

A evolução da hanseníase no Brasil e suas implicações como problema de saúde pública

The development of leprosy in Brazil and its implications as a public health problem

DOI:10.34117/bjdv7n1-133

Recebimento dos originais: 09/12/2020

Aceitação para publicação: 09/01/2021

Luiz César Gerotto Júnior

Graduando em enfermagem

Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO
Avenida Dr. Maximiliano Baruto, 500, jardim universitário, Araras – SP
luizcesargerotto@hotmail.com

Tauane Letícia Pinto Zanelli

Especialista em saúde da mulher

Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO
Avenida Dr. Maximiliano Baruto, 500, jardim universitário, Araras – SP
tauanezanelli@fho.edu.br

Érica Tatiane Santos Silva Faria

Graduanda em Enfermagem

Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO
Avenida Dr. Maximiliano Baruto, 500. Jardim Universitário, Araras – SP, Brasil
etatianemp@gmail.com

Clarice Santana Milagres

Dra. em Saúde Coletiva

Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Odontologia de Piracicaba
(Unicamp/FOP)
Av. Limeira, 901 - Areião, Piracicaba - SP, 13414-903
claricemilagres01@gmail.com

RESUMO

Introdução: O Brasil é o segundo país no mundo em casos de Hanseníase, uma doença crônica infectocontagiosa, que tem predominância em população com condições socioeconômicas desfavoráveis. **Objetivos:** realizar um levantamento epidemiológico de incidência de hanseníase no Brasil no período de 2010-2017. **Métodos:** estudo descritivo, transversal, de abordagem quantitativa epidemiológica, onde os dados sobre as notificações de hanseníase foram extraídos do sítio eletrônico do departamento de informática do sistema único de saúde (DATASUS). **Resultados:** A maior incidência de casos novos de hanseníase foi vista nas regiões nordeste (42,6%), norte (19,6) e centro-oeste (18%). Na comparação entre os gêneros, os homens lideraram em casos novos (55,7%), assim como maior prevalência de incapacidades físicas, grau I (60,2%) e grau II (70,6%). Nos homens ainda se nota que no momento de diagnósticos eles apresentam maior quantidade de lesões cutâneas. **Conclusão:** O levantamento epidemiológico

mostrou que a condição socioeconômica está relacionada com a detecção precoce e tratamento da hanseníase, além de ressaltar a importância de se abastecer as bases eletrônicas com as notificações para que se possa gerar dados mais fidedignos.

Palavras-chave: Hanseníase 1, Brasil 2, Epidemiologia 3, Atenção primária à saúde 4.

ABSTRACT

Introduction: Brazil is the second country in the world in leprosy cases, a chronic infectious disease that predominates in population with unfavorable socioeconomic conditions. **Objective:** To conduct an epidemiological survey on leprosy incidence in Brazil from 2010-2017. **Methods:** Descriptive cross-sectional study, quantitative epidemiological approach, where data on leprosy notifications were extracted from website departamento de informática do sistema único de saúde (DATASUS). **Results:** The highest incidence of new leprosy cases was seen in the northeast (42,6%), north (19,6%) and midwest (18%). In comparison between genders, men led in new cases (55,7%), as well as a higher prevalence of physical disabilities, grade I (60,2%) and grade II (70,6%). In men, it is still noted at the time of the diagnosis they present higher amount of skin lesions. **Conclusion:** The epidemiological survey showed that the socioeconomic condition is related to the early detection and treatment of leprosy, in addition to highlighting the importance of introducing electronic databases with notifications so that more reliable data can be generated.

Keywords: Leprosy 1; Brazil 2; Epidemiology 3; Primary attention health 4.

