



Universidade Federal do Maranhão  
Pró- Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Centro de ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança  
Mestrado Acadêmico



## **HANSENÍASE NA POPULAÇÃO ESCOLAR DE UM MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO DO MARANHÃO**

**THEMYS DANYELLE VAL LIMA**

São Luís

2014

**THEMYS DANYELLE VAL LIMA**

**HANSENÍASE NA POPULAÇÃO ESCOLAR DE UM  
MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO DO MARANHÃO**

**São Luís**

**2014**

**THEMYS DANYELLE VAL LIMA**

**HANSENÍASE NA POPULAÇÃO ESCOLAR DE UM  
MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da da Criança da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para obtenção do Título de Mestre.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dorlene Maria Cardoso de Aquino

**Coordenadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento.

**São Luís**

**2014**

**THEMYS DANYELLE VAL LIMA**

**HANSENÍASE NA POPULAÇÃO ESCOLAR DE UM  
MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para obtenção do Título de Mestre.

A Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado apresentado em sessão pública considerou o candidato aprovado em: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_.

---

**Profª Dra. Dorlene Maria Cardoso de Aquino (Orientador)**  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof. Ana Eugênia Ribeiro de Araújo e Araújo (Examinadora)**  
Universidade Ceuma

---

**Prof. Rita da Graça Carvalhal Frazão Correa (Examinadora)**  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof. Dra. Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento (Examinadora)**  
Universidade Federal do Maranhão

São Luís  
2014

L732h

Lima, Themys Danyelle Val

**HANSENÍASE NA POPULAÇÃO ESCOLAR DE UM MUNICÍPIO  
HIPERENDÊMICO DO MARANHÃO** / Themys Danyelle Val Lima. –  
São Luís, 2014.

68 f.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Doralene Maria Cardoso de Aquino

1. *Mycobacterium leprae*. 2. Hanseníase. 3. Escolares. I. Aquino,  
Doralene Maria Cardoso de. II. Título.

**CDU: 616.982.2-053.5(812.1)**

Dedico esse trabalho a todas as  
crianças afetadas pela hanseníase

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pelo dom da vida.

Ao Programa de Pós Graduação em Saúde do Adulto e da Criança, pela oportunidade de aprendizado e crescimento profissional.

Aos meus familiares e amigos, meus pais Abidoral Lima e Eneide Lima, por sempre me apoiarem e serem fortalezas em minha vida.

Ao meu esposo Alvaro Gomes, pelo amor e companheirismo

Aos meus irmãos, Denys Val e Kherley Val pelo apoio e companheirismo

Aos amigos do mestrado, especialmente Amália Sá, Nayana Ximenes, Rafiza Lago, Viviane Ferreira e Alcyone Paredes, pelo apoio incondicional e amizade.

À minha orientadora Dorlene Aquino pela competência e direcionamento durante a realização dessa pesquisa.

À Josélia Veras, pela colaboração na coleta dos dados e apoio incondicional

Aos profissionais da Secretaria de Saúde de Itapecuru-Mirim, pela colaboração no fornecimento de dados para a pesquisa.

À todas as crianças que participaram da pesquisa, contribuindo para a sua realização.

*“A criança é o amor feito visível”  
(Friedrich Novalis)*



## RESUMO

A hanseníase é doença causada pelo *Mycobacterium leprae*, ou bacilo de Hansen, parasita intracelular obrigatório, com afinidade por células cutâneas e por células dos nervos periféricos, que se instala no organismo da pessoa infectada, podendo se multiplicar. O acometimento da doença em menores de 15 anos é prioridade do Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH) da Secretaria de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde, pois quando a doença se manifesta na infância indica alta endemicidade. Trata-se de um estudo retrospectivo e transversal com abordagem quantitativa com o objetivo de investigar a hanseníase em população de escolares no município de Itapecuru-Mirim/MA e caracterizar os casos notificados de hanseníase em menores de 15 anos no período de 2009 à 2013. No estudo retrospectivo registrou-se 36 casos nos anos de 2009 à 2013, e verificou-se maiores frequências no sexo feminino (72,3%), a faixa etária de 06 a 10 anos (52,7%) 83,3% apresentaram menos de 05 lesões; forma clínica tuberculóide (58,3%); classificação paucibacilar (66,6%), ausência de nervos afetados (94,4%); a baciloscopia não foi realizada em 83,3% dos casos; diagnóstico por demanda espontânea (47,2%); Grau zero de incapacidade física (91,6%). Em ao exame de contatos intradomiciliares, o ano de 2013 teve 100% dos contatos examinados. Para o estudo retrospectivo foi realizada busca ativa de casos na população de escolares e obteve-se maiores frequências no sexo feminino (75%); idade correspondente a 11 anos (50%); residência própria (50%); renda referida de mais de um salário mínimo (50%); forma clínica tuberculóide (50%); grau de incapacidade física e ausência de lesões nos nervos (75%); provável fonte de contágio ignorada (50%); presença de uma cicatriz de BCG (75%); tratamento anterior para essa sintomatologia (75%); problema anterior identificado foram as dermatofitoses (75%). O estudo permitiu a identificação de 04 casos de hanseníase em menores de 15 anos, destacando a importância da realização de outros estudos nessa população.

**Palavras-chave:** *Mycobacterium leprae*; hanseníase; escolares;

## ABSTRACT

Leprosy is a disease caused by *Mycobacterium leprae*, or Hansen bacillus, obligate intracellular parasite, affinity with skin cells and cells of the peripheral nerves, which settles in the body of the infected person and can multiply. The involvement of the disease in children under 15 is a priority of the National Program of Leprosy Control (PNCH) of the Department of Epidemiological Surveillance of the Ministry of Health, for when the disease manifests in childhood indicates high endemicity. This is a retrospective cross-sectional study with a quantitative approach in order to investigate the leprosy in rural schoolchildren in the city of Itapecuru-Mirim / MA and characterize the reported cases of leprosy in children under 15 years from 2009 to 2013. In the retrospective study enrolled 36 cases in 2009 to 2013 and found most frequent in females (72.3%), the age group 06-10 years (52.7%) 83.3% had less than 05 lesions; tuberculoid clinical form (58.3%); paucibacillary classification (66.6%), lack of nerves affected (94.4%); smear microscopy was not performed in 83.3% of cases; diagnostic spontaneous demand (47.2%); Disability zero degree (91.6%). In the examination of household contacts, the year 2013 had 100% of the contacts examined. For cross-sectional study was conducted active case finding in the school population and obtained higher frequency in females (75%); corresponding to 11 years old (50%); own home (50%); more than a minimum wage that income (50%); tuberculoid clinical form (50%); physical disability and no damage to the nerves (75%); likely ignored source of contagion (50%); presence of a BCG scar (75%); Previous treatment for these symptoms (75%); identified previous problem were dermatophytosis (75%). The study allowed the identification of 04 cases of leprosy in children under 15 years, highlighting the importance of further studies in this population.

Keywords: *Mycobacterium leprae*; leprosy; school;

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pág
<b>Quadro 1</b> Apresentação das cartelas da poliquimioterapia para crianças segundo o Ministério da Saúde, Brasil , 2010	25
<b>Quadro 2</b> Esquema padrão para tratamento da hanseníase em crianças segundo Ministério da saúde, Brasil, 2010	25
<b>Quadro 3</b> Dose recomendada para crianças e adultos com peso inferior a 30kg segundo o Ministério da Saúde. Brasil, 2010	26
<b>Tabela 1</b> Distribuição dos casos notificados de acordo com o sexo, idade e ano. Itapecuru-Mirim/MA, 2014	34
<b>Tabela 2</b> Distribuição dos casos em relação ao número de lesões, forma clínica, classificação operacional, nervos afetados, baciloscopia, esquema terapêutico, modo de detecção, modo de entrada e grau de incapacidade no diagnóstico. Itapecuru-Mirim/MA, 2014	35
<b>Tabela 3</b> Distribuição dos casos de hanseníase entre os escolares de acordo com o sexo, local de residência, idade e renda familiar. Itapecuru-Mirim/MA, 2014	38
<b>Tabela 4</b> Distribuição dos casos de hanseníase entre os escolares de acordo com o número de lesões, forma clínica, classificação operacional, grau de incapacidade, baciloscopia, nervos afetados e provável fonte de contágio. Itapecuru. Itapecuru-Mirim/MA, 2014	40
<b>Tabela 05</b> Distribuição dos casos em relação à cicatriz de BCG, início dos sintomas, tratamento anterior para sintomatologia e problema identificado. Itapecuru-Mirim/MA, 2014	41

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>BCG</b>	Bacilo de Calmette-Guérin
<b>DD</b>	Dimorfa-dimorfa
<b>DT</b>	Dimorfa-tuberculóide
<b>DV</b>	Dimorfa- virchowiana
<b>ESF</b>	Estratégia Saúde da Família
<b>MB</b>	Multibacilar
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PB</b>	Paucibacilar
<b>PNCH</b>	Programa Nacional de Controle da Hanseníase
<b>SES</b>	Secretaria Estadual de Saúde
<b>SINAN</b>	Sistema de Nacional de Agravos de Notificação
<b>WHO</b>	World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	16
2.1 Contextualização histórica da Hanseníase	16
2.2 Reservatórios e fontes de infecção	17
2.3 Transmissão	18
2.5 Características clínicas	18
2.6 Classificação e Formas clínicas	19
2.7 Diagnóstico	22
2.8 Epidemiologia	23
2.9 Hanseníase em menores de 15 anos	24
<b>3. OBJETIVOS</b>	28
3.1 Geral	28
3.2 Específicos	28
<b>4. METODOLOGIA</b>	29
4.1 Período e local do estudo	29
4.2 Delineamento do estudo	31
4.3 Cálculo do tamanho amostral	32
4.4 Instrumento de coleta e avaliação de dados	32
4.5 Critérios de inclusão	33
4.6 Critérios de exclusão	33
4.7 Aspectos éticos	34
<b>5. RESULTADOS</b>	35
<b>6. REFERÊNCIAS</b>	43
<b>ANEXOS</b>	
<b>APÊNDICES</b>	
ARTIGO	

## 1 INTRODUÇÃO

A hanseníase apresenta dados alarmantes no Brasil e no mundo. Dados da OMS trazem os registros de 105 países no ano de 2011 e primeiro trimestre de 2012 revelando que no primeiro trimestre de 2012, dos 181.941 casos registrados, 117.147 ocorreram na região do Sudoeste Asiático, representando uma prevalência de 0,64/10.000 habitantes e 34.801 na região das Américas, com prevalência de 0,40/10.000 habitantes. Dos 219.075 novos casos registrados em 2011, 127.291 foram registrados na Índia e 33.955 no Brasil (OMS, 2012).

O Ministério da Saúde firmou um compromisso para eliminação da hanseníase como problema de saúde pública até 2015, ou seja, alcançar menos de 01 caso por 10.000 habitantes, de acordo com plano de ações estratégicas definido em 2012. Em 2010, o Brasil apresentou 1,56 casos para cada 10.000 habitantes, correspondendo a 29.761 casos em tratamento. Neste mesmo ano, o Brasil detectou 34.894 casos novos de hanseníase, correspondendo a um coeficiente de detecção geral de 18,2/100.000 habitantes. Verificou-se redução do coeficiente de detecção de 35,1% no período de 2001 a 2010 (BRASIL, 2012).

