

Os casos recidivas de hanseníase na área urbana de Barra do Garças-MT**Cases of recurrence of hanseníase in the urban área of Barra do Garças-MT**Romário Rosa de Sousa¹Bruno Zucherato²Sandro Cristiano de Melo³Eduardo Vieira dos Santos⁴**RESUMO**

O objetivo desta pesquisa foi identificar os casos recidivas de Hanseníase na área urbana de Barra do Garças-MT. Assim inicialmente realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema abordado, concomitantemente com a coleta de dados utilizando-se dos Prontuários de Atendimento Ambulatorial do Centro de Referência em Saúde/CECAP/Secretaria Municipal de Saúde de Barra do Garças - MT. Os dados que representam uma série histórica de março de 1970 a fevereiro de 2020 foram organizados em ambiente de planilha eletrônica para construção de tabela e mapa temático. Em ambiente de geoprocessamento, realizou-se a elaboração do mapa. Identificou-se no período estudado 389 registros de Hanseníase, com maiores de números de casos nos bairros Vila Santo Antônio (54); São José (45) e Vila Maria Gomes (30) que se situam em áreas periféricas e carentes de infraestrutura básica. Em Barra do Garças a transmissão da Hanseníase se manteve em níveis Hiperendêmicos desde do ano de 2018 de acordo com os indicadores e com altas taxas de recidiva. Concluiu-se que para ter sucesso nas ações de vigilância e prevenção da Hanseníase devem ser desenvolvidas atuações concretas, com o apoio intersetorial, do setor econômico, social, ambiental, considerando a determinação social da saúde. Também, balizados pelos paradigmas da promoção da saúde, as ações de prevenção e controle da doença devem buscar apoio nas instituições da sociedade, no território, por meio da mobilização social.

Palavras-Chave: Recidivas; Hanseníase; Doença; Geografia da Saude.**ABSTRACT**

¹Professor do curso de Geografia ICH/UFMT-CUA. romarioufg@yahoo.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6875-0989>

²Professor do curso de Geografia ICH/UFMT-CUA. bruno.zucherato@ufmt.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-6272>

³Professor do curso de Geografia ICH/UFMT-CUA. sandromelogeio@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6770-7412>

⁴Professor do curso de Geografia ICH/UFMT-CUA. edugeo2000@yahoo.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5566-3413>

The objective of this paper was to identify the relapsed cases of leprosy in the urban area of Barra do Garças-MT. Thus, initially, a bibliographic review was carried out on the topic discussed, concomitantly with data collection using the Outpatient Care Records of the Health Reference Center/CECAP/Municipal Health Department of Barra do Garças - MT. The data representing a historical series from March 1970 to February 2020 were organized in a spreadsheet environment for the construction of a table and thematic map. In a geoprocessing environment, the elaboration of the map was carried out. During the study period, 389 leprosy records were identified, with the highest number of cases in the Vila Santo Antônio neighborhoods (54); São José (45) and Vila Maria Gomes (30) which are located in peripheral areas lacking basic infrastructure. In Barra do Garças, the transmission of leprosy has remained at Hyperendemic levels since 2018 according to the indicators and with high rates of recurrence. It was concluded that in order to be successful in the surveillance and prevention of leprosy, concrete actions must be developed, with intersectoral support, from the economic, social, and environmental sectors, considering the social determination of health. Also, guided by health promotion paradigms, disease prevention and control actions must seek support from society's institutions, in the territory, through social mobilization.

Keywords: Relapses; Leprosy; Disease.

INTRODUÇÃO

As altas taxas de detecção de novos casos de Hanseníase refletem o grande poder de transmissão da doença. No Brasil, entre os anos de 2010 a 2019 foram diagnosticados 301.638 casos novos de Hanseníase. O país se manteve no parâmetro de alta endemicidade, exceto nas regiões Sul e Sudeste. O Mato Grosso, foi a unidade da federação que apresentou a maior taxa de detecção geral, com 129,38 casos novos/100 mil hab/ano, em especial a cidade de Cuiabá, registrou a taxa de 50,45 casos novos/100 mil hab/ano (BRASIL, 2021).