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica infectocontagiosa de evolução lenta causada pelo bacilo *Mycobacterium Leprae*. Acomete a derme e os nervos periféricos, causando manchas na pele, podendo, em ser, em maior prevalência, hipocrômicas com perda total ou parcial de sensibilidade. Apesar tratável com poliquimioterápicos (PQT), e portanto, ser curável, a hanseníase ainda é um sério problema de saúde pública mundial, pelo potencial de desencadear neuropatias, que levam à deformidades e incapacidades físicas (BRASIL, 2009; WHO, 2016; NAAZ et al., 2017). O caráter estigmatizante dessa doença, que apresenta conotação histórica bíblica devido às deformidades e punição, persiste, estando associada a um contexto social de vulnerabilidade social e desconhecimento acerca da patologia, dificultando a adesão ao tratamento (NAAZ et al., 2017; SINGH; SINGH, 2019).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) são registrados mais de 200 mil novos casos por ano, no qual os casos brasileiros correspondem à aproximadamente 25 mil casos, perdendo apenas para Índia (WHO, 2016). O objetivo da OMS é reduzir o número de casos de hanseníase para um novo caso a cada 10 mil habitantes. Para alcance da meta lançou a Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020

composta por três pilares que envolvem a atuação do Estado no desenvolvimento de estratégias e políticas de combate à hanseníase: detecção precoce de casos; administração do poliquimioterápico; o combate ao preconceito e a inclusão social (WHO, 2016).

O Brasil apesar de pactuar com as recomendações da OMS, apresenta dificuldade no controle da hanseníase por conta da distribuição heterogênea da doença, que apresenta maior incidência em regiões onde os determinantes sociais da saúde são mais precários e coexistem, condições socioeconômicas que corroboram com o perfil da enfermidade, como a pobreza, conglomerados humanos e dificuldades de acesso aos serviços de saúde (FREITAS; DUARTE; GARCIA, 2017; PERCARINI et al., 2018).

As estratégias de combate à hanseníase encontram-se prioritariamente na Atenção Primária à Saúde, que como porta de entrada para a Rede de Atenção em Saúde (RAS) assume função relevante na detecção de casos novos. Entre as atividades desenvolvidas neste ponto da RAS estão a busca ativa através de vistas domiciliares; campanhas para conhecimento da hanseníase e reconhecimento de sinais e sintomas da doença, assim como os fatores de risco para o desenvolvimento dela; início e continuidade do tratamento; limitações quanto ao desenvolvimento de incapacidades físicas; interrupção da cadeia de transmissão; e apoio quanto à inclusão social dos enfermos já curados (NAAZ et al, 2017; SINGH; SINGH, 2019; BLOK; DE VLAS; RICHARDUS, 2015).

O conhecimento da epidemiologia da patologia no Brasil mostra-se importante na medida que permite verificar se as Políticas Públicas de Saúde propostas pelo Ministério da Saúde em relação à Atenção Primária são eficazes e alcançam as metas para controle da hanseníase. Neste sentido, este estudo tem por objetivo realizar um levantamento epidemiológico dos casos de hanseníase no Brasil no período de 2010 a 2017.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo, transversal, de abordagem quantitativa epidemiológica realizado a partir do levantamento do universo de registros da produção de dados sobre as notificações compulsórias de hanseníase, dos quais foram extraídos no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (<http://www.datasus.gov.br>). O levantamento foi composto por informações descritivas e analíticas, referentes a macrorregiões, sexo, modo de detecção, modo de avaliação, quantidade de lesões cutâneas e alta dos pacientes no período de 2010 a 2017, que buscaram descrever as tendências de indicadores associados à hanseníase, assim como

analisar as associações entre a incidência de hanseníase no país com base em variações do tempo proposto.

3 RESULTADOS

No período de 2010 a 2017 foram diagnosticados 239.420 casos novos de hanseníase no Brasil, liderado pela região Nordeste com 42,6% dos casos novos, seguido pela região Norte (19,6%) e Centro-Oeste (18%), respectivamente. Os dados permitem identificar que no período analisado houve uma diminuição de casos de hanseníase em todos as regiões do país, sendo que as regiões Sudeste e Sul tiveram uma diminuição de 56,2% e 49,5%, respectivamente. O maior número de casos novos de hanseníase é visto entre os homens (55,7%). Até o ano de 2013 houve uma redução no número de novos casos da doença. No entanto essa redução não é acompanhada nos anos de 2014 e 2015, no qual a diminuição da doença volta a ocorrer a partir de 2016 (tabela 1).

Tabela 1: Casos novos de hanseníase, por ano de diagnóstico, segundo macrorregiões brasileiras, sexo, ano de alta. Brasil, 2019.