Apesar de a hanseníase ser considerada uma enfermidade do adulto e do adulto jovem, há um grande número de casos em faixas etárias menores de 15 anos. Eles indicam exposição precoce e transmissão persistente da doença, tornando-se um elemento sensível para avaliação de sua dimensão, contribuindo na percepção do padrão endêmico da hanseníase em determinado local. Uma região é considerada hiperendêmica quando o coeficiente de detecção em menores de 15 anos se apresenta acima de 10/100.000 habitantes (BRASIL, 2009).

O Brasil registrou 2.420 casos novos da doença em menores de 15 anos de idade, tendo o Nordeste contabilizado 1.615 desses casos, com um coeficiente de incidência de 8,19/100000 habitantes (WHO, 2011).

Em relação aos estados brasileiros, o Maranhão possui a 3ª maior incidência de hanseníase, perdendo apenas para os estados de Mato Grosso e Tocantins, apresentando uma média de 10% dos casos novos do Brasil. Em 2012 dados provisórios apontam para a detecção de 3.302 casos novos, o que corresponde a

9,7% dos casos do Brasil. A taxa de incidência em menores de 15 anos foi de 17,3/100000 habitantes (SES/MA, 2011).

Das 19 regiões de saúde do Maranhão, 13 são hiperendêmicas, ou seja, nelas estão os 60 municípios prioritários para controle da hanseníase. O município de Itapecuru-Mirim/MA apresentou a quinta maior prevalência do estado com índice de 73/100000 habitantes e o coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos equivaleu a 39,27 por 100 mil habitantes, caracterizando o município como hiperendêmico para esse parâmetro (SINAN, 2014).

A hanseníase é doença causada pelo *Mycobacterium leprae*, ou bacilo de Hansen, que é um parasita intracelular obrigatório, com afinidade por células cutâneas e por células dos nervos periféricos, que se instala no organismo da pessoa infectada, podendo se multiplicar (BRASIL, 2002).

O *Mycobacterium leprae* é um bacilo de 1,5-8,0 micron de comprimento por 0,2-0,5 micron de largura, com forma de bastonete reto ou levemente encurvado, encontrado isolado ou em aglomerado (“globias”) unidos por uma substância chamada gléia. O bacilo se multiplica lentamente ao redor de 11 a 16 dias e a temperatura mais propícia para seu crescimento é cerca de 30 graus (BARBIERI E MARQUES, 2009).

A hanseníase é influenciada por fatores genéticos do hospedeiro, fatores ambientais, como o estado nutricional, imunização com BCG e taxa de exposição ao *M. leprae* ou outras micobacterias. A resposta imune é de fundamental importância para a defesa do organismo frente à exposição ao bacilo. A doença caracteriza-se por apresentar alta infectividade e baixa patogenicidade, sendo que maioria da população, mais de 95% dos indivíduos, é naturalmente imune (MENDONÇA, 2008).

Para que essa transmissão ocorra, é necessário que haja contato direto e prolongado com o doente não tratado e a principal via de eliminação e infecção do indivíduo pelo bacilo são as vias aéreas superiores: mucosa nasal e orofaringe. Existe, também, a possibilidade de um indivíduo doente e não tratado eliminar bacilos por meio das lesões de pele podendo infectar indivíduos saudáveis que não estejam com a pele íntegra (BRASIL, 2010).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica a hanseníase em dois tipos: paucibacilar e multibacilar. Essa classificação foi realizada para a operacionalização da poliquimioterapia baseada no número de lesões cutâneas,

sendo até de cinco lesões para os casos paucibacilares e com mais de cinco lesões para os casos multibacilares (BRASIL, 2009)

A classificação de Madri de 1953 considera dois pólos estáveis e opostos: tuberculóide e virchowiano, e dois grupos instáveis: indeterminado e dimorfo que, no desenvolvimento natural da doença, evoluíram para um dos pólos. A hanseníase indeterminada é considerada a primeira manifestação clínica da doença, podendo curar ou evoluir para outra forma clínica, após período que varia de poucos meses até anos (GROSSI, 2008).

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), o diagnóstico da hanseníase é essencialmente clínico e epidemiológico, realizado por meio da análise da história e condições de vida do paciente e do exame dermatoneurológico, para identificar lesões ou áreas de pele com alteração de sensibilidade e/ou comprometimento de nervos periféricos. Os casos com suspeita de comprometimento neural, sem lesão cutânea, e aqueles que apresentam área com alteração sensitiva e/ou autonômica duvidosa e sem lesão cutânea evidente deverão ser encaminhados para unidades de saúde de maior complexidade para confirmação diagnóstica (BRASIL, 2009).

Devido à destruição das terminações nervosas livres, a sensibilidade altera-se nas lesões, primeiramente a térmica, seguida da dolorosa e tátil. Os nervos devem ser palpados, pesquisando-se dor, espessamento e aderência aos planos adjacentes. Os mais frequentemente comprometidos são: radial, ulnar, mediano, fibular comum, tibial posterior, grande auricular, facial e trigêmeo (LASTÓRIA, 2012).

Alguns exames laboratoriais (histopatologia, reação de Mitsuda, baciloscopia do esfregaço cutâneo e sorologia) podem ser utilizados para auxiliar na correta classificação destes pacientes, quando disponíveis, principalmente nos centros de referência. No entanto, os mesmos não estão disponíveis para a maior parte dos serviços de saúde (CONTIN, 2011).

O tratamento é realizado por meio de poliquimioterapia empregando esquemas baseados na classificação operacional. Para paucibacilares, são 06 doses, incluindo 01 dose de rifampicina 600 mg/mês e dapsona 100 mg/dia. Para multibacilares, são 12 doses, acrescentando clofazimina, 01 dose de 300 mg/mês e 50 mg/dia (BRASIL, 2010).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2012) o controle da hanseníase melhorou significativamente devido às campanhas nacionais na maioria



dos países endêmicos. Apesar disso, novos casos continuam a ocorrer em quase todos os países endêmicos. Atividades intensificadas e tratamento com múltiplas drogas reduziram o carga da hanseníase, mas manter o mesmo nível de foco e comprometimento é um desafio, especialmente em locais com poucos recursos onde a igualdade de acesso é um problema.

Ferreira (2008), evidencia que em países endêmicos, a população infantil entra precocemente em contato com doentes bacilíferos, sendo possível observar detecção da doença entre crianças de três a cinco anos, destacando-se o fato de raramente ser observado casos em menores de dois anos, principalmente na forma virchowiana.

Pesquisa realizada em uma população de escolares por Ferreira(2008) em Paracatu-MG, em uma população de escolares, revelou uma prevalência alta da doença e um incremento em 38,2% na detecção dos casos após a busca ativa nessa população, o que ressalta a importância na busca de casos e a existência da prevalência oculta da doença.

Das 19 regiões de saúde do Maranhão, 13 são hiperendêmicas, ou seja, nelas estão os 60 municípios prioritários para controle da hanseníase. O município de Itapecuru-Mirim/MA apresentou a quinta maior prevalência do estado com índice de 73/100000 habitantes e o coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos equivaleu a 39,27 por 100 mil habitantes, caracterizando o município como hiperendêmico para esse parâmetro (SINAN, 2014).

Considerando-se a alta prevalência da doença na população de menores de 15 anos, destaca-se a importância do estudo, constituindo-se como de grande valor para a identificação de casos nessa população e contribuindo significativamente para o estabelecimento de um diagnóstico precoce e a prevenção de incapacidades físicas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Contextualização histórica da Hanseníase

A Hanseníase é uma das doenças mais antigas já descritas, sendo o início do seu surgimento motivo de controvérsia entre historiadores.

Alguns relatos consideram que a hanseníase seja originária da Ásia, enquanto outros apontam que a África seria o berço da doença, sendo conhecida a mais de 3 ou 4 mil anos na Índia, na China e no Japão, havendo relatos no Egito 4.300 anos antes de Cristo em papiros da época de Ramsés II. Acredita-se que da Grécia, a hanseníase foi lentamente se disseminando para a Europa, levada por soldados infectados (Cruzadas), comerciantes e colonizadores, sendo mais prevalente entre os séculos X e XV. Na Idade Média, a hanseníase teve alta incidência na Europa e no Oriente Médio, coincidindo com a construção dos ‘leprosários’ ou ‘lazaretas’ no continente europeu. As citações da doença na Bíblia Sagrada permanecem confusas porque designavam afecções impuras, tanto de pele como de vestimentas (LYON E GROSSI, 2013).

O estigma da doença nos tempos bíblicos era vista como pivô de toda história do castigo divino, como posição abraçada pela religiosidade do mundo judaico-cristão. Os “leprosos” não eram curados, mas sim lavados, “limpos”. A noção de impureza é bem ilustrada na Bíblia Sagrada; para as pessoas daquela época a doença era vista como um sinal de desobediência ao mandamento divino, evidenciando o pecado quase sempre em forma visível, como no caso da “lepra”. A Igreja manteve, desde o início, especial “atenção” aos doentes. Em 314 d.C., uma assembléia do Concílio regional de Ancyra afirma que os “leprosos” eram impuros de corpo e de alma. Já em 325, ocorreu o “Primeiro Concílio Católico de Niceia” para abordar a técnica de castração entre os “leprosos”, descobrindo a expressão brutal até então adotada para eliminação da “lepra” (MONTEIRO, 2010).

Os fluxos migratórios decorrentes da colonização foram os principais responsáveis pela disseminação da hanseníase no Brasil. No país, os primeiros casos da doença foram notificados no ano de 1600, na cidade do Rio de Janeiro (Yamanouchi et al, 1993), onde, anos mais tarde, seria criado o primeiro lazareto, local destinado a abrigar os doentes de Lázaro, lazarentos ou leprosos (BRASIL, 1989).

## 2.2 Reservatórios e fontes de infecção

A hanseníase é causada pelo *Mycobacterium leprae*, ou bacilo de Hansen, que é um parasita intracelular obrigatório, com afinidade por células cutâneas e por células dos nervos periféricos se instalando no organismo da pessoa infectada e podendo se multiplicar. O tempo de multiplicação do bacilo é lento, podendo durar, em média, de 11 a 16 dias (BRASIL, 2002).

O bacilo mede cerca de 1,5-8,0 micron de comprimento por 0,2-0,5 micron de largura, com forma de bastonete reto ou levemente encurvado, encontrado isolado ou em aglomerado("globias") unidos por uma substância chamada gléia, se multiplicando lentamente ao redor de 11 a 16 dias, sendo que a temperatura mais propícia para seu crescimento é cerca de 30 graus. O bacilo se instala nas células de Schwann para sua sobrevivência e propagação e tem predileção pela epiderme e sistema nervoso periférico não sendo cultivável em laboratório; é um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR positivo), pois retém a fucsina básica na parede celular, corando-se em vermelho pela técnica de Ziehl-Neelsen (BARBIERI, 2009).

