN PREVALENCE OF LEPROSY IN A CITY IN SOUTHERN MINAS GERAIS: WHERE ARE THE LEPROSY PATIENTS?

ABSTRACT: Leprosy is a chronic and infectious-contagious disease that has several dermatological and neurological clinical manifestations. It is a public health problem in Brazil due to the high rates of new cases. Thus, Brazil is the second country with the highest number of cases of the disease in the world and, therefore, requires effective epidemiological surveillance. Thus, the aim of this study is to estimate the hidden

¹ Graduanda em Medicina. Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

E-mail: danielarennoc@gmail.com

² Graduanda em Medicina. Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

E-mail: marianacoelho050599@gmail.com

³ Doutora em Estomatopatologia. Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

E-mail: livia.paranaiba@unifal-mg.edu.br

⁴ Especialista em Cirurgia Dermatológica e Tumores Cutâneos. Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL). E-mail: ccarlacri@gmail.com

prevalence rate of leprosy in Alfenas-MG from 2006 to 2020, from the analysis of secondary data obtained from the Notifiable Diseases Information System. To calculate the hidden prevalence rate, the method proposed by Suárez and Lombardi and recommended by the Pan American and World Health Organizations/World Health Organization was used. Comparing the results of the decades, there is: a drop of 82.16% in diagnoses between the first (n=314) and the second decade (n=56); high prevalence of multibacillary patients in both; grade I and II disability in 55.10% of patients in the first decade and, in the second, 23.21% had grade I disability and 0% grade II disability; 1,093.70% increase in the prevalence rate in the second decade compared to the period from 2006 to 2010. We emphasize that this study is essential for prevention, control and elimination measures to be developed by the competent bodies in order to eradicate or minimize leprosy in the south of Minas Gerais.

KEYWORDS: Leprosy; Prevalence; Notification; Public Health.

ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA OCULTA DE LA LEPROA EN UNA CIUDAD DEL SUR DE MINAS GERAIS: ¿DÓNDE ESTÁN LOS ENFERMOS DE LEPROA?

RESUMEN: La lepra es una enfermedad crónica e infecto-contagiosa que presenta diversas manifestaciones clínicas dermatológicas y neurológicas. Constituye un problema de salud pública en Brasil debido a las altas tasas de nuevos casos. Así, Brasil es el segundo país con mayor número de casos de la enfermedad en el mundo y, por lo tanto, requiere una vigilancia epidemiológica eficaz. Así, el objetivo de este estudio es estimar la tasa de prevalencia oculta de lepra en Alfenas-MG de 2006 a 2020, a partir del análisis de datos secundarios obtenidos del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Para el cálculo de la tasa de prevalencia oculta se utilizó el método propuesto por Suárez y Lombardi y recomendado por las Organizaciones Panamericana y Mundial de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Comparando los resultados de las décadas, se observa: una caída de 82,16% en los diagnósticos entre la primera (n=314) y la segunda década (n=56); alta prevalencia de pacientes multibacilares en ambas; discapacidad grado I y II en 55,10% de los pacientes en la primera década y, en la segunda, 23,21% tenían discapacidad grado I y 0% discapacidad grado II; aumento de 1.093,70% en la tasa de prevalencia en la segunda década en comparación con el período de 2006 a 2010. Destacamos que este estudio es esencial para las medidas de prevención, control y eliminación a ser desarrolladas por los órganos competentes con el fin de erradicar o minimizar la lepra en el sur de Minas Gerais.

PALABRAS CLAVE: Lepra; Prevalencia; Notificación; Salud Pública.

1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica e infecto-contagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*, ou bacilo de Hansen, que afeta majoritariamente a pele e o sistema nervoso periférico (FRANCISCO *et al.*, 2019). A transmissão ocorre por contato íntimo e prolongado com indivíduos de formas multibacilares que não estão em tratamento e, portanto, eliminam o microrganismo pelas vias aéreas superiores. Sabe-se, ainda, que a susceptibilidade à doença é variável entre os indivíduos e que as manifestações clínicas

estão relacionadas ao tipo de resposta imune do organismo (SCOLLARD; STRYJEWSKA; DACSO, 2022).