	Ano de Diagnóstico							
Macrorregião	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Norte	6936	6873	6876	5445	6068	5147	5053	4617
Nordeste	14991	14333	14263	11193	13420	12760	10898	10092
Sudestes	6252	6126	5432	4271	4484	4013	3571	2738
Centro-oeste	5942	5837	5813	4694	5852	5623	4666	4653
Sul	1419	1374	1349	1086	1021	1013	826	716
Ignorado/externo	309	229	272	125	216	205	204	124

Sexo	Ano de Diagnóstico							
Ignorado	-	1	3	3	2	3	4	-
Masculino	19957	19456	19262	14812	16949	16053	14056	12718
Feminino	15892	15315	14740	11999	14110	12705	11156	10222

Sexo	Ano de Alta							
Ignorado	-	-	-	-	-	-	1	-
Masculino	1	-	-	1886	2785	5432	4682	3891
Feminino	2	1	-	1965	3025	5093	4234	3495

Fonte: DATASUS, 2019.

Na análise do modo de detecção de casos novos de hanseníase entre 2010 a 2017 observou-se que o modo de detecção por encaminhamento apresenta 45,3% dos casos novos, seguidos pela demanda espontânea, 41,7%. Detecção por encaminhamento e demanda espontânea são modos passivos, ou seja, a população procura o serviço de saúde, são predominantes no sexo masculino (56,7%); já pela detecção por exame de contato constatou-se apenas 7,0%, enquadrando-se em modo de detecção ativo, quando o serviço de saúde faz busca da patologia na população, onde observou-se predominância no sexo feminino (54,9%) (tabela 2).

No que concerne ao número de lesões cutâneas em casos novos de hanseníase, nota-se predomínio de casos com 2 a 5 lesões (35,6%), seguido por lesão única 26,7%. Um dado expressivo são os casos de lesões ignoradas que atingem 19,3%. Ao analisar esses dados por sexo, depara-se com os homens predominando em todos os quesitos de lesão, exceto na lesão única que apresenta 56,8% no sexo feminino, o que relaciona com os dados de maior detecção feminina por exame de contato (tabela 2).

No contexto da prática que envolve o atendimento de novos casos de hanseníase, após detecção é realizada a avaliação do grau de incapacidade física do paciente, cuja classificação envolve diferentes graus. O grau zero representa 64,7% dos casos novos diagnosticados, o que é interessante é que no grau I e II a porcentagem do sexo masculino é superior ao feminino, 60,2% e 70,5% respectivamente. A avaliação de incapacidade física por cura é mais elevada nos casos de grau zero (84%) (tabela 2).

Tabela 2: Casos novos de hanseníase por modo de detecção, grau de incapacidade no momento do diagnóstico e na alta, quantidade de lesões cutâneas. Brasil, 2019.

Modo de detecção	Homem (%)	Mulher (%)	Ignorado	Total (%)
Ign/Branco	1247 (57,3%)	928 (42,7%)	-	2175 (0,9%)
Encaminhamento	61341 (56,5%)	47269 (43,5%)	6	108616 (45,3%)
Demanda Espontânea	56772 (56,9%)	42948 (43,1%)	7	99727 (41,7%)
Exame Coletividade	4186 (49,7%)	4238 (50,3%)	1	8425 (3,5%)
Exame Contatos	7506 (45,1%)	9138 (54,9%)	1	16645 (7,0%)
Outros Modos	2211(57,7%)	1618 (42,3%)	1	3830 (1,6%)
Modo de Avaliação				
Grau zero	81063 (52,4%)	73741 (47,6%)	9	154813 (64,7%)
Grau I	31426 (60,2%)	20769 (39,8%)	5	52200 (21,8%)
Grau II	11236 (70,5%)	4689 (29,5%)	-	15925 (6,6%)
Não Avaliado	9538 (57,9%)	6940 (42,1%)	2	16480 (6,9%)
Lesão Cutânea				
Nenhuma lesão	5916 (58,6%)	4177 (41,4%)	-	10093 (4,2%)
Lesão única	27531 (43,2%)	36229 (56,8%)	-	63760 (26,7%)
2 a 5 lesões	48275 (56,6%)	36943 (43,4%)	-	85218 (35,6%)
> 5 lesões	20873 (61,3%)	13199 (30,7%)	-	34072 (14,2%)
Branco ou Ignorado	30668 (66,3%)	15591 (33,7%)	-	46259 (19,3%)
Avaliação de Cura				
Grau zero	110121 (54,7%)	91028 (43,3%)	14	201163 (84,0%)
Grau I	10302 (61,6%)	6415 (30,4%)	-	16717 (7,0%)
Grau II	3873 (69,8%)	1675 (30,2%)	-	5548 (2,3%)
Não Avaliado	8967 (56,1%)	7021 (43,9%)	2	15990 (6,7%)