À microscopia eletônica, apresenta duas camadas, uma interna, eletrodensa, e outra externa, eletrotransparente e, abaixo delas, uma membrana plasmática. A parede celular do *M. leprae* é constituída de dois lípidos: dimicocerosato e fosfatidilinositol, além do PGL-1 (antígeno glicolípido fenólico-1), o qual contém o grupamento trissacarídeo, que é específico do *M. leprae* existem, ainda, vários constituintes citoplasmáticos, entre os quais uma enzima chamada difenil-oxidase, que é específica e capaz de oxidar o isômero D da di-hidroxi-fenilalanina (DOPA) desempenhando importante função na formação do pigmento da pele (LYON E GROSSI, 2013).

Ainda não se conseguiu cultivar o *M. leprae* em meios de cultura, conseguindo-se sua multiplicação apenas pelas técnicas de inoculação no coxim plantar de camundongos imunocompetentes ou em camundongos irradiados, timectomizados ou nos atímicos, destacando que os bacilos também se reproduzem em tatus do gênero *Dasypus novencinctus* e em macacos *Cercocebus sp* e *Mangabey sp* (RIVITTI, 2014).

## 2.3 Transmissão

Embora não totalmente comprovado, o contágio ocorre por via aérea, uma vez que a mucosa nasal de pacientes multibacilares contém grandes quantidades de bacilos. Existem casos de inoculação acidental transcutânea e o contágio ocorre por contato íntimo e prolongado e, portanto, familiares dos doentes bacilíferos seriam os comunicantes de maior risco. Após o contágio ocorrerão respostas diversas em relação à capacidade defensiva do organismo e às suas condições nutricionais, sendo considerada uma doença de alta infectividade, no entanto, a maior parte da população (cerca de 85%) consegue reagir adequadamente ao bacilo, apresentando infecção sem doença manifesta ou desenvolvendo formas não contagiantes. O período de incubação é, em média, de 2 a 7 anos (LOPES, 2006).

Outras vias de eliminação do bacilo são urina, fezes, suor, leite materno, secreções vaginais e esperma. No entanto, essas vias são consideradas desprezíveis do ponto de vista epidemiológico (OMS, 2010).

## 2.5 Características clínicas

A hanseníase é uma doença que se manifesta por meio de sinais e sintomas dermatoneurológicos, como lesão de pele e de nervos periféricos, acometendo olhos, mãos e pés. Seu diagnóstico é essencialmente clínico e epidemiológico e as

principais manifestações clínicas estão relacionadas ao comprometimento neurológico periférico, o qual resulta em grande potencial para provocar incapacidades físicas que podem evoluir para deformidades, manifestando-se, geralmente, por meio de lesões de pele com diminuição ou ausência de sensibilidade ou lesões dormentes, em decorrência do acometimento dos ramos periféricos cutâneos, sendo as lesões cutâneas mais comuns as manchas hipocrômicas ou eritematosas, pápulas, infiltrações, tubérculos e nódulos (LYON E GROSSI, 2013).

As manifestações clínicas da hanseníase dependem mais da resposta imunocelular do hospedeiro ao *Mycobacterium leprae* que da capacidade de multiplicação bacilar (LASTORIA E ABREU, 2012).

As lesões de pele ocorrem em qualquer região do corpo, mas, com maior frequência, na face, orelhas, nádegas, braços, pernas e costas. Podem, também, acometer a mucosa nasal (BRASIL, 2002c).

O dano neural provoca alterações de sensibilidade que trazem consequências, como traumase fraqueza muscular, gerando deformidades físicas que precisam ser diagnosticadas e tratadas precocemente para prevenir a incapacidade permanente e as sequelas emocionais dos indivíduos infectados. Dentre as manifestações da neuropatia está a forma silenciosa da doença, caso em que o portador de hanseníase apresenta perda recente e progressiva da função motora ou sensorial na ausência de dor e hipersensibilidade à palpação do nervo (LEITE, LIMA E GONÇALVES, 2011).

## **2.6 Classificação e Formas clínicas**

Algumas conferências e reuniões ocorreram no sentido de se discutir novos termos e classificações para a hanseníase: Conferência Internacional de Lepra (1923), Conferência de Manila (1931), Congresso Internacional de Lepra (1934), 2º Conferência Pan-Americana sobre Hanseníase (1946) e a Primeira Reunião Técnica em Hanseníase da Organização Mundial de Saúde (1948). Somente em 1953, no VI Congresso Internacional de Leprologia, realizado em Madri, estabeleceu-se a

classificação da hanseníase segundo sobre tendência de evolução em direção a um de seus polos, encontrando-se duas formas polares e dois grupos: formas tuberculóide e virchowiana e grupos indeterminado e dimorfo (LYON E GROSSI, 2013).

Ridley e Jopling (1966) se basearam no espectro imunológico dos indivíduos para ampliar a classificação de Madri, dividindo o grupo dimorfo em três subgrupos designados como DT (dimorfo-tuberculóide), DD (dimorfo-dimorfo) e DV (dimorfo-virchowiano). Cada um desses subgrupos foi caracterizado por parâmetros clínicos, histopatológicos e imunológicos. Os autores concordaram na instabilidade do grupo dimorfo, enfatizando que os pacientes DT seriam estáveis e os pacientes DD e DV poderiam evoluir no espectro em direção ao polo virchowiano (RIDLEY E JOPLING, 1966).

O Brasil adota a Classificação de Madri (1953) que inclui as formas clínicas Indeterminada (I), Tuberculóide (T), Dimorfa (D) e Virchowiana (V). Para fins de tratamento, as duas primeiras são agrupadas como paucibacilares (PB), devido a presença de poucos bacilos na(s) lesão(ões) de pele, enquanto as duas últimas, pelo elevado número de bacilos nas lesões, são consideradas multibacilares (MB) (RIBEIRO et al., 2013).

A forma indeterminada caracteriza-se clinicamente por manchas esbranquiçadas na pele (manchas hipocrômicas), únicas ou múltiplas, de limites imprecisos e com alteração de sensibilidade, podendo ocorrer alteração apenas da sensibilidade térmica com preservação das sensibilidades dolorosa e tátil e não havendo comprometimento de nervos e, por isso, não ocorrem alterações motoras ou sensitivas que possam causar incapacidades (BRASIL, 2010).

As lesões na forma indeterminada podem permanecer estáveis por um longo tempo, regredindo ou evoluindo para outras formas e a baciloscopia é negativa e, do ponto de vista imunológico, a reação de Mitsuda é positiva ou negativa, indicando a tendência evolutiva para o polo tuberculóide ou virchowiano, respectivamente. Segundo a autora, esse grupo traduz uma fase de equilíbrio ou de tomada de posição entre o bacilo e o sistema imunitário do hospedeiro (LYON E GROSSI, 2013).

A forma tuberculóide caracteriza-se clinicamente por lesões em placa na pele, com bordas bem delimitadas, eritematosas, ou por manchas hipocrômicas nítidas, bem definidas. Apresenta queda de pelos e alteração das sensibilidades térmica,

dolorosa e tátil e as lesões de pele apresentam-se em número reduzido, podendo, também, ocorrer cura espontânea. O comprometimento de nervos ocorre, geralmente, de forma assimétrica, sendo, algumas vezes, a única manifestação clínica da doença (BRASIL, 2010).

A baciloscopia é negativa e a histopatologia revela granulomas tuberculóides que, às vezes, tocam a epiderme, destroem filetes nervosos e os bacilos não são visíveis, a não ser em cortes seriados. Reação de Mitsuda sempre positiva forte (7mm ou mais) e grande parte dos casos é autolimitada, curando-se espontaneamente (OPROMOLLA, 2010).

O comprometimento intenso dos nervos pode levar à incapacitação permanente e os nervos periféricos podem estar espessados e facilmente palpáveis. A baciloscopia de raspado intradérmico é negativa (LYON E GROSSI, 2013; BRASIL, 2010).

A hanseníase dimorfa clinicamente oscila entre as manifestações da forma tuberculoide e as da forma virchowiana, podendo apresentar lesões de pele, bem delimitadas, com pouco ou nenhum bacilo, e lesões infiltrativas mal delimitadas, com muitos bacilos. Uma mesma lesão pode apresentar borda interna nítida e externa difusa. O comprometimento de nervos e os episódios reacionais são frequentes, podendo esse paciente desenvolver incapacidades e deformidades físicas (BRASIL, 2010).

Na forma virchowiana, o *Mycobacterium leprae* multiplica-se e dissemina-se por via hematogênica, pela ausência de resposta imunocelular do hospedeiro. As lesões cutâneas, múltiplas e simétricas, caracterizam-se por máculas hipocrômicas, eritematosas ou acastanhadas, com bordas mal definidas, geralmente sem anestesia. Não há espessamento neural, exceto na evolução da forma dimorfa. É comum edema dos membros inferiores. Com a progressão, formam-se nódulos e a fácies leonina, com infiltração e queda dos supercílios (madarose). Pode ocorrer comprometimento das mucosas, olhos, testículos e ossos, além da perda dos dentes incisivos centrais superiores, perfuração do septo nasal e manifestações viscerais (LASTÓRIA E ABREU, 2012).

## 2.7 Diagnóstico

O Ministério da Saúde (MS) estabeleceu três sinais cardinais para a definição de casos de hanseníase: lesão(ões) de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo(s) com espessamento neural e baciloscopia positiva na pele. O diagnóstico é baseado na presença de um ou mais desses sinais. De acordo com o Guia para o Controle da Hanseníase (2002), o diagnóstico clínico é realizado através do exame físico em que se procede uma avaliação dermatoneurológica, buscando-se identificar sinais clínicos da doença. Antes, porém, de dar-se início ao exame físico, é realizada a anamnese colhendo informações sobre a história clínica, ou seja, presença de sinais e sintomas dermatoneurológicos característicos da doença e sua história epidemiológica (BRASIL, 2002).

Não existe padrão-ouro de diagnóstico em hanseníase, pois o seu agente etiológico não pode ser cultivado em meios sintéticos ou em culturas de células nem sempre é encontrado em exames bacterioscópicos como a baciloscopia de raspado dérmico e a histopatologia (SARUBI E JÚNIOR, 2013).

Nenhum exame laboratorial é suficiente para diagnosticar ou classificar a hanseníase. Ultrassonografia e ressonância magnética auxiliam no diagnóstico da forma neural pura e neurite. Eletroneuromiografia é útil no acompanhamento das reações. Intradermorreação de Mitsuda, baciloscopia e histopatologia, geralmente, permitem diagnosticar e classificar a forma clínica. Sorologia, inoculação, reação de imunoistoquímica e reação em cadeia da polimerase (PCR) são técnicas utilizadas principalmente em pesquisas (LASTÓRIA E ABREU, 2012).

A baciloscopia de esfregaço intradérmico deve ser utilizada como exame complementar para a identificação dos casos Paucibacilar (PB) e Multibacilar (MB) de difícil classificação clínica. A baciloscopia positiva classifica o caso como MB, independentemente do número de lesões e o resultado negativo não exclui o diagnóstico da doença (BRASIL, 2010).

O diagnóstico histopatológico de hanseníase pode ser estabelecido de forma definitiva pelo encontro do bacilo de Hansen ou, de forma presuntiva, pela presença de um infiltrado inflamatório com tríplice distribuição: perivascular, perianexial e perineural. De acordo com os autores, a natureza das células inflamatórias e a



baciloscopia variam de acordo com a resposta imunológica do paciente (LYON E GROSSI, 2013).