O Estado de Mato Grosso há alguns anos apresenta nível considerado Hiperendêmico para casos de Hanseníase e ocupa a primeira posição com as maiores taxas de prevalência e incidência da doença no país. No período de 2012 a 2016, o Estado de Mato Grosso registrou uma taxa de detecção de novos casos de Hanseníase de 88,6/100 mil hab/ano, sendo o estado que, neste período, apresentou a maior prevalência da doença no país. Em 2016, foram detectados 2.658 casos novos, o que equivale a 80,4 registros para cada 100 mil habitantes (MACHADO; IGNOTTI; SANTOS, 2019).

Tendo em vista que nos últimos anos a situação se agravou, com o aumento da transmissão e de novos casos, foi elaborado o Plano Estratégico de Enfrentamento da Hanseníase em Mato Grosso 2018-2020, com o objetivo de estruturar a rede de atenção à saúde no Estado, concebendo a atenção primária em saúde como ordenadora e coordenadora do cuidado, com vistas à redução da carga da Hanseníase. O referido plano foi lançado em janeiro de 2018 e prevê ações para serem realizadas no período de 2018 a 2020 (MATO GROSSO, 2019).

A agenda de saúde sustentável para as Américas 2018 – 2030 da Organização Panamericana da Saúde-OPAS, tornou-se um instrumento de política estratégica que fornece direção e visão para o desenvolvimento da saúde na região das Américas dentro deste período mencionado. Um dos pilares importante e o desenvolvimento sustentável que se baseia em garantir vidas saudáveis e promover o bem estar para todos em todas as idades.

No Brasil, a Hanseníase está fortemente relacionada a condições econômicas, sociais e ambientais desfavoráveis. Além disso, soma-se a esses fatores a dificuldade de acesso à rede de serviços de saúde pelas populações mais vulneráveis, bem como às informações acerca dos sinais e sintomas da doença, o que se reflete diretamente na detecção da doença em sua fase inicial. Portanto, torna-se imprescindível a incorporação de ações estratégicas que visem garantir a atenção integral e minimizar o sofrimento nessa população (BRASIL, 2020).

Na busca de respostas para a persistência dessas doenças nos países em desenvolvimento, identifica-se uma sucessão de “falhas” do processo de inovação em saúde das quais estão a falha de ciência, quando há conhecimentos insuficientes; falha de mercado, quando existem medicamentos ou vacinas, mas a um custo muito elevado, e falha de saúde pública, quando os medicamentos estão acessíveis, mas não são utilizados adequadamente em razão de deficiências de planejamento. Falhas de ciência exigem mais investimentos em pesquisa, falhas de mercado requerem mecanismos inovadores de financiamento ou negociações para redução de preços, enquanto falhas de saúde pública exigem novas estratégias, incluindo pesquisas para integração de ações validadas aos sistemas nacionais de saúde, ampliando o grau e diversidade de cooperação nacional e internacional (MOREL, 2006, MAHONEY; MOREL, 2006, MOREL, et al 2009).

A Hanseníase é considerada como caso de recidiva, quando o paciente que foi tratado regularmente e que recebeu alta por cura e que após um período de incubação variável aparece com sintomas de atividade da doença. Neste sentido, destaca-se que no ano de 2009 foram notificados 1.473 casos de recidiva no Brasil, perfazendo cerca de 3,6% do total de casos de Hanseníase detectados no país. O Estado do Acre foi o que apresentou as maiores taxas de recidiva, com 117 casos registrados (7,9%), enquanto que o Estado de Rondônia registrou apenas 9 casos (0,6%) (BRASIL, 2000, FONTES, 2011).