Fonte: DATASUS, 2019.

4 DISCUSSÃO

O levantamento epidemiológico de casos novos de hanseníase no Brasil foi realizado no período de 2010 a 2017, onde se verificou a incidência da patologia por macrorregiões ao decorrer do tempo e indicadores associados à hanseníase segundo o sexo.

Os dados permitem pressupor que a hanseníase não distingue classe social e nem etnia, porém atinge áreas endêmicas subdesenvolvidas, com população vivendo em extrema pobreza e com serviços de saúde precário. As regiões do nordeste, norte e centro-oeste apresentam maior prevalência de casos novos de hanseníase, o que reitera a prevalência da doença em grandes áreas de pobreza, fragilizada pelo difícil acesso à informações e serviços de saúde para atendimento (FREITAS; DUARTE; GARCIA, 2017; PERCARINI, 2018). Alguns indicadores de risco para hanseníase aparecem de forma acentuada nessas regiões, como população de baixa escolaridade, renda econômica baixa, viver em conglomerados humanos (FREITAS; DUARTE; GARCIA, 2017; PERCARINI, 2018; CASTRO et al., 2016).

Em contraste com a situação socioeconômica dessas áreas hiperendêmicas, a região sudeste e sul notifica poucos casos novos de hanseníase por ano. Estudo realizado por Ramos et al (2017) em uma cidade do interior de São Paulo mostra que regiões em que a população tem melhores rendas econômicas e acesso facilitado ao serviço de saúde apresentam menor risco de desenvolverem hanseníase do que aqueles que vivem em regiões mais pobres. Por sua vez, estudo realizado no Paraná por Oliveira et al (2015) identificou que houve melhora no combate a hanseníase nas principais regiões do Estado.

O atendimento do homem na APS sugere que o agravamento de doenças se deve a baixa procura do mesmo pelos serviços de saúde. O contexto sociocultural do país demonstra que há feminilização da saúde e negligência masculina por procura de atendimento à saúde, só fazendo uso destes atendimentos quando há agravamento da doença (OLIVEIRA et al., 2015). Conforme aponta os resultados da pesquisa, os homens apresentaram maior incidência de hanseníase em todos os anos verificados, assim como elevado percentual nas avaliações de incapacidades físicas, graus I e II. Os dados vão de encontro ao estudo de Souza et al (2018) que analisou a tendência de hanseníase entre gêneros, onde o sexo masculino apresentou aumento dos casos de recidiva, uma vez que a recidiva está relacionada a quantidade de bactérias no organismo que leva a complicações clínicas, indicativo da não adesão ao tratamento ou falha de tratamento

(FERREIRA; IGNOTTI; GAMBA, 2012), achados esses que enfatizam a desvalorização masculina ao próprio cuidado.

A hanseníase deveria ser diagnosticada ainda na APS, pois é o primeiro contato do doente com a RAS. No entanto, muitas vezes o diagnóstico somente é realizado nas unidades de referência dos municípios, quando há um quadro de sintomatologia avançada da doença. Segundo Nazz et al (2017), o avanço do quadro sintomatológico se deve ao reduzido conhecimento da população e até mesmo dos profissionais acerca da hanseníase, mesmo com os esforços da OMS em intensificar medidas de combate a ela junto aos governos dos países endêmicos.