Em 2003 foi descrito por Bühner Sékula et al. um método alternativo ao ELISA (sorologia) para detecção de anticorpos IgM anti PGL-1 denominado ML-Flow, não sendo considerado um método diagnóstico e sim um exame para classificar pacientes em PB e MB e auxiliarna decisão terapêutica (CONTIN et al., 2011).

## 2.8 Epidemiologia

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (2014), em 2012 foram registrados 232.847 casos de hanseníase no mundo, sendo que 166.445 ocorreram no Sudoeste asiático e 36.178 na região das Américas. No Brasil 33.303 casos foram notificados, o que corresponde a 92% dos casos na região das Américas e o segundo país no mundo em maior número de casos novos, perdendo apenas para a Índia, com 134.752 número de novos casos (WHO, 2014).

Dos 122 países considerados endêmicos para hanseníase, 119 eliminaram a doença como um problema de saúde pública (definida como atingir uma prevalência de menos de 1 caso/10 000 habitantes). Houve uma redução de mais de 90%no número de casos detectados e mais de 15 milhões de pacientes foram curados em todo o mundo desde 1985, principalmente como resultado do diagnóstico precoce de casos e a introdução da poliquimioterapia (WHO, 2010).

Segundo dados da OMS (2010) de 2011, o coeficiente de detecção geral foi de 17,65 por 100 mil habitantes correspondendo a 33.955 casos novos da doença no país. Na população menor de 15 anos houve registro de 2.420 casos, sendo um coeficiente de detecção de 5,22 por 100 mil habitantes.

O estado do Maranhão ocupa a 3ª maior incidência de casos da doença no Brasil possuindo, em média 10% dos casos novos do país. Em 2012 foram detectados 3.302 casos novos,o que corresponde a 9,7% dos casos do Brasil (SES/MA, 2012).

Das 19 regiões de saúde do Maranhão, 13 são hiperendêmicas, compreendendo os 60 municípios prioritários para controle da hanseníase. O

município de Itapecuru-Mirim no ano de 2013 registrou 73 novos casos, correspondendo a um coeficiente de 111,08 de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes, o que configura um parâmetro de hiperendemicidade de acordo com os indicadores recomendados para o monitoramento e avaliação da endemia descritos na Portaria Nº 3125 de 07 de outubro de 2010. O coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos equivaleu a 39,27 por 100 mil habitantes, caracterizando, também, hiperendemicidade (SINAN, 2011; BRASIL, 2010).

## **2.9 Hanseníase em menores de 15 anos**

Em relação ao aspecto clínico, a hanseníase em crianças e adolescentes é comparável ao adulto, constituindo-se como uma típica manifestação clínica da infância a hanseníase nodular que, em geral, se manifesta como lesão única na face ou nos membros e pode até envolver espontaneamente, não havendo comprometimento neural ou incapacidades (FAKHOURI, 2003).

A hanseníase pode acometer todas as faixas etárias, contudo, a redução de casos em menores de 15 anos é prioridade do Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH) da Secretaria de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde, pois quando a doença se manifesta na infância, especialmente na faixa etária de zero a cinco anos, indica alta endemicidade, carência de informações sobre a doença nessa faixa etária e falta de ações efetivas de educação em saúde (PIRES et al., 2011).

A presença da hanseníase em menores de quinze anos também é habitualmente utilizada como um indicador do nível de transmissão da doença hanseníase, existindo uma relação entre a proporção de casos nessa população e a gravidade da endemia. Ou seja, quando a transmissão é intensa, aumenta a probabilidade do surgimento da doença na população mais jovem, devido à exposição ao bacilo de Hansen nos primeiros anos de vida. A ocorrência em

menores de 15 anos de idade indica a precocidade da exposição e a permanência da transmissão da doença (ARAÚJO, 2004).

O diagnóstico torna-se mais difícil em criança que em adultos, em decorrência da limitação dos testes de sensibilidade nas crianças menores. Logo, qualquer mancha hipocrômica em criança deve ser avaliada como possível suspeita de hanseníase compararmos aos adultos, mais casos suspeitos necessitam de exames complementares além do exame clínico (BARBIERI et al., 2009).

Em crianças, o diagnóstico da hanseníase exige exame criterioso, diante da dificuldade de aplicação e interpretação dos testes de sensibilidade. Recomenda-se aplicar o Protocolo Complementar de Investigação Diagnóstica de Casos de Hanseníase em Menores de 15 anos -PCID < 15, conforme Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde, 2009 (BRASIL, 2010).

**Quadro 1-** Apresentação das cartelas da poliquimioterapia para crianças segundo o Ministério da Saúde, Brasil, 2010

<b>PAUCIBACILAR</b>	<b>MULTIBACILAR</b>
Rifampicina (RFM): dose mensal de 450 mg (1 cápsula de 150 mg e 1 cápsula de 300mg) com administração supervisionada.	Rifampicina (RFM): dose mensal de 450 mg (1 cápsula de 150 mg e 1 cápsula de 300mg) com administração supervisionada.
Dapsona (DDS): dose mensal de 50 mg supervisionada e dose diária de 50 mg autoadministrada.	Dapsona (DDS): dose mensal de 50 mg supervisionada e uma dose diária de 50 mg autoadministrada.
	Clofazimina (CFZ): dose mensal de 150 mg (3 cápsulas de 50 mg) com administração supervisionada e uma dose de 50 mg autoadministrada em dias alternados.

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2010

**Quadro 2-** Esquema padrão para tratamento da hanseníase em crianças segundo

CRIANÇA	Rifampicina (RFM): cápsula de 150 mg (1) e cápsula de 300 mg (1)	Rifampicina (RFM): cápsula de 150 mg (1) e cápsula de 300 mg (1)
	Dapsona (DDS): comprimido de 50 mg (28)	Dapsona (DDS): comprimido de 50 mg (28)
	—	Clofazimina (CFZ): cápsula de 50 mg (16)

Ministério da saúde, Brasil, 2010

Fonte: Adaptado de Brasil, 2010

**Quadro 3-** Dose recomendada para crianças e adultos com peso inferior a 30kg segundo o Ministério da Saúde. Brasil, 2010

DOSE MENSAL	DOSE DIÁRIA
Rifampicina (RFM) - 10 a 20 mg/kg	—
Dapsona (DDS) - 1,5 mg/kg	Dapsona (DDS) - 1,5 mg/kg
Clofazimina (CFZ) - 5 mg/kg	Clofazimina (CFZ) - 1 mg/kg

Fonte: Adaptado de Brasil, 2010

No Quadro 01 são apresentadas as cartelas da poliquimioterapia juntamente com a quantidade de dias a serem administradas ou na forma de dose supervisionada a cada 28 dias.

No Quadro 02 os esquemas paucibacilar e multibacilar são descritos, constituindo-se como única diferença a administração da Clofazimina nas formas multibacilares, composta por dose mensal com administração supervisionada e uma dose autoadministrada em dias alternados.

O Quadro 03 demonstra as doses preconizadas para as crianças e também adultos com o peso inferior a 30kg, destacando-se o uso da clofazimima independente da forma de classificação operacional.

No município de Paracatu (MG), foi realizado um estudo do tipo coorte, descritivo e ecológico sobre a hanseníase com 16.623 escolares entre janeiro de 2004 a junho de 2006. Nesse estudo foram detectados 68 casos da doença entre os escolares na faixa etária de 10 a 14 anos, sendo 79,4% paucibacilares, 55,8% do sexo feminino e forma indeterminada como forma clínica predominante com 63,2% dos casos (Ferreira, 2008)

Em outro estudo transversal de natureza descritiva realizado em Minas Gerais, no vale do Jequitinhonha, no período de 1998 a 2004, sobre a hanseníase na faixa etária de 0 a 14 anos, observou-se uma taxa constante anual de detecção de 2,01 casos por 10.000 habitantes,. Neste estudo houve uma predominância das formas multibacilares da doença (Dimorfa: 51% e Virchowiana: 20,6%) e dentre os 1046 casos verificados no período, 8,10% situavam-se na faixa etária de 0 a 14 anos (LANA, 2005).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

- Investigar a hanseníase em população de escolares no município de Itapecuru-Mirim/MA;

#### **3.2 Específicos**

- Caracterizar os casos notificados de hanseníase em menores de 15 anos no período de 2009 à 2013;
- Caracterizar a população estudada em relação às variáveis socioeconômicas e demográficas;
- Verificar a situação vacinal em relação à BCG;
- Descrever as características clínicas dos casos;
- Estimar a prevalência da doença entre os escolares;

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Período e local de estudo

O estado do Maranhão é uma das 27 unidades federativas do Brasil. Está localizado no oeste da Região Nordeste do Brasil tendo como limites, ao norte o Oceano Atlântico, a leste o estado brasileiro do Piauí, a sul e sudeste o estado brasileiro de Tocantins e o estado brasileiro do Pará a oeste. Ocupa uma área de 331 937,450 km<sup>2</sup>, sendo o segundo maior estado da Região Nordeste do Brasil e o oitavo maior estado do Brasil (IBGE, 2014).

A população estimada até o final de 2014 é de 6.850.844 pessoas, sendo que 4.147.149 pessoas habitam a zona urbana e 19,2% da população total é constituída por pessoas na faixa etária de 06 a 14 anos de idade. A densidade demográfica é de 19,81 habitantes por quilômetro quadrado e o IDH é de 0,599, refletindo as estatísticas maranhenses (IBGE, 2014).

O Estado possui 217 municípios e está dividido em 19 regionais de saúde e 08 macrorregiões. O município de Itapecuru Mirim situa-se na região norte maranhense e na microrregião do Itapecuru, integrando-se a 6<sup>a</sup> microrregião homônima como polo de desenvolvimento regional. O município tem sua sede localizada à margem direita do rio Itapecuru, onde sua posição geográfica está na intersecção do paralelo 3°24 de latitude sul, com meridiano de 44°21 de longitude oeste de Greenwich (IBGE, 2014).

Itapecuru Mirim possui uma área territorial de 1.471 km<sup>2</sup>, população de 65.713 e densidade demográfica de 42,21 habitantes por quilômetro quadrado. O clima é seco, com duas estações bem definidas. A chuvosa, de janeiro a julho, na qual os meses de janeiro a março ocorrem maior precipitação; a estação seca, de agosto a dezembro, concentrando apenas uma pequena porcentagem das chuvas (IBGE, 2012).

Com relação às unidades de saúde, o município dispõe de 24 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) e 12 dessas equipes estão concentradas na zona urbana. Cada equipe é constituída por 01 médico, 01 enfermeiro e 01 dentista que atuam na promoção e prevenção de agravos à saúde.

O Serviço de atendimento aos usuários portadores de hanseníase é centralizado em apenas uma unidade, que possui 01 enfermeiro e 01 médico para diagnóstico e acompanhamento dos casos. Os pacientes com lesões suspeitas são encaminhados por intermédio dos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF). Recentemente 01 unidade do município foi alocada para também servir de referência para o atendimento e diagnóstico dos casos, no entanto, até o momento, sem funcionamento por desinformação dos usuários e das equipes da ESF.

Ao todo o município possui 16119 famílias acompanhadas pela ESF, 8820 famílias concentram-se na zona urbana e o restante na zona rural. De acordo com dados do DATASUS (2014) existem 35741 pessoas na zona urbana, e 6932 crianças na faixa etária de 05 a 14 anos, 51% correspondendo a crianças do sexo masculino.

