

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE COROATÁ
CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM

OSMARINO GOMES PEREIRA

**PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE NO ESTADO DO
MARANHÃO, NO PERÍODO DE 2015 A 2018**

COROATÁ – MA
2020

OSMARINO GOMES PEREIRA

**PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE NO ESTADO DO
MARANHÃO, NO PERÍODO DE 2015 A 2018**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Centro de Estudos Superiores de Coroatá – CESCOR, como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Me. Gleciane Costa de Sousa

COROATÁ - MA

2020

Pereira, Osmarino Gomes.

Perfil clínico-epidemiológico da hanseníase no estado do Maranhão, no período de 2015 à 2018 / Osmarino Gomes Pereira. – Coroaá, MA, 2020.

47 f

Monografia (Graduação) – Curso de Enfermagem, Centro de Estudos Superiores de Coroaá, Universidade Estadual do Maranhão, 2020.

Orientador: Profa. Ma. Gleciane Costa de Sousa.

1.Hanseníase. 2.Epidemiologia. 3.Saúde pública. I.Título.

CDU: 616-002.73"2015/2018"(812.1)

OSMARINO GOMES PEREIRA

**PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE NO ESTADO DO
MARANHÃO, NO PERÍODO DE 2015 A 2018**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Centro de Estudos Superiores de Coroatá – CESCOR, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em: 14/12/2020

BANCA EXAMINADORA

Gleiciane Costa de Sousa

Profa. Me. Gleiciane Costa de Sousa
(Orientadora)

Universidade Estadual do Maranhão

Dheyemi Wilma Ramos Silva

Profa. Me. Dheyemi Wilma Ramos Silva

Universidade Estadual do Maranhão

Brígida Maria Gonçalves de Melo Brandão

Profa. Me. Brígida Maria Gonçalves de Melo Brandão

Universidade Estadual da Paraíba

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus inicialmente por ter me proporcionado oportunidade de realizar esta graduação, força e dedicação ao enfrentar exaustivos dias de trabalho em seguida dedicar-me as aulas no período noturno, proteção por me livrar dos perigos das muitas idas e vindas de Peritoró a Coroatá.

Agradeço imensamente aos meus pais Osmar Veras Pereira e Carmelita Gomes Pereira, por todo apoio e dedicação a mim transmitido, aqui peço mais uma vez desculpas por muitas vezes chegar atrasado ou não ligar informando o retorno, ocasionando preocupação.

A minha esposa Raquel Teixeira pela dedicação, compreensão, companheirismo, e pelas orações ao longo destes 5anos.

A minha Orientadora professora. Me. Gleciane Costa de Sousa, pelo profissionalismo, dedicação e contribuição nesse trabalho.

E aos colegas de turma que tiveram comigo participando desta graduação.

“O coração do homem traça o seu caminho, mas o Senhor lhe dirige os passos.”

(Provérbios 16:9)

“Feliz o homem que acha sabedoria, e o homem que adquire conhecimento; porque melhor é o lucro que ela dá do que o da prata, e melhor sua renda do que o ouro mais fino.”

(Provérbios 3:13-14)

AGRADECIMENTOS

Introdução: A hanseníase é uma doença infecciosa com evolução crônica, causada por uma bactéria chamada *Mycobacterium leprae* ou bacilo de Hansen, que se mantém com alta incidência no Brasil ocupando o segundo lugar no ranking global de países com maior número de casos novos de hanseníase. E o estado do Maranhão encontra-se em terceiro lugar na lista das regiões hiperendêmicas para hanseníase. **Objetivo:** analisar o perfil clínico e epidemiológico de municípios do interior maranhense no período de 2015 a 2018. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo retrospectivo com abordagem quantitativa. Os municípios estudados pertencem a mesorregião do leste maranhense, especificamente nas cidades da microrregião de Codó, correspondendo aos municípios de Alto Alegre, Codó, Coroatá, Peritoró e Timbiras. A coleta dos dados ocorreu através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus/MS) e o Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde. **Resultados:** No período de 2015 a 2018, foram notificados 699 casos de hanseníase nas cidades estudadas o que equivale 5,33% de todos os casos do Maranhão (13.118 casos) a maior incidência foi na cidade de Codó com 338 casos notificados (48,35%), seguida de Coroatá com 238 casos (34,05%), em relação ao gênero houve predominância do sexo masculino com 416 (59%), a faixa etária mais acometida foi de 20 a 64 anos (29,1%), quanto à classificação operacional, houve predominância da forma multibacilar com 519 (74,25%) casos, verificou-se que 339 casos foram detectados através de demanda espontânea e 205 por exames coletivos, o grau de incapacidade física identificado no diagnóstico com maior predominância foi o grau zero com 408 (58,37%) casos, seguido do grau I com 187 (26,75%). **Conclusão:** observou-se que as cidades estudadas são áreas consideradas endêmicas para hanseníase, evidenciada pelo alto índice de casos notificados e detecção na população de 0 a 14 anos e de casos multibacilares, deixando claro a necessidade de busca ativa e ações de esclarecimentos sobre os sinais, sintomas, e forma de transmissão, afim de prevenir e controlar a cadeia de transmissão da hanseníase nas cidades do Estado do Maranhão.

Palavras-chave: Hanseníase. Epidemiologia. Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Leprosy is an infectious disease with chronic evolution, caused by a bacterium called *Mycobacterium leprae* or Hansen's bacillus, that remains with high incidence in Brazil occupying the second place in the global ranking of countries with the highest number of new cases of leprosy. The state of Maranhão is the third in the list of hyperendemic regions of the country. **Objective:** to carry out a survey on the epidemiology of leprosy in a set of surrounding cities in the state of Pernambuco in the period between 2015 and 2018. **Method:** This is an epidemiological study, retrospective descriptive with quantitative approach. The variables were: gender, age group, operational form (multibacillary and paucibacillary), clinical form of the disease (indeterminate, tuberculoid and virchowiana), physical disabilities, mode of detection (referral, spontaneous demand or collective examination) and number of new cases per year, these being collected from the use of the computerized data system of leprosy notifications linked to DATASUS. **Results:** In the period from 2015 to 2018, 699 leprosy cases were reported in the cities studied, which is equivalent to 5.33% of all cases in Maranhão (13,118 cases) in the same period of this study, the highest incidence was in the city of Codó with 338 reported cases (48.35%) followed by Coroatá with 238 cases (34.05%) with the highest detection rate in the four years of 38.55 per 10,000 inhabitants, the city of Codó obtained for two years the highest detection rate in the population of 0 to 14 years receiving hyperendemic parameter, the largest number of people affected was male, with 416 (59%), and 28 (34%) reported cases of female sex, the age group most affected was 20 to 64 years (29.1%), As for the operational classification, 519 (74.25%) cases were multibacillary and against 180 (25.75%) of the paucibacillary form, it was verified that 339 cases were detection through spontaneous demand and 205 by collective exams, The degree of physical disability identified in the diagnosis predominates the grade zero with 408 (58.37%) cases, followed of grade I with 187 (26.75%). **Conclusion:** Through these results dazzles the need for effective actions to prevent and control the chain of transmission of leprosy in the cities of the State of Maranhão.

Key words: Leprosy. Epidemiology. Public Health.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense no período de 2015 a 2018, segundo número de novos casos e taxa de detecção, Coroatá-MA, Brasil,2020.....	28
Gráfico 2 – Notificação de casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense segundo a forma de detecção no período de 2015 a 2018, Coroatá-MA, Brasil, 2020.....	36
Gráfico 3 – Notificação de casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense segundo a avaliação de incapacidade física no período de 2015 a 2018, Coroatá-MA, Brasil, 2020.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela1–	Representação do espectro das formas clínicas da Hanseníase, Coroatá-MA, Brasil, 2020.....	19
Tabela 2 –	Apresentação do número de novos casos e taxa de detecção de 2015/2018 e a média por número de novos casos e taxa de detecção ano, Coroatá-MA, Brasil, 2020.....	30
Tabela 3 –	Casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense no período de 2015 a 2018, segundo número de casos por gênero e faixa etária, Coroatá-MA, Brasil, 2020.....	33
Tabela 4 –	Casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense no período de 2015 a 2018, segundo formas clínicas e classificação operacional, Coroatá-MA, Brasil, 2020.....	34

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIALBIBLIOGRÁFICO.....	13
2.1	Hanseníase	13
2.1.1	Perfil epidemiológico.....	13
2.1.2	Agenteetiológico	14
2.1.3	Mecanismosdetransmissão.....	15
2.1.4	Patogênese e ClassificaçãodaHanseníase	17
2.1.5	Diagnóstico	19
2.1.6	Tratamento	22
3	METODOLOGIA	25
3.1	Tipo deEstudo.....	25
3.2	Local do estudo	25
3.3	Variáveis	26
3.4	Critérios de inclusãoeexclusão	26
3.5	Análiseestatística	26
3.6	Aspectos Ética	26
3.7	Análise da Amostra	28
4	RESULTADOS EDISCUSSÃO	29
5	CONCLUSÃO.....	39
6	REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase consiste em uma doença infectocontagiosa de origem milenar, no qual era temida por várias civilizações e estigmatizada nos aspectos culturais, pois forçava o afastamento dos portadores do convívio social, e religioso, tendo em vista que a manifestação da doença era associada ao pecado, à impureza, e a desonra, ganhou vários nomes tais como: lazeira, doença de Hansen, gafa, gafeira, dentre outros, atualmente conciliasse a denominação Hanseníase (FRUTUOSO; FERREIRA; FRUTUOSO, 2017).

O agente etiológico da hanseníase foi isolado pela primeira vez em 1873 pelo médico norueguês Gerhard Armauer Hansen, rompendo assim com obscurantismo acerca da origem da enfermidade, no entanto, a cultura preconceituosa sobre aqueles que eram acometidos pela enfermidade, não foram afastadas. O estigma e o preconceito em torno da doença em dias atuais continuam dificultando os esforços para deter a cadeia de transmissão (MARQUES *et al.*, 2017).

Neste aspecto, cabe ressaltar que a hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo agente etiológico *Mycobacterium leprae* um bacilo que afeta principalmente os nervos periféricos, olhos e pele, a depender da resposta imunológico do infectado evolui de forma lenta e progressiva, pode desenvolver as formas brandas que trazer consequências deformidades, e as formas crônicas que pode ter como consequência incapacidades físicas e óbito (NOVATO *et al.*, 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), e seus programas de monitoramento da hanseníase, em 2018 foram contabilizados 208.619 novos episódios da doença no mundo, 30.957 casos foram identificados os países das Américas, deste número 96,6% (28.660) corresponde há casos notificados no Brasil, diante da significativa contribuição no número de novos casos de hanseníase no mundo, o Brasil está encabeçando a lista dos países mais acometidos por esta infecção, perdendo apenas para Índia (BRASIL, 2020).

O programa de enfrentamento da hanseníase no Brasil é uma prioridade para o ministério da saúde, atuando em parceria com as esferas estaduais e municipais através de programas ou estratégias, visando a detecção precoce dos contato intradomiciliar, prevenindo assim a incapacidade física que a doença pode trazer ao portador e sendo resolutivo na prevenção da cadeia de transmissão, no entanto, e necessários que a população seja comprometida aos programas de saúde (NOGUEIRAI *et al.*, 2017; MARQUES *et al.*, 2017).