A recidiva se caracteriza pelo aparecimento de novas lesões nos mesmos locais do primeiro diagnóstico ou em outras áreas da pele ou acometimento de nervos periféricos (neurite). Nos casos paucibacilares (PB), é imprescindível o diagnóstico diferencial com a reação reversa, sendo que esta responde favoravelmente com a terapia de corticosteroide sistêmico em doses preconizadas, diferente da recidiva (BRASIL, 2000).

Já, nos casos multibacilares (MB), há a suspeita de recidiva quando os pacientes iniciam reações: (i) após três anos da alta por cura; (ii) durante o tratamento; (iii) mantêm esse quadro por cinco anos. O desenvolvimento da recidiva na hanseníase pode estar relacionado à persistência ou resistência do bacilo, imunossupressão, gravidez, formas multibacilares, endemicidade do meio (reinfecção) e ao diagnóstico tardio, terapêutica inadequada ou irregular e erro de classificação (OLIVEIRA, 1997); (KLIOZE; RAMOS-CARO, 2000).

O período de incubação de recidiva na Hanseníase obedece à linha sugerida por Pattyn et al (1990), pelas quais as recidivas precoces resultam de uma terapia inadequada e comumente estão associadas aos pacientes PB. Todavia as infecções tardias resultam de reinfecções ou reativação de organismos ocorrendo principalmente em pacientes multibacilares (GIRDHAR et al 2000; COLE, et al 2001. Além disso, estudos conduzidos na Índia (GIRDHAR et al 2000; COLE, 2001) e na Filipinas (CELLONA; COLE, 2001), demonstraram que taxas mais elevadas de recidiva estão associadas a pacientes com índice baciloscópico, no momento do diagnóstico, igual ou superior a quatro.

O diagnóstico clínico de recidiva deve ser acompanhado de baciloscopia e de estudo histopatológico da lesão. O tratamento é feito com a reaplicação da poliquimioterapia (PQT), padrão de acordo com a classificação clínica do paciente (BRASIL, 2000).

Nessa perspectiva, o objetivo geral da pesquisa foi identificar os casos recidivas de hanseníase na área urbana de Barra do Garças-MT.

METODOLOGIA

Foi definida, como área de estudo, a cidade de Barra do Garças-MT, localizada às margens do Rio Araguaia no estado de Mato Grosso, na divisa com o estado de Goiás.

Em seguida procedeu-se entrada com o projeto de pesquisa no Comitê de Ética de Pesquisa-CEP, CUA – UFMT via Plataforma Brasil CEP - CAAE nº 15328519.4.0000.5587 tendo o parecer de aprovação nº 3. 489.096.

Os dados de casos recidivas de Hanseníase de Barra do Garças-MT, foram obtidos no Departamento de Vigilância à Saúde (DVS/SMS/BG), da Secretaria Municipal de Saúde, a partir de uma série histórica de março de 1970 a fevereiro de 2020. Sendo analisadas as variáveis de estudo, como: ano diagnóstico, bairro, sexo e idade. E na sequência para a modelagem estatística, obtendo as somatórias, médias com posterior geração de tabela e mapa.

Para a determinação do número de classes e o intervalo de classe da representação por escala de cores nos mapas, utilizou-se a regra de Sturges conforme Vieira (1998). O intervalo de classe foi cálculo de acordo com a amplitude (valor máximo – valor mínimo)/número de classes,

Onde:

$$k = 1 + 3,322 * \log n \quad (1)$$

Onde:

k- número de classes

n- número de amostras

E na determinação do intervalo de classe, foi realizado o cálculo subtraindo o maior valor de casos de um bairro, pelo menor valor de casos de outro bairro, e dividindo pelo número de classes encontrado (K). Então para cada ano, existe uma graduação de escala de cores dos específicos.

Em ambiente de Sistema de Informação Geográfica realizou-se a elaboração do mapa de distribuição dos casos de recidivas de Hanseníase, utilizando os Software ArcGIS 10.1. Como cartográfica principal, tomou-se o mapa cadastral da cidade de Barra do Garças-MT, disponibilizado pela Prefeitura Municipal, no formato DWG. Nesse momento foi gerado um shapefile de pontos a partir das coordenadas registradas na tabela (**Add XY Data, Display XY Data**), conforme Mendes; Ferreira (2019).