Concernente às informações da rede pública de ensino, o município dispõe de 99 escolas que abrangem o ensino fundamental e educação infantil, 27 escolas estão concentradas na zona urbana, incluindo 18 escolas que abrangem o ensino fundamental e 09 escolas envolvendo a educação infantil. Dentre as 18 escolas que concentram a população do estudo, 02 escolas pertencem à rede estadual, porém, foram incorporadas ao município pelo processo de municipalização. .

Os pacientes diagnosticados na unidade de referência retornam a cada 28 dias de acordo com protocolo do Ministério da Saúde (BRASIL, 2010). Nessas consultas é fornecida a dose supervisionada a ser ingerida no serviço de saúde e a cartela com os medicamentos das doses a serem autoadministradas em domicílio. Durante a consulta, os pacientes esclarecem dúvidas e são avaliados quanto aos efeitos adversos das medicações, identificação de reações hansênicas e danos neurais, também são fornecidas algumas informações principalmente quanto ao reforço na importância do exame dos contatos, sendo realizado o agendamento do exame clínico e da vacinação dos contatos indenes.



## 4.2 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal e retrospectivo com abordagem quantitativa.

Para o estudo retrospectivo, foi realizado um levantamento dos casos notificados de hanseníase no período de 2009 à 2013 utilizando o banco de dados do município por meio do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados coletados constituíram-se em dados sócioeconômicos, demográficos e aspectos clínicos da doença.

No estudo transversal realizou-se coleta de dados no período de julho à outubro de 2014. Foi efetuada busca ativa de casos de hanseníase na população de escolares residentes na zona urbana de Itapecuru-Mirim/MA na faixa etária de 06 até 15 anos regularmente matriculados na rede pública de ensino. Dos 11996 alunos, 6904 eram da zona urbana e 5092 da zona rural.

Para a realização de triagem dos escolares com lesões suspeitas de hanseníase foi agendada uma visita nas escolas públicas da zona urbana do município de acordo com informação repassada aos diretores das escolas pela Secretaria de Educação, ao qual foi solicitada autorização para realização e presença dos pais e responsáveis para uma breve explanação sobre a doença, enfatizando-se a forma de transmissão, sinais e sintomas e importância do tratamento e diagnóstico precoce. Após o término da palestra, com a devida autorização dos pais, as crianças eram encaminhadas a um ambiente reservado na própria escola para exame dermatológico.

O exame foi realizado individualmente por duas enfermeiras da Estratégia Saúde da família e durante a sua realização era solicitado às crianças que se despissem e caso fosse encontrada alguma lesão suspeita era realizado o teste de sensibilidade tátil e dolorosa. Na presença de lesões com alguma característica clínica suspeita, foi explicado aos pais a necessidade de uma melhor avaliação na unidade de referência do município. Para os casos confirmados de hanseníase aplicou-se um formulário semiestruturado com questões relativas às características demográficas e socioeconômicas e dados clínicos (número de lesões, forma clínica

da doença, classificação operacional, presença de nervos afetados e grau de incapacidade).

Para os casos clinicamente compatíveis com a doença solicitou-se baciloscopia do raspado dérmico, de acordo com protocolo do Ministério da Saúde (2010).

As formas clínicas da Hanseníase foram definidas de acordo com a classificação de Madrid (1953) que considera quatro formas: virchowiana, tuberculóide, dimorfa e indeterminada. Estas, para fins operacionais de tratamento, serão agrupadas em Paucibacilares (PB): Indeterminada e Tuberculóide e Multibacilares (MB): Dimorfa e Virchowiana.

### **4.3 Cálculo do tamanho amostral para o estudo transversal**

Para o cálculo da amostra do estudo transversal utilizou-se o Stat Calc do Programa EpiInfo versão 7 do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) de Atlanta, tendo como base um tamanho da população de 7958 crianças, frequência esperada de 28%, nível de confiança igual a 95% e um erro mínimo de 5%. Após o cálculo, a amostra ficou em 2980 crianças.

O sorteio da amostra em cada escola obedeceu a seguinte dinâmica:

**1º** - sorteio casual da primeira criança a ser incluída no estudo, a partir da lista de inscritos, num intervalo de 1 a 3.

**2º** - a seleção das demais crianças obedecendo a um intervalo amostral de 3 ( $7958 / 2980 = 2,6 = 3$ ) a partir da primeira criança sorteada

### **4.4 Instrumento de coleta para o estudo transversal**

Foi utilizado um formulário semi-estruturado (Apêndice 3) baseado na ficha de avaliação complementar de investigação diagnóstica de casos de hanseníase em

menores de 15 anos. O instrumento contém dados de identificação, sexo, raça, cor, escolaridade dos pais, procedência, tipo de residência, condições de moradia, saneamento básico, profissão dos pais/responsáveis, renda familiar, início dos sintomas e presença de outros casos na família.

Os dados relativos ao exame clínico foram constituídos pela forma clínica da doença, número de lesões cutâneas, esquema terapêutico, número de cicatrizes de BCG, número de contatos registrados e examinados, presença de reações hansênicas, acometimento de nervos, exames complementares e grau de incapacidade.

#### **4.5 Critérios de inclusão**

No estudo retrospectivo foram incluídas todas as crianças e adolescentes menores de 15 anos de idade registrados no Sistema de Informações de Notificações e Agravos (SINAN) com diagnóstico de hanseníase e notificados nos anos de 2009 à 2013.

Para o estudo transversal foram incluídos todos os alunos na faixa etária de 06 até 15 anos, de ambos os sexos e regularmente matriculados na rede de ensino público e residentes no município de Itapecuru-Mirim/MA com diagnóstico confirmado de hanseníase.

#### **4.6 Critérios de exclusão**

As crianças e adolescentes que por algum motivo sofreram alterações de diagnóstico e apresentaram registro de notificação duplicado, foram excluídos do estudo retrospectivo.

Os escolares que já contraíram a doença anteriormente e receberam alta por cura foram excluídos da pesquisa transversal.

#### **4.7 Aspectos éticos**

O estudo foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão e obteve aprovação em 25/07/14 sob o protocolo número 724.671 (ANEXO 1).

Foi obtido autorização da Secretaria Municipal de Saúde do município de Itapecuru-Mirim para realização da pesquisa e utilização dos dados do SINAN.(ANEXO 2)

Os pais/responsáveis pelos estudantes foram esclarecidos, sobre os objetivos, forma de participação do(s) seu(s) filho(s) ou menor(es) sob a sua responsabilidade, benefícios e também os desconfortos que poderão advir da mesma. Para aqueles que concordaram em participar foi solicitado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). Os estudantes com idade entre 12 a 15 anos, mesmo com a concordância dos pais, também assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE 2).

O TCLE foi elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo responsável do convidado a participar da pesquisa, assim como pelo pesquisador responsável. Uma via foi entregue ao responsável pelo menor e a outra permaneceu com o pesquisador responsável. O mesmo se aplicou ao termo de Assentimento.

#### **4.8 Análise dos dados**

Para a análise dos dados foram construídos dois bancos de dados, sendo um para o estudo retrospectivo e um para o estudo transversal, no software microsoft excel 2010 referente aos dados coletados. Após esta etapa os dados foram transferidos para o Programa EpiInfo versão 7 do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Atlanta e analisados considerando os números absolutos e percentagens de cada variável estudada.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Estudo retrospectivo

Dos 36 casos notificados nos anos de 2009 à 2013, 72,3% eram do sexo feminino e 52,7% estavam na faixa etária de 06 a 10 anos (Tabela 1).

**Tabela 1** – Distribuição dos casos notificados de acordo com o sexo, idade e ano. Itapecuru-Mirim/MA, 2014.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>SEXO</b>		
Masculino	10	27,7
Feminino	26	72,3
<b>IDADE</b>		
06 a 10	19	52,8
11 a 15	17	47,2
<b>ANO</b>		
2009	9	25,0
2010	9	25,0
2011	5	13,8
2012	5	13,8
2013	8	22,2
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SINAN, 2014

Os anos de 2009 e 2010 obtiveram 25%.de casos registrados. 2011 e 2012 13,8% e 2013 apresentou 22,2% de casos diagnosticados.

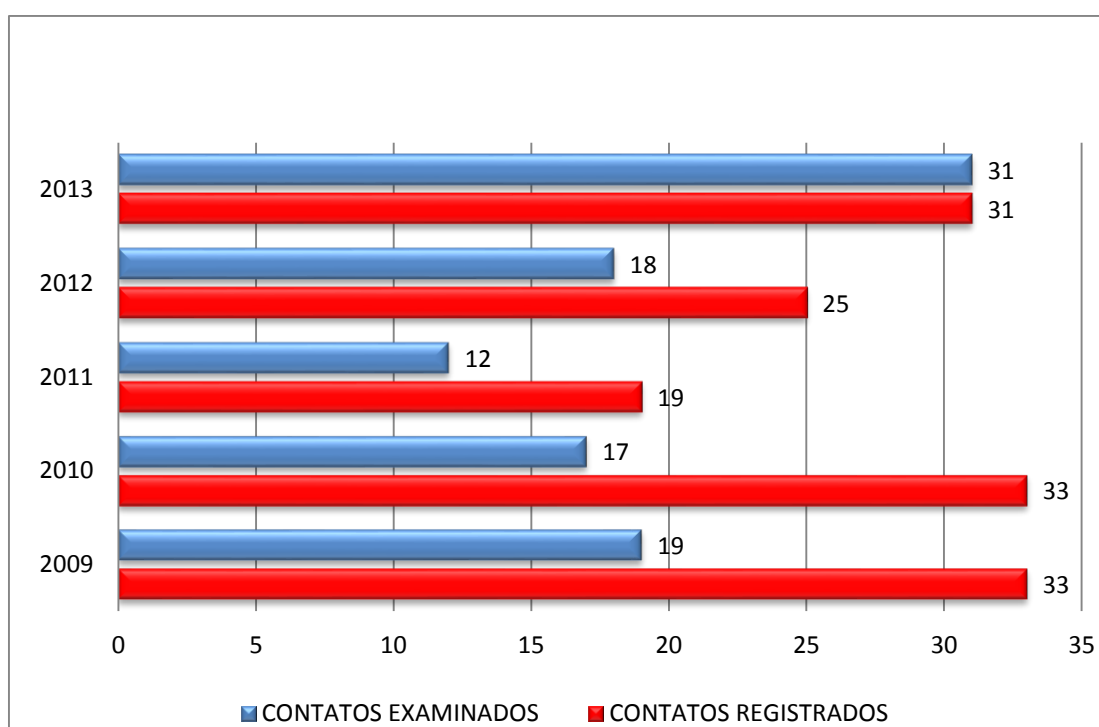
**Tabela 2-** Distribuição dos casos em relação às variáveis clínicas. Itapecuru-Mirim/MA, 2014.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>NÚMERO DE LESÕES</b>		
≤ 5	30	83,3
> 5	6	16,7
<b>FORMA CLÍNICA</b>		
Indeterminada	3	8,3
Tuberculóide	21	58,3
Dimorfa	11	30,6
Virchowiana	1	2,8
<b>CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL</b>		
Paucibacilar	24	66,7
Multibacilar	12	33,3
<b>NERVOS AFETADOS</b>		
Sim	2	5,6
Não	34	94,4
<b>BACILOSCOPIA</b>		
Positiva	1	2,8
Negativa	5	13,9
Não realizada	30	83,3
<b>ESQUEMA TERAPÊUTICO</b>		
PQM/Paucibacilar	24	66,7
PQM/Multibacilar	12	33,3
<b>MODO DE DETECÇÃO</b>		
Encaminhamento	9	25
Demanda espontânea	17	47,2
Exame de coletividade	2	5,6
Exame de contatos	6	16,7
Ignorado	2	5,5
<b>MODO DE ENTRADA</b>		
Caso Novo	34	94,4
Transferência de outro município	1	2,8
Transferência de outro estado	1	2,8
<b>GRAU DE INCAPACIDADE NO DIAGNÓSTICO</b>		
Grau 0	33	91,7
Grau 2	2	5,5
Não avaliado	1	2,8
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

FONTE: SINAN, 2014

Dos casos registrados, 83,3% apresentaram menos de 05 lesões e 58,3% corresponderam à forma tuberculóide. A classificação paucibacilar correspondeu a 66,7%, 94,4% não apresentaram nervos afetados, a baciloscopia do raspado dérmico não foi realizada em 83,3% dos casos, 47,2% foram diagnosticados por demanda espontânea e 91,6% apresentaram grau zero de incapacidade física.