O diagnóstico é essencialmente clínico e destaca-se a importância de que seja feito de forma precoce, já que apesar dos tratamentos eficazes, as incapacidades físicas são, muitas vezes, irreversíveis (GORDON *et al.*, *apud* AVANZI *et al.*, 2016). Para o estudo da precocidade do diagnóstico, tem-se um importante indicador epidemiológico: o Grau de Incapacidade Física (GIF), o qual deve ser avaliado no momento do diagnóstico de acordo com o teste de força muscular e de sensibilidade dos pés, mãos e olhos. (KERR, 2022) Assim, um alto GIF reflete um diagnóstico tardio e, então, um baixo grau de suspeição médica perante o quadro clínico apresentado (BRASIL, 2017).

A hanseníase está na lista das Doenças Tropicais Negligenciadas da Organização Mundial da Saúde (OMS), a qual determinou como meta a eliminação da doença enquanto problema de saúde pública. Nesse sentido, o Brasil é o segundo país com maior número de casos da doença do mundo e, portanto, necessita de uma vigilância epidemiológica efetiva para garantir a eliminação (BRASIL, 2017).

Sob esse aspecto, destaca-se que no Brasil a doença faz parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças (Portaria de Consolidação MS/GM nº 4, de 28 de setembro de 2017), sendo, portanto, obrigatório que os casos de agravo sejam reportados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), para a identificação de áreas mais vulneráveis tanto para transmissão quanto para vigilância (BRASIL, 2022). Além disso, o tratamento é oferecido gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) levando à cura completa, além de prevenir incapacidades físicas e interromper a cadeia de transmissão (SÁ; SILVA, 2021).

Embora a prevalência de casos conhecidos no mundo tenha sido muito reduzida através de programas de diagnóstico, tratamentos encurtados e cura, a taxa de detecção de casos novos de hanseníase permanece alta em muitas partes do mundo, inclusive no Brasil (PENNA *et al.*, 2018). Em 2015, segundo a (OMS), foram notificados 210.758 novos casos no mundo e 28.806 novos casos nas Américas, sendo 26.395 desses no Brasil, o que caracteriza o país em 12,52% do total de novos casos no mundo e de 91,63% de novos casos na América. Foi a partir desses elevados índices que a OMS criou a Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020 para reduzir a transmissão por meio de detecção precoce e tratamento imediato (WHO, 2016).

Em Alfenas-MG, no ano de 2007, o coeficiente de detecção de casos foi 1,9/10.000 habitantes, o que colocou o município em situação de endemidade de acordo com os parâmetros do Ministério da Saúde (MOREIRA, 2009). Diante desse cenário, o município destaca-se como um importante alvo de estudos epidemiológicos, já que entre os 853 municípios de Minas Gerais, Alfenas se destacou entre os 15 considerados prioritários para eliminação da doença (FARIA; CALÁBRIA; 2017). Posto isso, este estudo teve como objetivo estimar a taxa de prevalência oculta da hanseníase e, assim, contribuir para o desenvolvimento de estratégias de controle e erradicação da doença.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Material e Método

Trata-se de um estudo quantitativo e descritivo dos casos de hanseníase diagnosticados no município de Alfenas (MG). Para isso, foram utilizados dados secundários obtidos no DATASUS que, por sua vez, é alimentado pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Ainda que esse sistema tenha limitações relacionadas à duplicidade, padronização e validação de dados e à capacitação técnica dos profissionais para o gerenciamento e análise das informações, o SINAN tem sido aperfeiçoado e é hoje uma importante ferramenta nacional para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área geográfica.

Nesse sentido, o período de coleta dos dados sobre a hanseníase compreendeu os anos de 2001 a 2020. Além do número de diagnósticos, foram analisadas também a classificação operacional do diagnóstico (paucibacilar ou multibacilar) e a avaliação da incapacidade funcional no momento do diagnóstico. Para a análise dos dados, foram criadas tabelas e gráficos no programa Microsoft Excel, que permitiram a comparação da situação epidemiológica do município estudado.

O cálculo da estimativa da prevalência oculta da hanseníase foi obtido a partir do método proposto por Suárez e Lombardi, e também indicado pelas Organizações Pan-Americana e Mundial de Saúde/ Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS; 1998). Essa taxa é obtida considerando o tempo médio de incubação da doença e assim utiliza-se a soma da estimativa de casos não detectados dos cinco anos anteriores em estudo. Sendo essa estimativa determinada por meio da razão entre a porcentagem de pacientes caracterizados como incapacidade grau I ou grau II, e o número de casos novos no ano.

Assim, para uma compressão de uma prevalência real da doença, é necessário a soma da oculta com a já conhecida (LOMBARDI; SUÁREZ, 1997).