O conjunto de linhas correspondentes aos limites dos bairros foi exportado para a extensão .shp (*export, export date*). O *shapefile* de linhas representando o limite dos bairros foi comparado e ajustado a partir de imagens de satélite disponível no *basemap*. Com o limite de cada bairro ajustado, duas colunas foram adicionadas na tabela de atributos do *shapefile* (*add field*), na primeira foi inserido o número de casos de cada bairro e na segunda foi inserido o nome de cada bairro.

De posse do *shapefile* de linhas representando o limite dos bairros, que na tabela de atributos consta o endereço completo de cada caso, foi criado novo *shapefile* de pontos representando a localização geográfica da residência onde foi notificado cada caso de Recidiva de Hanseníase a partir do endereço encontrado na Ficha de notificação ambulatorial, buscou-se no Google Earth as coordenadas geográficas ponto a ponto, do qual posteriormente transferiu-se para ambiente de planilha eletrônica.

Como forma de verificação da exatidão dos pontos, procedeu-se o uso de geoplanilhas de geocodificação de endereços, baseado em Mendes e Ferreira, (2019). Assim foi possível de fato encontrar o local informado Prontuário de Atendimento Ambulatorial. É importante ressaltar, que esta fase foi de grande importância, por que muitos endereços encontrados pela geocodificação de endereços, estavam de maneira equivocada, ou seja um endereço estava em outro lugar do bairro,

e não naquele informado de maneira automática pelo sistema e nestes momentos utilizou-se os endereços provenientes dos Prontuário de Atendimento Ambulatorial-PAA.

Conferiu-se o sistema de coordenadas do *shapefile* de pontos dos casos de Recidivas de Hanseníase e do *shapefile* com os limites dos bairros de Barra do Garças. Posteriormente, através da aba *geoprocessing, environments* foram equalizadas as extensões entre os dois *shapefile* e inserida como recorte (*mask*) o *shapefile* com os limites dos bairros de Barra do Garças.

Com isso, a partir desse método, foi possível visualizar os bairros com maiores, menores e sem ocorrências de casos de Recidivas de Hanseníase na área urbana da cidade de Barra do Garças-MT.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em análise os Prontuários de Atendimentos Ambulatorial, referente aos casos recidivas notificados de Hanseníase na área urbana de Barra do Garças-MT, foram 389 registros casos quantificados ao longo da pesquisa identificou-se que na tabela 01, os bairros que aconteceram os registros sendo: Vila Santo Antônio com 54; São José com 45; Vila Maria Gomes com 30; Centro com 29; Jardim Pitaluga com 21; Jardim Nova Barra com 21; Bairro Anchieta com 17; Jardim das Mangueiras com 16; Jardim Palmares com 16; Bairro Campinas com 13; Novo Horizonte com 12; Jardim União com 10; Jardim Araguaia (Cohab) com 10; Os bairros Jardim São João; Recanto das Acácias e Jardim Domingos Mariano se destacaram com 9 registros em cada bairro.

Enquanto isso os bairros Jardim Ouro Fino e Jardim Sena Marques aconteceram 7 casos em cada bairro; Os Bairros Zeca Ribeiro com e Jardim São Sebastião tiveram 6 quantidades de casos recidivas em cada bairro. Com 5 casos se destacou o Jardim Piracema. Dessa forma a Vila Serrinha; Vila Varjão; Jardim dos Ipês e o Jardim Abel Lira se destacaram com 4 acontecimentos em cada bairro.