**Gráfico 1-** Distribuição dos casos em relação aos contatos intradomiciliares registrados e examinados nos anos de 2009 à 2013, Itapecuru-Mirim/MA, 2014



Fonte: Sinan, 2014

Em relação ao exame de contatos intradomiciliares, no ano de 2009 e 2010 foram registrados 33 contatos, em 2011, 2012 e 2013 registraram-se respectivamente 19, 25 e 31 contatos. Quanto ao exame desses contatos em 2009, 57,6% dos contatos foram examinados, no ano de 2010 51,5% e em 2011 o

percentual de examinados foi de 63,2% e em 2012 e 2013, respectivamente, 72% e 100%.

## 5.2 ESTUDO TRANSVERSAL

Foram avaliadas 2875 crianças na faixa etária de 06 até 15 anos sendo 51,7% do sexo masculino

Todas os responsáveis das 2875 crianças e adolescentes concordaram com o exame. Desse total foram identificados 378 com afecções dermatológicas. 115 foram encaminhados para triagem na Unidade de Referência do município. Dentre os 378 alunos com lesões, foram identificados 02 escolares que já possuíam diagnóstico de hanseníase e ainda estavam em tratamento.

Dos 115 alunos avaliados pelo Serviço de Referência do Município foram diagnosticados 02 casos de hanseníase que, somados aos dois casos já existentes constituíram 04 casos da doença.

Dividindo-se o número de casos registrados pela população examinada e multiplicando-se por 10000 a taxa de prevalência foi de 13,9 por 10 mil habitantes, considerando-se uma população de 2875 crianças examinadas e 04 casos detectados.

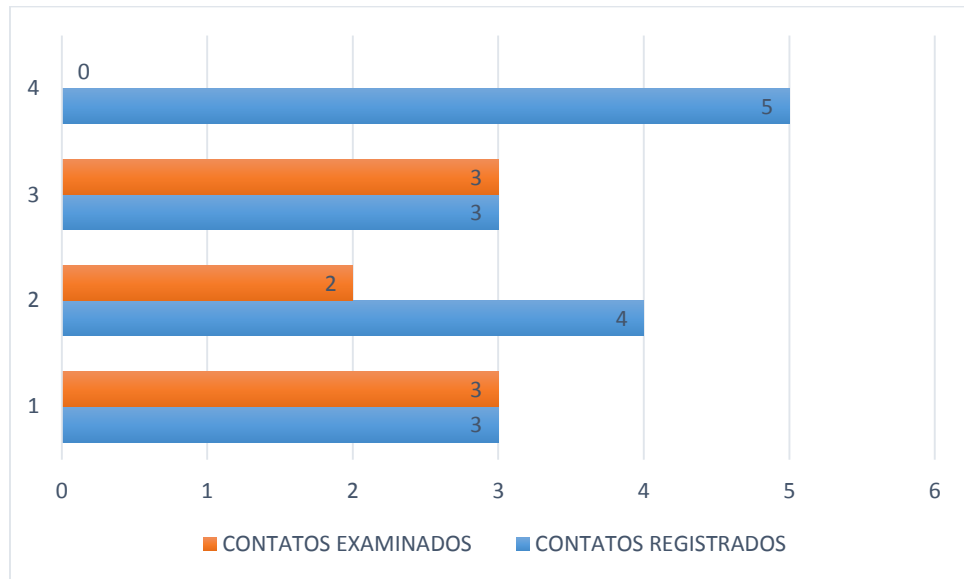


**Tabela 03** - Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com os dados sócioeconômicos. Itapecuru-Mirim/MA, 2014

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>SEXO</b>		
Masculino	01	25,0
Feminino	03	75,0
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>		
Própria	02	50,0
Alugada	01	25,0
Outros	01	25,0
<b>IDADE</b>		
11	02	50,0
14	01	25,0
15	01	25,0
<b>RENDA FAMILIAR</b>		
< 01 salário mínimo	01	25,0
01 salário mínimo	01	25,0
>01 salário mínimo	02	50,0
<b>TOTAL</b>	<b>04</b>	<b>100,0</b>

Na Tabela 03 são descritos os casos diagnosticados de acordo com as características socioeconômicas. O sexo feminino constituiu 75% dos casos. A faixa etária predominante foi a de 11 anos (50%). O local de residência foi definido como próprio pela maioria (50%), a renda referida de mais de um salário mínimo por 50% dos casos.

**Gráfico 2-** Distribuição dos casos na população estudantil em relação aos contatos intradomiciliares registrados e examinados. Itapecuru-Mirim/MA, 2014



No Gráfico 02, dos 15 contatos registrados contabilizando os 04 casos, foram examinados 08, equivalendo a 53,3% de exame de contatos intradomiciliares

**Tabela 04** -Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com as variáveis clínicas.Itapecuru-Mirim/MA, 2014

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>NÚMERO DE LESÕES</b>		
≤05 lesões	02	50,0
>05 lesões	02	50,0
<b>FORMA CLÍNICA</b>		
Dimorfa	01	25,0
Tuberculóide	02	50,0
Virchowiana	01	25,0
<b>CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL</b>		
Paucibacilar	02	50,0
Multibacilar	02	50,0
<b>GRAU DE INCAPACIDADE</b>		
Grau 0	03	75,0
Grau 2	01	25,0
<b>BACILOSCOPIA</b>		
Positiva	01	25,0
Negativa	03	75,0
<b>NERVOS AFETADOS</b>		
Sim	01	25,0
Não	03	75,0
<b>PROVÁVEL FONTE DE CONTÁGIO</b>		
Tia paterna	01	25,0
Avó/Tia materna	01	25,0
Ignorado	02	50,0
<b>TOTAL</b>	<b>04</b>	<b>100,0</b>

Quanto ao número de lesões, a frequência foi a mesma (50%), a forma clínica predominante foi a tuberculóide (50%), a classificação operacional foi igual para paucibacilares e multibacilares (50%). O grau de incapacidade classificado como grau zero e a falta de lesões nos nervos correspondeu a 75% dos casos. A provável fonte de contágio foi relatada como ignorada em 50% dos casos.

**Tabela 05-** Distribuição dos casos em relação à cicatriz de BCG, início dos sintomas, tratamento anterior para sintomatologia e problema identificado. Itapecuru-Mirim/MA, 2014

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>CICATRIZ DE BCG</b>		
Nenhuma	01	25,0
01	03	75,0
<b>INÍCIO DOS SINTOMAS</b>		
< 01 ano	03	75,0
05 anos	01	25,0
<b>TRATAMENTO ANTERIOR PARA SINTOMATOLOGIA</b>		
Sim	03	75,0
Não	01	25,0
<b>PROBLEMA ANTERIOR IDENTIFICADO</b>		
Dermatofitose	03	75,0
Não	01	25,0
<b>TOTAL</b>	<b>04</b>	<b>100,0</b>

Em 75% dos casos havia presença de 01 cicatriz de BCG, o início dos sintomas ocorreu no período de menos de 01 ano (75%). Tratamento anterior para essa sintomatologia foi referido por 75% e o problema anterior identificado foram as dermatofitoses (75%), destacando-se a pitiríase versicolor.

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, C.L.A.; MARQUES, H.H.S. Hanseníase em crianças e adolescentes: revisão bibliográfica e situação atual no Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 281- 290, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases: plano de ação 2011-2015 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria no 3.125, de 7 de outubro de 2010. Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o Controle da hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de procedimentos técnicos: baciloscopia em hanseníase / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação: Maranhão / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011.

CONTIN, Leticia Arsie et al .Uso do teste ML-Flow como auxiliar na classificação e tratamento da hanseníase. **An. Bras. Dermatol.** Rio de Janeiro, v. 86, n.1, Fev. 2011 Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962011000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 26 de Junho de 2013.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962011000100012>

FAKHOURI, R., et al. Nodular leprosy of childhood and tuberculoid leprosy: a comparative, morphologic, immunopathologic and quantitative study of skin tissue reaction. **Int. J. Lepr.** 71 (2003) 218-226.

GROSSI, Maria Aparecida de Faria et al . A influência do teste sorológico ML Flow na classificação da hanseníase. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, 2013 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822008000700008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822008000700008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 26 de Junho de 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822008000700008>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados referentes à cidade de Itapecuru Mirim/MA. Censo Demográfico 2010. (Internet). Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm>>. Acesso em: 17/07/2014

LÁSTÓRIA, J. C.; ABREU, M. A. M. M.. **Hanseníase: diagnóstico e tratamento.** : Diagn. tratamento;17(4), out.-dez. 2012.

LOBO JR et al. Perfil sócio-demográfico e clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em Campos dos Goytacazes, RJ. **Rev Bras Clin** 2011;9(2):101-6, 2012

LOPES, A.C. **Diagnóstico e tratamento.** 2 ed. Editora Manole Ltda: Tamboré-Burueri (SP), 2006

LYON, S; GROSSI, M.A.F. **Hanseníase.** 1 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

MENDONÇA, Vanessa Amaral et al . Imunologia da hanseníase. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 4, Ag. 2008 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962008000400010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962008000400010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 de Junho de 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962008000400010>.

MONTEIRO, Savassi Cançado Leonardo. **Hanseníase: políticas públicas e qualidade de vida de pacientes e seus cuidadores.** 2010, 196 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)- Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz ,Belo Horizonte, 2010.

MORAES MO, CARDOSO CC, Vanderborcht PR, Pacheco AG. Genetics of host response in leprosy. **Lepr Rev.**2006;77:189-202.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: 2011-2015: diretrizes operacionais (atualizadas). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.

OPROMOLLA, D.V.A. **Noções de hansenologia**. 2 ed. Bauru (SP): Centro de Estudos Dr.Reynaldo Quagliato, 2010

PIRES, Carla Andrea A. et al . Hanseníase em menores de 15 anos: a importância do exame de contato. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 30, n.2, Junho 2012 Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822012000200022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822012000200022&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 16 Set. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000200022>

PREVEDELLO FC, Mira MT. Hanseníase: uma doença genética? **An Bras Dermatol**. 2007;82:451-9.