Segundo o Ministério da Saúde através do boletim epidemiológico da hanseníase 2019, foram notificados no Brasil 28.660 novos casos em 2018. Na classificação dos primeiros estados com maior índice de infecção e encabeçada pelo Mato Grosso com 4.678 casos, seguido do Maranhão, Pará e Pernambuco, apresentando os respectivos números de casos novos 3.165, 2.574, 2.263. Dados preliminares de 2019 apresenta o estado do Mato Grosso, Maranhão, Pará e Pernambuco, com os respectivos números de novos casos, 3.731, 2.767, 2.164, 2.044 (BRASIL, 2020).

Através dos dados do boletim epidemiológico da hanseníase 2019 pode-se observar uma redução significativa no número de casos novos no estado do Maranhão de 3.165 casos em 2018 para 2.767 casos em 2019, ou seja, uma redução de 12,6% (SOUZA; MAGALHÃES ; LUNA,2020).

Com uma população distribuída de forma heterogênea o estado do Maranhão apresenta em seu território uma densidade demográfica de 19,81hab/Km², em 217 municípios, dividido geograficamente em 32 regiões administrativas de planejamento, dentre estas encontra-se a região de planejamento dos cocais que é formada por cinco municípios, sendo eles: Alto Alegre do Maranhão Codó, Coroatá, Peritoró, Timbiras, deste o município de Codó está na lista das 19 estâncias de prioritários para hanseníase no estado (BRASIL,2016).

Portanto, este trabalho tem como objetivo norteador analisar o perfil clínico - epidemiológico de municípios do interior maranhense no período de 2015 a 2018, mediante a compreensão das variáveis tais como: taxa de detecção na população de 0 a 14 anos, gênero, faixa etária, forma operacional, forma clínica da doença, incapacidades físicas e modo de detecção.

Movido pelo sentimento de realização pessoal e profissional como força motivadora por parte do autor ao trabalhar essa temática, conciliar a visão da necessidade de compreensão acerca da expansão e predominância da hanseníase no estado do Maranhão, assim como o anseio ao responder as seguintes indagações: Qual a relevância das cidades analisadas para identificação do Estado do Maranhão como estado hansênico? Quais os fatores sociais com maior registrados? Ao longo do tempo analisado quais foram as cidades estudadas mais afetadas pela hanseníase?

Quais as cidades obtiveram maior taxa de detecção na população geral e no público de 0 a 14 anos e o grau de incapacidade física mais registrado no momento da consulta?

Tendo em vista a lacuna na compreensão do avanço sistematizado da hanseníase nas microrregiões e cidades constituintes, é necessário que haja estudos com menor delimitação geográfica, a fim de realçar o entendimento dos fatores sociais e naturais condicionantes para a disseminação da hanseníase.

Por se tratar de importante agravo a saúde pública, os dados notificados devem ser coletados e tratados com cunho metodológico científico, no intuito de divulgação para profissionais da área da saúde, entidades públicas e sociedade civil, fazendo cumprir o direito de participação ativa nas ações dos programas de saúde pública, o mesmo possa servir como instrumento auxiliador na avaliação de desempenho dos programas estaduais e municipais de combate a hanseníase.

Portanto, firma-se a relevância deste estudo no intuito de observar e descrever o perfil da distribuição espacial da hanseníase em um conjunto de municípios circunvizinhos hiperendêmicos do interior maranhense, servindo de base para as tomadas de decisões e direcionamento de programas e estratégias para controle e eliminação da hanseníase.

2 REFERENCIALBIBLIOGRÁFICO

2.1 HANSENÍASE

2.1.1 Perfil epidemiológico

A Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou em 2015 dados sobre a hanseníase em 121 países, dados que reafirmaram a hanseníase como importante agravo a saúde pública, estudo aponta que 213.899 novos casos foram identificados em 2014, o que corresponde a 3 novos casos por 100.000 habitantes, na lista dos três primeiros países mais infectados por esta doença encontra-se a Índia com 125.785 casos, em seguida do Brasil apresentando 31.064 e posteriormente a Indonésia notificando 17.025 casos novos, a somatória dos casos novos destes países corresponde a 85% dos casos notificados no mundo (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Ainda segundo a OMS (2020) em contradição com os países em desenvolvimento o Japão está em posição de compartilhar sua experiência no controle da hanseníase com outros países do mundo, o Japão já foi um país endêmico, mas possui apenas casos autóctones (isto é de pessoas infectadas em outra região) esporádicos, desde 2010 os casos autóctones eram de pessoas com 60 anos de idade; nenhum caso infantil foi detectado por mais de 20 anos.

Os países que fazem fronteira com o Brasil encontram-se em situação hiperendêmica a exemplo a Argentina, o número de casos novos de hanseníase na Argentina em 2010 foi de 1354, subindo em 2015 para 1586 casos, a hanseníase é endêmica nas províncias do noroeste, nordeste e centro deste país (OLIVEIRA, *et al.*, 2019).

Segundo o relatório os 18.869 novos pacientes detectados e notificados em 2014 eram crianças de 5 a 10 anos de idade, o que corresponde a 8,8% do número total de pacientes notificados. A maioria dos pacientes eram multibacilares (MB), correspondendo a 61%, com prevalência do sexo masculino com 64%, 175.554 pacientes estavam em curso de tratamento o que corresponde a 0,25 por 10.000 habitantes (CARVALHO *et al.*, 2020).

O Brasil é o segundo país com maior taxa de casos novos, em 1997 registrou o maior índice da infecção sendo 8,28/100.00 habitantes. As estratégias de enfrentamento tais; como busca ativa, diagnóstico e tratamento precoce foram imprescindíveis para reduzir o número de casos novos, entretanto esse índice permanece elevado nas regiões norte

Nordeste e Centro-Oeste. Todavia, a região Sul apresenta baixo índice de infecção de -0,5/100.00 habitantes. No que diz respeito a região Centro-Oeste o estado de Mato Grosso é o que apresenta maior infecção com 24,56/100 mil habitantes, já no Nordeste a maior taxa é observada no estado do Maranhão com 15,21/100 mil habitantes (BRASIL,2016).

Na lista dos estados mais afetados pela hanseníase encontra-se o Tocantins em primeiro lugar, seguido do Mato Grosso e Maranhão em terceiro lugar, no estado do Maranhão o número de novos casos em 2019 foi de 2.767, a décadas identificado como uma região hiperendêmica, a taxa de detecção em menores de 15 anos em 2018 foi de 15,21/100 mil habitantes esse valor e próximo dos anos anteriores, apresentando elevado índice em relação a taxa de detecção do Brasil que foi de 3,75/100 mil habitantes para o mesmo ano (ANCHIETA; COSTA; CAMPOS, 2019).

Dessa forma, é importante destacar que através dos dados obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Sistema Único de Saúde (SUS) o estado do Maranhão possui 19 municípios prioritários com alto índice de detecção sendo esses: Açailândia, Alto Alegre do Pindaré, Arame, Bacabal, Caxias, Codó, Imperatriz, Itapecuru Mirim, Lago da Pedra, Miranda do Norte, Monção, Penalva, Pindaré-Mirim, Santa Inês, Santa Luzia, São José de Ribamar, São Luís, São Mateus do Maranhão e Timon (ANCHIET; COSTA ; CAMPOS, 2019).

2.1.2 Agente etiológico

O *Mycobacterium leprae* é considerado o agente etiológico da hanseníase, apresenta-se em forma de bastonete reto ou ligeiramente encurvado de caráter químico álcool-ácido resistente, com 1 a 8 µm de comprimento e 0,3 µm de diâmetro, apresenta um ciclo de replicação longo, em torno de 13 dias, e além de infectar o homem pode transmitir a doença para outros animais como tatus, chimpanzés, camundongos entre outros (BRASIL,2017).

Apresenta-se como uma bactéria obrigatoriamente intracelular, desprovida de estruturas que possibilita a locomoção, não possui o processo de esporulação. Em sua análise genômica do *M. leprae* apresentou 2.770 genes, sendo que apenas 49% codificam a síntese de proteína, pelo método de gram são consideradas positivas, pois apresentam espessa camada de peptidoglicano (TURANKAR *et al.*,2012).

Esse bacilo por possui caráter químico álcool ácido resistente, são denominados como BAAR (Bacilo Álcool Ácido Resistente), no método de coloração reage com a fucsina ganhando a cor vermelha (TOIGO *et al.*, 2017).

Dessa forma, um dos grandes desafios da microbiologia foi encontrar um meio que possibilitasse a cultura artificial dos bacilos de Hans, em 1960 a transmissão dos bacilos da hanseníase para o meio de cultivo *em vivo* foi observada, por Shepard e seus colaboradores, sendo inoculado primeiramente em camundongos, posteriormente, o tatu de nove bandas (*Dasypus novencintus*) se apresentou como espécie mais eficiente para o cultivo, esses meios de cultivo *in vivo* foram essenciais para avaliar os efeitos as drogas anti-hansênicas no organismo (FREITAS, DUARTE e GARCIA, 2016).

2.1.3 Mecanismos de transmissão

A principal via de infecção do patógeno da hanseníase é através do sistema respiratório, aonde pessoas saudáveis inalam bioaerossóis que são gotículas infectadas, através dos espirros, tosses, saliva ou soluções de continuidade, de indivíduos hanseníacos nas formas clínicas e subclínicas presentes em ambientes, pois sabe-se que os portadores que não apresentam sintomas, porém levam uma pequena carga bacilar possível de transmissão (BRASIL, 2016).

Pode-se admitir a transmissão por ingestão de líquidos ou alimentos infectados, no entanto, não ocorre através do compartilhamento de utensílios, estima-se que apenas 10% da população desenvolve a doença (ALVES *et al.*, 2017).

Transmissões atípicas foram observadas, a exemplo através do consumo da carne de tatu de nove bandas (uma espécie largamente adaptada no Brasil) infectado pelo bacilo, por meio de insetos vetores, ou penetração do bacilo através da pele, quando esta apresenta a sua integridade prejudicada (SILVA *et al.*, 2019).

A observância sobre a cadeia de transmissão da hanseníase está sobre os casos multibacilares, aonde os indivíduos não apresentam resistência ao bacilo, permitindo a multiplicação e disseminação no ambiente, tornando maior as chances de outros serem infectados pelo bacilo (STEINMANN *et al.*, 2017).

A partir dessa preocupação a vigilância epidemiológica tem como um dos objetivos o diagnóstico precoce e tratamento dos casos confirmados, pois a partir da primeira dosagem das drogas anti-hansênicas os bacilos não têm mais a possibilidade de replicação, rompendo a cadeia de transmissão (AGUIAR *et al.*, 2014).

Pesquisadores apontam a possibilidade de bacilos da hanseníase sobreviver em associados a bactérias. Estudos retrógrados como de Lahiri e Krahenbuhl (2008) e atuais a exemplo de Hoang *et al.* (2020) realizaram experimentos para testar a hipótese de que amebas patogênicas de vida livre podem servir como células hospedeiras para *M. leprae*, concluíram que amebas patogênicas de vida livre são capazes de ingerir e apoiar a viabilidade do bacilo expelido para o meio ambiente.

Ferreira *et al.* (2018) realizou um estudo com o objetivo de avaliar a transmissão do *M. leprae* através de carrapatos de animais selvagens para humanos este estudo confirmou a sobrevivência do bacilo neste parasita assim como a transmissão entre os dois ser possível.

Em amostras de água destinada ao consumo humano foram encontradas bacilos de *M. leprae*, esses achados contribuem para o esclarecimento de como ocorre a contaminação e distribuição irregular em países livres da doença, evidenciando que a transmissão pode ocorrer de forma indireta, cogitando a ideia que os determinados fatores e condições climáticas favoreçam a manutenção do *M. leprae* no ecossistema (AGUIAR *et al.*, 2020).