Tabela 1: Casos recidivas de hanseníase em Barra do Garças, por bairro, 1970 a 2020

	Bairro	Quantidade de casos
1	Vila Santo Antônio	54
2	São José	45
3	Vila Maria Gomes	30
4	Centro	29
5	Jardim Pitaluga	21
6	Jardim Nova Barra	21
7	Anchieta	17
8	Jardim das Mangueiras	16
9	Jardim Palmares	16
10	Campinas	13
11	Novo Horizonte	12
12	Jardim União	10
13	Jardim Araguaia (Cohab)	10
14	Jardim São João	9
15	Recanto das Acácias	9
16	Jardim Domingos Mariano	9
17	Jardim Ouro Fino	7
18	Jardim Sena Marques	7
19	Loteamento Zeca Ribeiro	6
20	São Sebastião	6
21	Jardim Piracema	5
22	Vila Serrinha	4
23	Vila Varjão	4
24	Jardim Abel Lira	4
25	Jardim dos Ipês	4
26	Jardim Nova Barra Sul	3
27	Jardim Cristino Cortes	3
28	Jardim Paraíso	3
29	Jardim Amazônia II	3
30	Jardim Morada do Sol	2
31	Bairro BNH	2
32	Vila Maria Lúcia - Dermat	2
34	Jardim Alto da Boa Vista	1
35	Loteamento Solar Ville	1
36	São Benedito	1
	Total	389

Fonte: Centro de Referência em Saúde/CECAP/Secretaria Municipal de Barra do Garças-MT, (2021).

Do total de 398 casos recidivas diagnosticados, 211 registros aconteceram em pessoas do sexo feminino e 178 foram identificados em pessoas do sexo masculino. Com relação a idade de todos os pacientes verificados nos Prontuários de Atendimentos Ambulatorial, referente aos números de casos recidivas notificados de Hanseníase na área urbana de Barra do Garças-MT, observou-se que na faixa etária menor de 1 ano, não apresentou registro. De 1 a 4 anos foram 3 confirmações; 5 a 9, 13 casos; 10 a 14, 12 comprovações; 15 a 19 com 12 quantidades; 20 a 34, 64 registros; 35 a 49, 92 ocorrências; 50 a 64, 140 causas; 65 a 79, 46 casos e finalmente com mais de 80 anos 7 registros.

Averiguou-se que as maiores quantidades de casos de recidivas aconteceram nas pessoas do sexo masculino e feminino nas faixas etárias de 20 a 64 anos de idade, ou seja, se manifestaram nas fazes de mais produtiva dessas pessoas.

Dentre os fatores que podem contribuir para a ocorrência de recidivas, estão as características inerentes ao *M. leprae* – microbactéria causadora da doença – como tornar-se pouco ativas e voltar a se multiplicar após o término do tratamento (bacilos persistentes). Fatores relacionados à cinética das drogas – e.g. irregularidade de tratamento pelo paciente ou alterações que possam levar a menor absorção – podem resultar em recidivas ou mesmo manutenção da doença ativa, sendo necessário estender o tempo de tratamento em pacientes nessas condições.

As recidivas associadas à resistência medicamentosa têm sido relatadas desde o início da década de 1960, principalmente relacionadas ao uso prolongado de dapsona. Relatos de resistência à rifampicina (RFP) são menos comuns, embora não menos importantes, uma vez que a RFP é a principal droga do esquema PQT, com elevado efeito bactericida (INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA, 2011).

O Instituto Lauro de Souza Lima (2011) recomenda que entre outras ações, um componente fundamental para o controle da doença é o tratamento adequado, pelo uso correto dos medicamentos, que inclui o número de doses e do tempo determinado, conforme protocolos validados internacionalmente. Nesse contexto, o monitoramento da resistência medicamentosa tem papel importante, devendo-se lançar mão de exames laboratoriais complementares, tais como

baciloscopia, histopatologia e inoculação experimental de camundongos. Esses exames testam a viabilidade bacilar e a sensibilidade a drogas (dapsona e RFP) utilizadas no esquema PQT. Recentemente, técnicas moleculares são utilizadas na detecção de mutações em genes relacionados à resistência a drogas.