Uma das principais medidas apontadas pela OMS é a busca ativa por doentes, sendo realizadas através de campanhas ou visitas domiciliares com a Estratégia de Saúde da Família (ESF), o que minimizaria incapacidades físicas e deformidades causadas pela doença, já que a detecção é feita precocemente (NAAZ et al., 2017). Contudo, detecção da hanseníase é realizada, na maioria das vezes, através das buscas passivas, como, encaminhamento ou demanda espontânea. Estas últimas, totalizam cerca de 87% das formas de detecção. Como consequência, o quadro patológico encontra-se avançado dificultando o tratamento e podendo carregar sequelas no portador da doença (FISHER, 2017). Segundo Ramos et al (2017), ao analisarem em seu estudo o aglomeramento e risco local de hanseníase em São Paulo, puderam verificar que diagnosticar tardiamente a hanseníase implica em maior probabilidade de desenvolver incapacidades físicas, gerando altos custos ao serviço social uma vez que essas pessoas estariam inaptas a atividades produtivas (RAMOS et al., 2017).

No diagnóstico de um paciente com hanseníase realiza-se avaliação de incapacidade física antes do início do tratamento, no meio e no momento de alta do paciente. A avaliação consiste em teste de força e sensibilidade das mãos e pés, visando investigar comprometimento dos nervos periféricos, além de palpação dos nervos. Busca-se por manchas insensíveis a calor e pressão e presença de dedos em garra, lagofthalmia e lesões cutâneas (BRASIL, 2016; FISHER, 2017). Quanto ao tratamento da hanseníase, este é realizado com a PQT, uma multidroga utilizada desde a década de 80 que inclui três medicamentos (dapsona, rifampicina e clofazimina). Esses medicamentos são disponibilizados de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde, não gerando custos efetivos para os pacientes em tratamento (CAMBAU et al., 2018). Os pacientes classificados em paucibacilar (PB) fazem tratamento de pelo menos seis meses, já os classificados em multibacilar (MB), necessitam da medicação por pelo menos 12 meses

(FISHER, 2017). Vale ressaltar, que a média de tempo de tratamento da hanseníase vem se prolongando nos últimos anos devido à resistência bacteriana à PQT proposta, ocasionando um sério problema mundial ao enfrentamento a hanseníase (CAMBAU et al., 2018). No Brasil não é diferente, uma vez que a partir de 2016 há queda na taxa de alta, que pode estar relacionada a resistência aos medicamentos (MOREIRA; BATOS; TAWIL, 2014; MONTEIRO et al., 2017; ASSIS, et al., 2018).

Ressalta-se, que este trabalho apresenta algumas limitações como possíveis subnotificações, uma vez que os dados foram integralmente obtidos pelo sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) que depende da inserção das informações pelos profissionais de saúde. Como consequência, pode significar erroneamente melhores indicadores de saúde relacionadas à epidemiologia da hanseníase. Outra limitação foi a falta de dados dos casos de hanseníase que tiveram alta no período de 2010 a 2012.

5 CONCLUSÃO

O levantamento epidemiológico de casos novos de hanseníase no Brasil no período estudado mostrou que as regiões mais pobres do país apresentam maior taxa de casos novos, ressaltando a relevância dos problemas socioeconômicos para diagnóstico precoce e tratamento eficiente da hanseníase. O descuido com a saúde por parte dos homens é outro fator que emergiu como problema que incide no aumento da taxa de diagnósticos de hanseníase que evoluem com incapacidades físicas agravadas. Com isso mostra-se a importância de se abastecer as bases eletrônicas para que os dados sejam fidedignos ao se realizar levantamentos epidemiológicos e então conhecer a real situação da patologia no país e seus agravos.

REFERÊNCIAS

ASSIS, I.S.; ARCOVERDE, M.A.M.; RAMOS, A.C.V.; ALVES, L.S.; BERRA, T.Z.; ARROYO, L.H. et al. Social determinants, their relationship with leprosy risk and temporal trends in a tri-border region in Latin America. *PLoS Negl Trop Dis*, 12(4), 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. Brasília, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica: Série A normas e manuais técnicos. 7ª ed. Brasília, 2009.

BLOK, D.J.; DE VLAS, S.J.; RICHARDUS, J.H. Global elimination of leprosy by 2020: Are we. *Parasites e Vectors*, 8:548, 2015.