RIDLEY, D.S.; JOPLING, W.H. Classification of leprosy according to immunity. A five-group system. **Int J Lepr**, 1966; 34: 255-273

RIVITTI, E.A. **Manual e Dermatologia Clínica**. 4 ed. São Paulo: Editora Artes Médicas, 2014.

SARDANA, K et al. A study of leprosy in children, from a tertiary pediatric hospital in India. **Lepr Rev**. 2006 Jun;77(2):160-2.

SES. Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (BR). Casos notificados de hanseníase no Maranhão. 2012

SINAN. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Itapecuru Mirim; 2014.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia: Micobactérias**. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Weekly Epidemiological Record** 34. World Health Organization; 2012. p. 317-328.



## APÊNDICE 1

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DO ADULTO E DA CRIANÇA**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O seu filho está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada: “Hanseníase na população escolar de um município hiperendêmico do Maranhão” A hanseníase é uma doença causada por uma bactéria denominada *Mycobacterium leprae*, atingindo principalmente pele e nervos. Apresenta-se como sério problema de saúde pública no Brasil e, em especial, no município de Itapecuru Mirim/MA em razão do elevado número de casos e da possibilidade de provocar incapacidades físicas e deformidades, sem a realização do diagnóstico precoce.

Essa pesquisa tem o objetivo de identificar a ocorrência de hanseníase em uma população de escolares no município de Itapecuru-Mirim/MA, por isso escolhemos o seu filho para participar.

A partir das explicações sobre essa pesquisa gostaríamos de saber se você concorda que o seu filho participe da mesma, mas se você não desejar, não é obrigado. Se ao longo da pesquisa você não quiser mais que ele participe, poderá retirar seu consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento que desejar. A recusa em participar não trará qualquer tipo de penalidade.

O exame no seu filho será feito da seguinte forma: Será realizado busca por manchas ou áreas de dormência e na identificação de alguma mancha com essa característica será realizado exame mais detalhado pela equipe da pesquisa, o que pode gerar algum desconforto físico ocasionado pela coleta de material (sangue, raspado da mancha). No entanto, como benefício, a pesquisa irá permitir que a doença seja diagnosticada, colaborando no início do tratamento precoce e na prevenção das incapacidades físicas que podem ser geradas pela doença.

As informações dadas por você são segredos e serão utilizadas somente para esta pesquisa e publicações científicas com a finalidade de discutir sobre a importância da doença, o diagnóstico precoce e alertar para medidas de controle. O seu nome e o do seu filho não aparecerão nos resultados da pesquisa.

Caso você concorde que o seu filho participe, assine esse documento que foi redigido em duas vias com as mesmas informações. Uma via ficará em seu poder e a outra será arquivada em um local seguro pela pesquisadora responsável.

Qualquer despesa com transporte gerado pela pesquisa será de inteira responsabilidade dos pesquisadores.

Se você tiver dúvidas sobre a pesquisa ou necessitar de mais esclarecimentos, entrar em contato com a coordenadora da pesquisa Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Doralene Maria Cardoso de Aquino, fone: 3301 9700 ou 8847 9166 ou no seguinte endereço: Departamento de Enfermagem/UFMA. Centro Pedagógico Paulo Freire, Sala 107, Asa Sul. Av. dos Portugueses, 1966. Baganga - CEP 65080-805. São Luís – MA

Havendo questões éticas ou denúncias relativas a esta pesquisa, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do HUUFMA pelo fone: 2109 1250 ou no seguinte endereço: Rua Barão de Itapary nº 227, Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – Unidade Presidente Dutra, 4º andar. Centro. CEP: 65.020-070.

Li ou alguém leu para mim este Termo de Consentimento e fui informado (a) sobre a pesquisa “Hanseníase na população escolar do município de Itapecuru-Mirim/MA”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. A qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de permitir a participação do meu filho se assim o desejar. Concordo que o meu filho participe da pesquisa.

Itapecuru Mirim, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Doralene Maria Cardoso de Aquino  
Pesquisadora responsável



ou

---

Assinatura do (a) Responsável

Impressão Datiloscópica

## APÊNDICE 2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DO ADULTO E DA CRIANÇA**

### **TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

A hanseníase é uma doença causada por uma bactéria denominada *Mycobacterium leprae*, atingindo principalmente pele e nervos, responsável por várias incapacidades físicas se o tratamento não é iniciado precocemente.

Os seus pais (ou responsáveis) já permitiram a sua participação na pesquisa “Hanseníase na população escolar de um município hiperendêmico do Maranhão”. No entanto, mesmo os seus pais já tendo autorizado a sua participação, você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

Queremos identificar a ocorrência de hanseníase em uma população de escolares no município de Itapecuru-Mirim/MA, por isso escolhemos você para fazer parte dessa pesquisa.

Para a realização do exame, você precisará tirar parte da sua roupa e caso o examinador encontre alguma mancha com sinais de dormência e ausência de pelos, você será encaminhado para a realização de outros exames e, caso necessário, iniciará tratamento para a doença. Os exames realizados podem causar dor, mas não representam riscos à sua saúde e, como benefícios o tratamento poderá ser iniciado logo, caso o seu exame seja positivo, evitando inúmeras deformidades e colaborando para o incentivo a medidas de combate à doença.

Se você morar longe do local para a realização desses exames, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para o transporte, para também acompanhar a pesquisa.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. O seu nome não aparecerá em nenhum resultado, será garantido sigilo total.

Li ou alguém leu para mim este Termo de Consentimento e fui informado (a) sobre a pesquisa “Hanseníase na população escolar do município de Itapecuru-

Mirim/MA”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. A qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar da pesquisa se assim o desejar. Concordo em participar da pesquisa.

Itapecuru Mirim, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Dorlene Maria Cardoso de Aquino  
Pesquisadora responsável

---

Assinatura do participante

### APÊNDICE 3

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL**

#### FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

DATA DO PREENCHIMENTO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1. Nome: \_\_\_\_\_
2. Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos
3. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
4. Raça/Cor: ( ) 1. Branca 2. Preta 3. Amarela 4. Parda 5. Indígena
5. Escolaridade dos pais (em anos de estudo concluídos):  
\_\_\_\_\_
6. Naturalidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_
7. Endereço: \_\_\_\_\_ N°  
\_\_\_\_\_
8. Bairro: \_\_\_\_\_
9. Telefone: ( ) \_\_\_\_\_
10. Tempo de residência no estado do Maranhão \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses
11. Tempo de residência no município: \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses
12. Tipo de residência: ( ) 1. Própria 2. Alugada 3. Alvenaria 4. Taipa 5. Outros
13. Quantas pessoas residem na casa:
14. Quantos cômodos a casa possui? \_\_\_\_\_
15. Existe saneamento básico no bairro? ( ) 1. SIM 2. NÃO
16. Profissão/Ocupação atual dos pais: \_\_\_\_\_  
anterior: \_\_\_\_\_
17. Renda da família (VALOR R\$ 724,00): \_\_\_\_\_
18. Início dos sintomas: \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses
19. Tratamento anterior para essa sintomatologia ( ) 1. SIM 2. NÃO

20.Qual o problema/doença havia sido identificado? \_\_\_\_\_

21.Outas pessoas com problema de pele na família ( ) 1. SIM 2. NÃO

Quantas? \_\_\_\_\_

22.Existe ou existiu doente de hanseníase na família? ( ) 1.SIM 2.NÃO

Quantas pessoas? \_\_\_\_\_

CASOS DE HANSENÍASE NA FAMÍLIA		
Nº	Grau de parentesco	Ano do diagnóstico
1		
2		
3		

### 1. EXAME CLÍNICO

23.Forma clínica: \_\_\_\_\_

24.Número de lesões cutâneas: \_\_\_\_\_

25.Esquema terapêutico PQT: ( ) MB ( ) PB

26.Número de cicatrizes BCG: \_\_\_\_\_ Provável fonte de contágio:

\_\_\_\_\_

27.Contatos registrados: \_\_\_\_\_ Examinados: \_\_\_\_\_

28.Reações hansênicas no diagnóstico: ( ) NÃO ( ) SIM

29.Se o participante apresentar reação hansênica no diagnóstico, registrar o tipo de reação: ( ) 1.Reação 1 2.Reação 2 3. Neurite isolada

30. Algum nervo acometido? ( ) NÃO ( ) SIM

( ) 1. Ulnar 2. Mediano 3.Radial 4. Fibular comum 5.Tibial posterior

### 2. EXAMES COMPLEMENTARES

31. BACILOSCOPIA ( ) 1.Positiva 2. Negativa 3. Não realizada

### 3. GRAU DE INCAPACIDADE NO INÍCIO DE TRATAMENTO

( ) Não avaliado. Motivo:

\_\_\_\_\_

Para os avaliados – resultado:

( ) 1. GRAU 0      2. GRAU 1      3. GRAU 2

**ANEXO 1**



**NOME DO PERIÓDICO: JORNAL DE PEDIATRIA  
HANSENÍASE EM MENORES DE 15 ANOS EM UM MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO  
DO MARANHÃO**

**Hanseníase em menores de 15 anos no Maranhão**

**WEBQUALIS: B2 para Medicina II**

Themys Danyelle Val Lima<sup>1</sup>

Dorlene Maria Cardoso de Aquino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança, Universidade Federal do Maranhão - UFMA - São Luís (MA), Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Enfermagem, São Luís (MA), Brasil.

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, São Luís - (MA), Brasil.

Correspondência:

Themys Danyelle Val Lima

Universidade Federal do Maranhão - Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança da Universidade Federal do Maranhão. Avenida dos Portugueses, 1996, Cidade Universitária do Bacanga, CEP 65.080-805, São Luís-MA, Brasil. E-mail: [themysdv@hotmail.com](mailto:themysdv@hotmail.com)

## **Jornal de Pediatria | Instruções aos autores**

O Jornal de Pediatria é a publicação científica da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), com circulação regular desde 1934. Todo o conteúdo do Jornal de Pediatria está disponível em português e inglês no site <http://www.jpmed.com.br>, que é de livre acesso. O Jornal de Pediatria é indexado pelo Index Medicus/ MEDLINE (<http://www.pubmed.gov>), SciELO (<http://www.scielo.org>), LILACS (<http://www.bireme.br/abd/P/lilacs.htm>), EMBASE/ Excerpta Medica (<http://www.embase.com>), Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) Data Bases (<http://www.siicsalud.com>), Medical Research Index (<http://www.purple-health.com/medical-research-index.htm>) e University Microfilms International.

O Jornal de Pediatria publica resultados de investigação clínica em pediatria e, excepcionalmente, de investigação científica básica. Aceita-se a submissão de artigos em português e inglês. Na versão impressa da revista, os artigos são publicados em inglês. No site, todos os artigos são publicados em português e inglês, tanto em HTML quanto em PDF. A grafia adotada é a do inglês americano. Por isso, recomenda-se que os autores utilizem a língua com a qual se sintam mais confortáveis e confiantes de que se comunicam com mais clareza. Se um determinado artigo foi escrito originalmente em português, não deve ser submetido em inglês, a não ser que se trate de uma tradução com qualidade profissional.

Observação importante: A língua oficial de publicação do Jornal de Pediatria é o inglês e todo o site de submissão é apresentado exclusivamente em inglês.