De acordo com pesquisa realizada por Silva *et al.* (2019), demonstrou que indivíduos da cidade de Belterra, estado do Pará, que consumiam a carne de tatu mais de uma vez por mês, apresentava elevada titulação de anticorpos para o *M. leprae* em seus organismos, concluindo-se que a maioria dos animais consumidos estavam infectado.

Segundo Gordon *et al.* (2017), Branganholi *et al.* (2019) e Freitas *et al.* (2020) que realizaram estudos sócios demográficos da hanseníase demonstram maior prevalência em regiões ou países subdesenvolvidos, ao analisar o perfil da disseminação observa-se maior índice entre aqueles que possuem baixo nível de escolaridade, baixa renda familiar, moradia precária, pouco ou ausência de saneamento básico e com maior taxa de detecção no sexo masculino

A descoberta do *M. leprae* em 1873 não sanou os questionamentos acerca da transmissão da hanseníase, os primeiros pesquisadores acreditavam que haviam fatores intrínsecos capazes de desenvolver a hanseníase, essas deduções ganharam apoio ao experimento *in anima nobile*, que sugeriu a ideia de resistência natural para a doença, em dias atuais sabe-se que esses fatores são resultantes da complexa interação multi gênica do indivíduo (STEINMANN *et al.*,2017).

Com o conhecimento sobre biologia molecular e epidemiologia genética, foi possível o mapeamento dos fatores genéticos, capaz de conferir suscetibilidade a hanseníase, estes conhecimentos oferece potencialidade para criar e otimizar procedimentos de prevenção e terapia (VIDAL *et al.*,2018).

2.1.4 Patogênese e Classificação da Hanseníase

A hanseníase é uma patologia infecciosa causada pela bactéria *M. leprae* estas apresentam a capaz de sobreviver por mais de 5 dias fora do ambiente corpóreo, a transmissão é predominantemente de indivíduo para indivíduo através das vias respiratórias, o período médio de incubação e início dos primeiros sinais podem ocorre de 2 a 5 anos (NOVATO *et al.*, 2019).

A hanseníase acomete principalmente os nervos superficiais da pele e troncos nervosos periféricos, localizados na face, pescoço, braço, cotovelo e joelhos, mas também pode afetar os olhos e órgãos internos tais como: mucosas, testículos, ossos, baço e fígado, entre outros (ALVES *et al.*, 2017).

Os mecanismos de ação do *M. leprae*, não são suficientemente entendidos, no entanto, sabe-se perfeitamente que está bactéria penetra nas células de schwann, através da lâmina basal, produzindo degradação da bainha de mielina, processo conhecido como desmielinização, provoca a diminuição da propagação dos impulsos nervosos, resultando em respostas neurológica ineficiente (SIMONETTI *et al.*,2019).

Os sinais e sintomas da hanseníase são resultados de várias manifestações característica do agente etiológico e da própria resposta imunológica do hospedeiro, ganhando várias formas de apresentação, de acordo com a quantidade da carga bacteriana, na forma paucibacilar a resposta imunológica é satisfatória proporciona poucos bacilos no organismo, caracterizada pela presença de até 5 lesões, na forma multibacilar, há uma grande carga bacilar presente no organismo evidenciada pela presença de 6 ou mais lesões (SILVA,2020).

A forma inicial das variações da hanseníase é conhecida como forma clínica indeterminada, neste estágio a resposta imunológica do hospedeiro é insuficientemente para permitir a classificação. Podendo progredir para cura, ou desenvolver variações da doença, sendo os portadores virchowianos ou lepromatosa e dimorfo as fontes de infecção mais importantes, esses eliminam

grande quantidade de bacilos pelas vias aéreas superiores (SILVESTRE;LIMA, 2016).

O aparecimento da doença depende da resposta imunológica do indivíduo ao bacilo, em muitos casos os bacilo são eliminado sem que o indivíduo perceba alterações, em outras ocorre a multiplicação que é controlada pela resistência do indivíduo ainda em nível subclínico, em outros casos a infecção pode progredir com manifestações clínicas, sendo estes os casos indeterminados, a partir desses a doença pode regredir ou evoluir para uma das três formas clínicas, dependendo das características é imunológica do indivíduo (FRUTUOSO; FERREIRA; FRUTUOSO, 2017).

Segundo a classificação de Madri (1953), Ridley e Jopling (1966), que seguem os critérios de polaridade, adotando nas características clínicas, e aspectos bacteriológicos, imunológicos e histológicos da hanseníase existem dois grupos estáveis que são polares sendo eles: virchowiano e tuberculóide, e dois grupos instáveis são eles: indeterminado e dimorfo (NOGUEIRAI *et al.*, 2017).

No tocante a essa classificação de Madri observa-se um espectro das formas clínicas (Tabela 1), no qual em uma extremidade encontra-se a forma tuberculóide dividindo-se em dois grupos, Tuberculóide-Tuberculóide (TT) e tuberculóide de baixa resistência (TI ou TR) e na outra extremidade a forma virchowianos (V), sendo divididos em virchowianos polares (LLp) e subpolares (LLsp ou LI), entre esses extremos estão as formas Dimorfo (D), aqueles que se assemelham a forma tuberculóide sendo denominado de Dimorfa-tuberculóide, (DT) e aqueles que se assemelham a forma virchowiana são chamados dimorfa-virchowiana (DV), e os intermediários de dimorfa-dimorfa (DD), essa classificação é denominada Cinco de Sete Grupos (BORGES *et al.*, 2016).

Tabela 1 – Representação do espectro das formas clínicas da hanseníase.

Tuberculoide (T)		Dimorfos (D) ou Borderlines			Virchowianos (V)	
Tuberculóide-Tuberculóide (TT)	Tuberculoides de baixa resistência (TI)	Dimorfa-tuberculóide, (DT)	Dimorfa-dimorfa (DD)	Dimorfa-virchowiana (DV)	Subpolares (LLsp) ou (LI)	Virchowianos polares (LLp)

Fonte: adaptado de Alves; Ferreira; Neres, (2014).

Indivíduos acometidos por hanseníase na forma indeterminada podem sofrer evoluções para a forma dimorfa, que representam os tipos polares,

dependendo da resistência imunológica do indivíduo pode progredir para a cura, nos casos de imunidade celular deprimida ou ausente evoluírem respectivamente para os tipos tuberculóide e virchowiano (NOVATO *et al.*,2019).

Em prática, esta classificação se torna trabalhosa, conciliada a baixa qualidade da baciloscopia, para driblar esse obstáculo a OMS em 1982, classificou os casos indeterminados, tuberculoide-tuberculoide e dimorfo-tuberculóide, com o índice 2 no exame baciloscópico, e os demais classificou como multibacilar (SOUZA *et al.*,2019).

Dessa forma, os critérios de classificação basearam-se na quantidade de lesões cutâneas deixando acordado que o indivíduo que apresenta 5 lesões e classificado como paucibacilar, a partir de 6 lesões cutâneas é considerado multibacilar (MOURA *et al.*, 2017).

2.1.5 Diagnóstico

O diagnóstico clínico da hanseníase acontece através de uma anamnese e exame físico detalhado e faz-se necessário habilidade e competência do profissional de saúde que irá realizar o exame, pois envolve tanto o conhecimento técnico quanto humanístico, tendo em vista a sistematização e humanização do cuidado, a fim de amenizar as aflições do paciente (CARVALHO *et al.*,2020).

Na anamnese o profissional analisa os sinais e sintomas da patologia, compreendendo o ambiente da provável infecção através da busca ativa sanando as dúvidas em relação à doença e o tratamento (WOLF *et al.*, 2018).

A hanseníase desenvolve um conjunto de sinais e sintomas essencialmente dermatoneurológico, que serão observados criteriosamente através de alterações tegumentar e neural, conciliada a outros exames pode se conhecer melhor o grau de comprometimento e a forma da hanseníase (QUARESMA; SOUZA; SILVA, 2020).

No conjunto sintomatológico da enfermidade sobre as alterações da pele, ocorre ausência ou diminuição da sensibilidade nas áreas lesionadas. As lesões da pele mais comuns são manchas pigmentadas ou discromica, placas, infiltração, tubérculos, e nódulos, estas alterações podem surgir em qualquer parte do corpo, mas com predominância em regiões como nádegas, axila, braços, e costas, assim como pode acometer a cavidade oral e nasal (RODRIGUES, 2016).

A inspeção do nível de sensibilidade sobre as lesões da pele como recomendada nos protocolos de avaliação da hanseníase, deve ser realizada com paciência e precisão, colhendo informações acerca das sensações de pressão, tato, calor, e frio, qualquer anormalidade sobre esses fatores indicaram alteração ao agravo neurológico (QUARESMA; SOUZA; SILVA, 2019).

As ações dos bacilos nos nervos periféricos, assim como, a resposta imunológica à infecção, resultam em alterações inflamatórias neurológicas, este quadro é conhecido como neurite, resultando na perda de força muscular, diminuição total ou parcial da sensibilidade, espessamento dos nervos periféricos, edema e dores. A observação desses sintomas ocorre através da palpação dos nervos radial, ulnar e mediano (STIVANIN, ANDREA, *et al.*, 2020).

As alterações neurológicas são avaliadas de acordo com escalas preconizadas pelo Ministério da Saúde a fim de identificar o grau de comprometimento, pois é o fator que provoca incapacidade física, para tanto a avaliação neurológica é realizada precocemente e frequentemente para que os resultados possam servir de subsídios para as tomadas de decisões ao longo do tratamento (ROSA *et al.*, 2016).

Dessa forma, a avaliação neurológica é realizada mediante a palpação dos principais nervos alvos são eles; trigêmeo, facial, radial, ulnar, fibular comum e tibial posterior, através da palpação, observação da sensibilidade dos olhos, e avaliação da força muscular dos membros (LAU, 2019).

O diagnóstico da hanseníase é essencialmente clínico, no entanto, existem casos que necessitam de instrumentos que reforcem o achado clínico, tais como baciloscopia, exame histopatológico obtido por fragmento do leito ou da borda da lesão ou em caso mais grave dos nervos periféricos afetados (GÓMEZ *et al.*, 2018).

A baciloscopia do raspado intradérmico, é uma ferramenta que auxilia no diagnóstico da hanseníase, e é considerado o exame mais solicitado para esse tipo de análise, devido ao baixo custo, e não oferece riscos ao paciente (SILVA, 2020).

O resultado negativo da baciloscopia não exclui o diagnóstico da hanseníase, mas pode definir o caso com paucibacilar levando em consideração os critérios clínicos, enquanto que os resultados positivos, pode classificar o paciente

como multibacilar, essa divisão leva a diferentes esquemas terapêutico (WOLF *et al.*, 2018).

O Ministério da Saúde estabelece protocolo para coleta das amostras das lesões suspeitas, sendo obtido 4 coletas em diferentes partes do corpo, tais como: das lesões cutâneas, cotovelo do braço oposto a lesão, e lóbulos auriculares. O índice baciloscópico, é obtido pela contagem dos bacilos retirado das amostras de cada sítio em determinado campo examinado na lâmina e a avaliação dos resultados obtidos por essa técnica, possibilita a classificação das formas operacionais da doença (BRASIL,2020).

No exame histopatológico das lesões cutâneas e de nervos realizado para confirmação dos casos suspeito onde diagnóstico clínico não é decisivo, variações histológicas são verificadas em cada forma clínica, nas formas determinadas são encontradas área das inflamadas e acúmulos de linfócitos e mononucleares ao redor dos vasos anexos afetando os nervosos, nas formas tuberculoides e encontrada hiperplasia em células epiteliais e linfocitários, na forma virchowiana encontra-se uma faixa de células inflamadas separando epiderme e derme (MANDETTA *et al.*, 2019).