O estudo está de acordo com os preceitos da Resolução no 466 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual define os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. Como os dados foram obtidos em bancos de dados seguros e de livre acesso, sendo assim, garantida a manutenção do sigilo e da privacidade, justifica-se a ausência da submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa.

2.2 Resultados e Discussão

No período analisado foram notificados 370 casos de hanseníase no município de Alfenas, sendo 84,86% (n=314) na década de 2001 a 2010 e 15,14% (n=56) na década de 2011 a 2020 (TABELA 1). O ano de 2005 apresentou o maior número de pacientes diagnosticados com a doença, correspondendo a 22,43% (n=83) dos casos diagnosticados em todo o período, enquanto o ano de 2014 correspondeu ao menor percentual de todo o período com 0,27% (n=1).

Tabela 1 - Número de casos diagnosticados de hanseníase na cidade de Alfenas (MG) no período de 2001 a 2020.

Ano Diagnóstico	Total
2001	41
2002	36
2003	32
2004	38
2005	83
2006	29
2007	18
2008	8
2009	21
2010	8
Total	314

Ano Diagnóstico	Total
2011	9
2012	7
2013	5
2014	1
2015	4
2016	6
2017	5
2018	7
2019	8
2020	4

Fonte: Ministério da Saúde/ SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net (2022).

No momento do diagnóstico é necessária a classificação do tipo de hanseníase identificada no paciente. Na primeira década, 90,76% (n=285) foram classificados como multibacilar e 9,24% (n=29) como paucibacilar. Já na segunda década, 98,21% (n=55) foram classificados como multibacilar e 1,79% (n=1) como paucibacilar (TABELA 2). Na análise do período total, tem-se que 91,89% (n=340) dos pacientes foram classificados como multibacilar no diagnóstico.

Tabela 2: Classificação diagnóstica do tipo de hanseníase identificada nos indivíduos afetados no município de Alfenas (MG) no período de 2001 a 2020.

Ano Diagnóstico	Paucibacilar	Multibacilar	Total
2001	1	40	41
2002	-	36	36
2003	-	32	32
2004	1	37	38
2005	2	81	83
2006	15	14	29
2007	6	12	18
2008	1	7	8
2009	2	19	21
2010	1	7	8
Total	29	285	314

Ano Diagnóstico	Paucibacilar	Multibacilar	Total
2011	1	8	9
2012	-	7	7
2013	-	5	5
2014	-	1	1
2015	-	4	4
2016	-	6	6
2017	-	5	5
2018	-	7	7
2019	-	8	8
2020	-	4	4
Total	1	55	56

Fonte: Ministério da Saúde/ SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net (2022).

Comparando as duas décadas observa-se uma queda significativa de 82,16% do número de pacientes diagnosticados com hanseníase no município de Alfenas. Em uma análise isolada, esse dado poderia mascarar a realidade, pois aparenta uma redução da transmissão da doença e do número de doentes. No entanto, ao analisar adicionalmente a proporção de 91,89% de pacientes multibacilares detectados no período estudado,

verifica-se uma incoerência entre os dados. Pois a alta de prevalência de indivíduos multibaciares, transmissores da micobactéria, acarreta em manutenção da cadeia de transmissão e, conseqüentemente, no aumento de novos casos.

A análise da incapacidade funcional no momento do diagnóstico indica que 49,19% (n=182) dos pacientes não apresentavam nenhum grau de incapacidade, 42,16% (n=156) apresentavam incapacidade grau I e 8,11% (n=30) incapacidade grau II. Dessa forma, na primeira década 55,10% (n=173) dos pacientes apresentaram incapacidade grau I ou II, enquanto na segunda década apenas 23,21% (n=13) apresentaram incapacidade, sendo todas elas classificadas como grau I (TABELA 3).

Tabela 3: Avaliação da incapacidade funcional nos pacientes afetados pela hanseníase na cidade de Alfenas (MG) no período de 2001 e 2020.

Ano Diagnóstico	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Em Branco	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Grau Zero	27	17	22	17	18	10	6	2	17	4	140
Grau I	11	13	8	19	52	17	9	6	4	4	143
Grau II	3	6	2	2	13	2	2	-	-	-	30
Total	41	36	32	38	83	29	18	8	21	8	314

Ano Diagnóstico	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Em Branco	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Grau Zero	8	4	4	-	4	2	5	6	6	3	42
Grau I	1	3	1	1	-	3	-	1	2	1	13
Grau II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	9	7	5	1	4	6	5	7	8	4	56

Fonte: Ministério da Saúde/ SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net (2022).