CAMBAU, E.; SAUNDERSON, P.; MATSUOKA, M.; COLE, S.T.; KAI, M.; SUFFYS, P. et al. Antimicrobial resistance in leprosy: results of the first prospective open survey conducted by WHO surveillance network for the period 2009-2015. *Clin Microbiol Infect*, 24(12), 2018.

CASTRO, S.S.; ABREU, G.B.; FERNANDES, L.F.R.M.; SANTOS, J.P.P.; OLIVEIRA, V.R. Leprosy incidence, characterization of cases and correlation with household and cases variables of the Brazilian states in 2010. *An Bras Dermatol*, 91(1):28-33, 2016.

FERREIRA, S.M.B.; IGNOTTI, E.; GAMBA, M.A. Características clínico-laboratoriais no retratamento por recidiva em hanseníase. *Ver Bras Epidemiol*, 15(3):573-581, 2012.

FISHER, M. Leprosy – na overview of clinical features, diagnosis, and treatment. *JDDG*, 15(8):801-827, 2017.

FREITAS, L.R.S.; DUARTE, E.C.; GARCIA, L.P. Analysis of the epidemiological situation of leprosy in an endemic area in Brazil: spatial distribution in the periods 2001-2003 and 2010-2012. *Rev Bras Epidemiol*, 20(4): 702-713, 2017.

MONTEIRO, L.D.; MOTA, R.M.S.; MARTINS-MELO, F.R.; ALENCAR, C.H.; HEUKELBACH, J. Social determinants of leprosy in a hyperendemic state in north Brazil. *Rev Saúde Pública*, 2017.

MOREIRA, S.C.; BATOS, C.J.C.; TAWIL, L. Epidemiological situation of leprosy in Salvador from 2001 to 2009. *An Bras Dermatol*, 89(1):107-117, 2014.

NAAZ, F.; MOHANTY, P.S.; BANSAL, A.K.; KUMAR, D.; GUPTA, U.D. Challenges beyond elimination in leprosy. *Int J Mycobacteriol*, 6(3):222-228, 2017.

OLIVEIRA, K.S.; SOUZA, J.; CAMPOS, R.B.; ZILLY, A.; SILVA-SOBRINHO, R.A. Avaliação dos indicadores epidemiológicos e operacionais para hanseníase em municípios prioritários no estado do Paraná. *Epidemiol Serv Saúde*, 24(3): 507-516, 2015.

OLIVEIRA, M.M.; DAHER, D.V.; SILVA, J.L.L.; ANDRADE, S.S.C.A. A saúde do homem em questão: busca por atendimento na atenção básica de saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*, 20(1): 273-278, 2015.

PESCARINI, J.M.; STRINA, A.; NERY, J.S.; SKALINSKI, L.M.; ANDRADE, K.V.F.; PENNA, M.L.F.; BRICKLEY, E.B.; RODRIGUES, L.C.; BARRETO, M.L.; PENNA, G.O. Socioeconomic risk markers of leprosy in high-burden countries: A systematic review and meta-analysis. *Plos Negl Trop Dis*, 12(7), 2018.

RAMOS, A.C.V.; YAMAMURA, M.; ARROYO, L.H.; POPOLIN, M.P.; NETO, F.C.; PALHA, P.F. et al. Spatial clustering and local risk of leprosy in São Paulo, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*, 11(2), 2017.

SINGH, R.; SINGH, B.; MAHATO, S. Community knowledge, attitude, and perceived stigma of leprosy amongst community members living in Dhanusha and Parsa districts of shouthern central Nepal. *PLoS Negl Trop Dis*, 13(1), 2019.

SOUZA, E.A.; FERREIRA, A.F.; BOIGNY, R.N.; ALENCAR, C.H.; MARTINS-MELO, F.R.; BARBOSA, J.C. et al. Leprosy and gender in Brazil: trends in na endemic área of the northeast region, 2001-2014. *Rev Saúde Pública*, 2018.

World Health Organization. Chemotherapy of leprosy for control programmes: Report of WHO study group. 1982.

World Health Organization. Global Leprosy Strategy 2016-2020: Accelerating towards a leprosy-free world. 2016.

World Health Organization. Global leprosy update, 2016: Accelerating reduction of disease burden. 2016.