Além disso, existe ainda o teste Mitsuda que consiste em um inóculo intradérmico de bacilos de Hans inativo, podendo apresentar como reações um halo ou ulceração na derme entre 28 a 30 dias sendo considerado a reação positiva, e empregada no prognóstico, no entanto não é uma ferramenta utilizada para o diagnóstico da doença, pois há indivíduos que podem apresentar resultado negativo, no entanto pode adquirir resposta imunológica, estando suscetível a desenvolver as formas clínicas multibacilares (SOUSA; VASCONCELOS; SOARES, 2016).

Outra técnica utilizada para auxiliar no diagnóstico da hanseníase é a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) que identifica segmento do DNA de um micro-organismo presente em uma solução, apresentando alta especificidade e sensibilidade, com padrão de confiabilidade da forma MB de 90 a 100%, e de 34 a 80% para a forma PB, possibilitando o diagnóstico através de várias amostras como, sangue, bulbo capilar, concha nasal inferior e linfa, o fato que contrapõe o seu uso exclusivo para o diagnóstico é o alto custo empregado para esse exame, sendo necessário equipamentos e mão de obra especializada (RODRIGUES, 2016).

2.1.6 Tratamento

A atenção básica em saúde dispõe de programas assistenciais que executam constantemente ações de educação em saúde com o intuito de otimizar a adesão ao tratamento e a emancipação do sujeito com hanseníase, ressaltando a necessidade de implementar a busca ativa frente ao controle da hanseníase para a detecção de casos novos ingressar (BORGES *et al.*, 2016).

A combinação de programas e estratégias de prevenção da hanseníase conciliada ao esquema terapêutico de antibiótico, proporcionou há três décadas a ideia de controle parcial da hanseníase, em virtude do advento da poliquimioterapia (OMS, 2020).

O protocolo do tratamento da hanseníase preconizado pela OMS e o Ministério da Saúde do Brasil é a poliquimioterapia (PQT), através desta terapia antibiótica composta por uma associação de Rifampicina, Dapsona, e Clofazimina, houve uma diminuição gradual do índice bacilar proporcionando a cura ao final do tratamento. Logo, o êxito da PQT, se estabelece no planejamento do tratamento sendo diferenciando para cada forma operacional da doença, quer seja paucibacilar ou multibacilar (ANCHIETA; COSTA; CAMPOS, 2019).

Aos portadores intolerantes a qualquer um dos antibióticos é dada a possibilidade de adequação do seu esquema terapêutico de acordo com o caso em questão. Para as crianças as dosagens seguem planos de acordo com a faixa etária e as formas hanseníase desenvolvidas, a exemplo, administração supervisionada de 1 cápsula de 150 mg e 1 cápsula de 300 mg de Rifampicina, dose mensal de 50mg supervisionada e dose diária de 50mg autoadministrada de Dapsona, e dose mensal de 3 cápsulas de 50mg de Clofazimina (CONITEC, 2018).

Para gestantes e lactantes segue o esquema de PQT preconizado, sendo 1 dose mensal de 600mg (2 cápsulas de 300mg) com administração supervisionada de Rifampicina, 1 dose mensal de 100mg supervisionada e dose diária de 100 mg autoadministrada de Dapsona, e 1 dose mensal de 300 mg (3 cápsulas de 100 mg) de Clofazimina, com administração supervisionada e 1 dose diária de 50mg autoadministrada, este esquema não conferindo risco a criança ou recém-nascido, no entanto, deve ser dada especial atenção ao período compreendido entre o terceiro trimestre da gravidez e o puerpério, no qual as reações hanseníase podem ter sua frequência aumentada, para todos os portadores o plano de alta é dado ao

cumprimento do tratamento que está relacionado ao número de doses estabelecida a depender da sua classificação PB ou MB (SILVESTRE; LIMA, 2016).

O tratamento recomendado para os pacientes, classificado como multibacilar, consiste na administração dos três antibióticos que compõem a PQT, sendo estes Dapsona, Clofazimina e Rifampicina, de acordo com o seguinte esquema; doses mensais supervisionadas de Rifampicina (600mg), Clofazimina (300 mg) e Dapsona (100mg), conciliada às doses diárias auto administradas de Clofazimina (100mg) e Dapsona (100mg). Esse tratamento tem duração de 12 meses podendo se estender até por 18 meses (SILVA *et al.*,2019).

Com o uso da PQT espera-se a melhora das lesões, podendo esses resultados se observado mesmo após o término do tratamento, no entanto intercorrências podem ser observadas, como a pouca ou nenhuma mudança das lesões ou alterações neurológicas, neste quadro e recomenda o encaminhamento para o serviço de referência em hanseníase (SILVA, SANTOS ; SANTOS, 2019).

Nos casos de pacientes que desenvolveram a forma hansênicas paucibacilar, o esquema da PQT é composto por Rifampicina (600 mg) e Dapsona (100 mg), sendo seis doses mensais supervisionadas de Rifampicina e dapsona e doses diárias auto administradas de Dapsona (BORGES *et al.*, 2016).

Portanto, as equipes de saúde das unidades básicas são responsáveis pelo acompanhamento dos pacientes durante todo período de tratamento, devendo estar atentos para os efeitos colaterais identificados ou relatados pelos pacientes, apesar de poucos casos de efeitos colaterais, no entanto, como qualquer outra protocolo medicamentoso esses são esperados na quimioterapia dentre eles alguns já são conhecidos a exemplo as alterações cutâneos tais como: síndrome de Stevens-Johnson, dermatite esfoliativa ou eritrodermia; gastrointestinal como; hepáticos, síndrome pseudogripal, hemolíticos; tremores, febre, náuseas, cefaleia, e quadro anêmico(CARVALHO*etal.*,2020).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo retrospectivo com abordagem quantitativa. As variáveis foram coletadas a partir da utilização do sistema informatizado de dados das notificações de hanseníase vinculado ao DATASUS abrangendo o período entre 2015 a 2018.

Segundo Costa e Barreto (2003) os estudos descritivos têm por objetivo determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos. Ou seja, responder à pergunta: quando, onde e quem adoece?.

A epidemiologia descritiva pode fazer uso de dados secundários (dados pré-existent em bancos de dados físicos ou digitais) e primários (dados coletados para o desenvolvimento do estudo). A epidemiologia descritiva examina como a incidência (casos novos) ou a prevalência (casos existentes) de uma doença ou condição relacionada à saúde varia de acordo com determinadas características, como sexo, idade, escolaridade e renda, entre outras. Quando a ocorrência da doença/condição relacionada à saúde difere segundo o tempo, lugar ou pessoa, sendo capaz de identificar grupos de alto risco para fins de prevenção.

Esse banco de dados Datasus-Hanseníase - Maranhão é constituído por todos os casos de hanseníase notificados e confirmados em residentes do estado do Maranhão, através da Ficha Individual de Notificação/Investigação de Hanseníase, arquivada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

É relevante citar que esse tipo de consulta utilizando bases de dados de domínio público como fonte de informação do DATASUS, e de fácil acesso, rápida e eficiente, pois minimizar custos e tempo, constituindo-se em fonte segura para pesquisas estando ao alcance de qualquer gestor, profissional ou pesquisador, sendo utilizada para a compreensão e organização dos serviços e políticas públicas em saúde. Porém é uma base de dados ainda pouco explorada e analisada como ferramenta para ações de saúde.

Logo após, realizou-se o levantamento do universo de registros da produção científica internacional e nacional recuperados a partir da base de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PUBMED).

3.2 Local do estudo

Os municípios estudados pertencem a mesorregião do leste maranhense, especificamente nas cidades da microrregião de Codó, correspondendo aos municípios de Alto Alegre, Codó, Coroatá, São Mateus do Maranhão, Peritoró e Timbiras, sendo excluído desse estudo a cidade de São Mateus do Maranhão por não pertencer a microrregião denominada “região dos Cocais”. Todas as cidades fazem parte da Região de saúde de Codó.

É importante ressaltar que a Atenção Básica na região de saúde de Codó, está organizada nos 06 municípios com uma rede de serviços formada por 65 Unidades Básicas de saúde (tradicional e PSF), conta com 81 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), 764 Agentes, comunitários de Saúde (ACS), 39 Equipes de Saúde Bucal tipo I, (ESB) e 03 Equipes de Saúde Bucal tipo II (São Mateus do Maranhão), 02 Centro de Especialidades Odontológica (CEO), 01 Laboratório Regional de Prótese Dentária adesão do PMAQ em 05 municípios, adesão ao EMAD I em 02 municípios e EMAP em São Mateus do Maranhão, Programa Saúde na Escola (PSE), nos 06 municípios com 72 equipes, TELESSAÚDE nos 6 municípios, o Programa Bolsa Família (PBF) com 46.392 famílias beneficiárias e 38.532 famílias acompanhadas pela Estratégia Saúde da Família.

3.3 Variáveis

As variáveis utilizadas para a análise dos dados foram: gênero, faixa etária, forma operacional (multibacilar e paubacilar), forma clínica da doença (indeterminada, tuberculóide e virchowiana), incapacidades físicas, modo de detecção (encaminhamento, demanda espontânea ou exame coletividade) e número de casos novos por ano. Os indicadores utilizados para o estudo foram os coeficientes de incidência e de prevalência por 100.000 ou 10.000 habitantes, respectivamente.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo todos os casos notificados e com diagnóstico confirmado de hanseníase. Contudo, foram excluídos da análise todos os casos que, apesar de notificados, não apresentavam confirmação diagnóstica ou que continha inconsistências.

3.5 Análise estatística

Foram realizadas análises exploratórias (descritivas) dos dados, a partir da apuração de frequências simples absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e organização dos resultados em tabelas e gráficos

Os dados foram tabulados no *software* Excel versão 19, depois, foram exportados para o programa TABWIN, sendo extraídos os resultados através de estatística descritiva por meio da elaboração de tabelas e gráficos de forma comparativa.

3.6 Aspectos Ética

O referido trabalho dispensou a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de análise de dados epidemiológicos obtidos em sites de domínio público, estando de acordo com as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde que disciplina as pesquisas realizadas com seres humanos.