Apesar da resistência às drogas da PQT não ser um problema de grande magnitude em nenhum país, desde o ano de 2007 o Comitê Técnico Assessor da OMS tem discutido a necessidade de estabelecer um programa de vigilância de resistência em Hanseníase. Essa rede tem como principal objetivo monitorar a resistência, principalmente em áreas mais vulneráveis, e combater o problema em áreas emergentes (INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA, 2011).

Nascimento, (2001) recorda que Barra do Garças, Médio Araguaia, Arenópolis e a microrregião Alto Paraguai apresentaram as maiores taxas do estado. Esta área corresponde a antigos focos, existentes desde o início do século XX. Alguns desses municípios foram locais de disseminação da Hanseníase em Mato Grosso.

Conforme analisado anteriormente verificou-se que a maioria dos municípios mato-grossenses se apresentam Hiperendêmicos, com taxa de prevalência de 142,3 casos por 10.000 habitantes (MATO GROSSO, 2021).

Considerando as peculiaridades clínicas, epidemiológicas e psicossociais da Hanseníase, as ações para o controle da doença no país baseiam-se: na busca ativa para detecção precoce dos casos, tratamento oportuno, prevenção e tratamento das incapacidades; reabilitação; manejo das reações hansênicas e dos eventos pós-alta; investigação dos contatos de forma a interromper a cadeia de transmissão, além da formação de Grupos de Autocuidado e ações adicionais que promovam o enfrentamento do estigma e discriminação às pessoas acometidas pela doença (BRASIL, 2020).

De um total de 389 casos de recidiva registrados em pessoas que já havia sido curadas e recebido alta, a recidiva se manifestou uma vez em 169 pessoas, duas vezes em 2 pessoas, três vezes em 207 pessoas, quatro vezes em 207 pessoas, quatro vezes em 7 pessoas e cinco vezes em 1 pessoa.

Exemplo disso é uma pessoa do sexo masculino de 38 anos de idade, residente no bairro Ouro Fino, o agravo se repetiu nos anos de 1995, 2010, 2011, 2012 e 2013. Em outro caso uma pessoa com 48 anos de idade do sexo feminino residente no bairro Jardim Palmares, que tratou pela primeira vez em 1971 e posteriormente a doença reapareceu em 2006.

Os bairros Ouro Fino e Jardim Palmares são da periferia da cidade de Barra do Garças, com moradores de baixa renda, em situação de vulnerabilidade social, possuem deficiência de infraestrutura básica, como ruas sem asfalto, edificações precárias, falta de rede de esgoto sanitário, falta de água potável encanada, nos quais a hanseníase é transmitida em família, entre pai, mãe, filhos, irmãos, sobrinhos, tios, netos, avós, sogros, noras, primos e até cunhados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil, seguindo recomendações da OMS a partir dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) tem estabelecido metas e prazos para eliminar a Hanseníase no território nacional. As metas foram mantidas, porém com prazos ampliados, porque as estratégias de vigilância e controle epidemiológico da doença falharam.

As ações de prevenção e controle da Hanseníase, em Barra do Garças-MT, tem sido desenvolvida na forma doença e paciente, ou seja, a pessoa com Hanseníase procura o posto de saúde e faz o tratamento. Falta ações de acompanhamento em toda a família e promoção da saúde. Os trabalhos por parte do poder público ainda têm sido realizados com ações frágeis, baseadas em campanhas, mutirões de saúde e cartazes.

Ao longo da análise nos prontuários identificou-se a falta de informações e avaliação de comunicantes. Recidivas são raras, mas acontece. O que acontece muito e confunde com recidivas são a falta de avaliação dos comunicantes (familiares), que com o tempo recontamina aqueles que já trataram, o tratamento não dá imunidade contra a doença, se o paciente continuar convivendo com alguém doente sem diagnóstico, volta a adoecer novamente, aí isso não é recidiva, e sim recontaminação e assim evidencia-se o rastreio de contatos.