Sob esse aspecto, percebe-se que na primeira década 55,10% (n=173) já apresentavam incapacidade Grau I ou Grau II, o que evidencia um estágio avançado da doença e conseqüentemente uma falha no diagnóstico precoce. Isso pode ser justificado tanto pela baixa escolaridade dos pacientes que demoram a buscar atendimento, quanto pela falta de capacitação profissional para suspeitá-la e investigá-la. Por outro lado, na segunda década, apesar do baixo número de notificações, 75% (n=42) dos pacientes apresentavam incapacidade Grau 0 no momento do diagnóstico, o que sugere uma investigação mais precoce de quadros clínicos suspeitos.

Por meio da fórmula proposta para o cálculo estimado da taxa de prevalência oculta de casos de hanseníase, tem-se a estimativa de 153,27 casos não diagnosticados ou registrados no período de 2006 a 2020. A taxa de prevalência oculta de 56,07 em 2006 a 2010 promove um impacto de uma prevalência real da hanseníase 22,19% maior do que a prevalência conhecida de casos da doença. Já no período de 2011 a 2020, obteve-se a taxa de prevalência oculta de 669,31, o que resulta em uma prevalência real 828,35% maior do que a prevalência conhecida de hanseníase nesse período avaliado.

Percebe-se, ainda, que entre os anos de 2015 a 2019 houve um aumento da taxa de prevalência oculta em relação aos demais anos analisados. Esses resultados mantiveram-se elevados em reflexo da soma da estimativa de casos não detectados da doença nos cinco anos anteriores, sendo a maior em 2014. (TABELA 4).

Tabela 4: Cálculo de prevalência oculta da hanseníase no município de Alfenas (MG) no período de 2001 a 2020.

Ano Diagnóstico	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Número de casos novos	41	36	32	38	83	29	18	8	21	8	314
Grau de Incapacidade:											
Casos avaliados	41	36	32	38	83	29	18	8	21	8	314
Grau de Incapacidade I ou II	14	19	10	21	65	19	11	6	4	4	173
Grau de Incapacidade:											
Grau I ou II/ Casos avaliados (%)	34,1		31,2	55,2		65,5			19,0		
Estimativa de casos não detectados	5	52,78	5	6	78,31	2	61,11	75	5	50	522,43
Prevalência Oculta	0,83	1,47	0,98	1,45	0,94	2,26	3,39	9,37	0,91	6,25	27,85
Prevalência Conhecida	-	-	-	-	-	5,67	7,1	9,02	1	7	56,07
Prevalência Real	-	-	-	-	-	51,6		49,0	52,6	48,6	252,67
						7	50,7	2	1	7	252,67
						57,3		58,0	70,0	65,5	308,74
Ano Diagnóstico	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Número de casos novos	9	7	5	1	4	6	5	7	8	4	56
Grau de Incapacidade: Casos avaliados	9	7	5	1	4	6	5	7	8	4	56
Grau de Incapacidade I ou II	1	3	1	1	0	3	0	1	2	1	13
Grau de Incapacidade: Grau I ou II/ Casos avaliados (%)	11,11	42,85	20	100	0	50	0	14,2	8	25	288,24
Estimativa de casos não detectados	1,23	6,12	4	100	0	8,33	0	2,04	3,12	6,25	131,09
Prevalência Oculta	22,18	21,15	23,88	18,51	117,6	111,	118,	112,	110,		669,31
Prevalência Conhecida	16,8	12,8	10,6	10	6	5,2	4,6	4,2	4,6	6	80,8

Prevalência Real	38,98	33,95	34,48	28,51	123,6	116,55	123,05	116,53	114,97	19,49	750,11
------------------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	-------	--------

Fonte: Adaptação dos dados disponibilizados pelo SINAN para fins deste estudo. Estimativa de casos não detectados = % grau 1 e 2 avaliados / nº casos novos no ano. Prevalência oculta = soma dos 5 anos anteriores em estudo da estimativa de casos não detectados. Prevalência real = soma da prevalência oculta + prevalência conhecida.

Ao analisar a estimativa de casos não detectados de hanseníase nos período analisado (2006 a 2020) houve superioridade de 117,52% da prevalência oculta de hanseníase sobre a prevalência conhecida (Prevalência real = prevalência conhecida + prevalência oculta). Assim, a prevalência real torna-se muito distante do que é disponibilizado na fonte de dados e não permite afirmar uma melhora nos índices epidemiológicos.