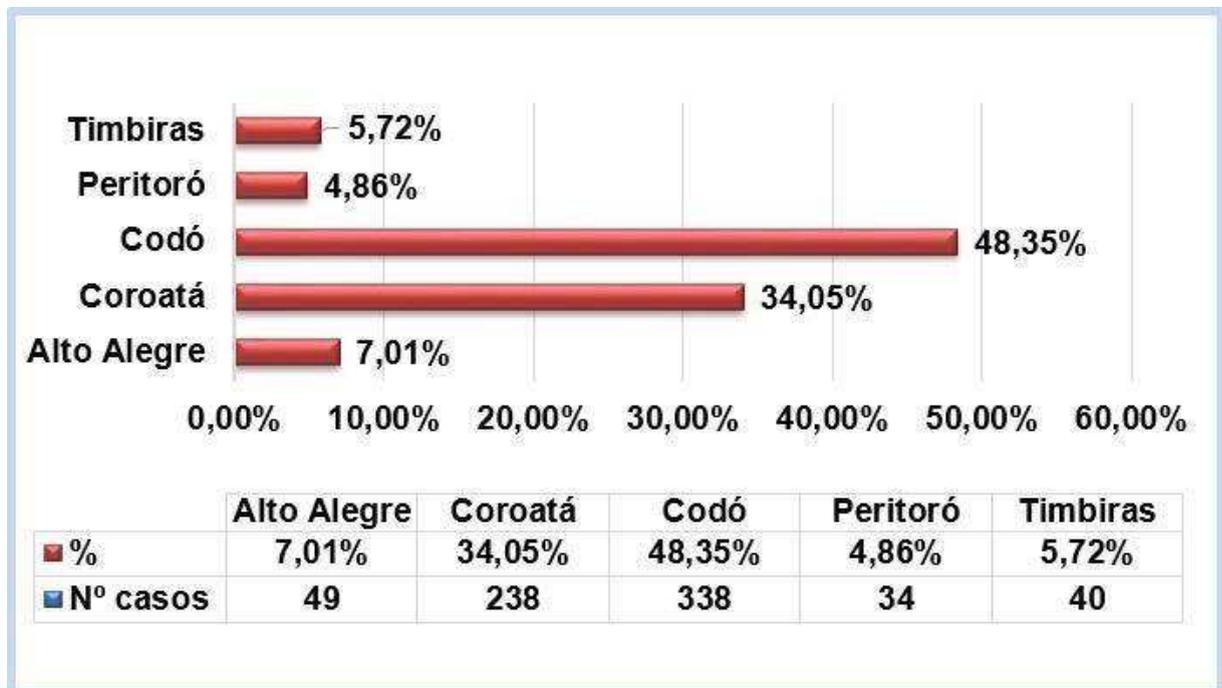
3.7 Análise da Amostra

Para esse estudo foi utilizado um conjunto amostral composto por de 699 casos diagnosticados e notificados através da ficha de notificação, estando esses contidos no banco de dados do DataSUS através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, das cidades analisadas no período 2015 a 2018, todos os casos atendiam os critérios para inclusão pois eram residentes das cidades e área estudada, assim como obtiveram o diagnóstico entre os anos de 2015 a 2018.

4 RESULTADOS EDISCUSSÃO

No período de 2015 a 2018, foram notificados 699 casos de hanseníase nas cidades estudadas (Alto Alegre, Codó, Coroatá, Peritoró e Timbiras), o que equivale 5,33% de todos os casos do Maranhão (13.118 casos) no mesmo período deste estudo, a maior incidência foi na cidade de Codó com 338 novos casos o que corresponde a (48,35%) dos casos notificado, em seguida de Coroatá com 238 casos (34,05%), assim como representados no Gráfico1.

Gráfico 1 – Casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense no período de 2015 a 2018, segundo número de novos casos e taxa de detecção, Coroatá-MA, Brasil, 2020.



Fonte: Dados da pesquisa, extraídos do TABNET/DATASUS-MS.

Segundo Anchieta, Costa e Campos (2019) ao analisar os indicadores da hanseníase nas 19 regiões de saúde do estado do Maranhão no período de 2001 a 2019, observou importante ascensão da região de Codó passando da 16ª posição em 2001 para 2ª lugar em 2015, descreveu assim uma acréscimo de 51,91%, a frente da região de saúde de São Luís, que saiu da 11ª posição em 2001 para 6ª posição em 2015 tendo um acréscimo de 7,51%, Neste observou-se que o coeficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100.000

habitantes na região estudada foi de 68,91, classificado como hiperendêmica (20 a 39,99/10.000 habitantes).

As áreas hiperendêmicas para hanseníase como a cidade de Codó são produtos de um conjunto de causas multifatoriais, tais como socioeconômicos, relacionando ao tipo de moradia e quantidade de pessoas que habitam, nível de escolaridade, desconhecimento sobre os primeiros sinais característicos da doença (GOIABEIRA *et al.*, 2018).

No entanto a notória causa que favorecem este acréscimo destacasse a ineficiência do serviço de vigilância da saúde, na detecção e diagnóstico precoce dos novos casos, proporcionando evolução para a forma multibacilar responsável principal pela disseminação, assim a estratégia de implementação de ações voltadas a prevenção da hanseníase inicia-se com a busca ativa de sintomáticos, através do rastreamento de manchas suspeitas (ANCHIETA *et al.*, 2019).

Conforme o Ministério da Saúde (2016) a quebra do ciclo de transmissão se dá não apenas pela detecção dos casos novos seguido do tratamento precoce, mas indispensavelmente pela possibilidade de identificar dos contatos considerados diretos, que podem estar contaminados ou não, assim, estes devem receber a vacina BCG, afim de realizarem uma imunização preventiva.

Na Tabela 2 é possível observar a classificação dos municípios estudados de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde, no que diz respeito a taxa de detecção anual de novos casos de hanseníase, levando em consideração a seguinte classificação: baixa (<0,2), média (0,2-0,9), alta (1,0-1,9), muito alta (2,0-3,9) e situação hiperendêmica ($\geq 4,0$).

Nesse estudo observou-se que a cidade de Codó se destaca quanto ao maior número de novos casos notificados (338) de 2015 a 2018, no entanto, a cidade que apresenta maior taxa de detecção nos quatros anos foi a cidade de Coroatá com 38,55 por 10 mil habitantes, enquanto, a média por ano foi de 9,63 por 10 mil habitantes caracterizando essa cidade como hiperendêmica.

A cidade que teve o menor índice da taxa de detecção foi a cidade de Timbiras com 14,28/10.000 habitantes durante o período estudado o que corresponde a uma média por ano de 3,57/10.000 habitantes, no entanto, essa taxa de detecção ainda é considerada muito alta de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Tabela 2 – Apresentação do número de novos casos e taxa de detecção de 2015/2018 e a média por número de novos casos e taxa de detecção ano.Coroatá-MA, Brasil.2020.

Cidades	Nº de novos casos	Taxa detecção	Média de novo casos por ano	Média da Taxa detecção por ano	Classificação
Alto Alegre	49	19,95	12,25	4,98	Hiperendêmica
Coroatá	238	38,55	59,4	9,63	Hiperendêmica
Codó	338	28,61	84,5	7,15	Hiperendêmica
Peritoró	34	16,03	8,5	4,00	Hiperendêmica
Timbiras	40	14,28	10	3,57	Muito alta
Total	699	117,42	174,75	58,71	

Fonte: Dados da pesquisa, extraídos do TABNETDATASUS-MS.

Diante desses resultados é possível observar que a endemia ainda persiste na região dos Cocais, isso pode estar relacionado a necessidade de implementação de medidas de prevenção e controle específicos para grupos-alvo da população, segundo Souza e Martins (2018). Faz-se necessário intensificar as ações de vigilância da hanseníase, direcionadas à maior efetividade no diagnóstico, tratamento e prevenção nas regiões/cidades de maior concentração.

Segundo o Ministério da Saúde nos últimos anos, tem-se promovido ações para aumentar a detecção de casos novos reduzindo as áreas hiperendemicas, fortalecer o sistema de vigilância para a hanseníase, integrando-o às ações de atenção à saúde. Para isso elaborou a Estratégia Nacional para Enfrentamento da Hanseníase 2019- 2022, que tem por objetivo geral reduzir a carga da doença no Brasil (OMS,2020).

Quando se avaliou a proporção de casos de hanseníase segundo o gênero (Tabela 3), a maior quantidade de pessoas acometidas foi do sexo masculino, correspondendo a 416 (59%), e 283 casos notificados correspondendo a 41%, ocorreram em pessoas do sexo feminino, resultando em uma proporção de (1,46) casos do gênero masculino para (1) caso do gênero feminino.

A cidade que apresentou a maior diferença entre os gêneros foi Peritoró onde foi identificado 70,59% dos casos masculino contra 29,41% casos femininos, a menor relação foi na cidade de Coroatá diferença de 12,5%, no geral a diferença não se estabelecia abaixo de 20%.

O presente trabalho colabora com os resultados do estudo de Freitas, Duarte e Garcia (2016) ao encontrar a prevalência da hanseníase no gênero masculino, mesmo que a hanseníase agrida ambos os gêneros, a prevalência ocorre no sexo masculino, Fato relatado no Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (BRASIL, 2019), esta relação pode ser explicada devido ao maior contato social e ao trabalho, favorecendo assim uma maior exposição ambiental e risco de contato com indivíduos doentes, favorecendo a elevação do número de casos de hanseníase entre os homens (ROSA *et al.*,2016).

Além disso, a menor reocupação com a estética, apenas da identificação de lesões de pele, não existe o comparecimento imediato aos serviços de saúde para diagnostico, assim reconhece que esta pratica e mais frequente nas mulheres (GOIABEIRA *et al.*, 2018; QUARESMA; SOUZA; SILVA,2019).

Neste cenário as desigualdades de gênero apresentam forte influência no processo saúde-doença-cuidado, sendo que os homens se tornam mais vulneráveis ao adoecimento e principalmente nas formas mais graves, não apenas pela forma de viver a sua masculinidade, mas também à inadequação dos serviços de saúde na identificação e atendimento de suas necessidades específicas de saúde (FIGUEIREDO, 2015).

Através da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem o Brasil tem buscado promover ações de saúde que contribuam significativamente para a compreensão da realidade singular masculina nos seus diversos contextos socioculturais, políticos e econômicos.

No que se refere a faixa etária dos casos notificados o trabalho demonstra na Tabela 3, acometimento da hanseníase em pessoas de maior faixa etária. Dados semelhantes a outros estudos tais como Novato *et al.* (2019) e Bucater e Dias (2020).

Sobre à faixa etária, a doença predomina a faixa etária economicamente ativa, ocorrendo grande impacto socioeconômico. Os resultados da Tabela 3 estão de acordo com estudos previamente realizados no estado do Maranhão que revelaram a doença predominantemente em idades mais altas, de 20 a 64 anos, sem deixar de citar uma parcela significância dos casos em pacientes com idades de 0 a 19 anos, demonstrando que a transmissão vem ocorrendo em todas as faixas etárias (BRAGANHOLI *et al.*, 2019; FREITAS; DUARTE; GARCIA,2016).

Os dados coletados através deste estudo possibilitaram o conhecimento da faixa etária de maior prevalência que ficou compreendido entre 20 e 64 anos para ambos os gêneros, sendo indivíduos com faixa etária economicamente ativa, esses resultados também são encontrados por outros autores Freitas *et al.* (2020) e Souza e Martins (2018). O afastamento destes indivíduos do ambiente de trabalho e resultado não apenas da incapacidade física provocada pela hanseníase, mas também pelo afastamento no convívio social, seja pela autoimagem e estima deprimida, ou preconceito, necessitando assim de apoio psicológico para o enfrentamento deste problema, o apoio familiar é fundamental para que o sujeito, aceite sua condição e não se sinta isolado neste processo, contribuindo para uma melhor adesão ao tratamento.

Apesar desse estudo encontrar casos de hanseníase em indivíduos de maior idade, achados esses que concordam com outras pesquisas a exemplo de Façanha *et al.* (2020) e Rodrigues (2016), sendo explicado pelo longo período de incubação do bacilo, que varia de 2 a 7 anos, alguns estudos revelaram que determinadas crianças compreendidas entre as faixas etárias de 0 a 14 anos são mais susceptíveis para contrair a hanseníase do que os adultos, o risco é maior quando existe a presença da hanseníase na família da criança ou quando o caso de pacientes bacilíferos está próximo a ela (ALVES *et al.*, 2017).

Quanto ao critério de classificação de média, alta, e hiperendêmica, na população de 0 a 14 anos apresentada na (Tabela 3), o município de Coroatá apresentou maior índice de detecção anual da hanseníase entre 2015 e 2016 correspondendo a 21,06 e 16,20 novos casos por 100 mil habitantes, respectivamente, em seguida Alto Alegre em 2017 com 12,19 novos casos.

Tabela 3 – Casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense no período de 2015 a 2018, segundo número de casos por gênero e faixa etária, Coroatá-MA, Brasil.2020.