É certo que a Hanseníase é uma doença incapacitante que causa grande prejuízo para as atividades da vida diária e as relações interpessoais. O sofrimento ultrapassa a dor e o mal-estar físico, com grande impacto social e psicológico. Diante destes fatos, os pacientes e a doença devem ser tratados com abordagem multidisciplinar e as ações devem visar não só o controle da transmissão, mas também a prevenção de incapacidades. Deste modo, deve-se estimular não só a adesão ao tratamento, mas também o combate ao estigma social, a fim de minimizar o impacto da doença sobre a vida do indivíduo, propiciando mais dignidade aos que são acometidos pela doença. Com isso, será possível realizar com efetividade, busca ativa, diagnóstico precoce, profilaxia.

Concluiu-se que para ter sucesso nas ações de vigilância e prevenção da Hanseníase devem ser desenvolvidas com o apoio intersetorial, dos setores econômico, social, ambiental, considerando a determinação social da saúde. Também, balizados pelos paradigmas da promoção da saúde, as ações de prevenção e controle da doença devem buscar apoio nas instituições da sociedade, no território, por meio da mobilização social, co-responsabilizando governo e comunidade, garantindo a resolutividade das ações.

REFERÊNCIAS

AZULAY, R.D.; AZULAY, D. R.; AZULAY-ABULAFIA, L. **Dermatologia**. 5. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 322-46. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Hanseníase 2021. Boletim Epidemiológico Especial/Boletim Epidemiológico de Hanseníase**. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Número Especial. Jan. 56p. 2021.

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** – Brasília: Ministério da Saúde, 109p. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1073/GM de 26 de setembro de 2000**. Publicada no D.O.U. - 188-E -pg 18 -Seção 1 - 28 de setembro, 2000.

CELLONA, R. V. M. F.; BALAGON, E. C. DELA CRUZ, J. A.; BURGOS, R. M.; ABALOS, G. P.; WALSH, R.; TOPOLSKI, R. H.; GELBER, D. S. Walsh 2003. Long-term efficacy of 2 year WHO multiple drug therapy (MDT) in multibacillary (MB) leprosy patients **Inst. J. Lepr. Other Mycobact. Dis.** n.71 308-319. 2003.

COLE, S. T.; EIGLMEIER, K.; PARKHILL, J.; JAMES, K. D.; THOMSON, N. R.; WHELLER, P. R.; HOMORE, N. GARNIER, T.; CHURCHER, C.; HARRIS, D.; MUNGALL, K.; BASHAM, D.; BROWN, D.; CHILLINGWORTH, T.; CONNOR, R.; DAVIES, R. M.; DEVLIN, K.; DUTHOY, S.; FELTWELL, T.; FRASER, A.; HAMLIN, N.; HOLROYD, S.; HORNSBY, T.; JAGELS, K.; LACROIX, C.; MACLEAN, J.; MOULE, S.; MURPLHY, L.; OLIVER, K.; QUAIL, M. A.; RAJANDREAM, M. A.; RUTHERFORD, K. M.; RUTTER, S.; SEEGER, K.; SIMON, S.; SIMMONDS, M.; SKELTON, J.; SQUARES, R.; SQUARES, S.; STEVENS, K.; TAYLOR, K.; WHITEHEAD, S.; WOODWARD, J. R.; BARRELL, B. G.; Massive gene decay in the leprosy bacillus. **Nature** n.409. v.6823.: 1007-1011. 2001.

GIRDHAR, B. K.; GIRDHAR, A. KUMAR, A. Relapses in multibacillary leprosy patients: effect of length of therapy. **Leprosy Review**. n.71: 144 -153. 2000.

GOULART, I. M. B.; PENNA, G. O.; CUNHA, G. Imunopatologia da hanseníase: a complexidade dos mecanismos da resposta imune do hospedeiro ao *Mycobacterium leparae*. **Rev Soc Bras Med Trop**. n.35. v.4.365-75. 2002.