Nesse sentido, preocupa-se com a grande parcela dos pacientes que não foram assistidos em um diagnóstico na Atenção Primária e, que, portanto, têm altas chances de evoluir com sequelas irreversíveis. Esses indivíduos, além de perpetuarem a endemia, permanecem no Sistema de Saúde por muitos anos, sobrecarregando-o. Infere-se, portanto, que o grande obstáculo ao controle da doença em Alfenas está na falha na detecção precoce dos doentes.

É necessário, portanto, que os profissionais da atenção básica sejam melhor capacitados para suspeitar da doença, visto que o encaminhamento para o serviço secundário pode retardar o tratamento e contribuir para a infecção de contatos próximos. Logo, torna-se fundamental uma melhor formação dos médicos recém formados, que são a maioria dos profissionais que atuam nesse serviço. Além disso, é importante uma mobilização do Sistema Público de Saúde para a realização de campanhas de busca ativa dos pacientes, principalmente nas zonas carentes do município. Pois, apenas com a detecção e tratamento precoces haverá a interrupção da cadeia de transmissão e fim da endemia.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do cenário apresentado, conclui-se que os dados analisados evidenciam a existência de alta prevalência oculta da hanseníase em contrapartida à tendência decrescente de número de novos casos no município de Alfenas. Questiona-se, então: onde estão os pacientes com hanseníase?

A resposta está justamente na alta prevalência oculta, ou seja, há muitos pacientes não diagnosticados no município e que continuam perpetuando a doença. Nesse sentido,

os resultados deste estudo mostram-se imprescindíveis para alertar a sociedade acadêmica sobre a relevância da doença no contexto municipal, principalmente ao evidenciar a realidade por trás da queda do número de casos novos. Além disso, é essencial para que medidas de prevenção, controle e eliminação sejam elaboradas pelos órgãos competentes a fim de erradicar ou minimizar a hanseníase no sul de Minas Gerais.

Esta pesquisa apresenta como limitação a impossibilidade de comparar a taxa de prevalência oculta entre as duas décadas estudadas, já que para o cálculo de 2001 a 2005 seriam necessários dados estatísticos de cinco anos anteriores, o que não está disponível no SINAN. Ressaltamos, ainda, a importância de mais estudos descritivos e atualizados sobre o perfil epidemiológico e clínico da doença em Alfenas-MG.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia prático sobre a hanseníase. Brasília : Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim epidemiológico de hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

FARIA, L.; CALÁBRIA, L. K. Aspectos históricos e epidemiológicos da hanseníase em Minas Gerais. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, v. 6, n. 3, 2017.

FRANCISCO, L.L. et al. Estimativa da prevalência oculta da hanseníase em município do interior do Estado de São Paulo. *Archives of Health Sciences*, v. 26, n. 2, p. 89-93, 2019.

GORDON, A. S. de A. et al. Incidência de hanseníase em menores de 15 anos acompanhados no município de Imperatriz, Maranhão, entre 2004 e 2010. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama*, v. 21, n. 1, p. 19-24, jan./abr. 2017.

KERR, B.M. Análise de tendência da cadeia de transmissão da hanseníase em Minas Gerais-período 2001 a 2020. 2022. 87f. Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, 2022.

LOMBARDI, C.; SUÁREZ, R. E. G. Epidemiologia da hanseníase. In: TALHARI, S.; NEVES, R. G. (Ed.). *Hanseníase*. 3. ed. Manaus: Tropical, 1997. p. 127-136.

MOREIRA F. L., et al. Hanseníase em Alfenas: aspectos epidemiológicos e clínicos na região sul do estado de Minas Gerais. *Cad. Saúde Colet.*, Rio de Janeiro, 17 (1): 131 - 143, 2009.

PENNA, M.L.F. et al. Influência do aumento do acesso à atenção básica no comportamento da taxa de detecção de hanseníase de 1980 a 2006. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 41, s. 2, p. 6-10, 2008.

RIBEIRO, M. D. A.; SILVA J. C. A.; OLIVEIRA, S. B. Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e42.

SÁ, S.C.; SILVA, D.S. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município da região norte do Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 8959-8974, 2021.

SCOLLARD, D. M.; STRYJEWSKA, B. M.; DACSO, M. Leprosy: Epidemiology, microbiology, clinical manifestations, and diagnosis. *UpToDate*, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global Leprosy Strategy: Accelerating towards a leprosy-free world*. Geneva, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global leprosy update, 2015 :time for action, accountability and inclusion. *Wkly Epidemiol Rec*. 2016 [cited 2017 Nov 17];91(35):405-420.