Variáveis	AltoAlegre		Coroatá		Codó		Peritoró		Timbiras		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gênero											
Masculino	35	8,19	134	32,29	199	47,95	24	5,78	24	5,78	(416) 59%
Feminino	15	5,30	104	36,75	138	48,76	10	3,53	16	5,65	(283) 49%
Faixa Etária											
0 -14	4	6,06	26	39,39	28	42,42	2	3,03	66	9,09	(66) 100%
15-19	4	6,67	17	37,78	18	40,00	2	4,44	5	11,11	(43) 100%
20-34	8	6,25	46	35,94	62	48,44	6	4,69	6	4,69	(128) 100%
35-49	11	6,51	54	31,95	86	50,89	12	7,10	6	3,55	(169) 100%
50-64	14	8,00	58	33,14	81	46,29	8	4,00	15	8,57	(176) 100%
65-79	6	6,38	34	36,17	48	51,06	4	4,26	2	2,13	(94) 100%
80 e+	3	13,64	4	13,6	15	68,18	1	4,55			(23) 100%
Taxa de detecção na população de 0-14 anos e parâmetros											
2015	4,06 (A)		21,06(H)		8,47 (A)		4,71(M)		10,71(H)		
2016	-		4,86(M)		5,93(A)		-		-		
2017	12,19(H)		16,20(H)		5,93 (A)		4,71(M)		3,57 (M)		
2018	-		-		3,38(M)		-		7,14 (A)		
A:Alto M: Médio H:Hiperendêmico											

Fonte: Dados da pesquisa, extraídos do TABNETDATASUS-MS.

Nesse estudo observou-se alto índice da taxa de detecção na população de 0-14 , No entanto resultados que contrapõe este achados foram observados em outras pesquisas a exemplo o estudo realizada por Anchieta, Costa e Campos (2019) que analisaram as tendência da taxa de detecção em menores de 15 anos (por 100 mil habitantes) por região de saúde do Maranhão, entre os anos de 2001 a 2015, observou tendência decrescente em oito regiões de saúde (42,1%): Açailândia, Bacabal, Barra do Corda, Chapadinha, Imperatriz, Itapecuru Mirim, Pedreiras, São João dos Patos e Timon; e as demais regiões apresentaram tendência de estabilidade.

Importante relatar que os números elevados de caso em faixa etária de 0 a 14 anos sugere que podem ser contatos de casos ainda não detectados pelo sistema de saúde em condições de alta transmissibilidade e exposição precoce ao bacilo, a probabilidade de adoecimento aumenta, assim sendo a detecção é

faixa de idade é tomada como um indicador de maior gravidade da endemia (AGUIAR *et al.*, 2020).

Considerando a classificação de Madri quanto as formas clínicas, a Tabela 4 mostra a predominância da forma dimorfa com 367 casos correspondendo a 52,50% dos casos notificados. Os municípios que tiveram maior notificação da forma dimorfa foram Coroatá com 143/238 casos correspondendo a 60,08%, seguida de Peritoró apresentando 20/34 casos respondendo a 58,82%, e Codó com 164/ 338 casos equivalendo a 48,52%, na Tabela 4 consta o número de casos e o percentual dos casos em relação a formas clinicas nas cinco cidades estudadas.

Quanto à classificação operacional, 519 (74,25%) casos possuíam diagnóstico de hanseníase multibacilar e apenas 180 (25,75%) casos foram diagnosticados com hanseníase paucibacilar.

De acordo com a Tabela 4, as cidades que apresentaram o maior percentual nas formas paucibacilar e multibacilar foram Codó e Coroatá respectivamente, o município de Codó registrou 91 casos na forma paucibacilar correspondendo a 50,56% do total de casos notificados entres os município para esta forma no mesmo período, e 247 casos na forma multibacilar o que corresponde a 47,59%, a cidade de Coroatá notificou 61 casos correspondendo a 33,99%, dos casos paucibacilar, enquanto a forma multibacilar apresentou 177 casos equivalendo a 34,10% dos casos registrados.

Tabela 4 – Casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense no período de 2015 a 2018, segundo formas clínicas e classificação operacional, Coroatá-MA, Brasil, 2020.

Variáveis	Alto Alegre		Coroatá		Codó		Peritoró		Timbiras		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Formas Clínicas											
Indeterminada	3	2,94	38	37,25	52	50,98	3	2,94	6	5,88	(102) 100%
Tuberculóide	10	10,75	33	35,48	41	44,09	1	1,08	8	8,60	(93) 100%
Dimorfa	30	8,17	143	38,96	164	44,69	20	5,45	10	2,75	(367) 100%
Virchowiana	3	2,80	24	22,43	68	63,55	8	7,48	4	3,74	(107) 100%
Formas Operacionais											
Paucibacilar	12	6,67	61	33,89	91	50,56	5	2,78	11	6,11	(180) 25,75%
Multibacilar	37	7,13	177	34,10	247	47,59	29	5,59	29	5,59	(519) 74,25%

Fonte: Dados da pesquisa, extraídos do TABNET/DATASUS-MS.

Observa-se também que vários outros estudos (FERREIRA *et al.*, 2018; ESPÍNDOLA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2015) acharam a forma dimorfa como a mais prevalente mostrando que as ações de controle e prevenção da doença devem ser intensificadas para que o diagnóstico seja feito no menor tempo possível.

Estes resultados que revelam prevalência da forma multibacilar pode estar relacionado com o a falta de conhecimento da população acerca da hanseníase, no qual grande parte dos seus portadores não a reconhece no primeiro estágio (Indeterminada) e só procuram atendimento médico depois que surgem sinais na pele que não sumiram com o tempo ou já aparecidos as primeiras lesões, porém antes destas se proliferarem por todo o corpo.

Quanto a predominância da forma multibacilar estudos realizados por Bucater e Dias (2020) e Almeida e Milan (2020) com o objetivo de analisar os casos de hanseníase nos municípios de Votuporanga/SP e Porto Nacional/TO, no período entre 2014/2018 e 2013/2017, respectivamente, apontaram dados semelhantes aos encontrados nesta pesquisa, aonde mostraram a maioria na forma multibacilar com 58% e 72,06% dos casos analisados, enquanto a forma paucibacilar teve 42% e 27,94% dos casos analisados respectivamente.

O elevado índice de casos de hanseníase multibacilar é preocupante, pois isso revela a manutenção da cadeia ativa de transmissão da doença tendo em vista que estes indivíduos diagnosticados com esta forma operacional possuem uma alta carga bacilar, sendo capaz de transmitir a outras pessoas e conseqüentemente disseminar a doença. Além disso, cabe ressaltar que isso demonstra um diagnóstico tardio e que pode resultar em danos neurológicos irreversíveis (ARAÚJO *et al.*, 2016).

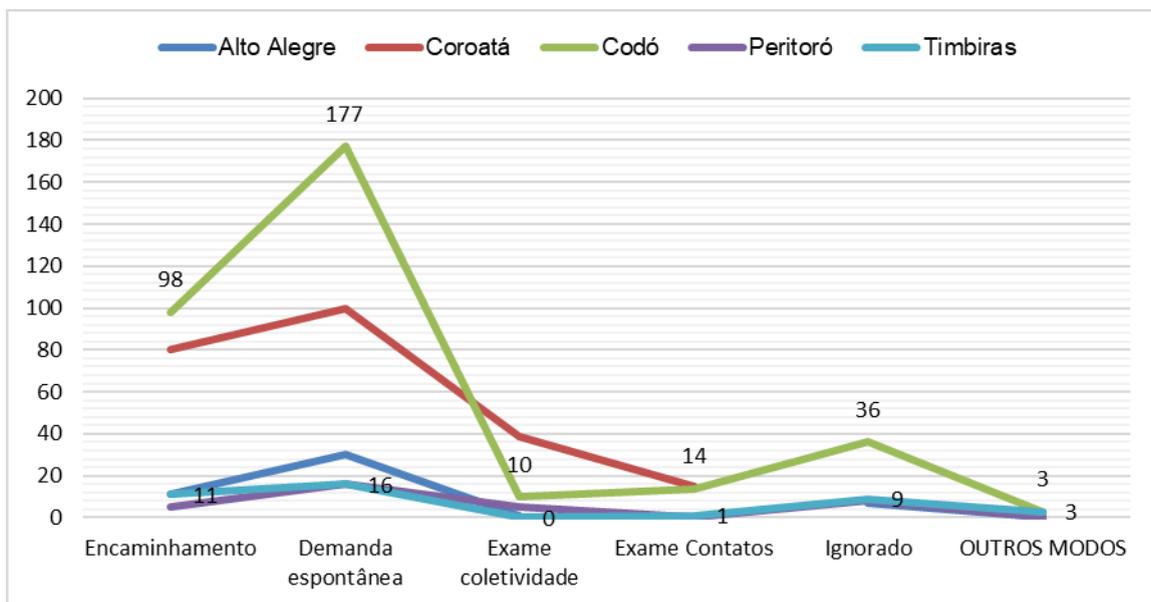
No entanto estudos que contrapõe este resultado da prevalência da forma multibacilar, são analisados por outros pesquisadores a exemplo, o estudo realizado por Antunes (2018), que teve por objetivo realizar o levantar o perfil epidemiológico da hanseníase no município de Guanambi - Bahia, através de 159 casos notificados entre os anos de 2001 a 2017, os resultados foram analisados dividindo o tempo estudado em três intervalos de tempo A, B e C. No momento A observou-se uma predominância na forma paucibacilar de (66,67%), no momento B (50,0%) já no momento C (45,5%). Assim, compreendendo uma prevalência da forma multibacilar no município de Guanambi, todavia é importante ressaltar uma diferença muito pequena.

Para Ribeiro, Aquino e Alencar (2015) estes resultados poderiam estar associados a possível estabilidade da endemia ou de situação da diminuição da prevalência, visto que somente esta forma é mais ativa na cadeia de transmissão

Cabe ressaltar que a classificação correta das formas clínicas e operacionais no momento do diagnóstico é imprescindível na escolha do tratamento adequado, afim de não agravar a condição de saúde do paciente ou mesmo influenciar no controle epidemiológico da doença (ALMEIDA; MILAN, 2020; BRASIL, 2017).

No tocante ao modo de detecção dos casos notificados (Gráfico 2), verificou-se que 339/699 casos foram detectados por demanda espontânea, 205/699 por exames coletivos e 30/699 casos por exames de contato, as cidades que notificaram maior números de casos através da demanda espontânea, foram Codó com 177 (54,8%) casos notificados e Coroatá com 100 (30,96%) casos.

Gráfico 2 – Notificação de casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense segundo a forma de detecção no período de 2015 a 2018, Coroatá-MA, Brasil, 2020.



Fonte: Dados da pesquisa, extraídos do TABNET/DATASUS-MS.