FONTES, A. N. B. Genotipagem de isolados de *Mycobacterium leprae* de pacientes hansenianos do Brasil. **Tese** (Doutorado) - Instituto Oswaldo Cruz. Programa de Pós em Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro. 180p. 2011.

KLIOZE, A. M.; RAMOS-CARO, F. A. Visceral leprosy. **International Journal of Dermatology**. n.39. 614-658. 2000.

INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde. Recidiva e resistência em hanseníase. **Rev Saúde Pública**. n.45. v.3. 631-643. 2011.

MAHONEY, R.T.; MOREL, C.M. A Global Health Innovation System (GHIS). **Innovation Strategy Today**. n.2. v.1. p.1-12. 2006.

MACHADO, L. M. G.; IGNOTTI, E.; SANTOS, E. S.; Distribuição espacial da hanseníase em Alta Floresta-MT, 2016 a 2018. In: IX – Simpósio Nacional de Geografia da Saúde. **Anais...** p. 1-10. 2019.

MATO GROSSO, Governo do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. **Diagnóstico situacional da hanseníase em Mato Grosso**. Programa Estadual de Controle da Hanseníase Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica SVS/SES-MT. Cuiabá-MT. 2019.

MATO GROSSO, Governo do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. **Boletim Epidemiológico da Hanseníase**. Secretaria Adjunta de Vigilância e Atenção a Saúde - Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica SVS/SES-MT. Cuiabá-MT. 2021. 33p.

MENDES, J. A.; FERREIRA, M. C. Avaliação de métodos de geocodificação para conversão de agravos localizados em endereços, para mapas de pontos em sistema de coordenadas espaciais. In: IX Simpósio Nacional de Geografia da Saúde. **Anais...** 19 a 21 de julho. Blumenau-SC. p. 70 - 82. 2019.

MOREL, C. M.; SERRUYA, S. J.; PENNA, G.O. GUIMARAES, R. Co-authorship network analysis: a powerful tool for strategic planning of research, development and capacity building programs on neglected diseases. **PLoS Negl Trop Dis**. n.18. v.3. p. 501. 2009.

MOREL C. M. Inovação em saúde e doenças negligenciadas. **Cad. Saúde Publica**. n.22. v.8 p.1522-1523. 2006.

MOREL, C. M.; ACHARYA, T.; BROUN, D.; DANGI, A.; ELIAS, C.; GANGULY, NK.; GARDNER, C. A.; GUPTA, R.K.; HAYCOCK, J.; HEHER, A.D.; HOTEZ, P. J.; KETTLER, H. E.; KEUSCH, G. T.; KRATTIGER, A. F.; KREUTZ, F. T.; LALL, S.; LEE, K.; MAHONEY. R.; MARTINEZ-PALOMO, A.; MASHELKAR, R. A.; MATLIN, S.A.; MZIMBA, M.; OEHLER, J.; RIDLEY, R. G.; SENANAYAKE, P.; SINGER, P.; YUN, M. Health innovation networks to help developing countries address neglected diseases. **Science**. n.309. v.5733. p. 401-404. 2005.

NASCIMENTO. H. B. A Lepra em Mato Grosso: caminhos da segregação social e do isolamento (1924-1941). **Dissertação (Mestrado)**. Cuiabá. Programa de Pós Graduação em História da Universidade Federal de Mato Grosso/UFMT. 293p. 2011.

OLIVEIRA, M. L. W. A cura da hanseníase X magnitude das recidivas. In: **Anais...** VII congresso brasileiro de cirurgia dermatológica. 21 a 23 junho. São Paulo. n.72. 63-69. 1997.

PATTYN, S. R.; HUSSER, J. A.; BAQUILLON, G.; MAIGA, M.; JAMET, P. Evolution of five treatment regimens, using either dapsone monotherapy or several doses of rifampicin in the treatment of paucibacillary leprosy. **Lepr. Ver**. n.61. v.2. p.151-156. 1990.

VIEIRA, S. **Introdução a bioestatística**. 3ª. Ed. São Paulo, 1998.