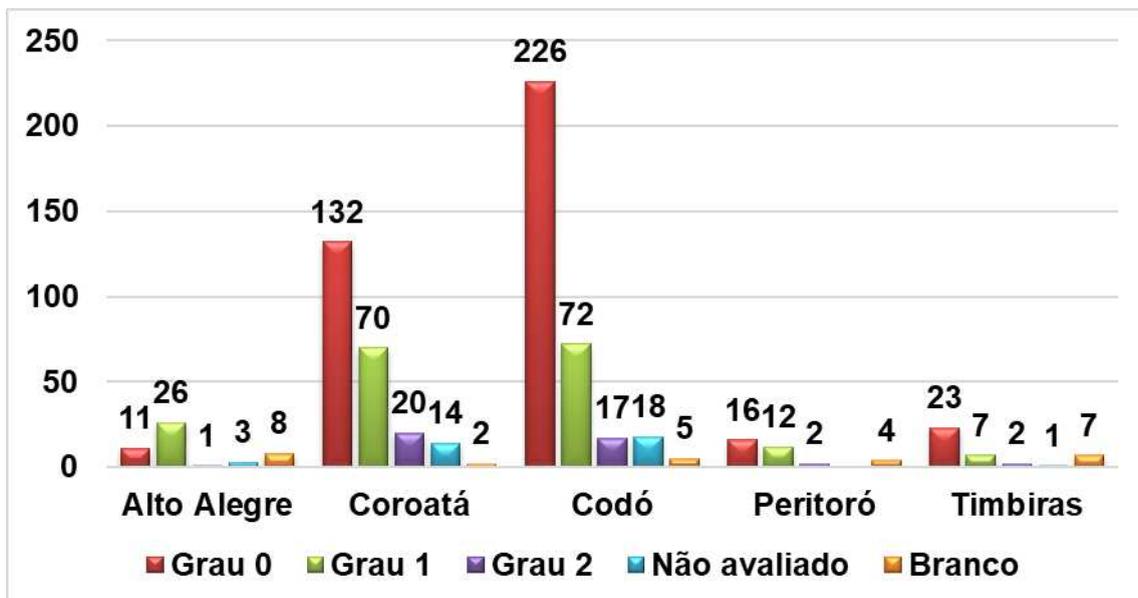
O modo de detecção através do exame de contatos e de coletividade, foi baixa, isso revela a necessidade de ações direcionadas a busca ativa na comunidade desses municípios. Tendo em vista que o Ministério da Saúde recomenda a realização de estratégias que contribuem positivamente coma

vigilância epidemiológica do município, pois esta ação é fundamental para a descoberta de novos casos e além disso permite o diagnóstico precoce e a interrupção da cadeia de transmissão da doença (BRASIL, 2020).

Em relação ao grau de incapacidade física identificado no momento do diagnóstico dos pacientes observa-se que houve predomínio do grau de incapacidade zero com 408 (58,37%) casos, seguido do grau I com 187 (26,75%).

As cidades que apresentaram maior grau de incapacidade física foram Codó e Coroatá, gráfico 3. O município de Codó registrou 72 casos com grau 1, e 17 casos com grau 2, enquanto Coroatá notificou 70 casos com grau 1, e 20 casos com grau 2, estas cidades juntas contribuíram com 75,93% de todos os casos notificados com grau 1 e 88,1% com grau 2 entre as cidades no período analisado.

Gráfico 3 – Notificação de casos de hanseníase em municípios do interior Maranhense segundo a avaliação de incapacidade física no período de 2015 a 2018, Coroatá-MA, Brasil, 2020.



Fonte: Dados da pesquisa, extraídos do TABNET/DATASUS-MS.

Um dos critérios utilizados para mensurar o grau de eficiência das ações é através da avaliação do grau da incapacidade física no momento do diagnóstico ou no final do tratamento, portanto avalia a precocidade ou não do diagnóstico, além de acompanhar a evolução do paciente durante o tratamento.

Assim como preconizado pelo Ministério da Saúde, a investigação da incapacidade física nos pacientes diagnosticados com hanseníase é uma etapa essencial para a avaliação neurológica do paciente (BRASIL, 2020).

Os profissionais da equipe de saúde devem estar capacitados para realizar o exame físico em todas suas etapas, requerendo a participação essencial o fisioterapeuta, cabendo a ele identificar qualquer índice de comprometimento nervoso (OMS,2020).

Estudo realizado no estado do Maranhão, especificamente na cidade de Caxias, para avaliação do grau de incapacidade no momento do diagnóstico, mostrou que 19,4% dos pacientes já apresentavam algum grau de incapacidade, Façanha *et al.* (2020). Outro estudo realizado por Pires *et al.* (2020), ao analisar 346 prontuários de pacientes cadastrados no programa de atendimento à hanseníase da cidade de Belém – Pará, no período de 2009/2018, encontro percentuais elevados de prevalência quanto ao grau de incapacidade, os casos paucibacilares apresentaram (9) 11,11% com grau 1 e os multibacilares (72) 88,89%, enquanto o grau 2 se apresentava cinco vezes maior em casos multibacilares (20) 83,33%. No Brasil, estima-se que 89,3% dos pacientes com hanseníase apresentam algum grau de incapacidade já no momento do diagnóstico (BRASIL,2020).

5 CONCLUSÃO

A partir dessa pesquisa concluiu-se que de todos os casos registrados no estado do Maranhão (13.118 casos) entre o período de 2015 a 2018, as cidades estudadas notificaram no mesmo período 699 casos. Tornando evidente a permanência da situação de hiperendemia para hanseníase no interior Maranhense.

Em relação ao perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase nos municípios analisados no período de 2015 a 2018, o estudo apontou elevado número de casos em indivíduos economicamente ativa com idade entre 20 a 64 anos, ocorrendo principalmente no gênero masculino em todas as cidades estudadas.

O estudo mostrou um predomínio de hanseníase multibacilar com forma clínica dimorfa evidenciando que a transmissão do *M. leprae* permanece ativa e que o diagnóstico da doença está sendo feito tardiamente o que reforça a necessidade de comprometimento das equipes de saúde no sentido de alcançar as metas propostas pelo Ministério da Saúde e pela estratégia global de controle e eliminação da hanseníase.

Assim, faz-se necessário o planejamento e implementação de ações específicas e medidas efetivas frente a essa situação de hiperendemia hanseníase, a exemplo a busca ativa e ações de educação em saúde sobre os sinais, sintomas, e forma de transmissão, afim de prevenir e controlar a cadeia de transmissão da hanseníase nas cidades do Estado do Maranhão.

Sabe-se que o Maranhão é um estado com elevado coeficiente de detecção, portanto, é fundamental que sejam elaboradas e desenvolvidas ações educativas, de forma permanente, que possibilitam o diagnóstico e tratamento precoce, que visem agregar a prevenção de incapacidades físicas, de modo a contribuir com a evolução da qualidade de vida dos pacientes e redução nas taxas de incidência e prevalência sobretudo para a população mais vulnerável.

Portanto, apesar dos avanços alcançados a partir da implementação de estratégias de controle e eliminação da hanseníase no estado do Maranhão, a hanseníase ainda permanece como uma doença negligenciada e hiperendêmica com diagnóstico tardio na área de estudos sem perspectiva de controle para os próximos anos.

6 REFERÊNCIAS

AGUIAR, D. X. D. et al. Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase em Porto Nacional – Tocantins de 2007 a 2018. **Rev. Cienc. Saude**, Itajubá, v. 10, n. 2, p. 43-50, jun. 2020. Disponível em: <http://www.libertas.edu.br/revistas/index.php/riclibertas/article/view/5>. Acesso em: 03 de Jul 2020.

AGUIAR, P. G. *et al.* Fatores de manutenção da endemia hanseníase e as ações da enfermagem no controle da hanseníase. **Rev. Inic Cient Libertas**, São Sebastião do Paraíso, v. 4, n. 1, p. 119 -132, jul. 2014. Disponível em: http://186.225.220.186:7474/ojs/index.php/rcsfmit_zero/article/view/. Acesso em: 07 de Jul 2020.

ALMEIDA, F. A. F. L.; MILAN, G. Diagnóstico de hanseníase em Porto Nacional/TO no período de 2013 a 2017. **Scire Salutis**, Sergipe, v. 10, n. 3, p. 102-112, set 2020. Disponível em: <https://sustenere.co/index.php/sciresalutis/article/view/CBPC2236-9600.2020.003.0013>. Acesso em: 05 de Jul 2020.

ALVES, E. D.; FERREIRA, T. L.; NERES, I. **Hanseníase: avanços e desafios**. I. ed. Brasília: Nesprom, v. I, 2014. Disponível em: <http://www.morhan.org.br/views/upload/hanseniaevancoes.pdf>. Acesso em: 10 de Jul 2020.

ALVES, E. S. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase em um município do nordeste brasileiro: uma análise retrospectiva. **J. res.: fundam. care. online**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 648-652, jul./set. 2017. Disponível em: <http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5530>. Acesso em: 27 de Nov 2020.

ANCHIETA, J. D. J.; COSTA, L. M. M.; CAMPOS, L. C. Análise da tendência dos indicadores da hanseníase em estado brasileiro hiperendêmico, 2001–2015. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 53, n. 61, p. 1-15, ago. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102019000100251&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 27 de Nov 2020.

ANTUNES, R. J. B. Perfil Epidemiológico de Hanseníase no Município de Guanambi, Bahia, no Período de 2001 a 2017. **Revi focus scient**, Porto Nacional, v. 3, n. 4, p. 1-21, set. 2018. Disponível em: <http://www.itpacporto.com.br/arquivos/biblioteca/Perfil%20epidemiol%C3%B3gico%20de%20hansen%C3%ADase%20no%20munic%C3%ADpio%20de%20Guanambi%20Bahia%20no%20per%C3%ADodo%20de%202001%20a%202017.pdf>. Acsso em: 07 de Nov 2020.

ARAÚJO, A. E. R. A. *et al.* Complicações neurais e incapacidades em hanseníase em capital do nordeste brasileiro com alta endemicidade. **Rev. bras. epidemiol**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 899-910, jun.2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2014000400899&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 07 de Out 2020.

BORGES, D. P. L. *et al.* Hanseníase: imunopatogenia e aspectos terapêuticos. **Saúde Ciênc ação**, Goiânia, v. 3 , n. 1, p. 108 -117, ago./dez. 2016. Disponível em: <http://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/viewFile/241/183>. Acesso em: 09 de Out 2020.

BRAGANHOLI, T. *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no município de cascavel/pr no periodo de 2010 a 2016. **Rev Thêma et Scientia**, Cascavel, v. 9 , n. 1, p. 44 - 55, jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 49, n. 4., p. 1-14, jan. 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf. Acesso em: 19 de Out 2020.

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

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático sobre a hanseníase** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial. Hanseníase| 2020. Número Especial | jan. 2020. [página na Internet]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/22/boletim-hanseniaze-2020-web.pdf>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019**: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. Brasília: Bol Epidemiol, 2019.

BUCATER, E. P.; DIAS, M. A. C. Prevalência de casos de hanseníase no município de Votuporanga (SP) no período de 2014 a 2018. **Rev Bras Multidisc**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 94-106, jan. 2020.

CARVALHO, L. C. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase em porto nacional no período de 2014 a 2018. **Braz J Surg Clin Research**, Itajubá, v. 29, n. 2, p. 45-49, fev. 2020. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/2020/0105_100759.pdf. Acesso em: 03 de Set 2020.

COSTA, M. F. L.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Belo Horizonte, v. 12, n. 4, p. 189 - 201, 200. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>. Acesso em: 16.Dez 2020.

COHEN, J. M. Hanseníase ocular: uma abordagem histórica. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, v. 72, n. 5, p. 728-733, out. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abo/v72n5/27.pdf>. Acesso em: 21 de Nov 2020.

CONITEC. **Proposta de esquema terapêutico para o tratamento da hanseníase**. Multidroterapia Única. Brasília: CONITEC, 2018.

ESPÍNDOLA, M. F. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase no período de 2015 a 2018 no município de Goianésia (GO). **Braz. J. Hea. Rev**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 2600-2611, mar. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/8274>. Aceso em: 10 de Nov 2020.

FAÇANHA, A. T. F. *et al.* Analysis of physical disabilities by hanseníase in a city of the interior of Maranhão, Brazil. **Research, Society Develop**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 1-19, jan.2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2055>. Acesso em: 17 de Nov 2020

FERREIRA, J. S. D. *et al.* Ticks as potential vectors of Mycobacterium leprae: Use of tick cell lines to culture the bacilli and generate transgenic strains. **PLoS Negl Trop Dis**, San Francisco, v. 12, n. 12, p. 1-25, dez. 2018

FIGUEIREDO, P. V. D.; HEINEN, R. C. Poliquimioterapia no tratamento da hanseníase. **Rev Saúd Fís Ment**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 10-21, out. 2017. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/SFM/article/view/2779>. Acesso em: 10 de Nov 2020.

FONSECA, A. P. M. B. **Hanseníase em menores de 15 anos**: casos notificados no ano de 2015 em São Luís-Maranhão. 2017. 56f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/1275/1/AnaPaulaFonseca.pdf>. Acesso em: 10 de Nov 2020

FREITAS, A. J. D. S. *et al.* Levantamento epidemiológico dos pacientes assistidos no serviço de referência em hanseníase do município de Campina Grande-PB, período de 2003 a 2012. **J Biol Pharm Agricul Manag**, Campina Grande, v. 16, n. 16, p. 306 -321, jul.2020. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/biofarm/article/view/5594>. Acesso em: 10 de Nov 2020.

FREITAS, L. R. S.; DUARTE, E. C.; GARCIA, L. P. Trends of main indicators of leprosy in Brazilian municipalities with high risk of leprosy transmission, 2001–2012. **BMC Infect Dis.**, London, v. 16, n. 472, p. 2-10, jan. 2016.

FRUTUOSO, R. A. M.; FERREIRA, G. R. D.; FRUTUOSO, S. B. Da maldição ao milagre: registros periciais da lepra na Marinha do Brasil. **Arq. Bras. Med. Naval**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 1, p. 61-68, jan.2017.

GOIABEIRA, Y. N. L. A. *et al.* Programa de controle da hanseníase em capital hiperendêmica: uma avaliação operacional. **Rev baiana enferm**, Bahia, v. 32, n. 25, p. 1-9, jan. 2018.

GÓMEZ, L. *et al.* Factors associated with the delay of diagnosis of leprosy in north-eastern Colombia: a quantitative analysis. **Trop Med Int Health**, Oxford, v. 23, n. 2, p. 193-198, fev. 2018.

GORDON, A. S. D. 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, abr. 2017.

HOANG, M. P.; OGAWA, T.; MARQUES, M. E. A. Infection: Bacteria, Spirochetes, Protozoa, and Infestation. **Hospital-Based Dermatop**, Boston, v. 10, n. 5, p. 555-623, fev. 2020.

LAHIRI, R.; KRAHENBUHL, J. L. The role of free-living pathogenic amoeba in the transmission of leprosy: a proof of principle. **Lepr Rev.**, Colchester, v. 79, n. 4, p. 401-419, dez. 2008.

LAU, K. H. V. Neurological complications of leprosy. **Semin Neurol.**, New York, v. 39, n. 4, p. 462-471, ago. 2019.

MANDETTA, M. S. S. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase no período de 2011 a 2018 no município de Campinas – SP. **J Health Sci In**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 335-344, jan.2019. Disponível em: https://www3.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2019/04_out-dez/08V37_n4_2019_p335a344.pdf. Acesso em: 15 de Nov.2020.

MARQUES, M. S. *et al.* Perfil clínico e epidemiológico da hanseníase no município de Tangará da Serra, Mato Grosso. **Rev Norte Mineira Enferm**, Montes Claros, v. 6, n. 2, p. 34-47, mar.2017. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/indexphp/renome/article/view/1228>. Acesso em: 11 de Nov.2020.

MONTEIRO, L. D. *et al.* Hanseníase em menores de 15 anos no estado do Tocantins, Brasil, 2001-2012: padrão epidemiológico e tendência temporal. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 2-13, ago.2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2019.v22/e190047/>. Acesso em: 21 de Agos 2020.

MONTEIRO, L. D. *et al.* Padrões espaciais da hanseníase em um estado hiperendêmico no Norte do Brasil, 2001-2012. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 84, p. 2-10, jan.2015. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2015.v49/84/pt/>. Acesso em: 10 de Agos 2020.

MOURA, E. G. S. *et al.* Relação entre a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a limitação de atividades e restrição à participação de indivíduos com hanseníase. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v.25, n. 3, p. 355-361, jul.2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414462X2017000300355&script=sci_arttext. Acessado em:24 de Agos.2020.

NASCIMENTO, D. D. S. *et al.* Limitação de atividade e restrição à participação social em pessoas com hanseníase: análise transversal da magnitude e fatores associados em município hiperendêmico do Piauí, 2001 a 2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 1-11, jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ress/2020.v29n3/e2019543/>. Acesso em: 20 de agos 2020.

NOGUEIRAI, P. S. F. *et al.* Fatores associados à capacidade funcional de idosos com hanseníase. **Rev. bras. Enferm**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 4, p. 711-718, jul. 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2670/267052023007.pdf>. Acessado em: 28 de Agos 2020

NOVATO, K. M. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase no estado do tocantins no período de 2014 a 2016. **Rev patol Tocantins**, Palmas, v. 6, n. 4, p. 27-31, fev.2020. Disponível em <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/8008>. Acesso em: 12 de Set 2020.

OLIVEIRA, M. F. *et al.* Estudo Epidemiológico da Hanseníase em Patrocínio/MG, no período 2001 a 2014. **Hansen Int.**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 24-35, fev. 2015.

OLIVEIRA, K.S; ARCOVERDE, M.A.M; DESCHUTTER, J.H; SILVA, A.J, ZILLY, A, SILVA S. R. A. Hanseníase em países fronteiriços na América do Sul: um estudo ecológico. **Cogitare enfermagem**. [Internet]. 2019. Acesso em. 12 Dez 2020 ; 24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.64917>.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Estratégia mundial de eliminação da lepra 2016-2020: Acelerar a ação para um mundo sem lepra.** Brasília, DF: OMS, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208824/9789290225201-pt.pdf>. Acesso em: 10 de Nov 2020.

PIRES, C. A. A. *et al.* Grau de incapacidade física em pacientes hansenicos em um centro de referência. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 9263-9273, jul. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/13838>. Acesso em: 26 de Out 2020.

QUARESMA, M. D. S. M.; SOUZA, L. D. S. C.; SILVA, F. B. M. Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes portadores de hanseníase em uma unidade de referência no estado do Pará. **Rev Eletr Acervo Saúde**, São Paulo, v. 18, n. 269, p. 1-10, jan. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/269>. Acessado em: 17 de nov 2020.

RIBEIRO, V. S.; AQUINO, D. M. C.; ALENCAR, C. H. M. C. A. Características clínicas e epidemiológicas da hanseníase no estado do Maranhão, 2001 a 2009. **Rev Pesq Saúde**, São Luís, v. 14, n. 2, p. 81-86, ago. 2015.

RODRIGUES, R. S. D. A. **Aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais da hanseníase.** 2016. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Análises Clínicas) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

ROSA, G. R. *et al.* Análise da completude do grau de incapacidade em hanseníase da Regional de Saúde de Rondonópolis/MT. **Rev Eletr Gestão Saúde**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 82-95, jan. 2016.

SANTOS, O. A. L. Dificuldades da enfermagem no Manejo da Hanseníase Na Atenção Primária. **Rev JRG Estud Acad**, Brasília, v. 2, n. 5, p. 125 - 147, dez. 2019.

SCHNEIDER, P. B.; FREITAS, B. H. D. Tendência da hanseníase em menores de 15 anos no Brasil, 2001-2016. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 1-11, set. 2018.

SILVA, C. M. F. D. *et al.* Perfil e epidemiologia da hanseníase em Alagoas nos anos 2016 e 2017. **PUBVET**, Maringá, v. 13, n. 10, p. 1-6, out. 2019. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/6317/perfil-e-epidemiologia-da-hanseniacutease-em-alagoas-nos-anos-2016-e-2017>. Acesso em: 11 de Set 2020.

SILVA, G. G. D. Autoanticorpos na hanseníase: Implicações em diagnóstico e manifestações clínicas. Uma revisão integrativa. **Rev Eletr Acervo Saúde**, São Paulo, v. 38, n. 191, p. 1-9, nov. 2020.

SILVA, M. B. *et al.* Evidence of zoonotic leprosy in Pará, Brazilian Amazon, and risks associated with human contact or consumption of armadillos. **PLoS Negl Trop Dis.**, San Francisco, v. 12, n. 6, p. 1-19, fev. 2018.

SILVESTRE, M. P. S. A.; LIMA, L. N. G. C. Hanseníase: considerações sobre o desenvolvimento e contribuição (institucional) de instrumento diagnóstico para vigilância epidemiológica. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 7, n. esp, p. 93-98, dez. 2016.

SIMONETTI, A. C. *et al.* Análise da incidência de baciloscopia reagente em presidiários do município pernambucano Canhotinho. **Rev. Saúde Col. UEFS**, Feira de Santana, v. 9, n. 2, p. 133-136, jan. 2019. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/ojs/index.php/saudecoletiva/article/view/3734>. Acesso em: 22.Jul de 2020.

SOUSA, A. T. O.; VASCONCELOS, J. M. B.; SOARES, M. J. G. O. Software Image Tool 3.0 as an instrument for measuring wounds. **J Nurs UFPE on line**, Recife, v. 6, n. 10, p. 2569-2573, mai. 2016.

SOUZA, A. O. D.; MARTINS, M. D. G. T. Aspectos afetivos e comportamentais do portador de hanseníase frente ao estigma e preconceito. **Rev Inic Cient Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 8, n. 1, p. 104-113, fev.2018.

SOUZA, L. R. *et al.* Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Humanidades tecnologia rev (FINOM)**, v. 16, n. 1, p. 423- 435, mai.2019. Disponível em: http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/680. Acesso em: 18 de Set 2020.

STEINMANN, P. *et al.* Innovative tools and approaches to end the transmission of Mycobacterium leprae. **Lancet Infect Dis.**, New York, v. 17, n. 9, p. 298-305, set. 2017.

STIVANIN, J. J. *et al.* Casos de hanseníase em cascavel de 2016 a 2018. **Rev Thêma Scientia**, Cascavel, v. 10, n. 1, p. 69 - 81, jan. 2020. Disponível em: <http://www.themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1259>. Acessado em: 11 de Out 2020.

TOIGO, G. T. *et al.* Diagnóstico diferencial de hanseníase tuberculoide nodular da infância e leishmaniose tegumentar americana em paciente pediátrico: um caso breve. **Rev Pat Tocantins**, Palmas, v. 4, n. 1, p. 99 - 105, mar. 2017.

TURANKAR, R. P. *et al.* Dynamics of *Mycobacterium leprae* transmission in environmental context: deciphering the role of environment as a potential reservoir. **Infect Genet Evol**, Amsterdam, v. 12, n. 1, p. 121-129, jan. 2012. Disponível em: Acesso em: 10 de Nov.2020.

VIDAL, S. L. *et al.* Testes sorológicos anti-NDO-HSA, anti-LID-1 e anti- NDO-LID em contatos domiciliares de área não endêmica de hanseníase. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 44 , n. 3 , p. 325 - 331, jul. 2018.

WOLF, J. M. *et al.* Avaliação do desempenho de um teste rápido imunocromatográfico no diagnóstico de hanseníase em uma região endêmica no norte do Brasil. **Clin Biomed Res**, Porto Alegre, v. 38, n. 4 , p. 349-355, dez. 2018. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/84986>. Acesso em: 22 de Set 2020.