### **Processo de revisão (Peer review)**

Todo o conteúdo publicado pelo Jornal de Pediatria passa por processo de revisão por especialistas (peer review). Cada artigo submetido para apreciação é encaminhado aos editores, que fazem uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência do Jornal de Pediatria e ao atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais. A seguir, remetem o artigo a dois revisores especialistas na área pertinente, selecionados de um cadastro de revisores. Os revisores são sempre de instituições diferentes da instituição de origem do artigo e são cegos quanto à identidade dos autores e ao local de origem do trabalho. Após receber ambos os pareceres, o Conselho Editorial os avalia e decide pela aceitação do artigo sem modificações, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Conforme a necessidade, um determinado artigo pode retornar várias vezes aos autores para esclarecimentos e, a qualquer momento, pode ter sua recusa determinada. Cada versão é sempre analisada pelo Conselho Editorial, que detém o poder da decisão final.

### **Tipos de artigos publicados**

O Jornal de Pediatria aceita a submissão espontânea de artigos originais, artigos especiais e cartas ao editor.

Artigos originais incluem estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como pesquisa básica com animais de laboratório. O texto deve ter no máximo 3.000 palavras, excluindo tabelas e referências; o número de referências não deve exceder 30. O número total de tabelas e figuras não pode ser maior do que quatro.

Artigos que relatam ensaios clínicos com intervenção terapêutica (clinical trials) devem ser registrados em um dos Registros de En-

saios Clínicos listados pela Organização Mundial da Saúde e pelo International Committee of Medical Journal Editors. Na ausência de um registro latino-americano, o Jornal de Pediatria sugere que os autores utilizem o registro [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), dos National Institutes of Health (NIH). O número de identificação deve ser apresentado ao final do resumo.

Artigos especiais são textos não classificáveis nas demais categorias, que o Conselho Editorial julgue de especial relevância. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto à bibliografia. Cartas ao editor devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados no Jornal de Pediatria. O tamanho máximo é de 1.000 palavras, incluindo no máximo seis referências bibliográficas. Sempre que possível, uma resposta dos autores será publicada junto com a carta.

São publicados, mediante convite, editoriais, comentários e artigos de revisão. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta para publicação de artigos dessas classificações.

Editoriais e comentários, que geralmente se referem a artigos selecionados, são encomendados a autoridades em áreas específicas. O Conselho Editorial também analisa propostas de comentários submetidas espontaneamente.

Artigos de revisão são avaliações críticas e ordenadas da literatura em relação a temas de importância clínica, com ênfase em fatores como causas e prevenção de doenças, seu diagnóstico, tratamento e prognóstico – em geral são escritos, mediante convite, por profissionais de reconhecida experiência. Meta-análises são incluídas nesta categoria. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta de artigo de revisão, com um roteiro. Se aprovado, o autor pode desenvolver o roteiro e submetê-lo para publicação. Artigos de revisão devem limitar-se a 6.000 palavras, excluindo referências e tabelas. As referências bibliográficas devem ser atuais e em número mínimo de 30.

### **Orientações gerais**

O arquivo original – incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas – deve estar em conformidade com os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>).

Cada seção deve ser iniciada em nova página, na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português, resumo em inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), figuras (cada figura completa, com título e notas de rodapé, em página separada) e legendas das figuras.

A seguir, as principais orientações sobre cada seção:

#### **Página de rosto**

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

- a) título do artigo, conciso e informativo, evitando termos supérfluos e abreviaturas; evitar também a indicação do local e da cidade onde o estudo foi realizado
- b) título abreviado (para constar no topo das páginas), com máximo de 50 caracteres, contando os espaços;
- c) nome de cada um dos autores (primeiro nome e o último sobrenome; todos os demais nomes aparecem como iniciais);
- d) apenas a titulação mais importante de cada autor;

- e) endereço eletrônico de cada autor;
- f) informar se cada um dos autores possui currículo cadastrado na plataforma Lattes do CNPq;
- g) a contribuição específica de cada autor para o estudo;
- h) declaração de conflito de interesse (escrever “nada a declarar” ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de outra natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo);
- i) definição de instituição ou serviço oficial ao qual o trabalho está vinculado para fins de registro no banco de dados do Index Medicus/MEDLINE;
- j) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;
- k) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pelos contatos pré-publicação;
- l) fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;
- m) contagem total das palavras do texto, excluindo resumo, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas das figuras;
- n) contagem total das palavras do resumo;
- o) número de tabelas e figuras.

### **Resumo**

O resumo deve ter no máximo 250 palavras ou 1.400 caracteres, evitando o uso de abreviaturas. Não se devem colocar no resumo palavras que identifiquem a instituição ou cidade onde foi feito o artigo, para facilitar a revisão cega. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

#### **Resumo de artigo original**

**Objetivo:** informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objetivo principal e informar somente os objetivos secundários mais relevantes.

**Métodos:** informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho.

**Resultados:** informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística dos achados.

**Conclusões:** apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.

#### **Resumo de artigo de revisão**

**Objetivo:** informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se enfatiza algum fator em especial, como causa, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

Fontes dos dados: descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. Informar sucintamente os critérios de seleção de artigos e os métodos de extração e avaliação da qualidade das informações.

Síntese dos dados: informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos.

Conclusões: apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas, limitando generalizações ao escopo do assunto em revisão.

Após o resumo, inclua de três a seis palavras-chave que serão usadas para indexação. Utilize termos do Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Quando não estiverem disponíveis descritores adequados, é possível utilizar termos novos.

Abreviaturas

Devem ser evitadas, pois prejudicam a leitura confortável do texto. Quando usadas, devem ser definidas ao serem mencionadas pela primeira vez. Jamais devem aparecer no título e nos resumos.

Texto

O texto dos artigos originais deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

a) Introdução: sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

b) Métodos: descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

c) Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com um número muito grande de dados.

d) Discussão: deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

O texto de artigos de revisão não obedece a um esquema rígido de seções. Sugere-se uma introdução breve, em que os autores explicam qual a importância da revisão para a prática pediátrica, à luz da literatura médica. Não é necessário descrever os métodos de seleção e extração dos dados, passando logo para a sua síntese, que, entretanto, deve apresentar todas as informações pertinentes em detalhe. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

## Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Integrantes da lista de agradecimento devem dar sua autorização por escrito para a divulgação de seus nomes, uma vez que os leitores podem supor seu endosso às conclusões do estudo.

## Referências bibliográficas

As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, também conhecido como o estilo Uniform Requirements, que é baseado em um dos estilos do American National Standards Institute, adaptado pela U.S. National Library of Medicine (NLM) para suas bases de dados. Os autores devem consultar Citing Medicine, The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>) para informações sobre os formatos recomendados para uma variedade de tipos de referências. Podem também consultar o site “sample references” ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)), que contém uma lista de exemplos extraídos ou baseados em Citing Medicine, para uso geral facilitado; essas amostras de referências são mantidas pela NLM.

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word.

Artigos aceitos para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que indicando a revista e que estão “no prelo”. Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela observação “observação não publicada” ou “comunicação pessoal” entre parênteses no corpo do artigo.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme recomenda o Index Medicus; uma lista com suas respectivas abreviaturas pode ser obtida através da publicação da NLM “List of Serials Indexed for Online Users”, disponível no endereço <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lisou.html>. Para informações mais detalhadas, consulte os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”. Este documento está disponível em <http://www.icmje.org/>.

Abaixo, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pelo

Jornal de Pediatria:

Artigos em periódicos:

1. Até seis autores:

Araújo LA, Silva LR, Mendes FA. Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:455-64.

2. Mais de seis autores:

Ribeiro MA, Silva MT, Ribeiro JD, Moreira MM, Almeida CC, Almeida-Junior AA, et al. Volumetric capnography as a tool to detect early peripheral lung obstruction in cystic fibrosis patients. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:509-17.

3. Organização como autor:

Mercier CE, Dunn MS, Ferrelli KR, Howard DB, Soll RF; Vermont Oxford Network ELBW Infant Follow-Up Study Group. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford network: 1998-2003. *Neonatology*. 2010;97:329-38.

## 4. Sem autor:

Informed consent, parental permission, and assent in pediatric practice. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 1995;95:314-7.

## 5. Artigos com publicação eletrônica ainda sem publicação impressa:

Carvalho CG, Ribeiro MR, Bonilha MM, Fernandes Jr M, Procianny RS, Silveira RC. Use of off-label and unlicensed drugs in the neonatal intensive care unit and its association with severity scores. *J Pediatr (Rio J)*. 2012 Oct 30. [Epub ahead of print]

## Livros:

Blumer JL, Reed MD. Principles of neonatal pharmacology. In: Yaffe SJ, Aranda JV, eds. *Neonatal and Pediatric Pharmacology*. 3rd ed. Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins; 2005. p. 146-58.

## Trabalhos acadêmicos:

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant, MI: Central Michigan University; 2002.

## CD-ROM:

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

## Homepage/website:

R Development Core Team [Internet]. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2003 [cited 2011 Oct 21]. Available from: <http://www.R-project.org>

## Documentos do Ministério da Saúde:

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: cuidados gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. v. 1. 192p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

## Apresentação de trabalho:

Bugni VM, Okamoto KY, Ozaki LS, Teles FM, Molina J, Bueno VC, et al. Development of a questionnaire for early detection of factors associated to the adherence to treatment of children and adolescents with chronic rheumatic diseases - "the Pediatric Rheumatology Adherence Questionnaire (PRAQ)". Paper presented at the ACR/ARHP Annual Meeting; November 5-9, 2011; Chicago, IL.

## Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e conter um título sucinto, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas com letras sobrescritas em ordem alfabética. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo  $\pm$ .

Figuras (fotografias, desenhos, gráficos, etc.)

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive acerca das abreviaturas utilizadas. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, assim como devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos. Fotos não devem permitir a identificação do paciente; tarjas cobrindo os olhos podem não constituir proteção adequada. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória a inclusão de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

As ilustrações são aceitas em cores para publicação no site. Contudo, todas as figuras serão vertidas para o preto e branco na versão impressa. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem seja colorida mesmo na versão impressa, solicita-se um contato especial com os editores. Imagens geradas em computador, como gráficos, devem ser anexadas sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi, para possibilitar uma impressão nítida; na versão eletrônica, a resolução será ajustada para 72 dpi. Gráficos devem ser apresentados somente em duas dimensões, em qualquer circunstância. Desenhos, fotografias ou quaisquer ilustrações que tenham sido digitalizadas por escaneamento podem não apresentar grau de resolução adequado para a versão impressa da revista; assim, é preferível que sejam enviadas em versão impressa original (qualidade profissional, a nanquim ou impressora com resolução gráfica superior a 300 dpi). Nesses casos, no verso de cada figura deve ser colada uma etiqueta com o seu número, o nome do primeiro autor e uma seta indicando o lado para cima.

#### Legendas das figuras

Devem ser apresentadas em página própria, devidamente identificadas com os respectivos números.

#### Lista de verificação

Como parte do processo de submissão, os autores são solicitados a indicar sua concordância com todos os itens abaixo; a submissão pode ser devolvida aos autores que não aderirem a estas diretrizes.

1. Todos os autores concordam plenamente com a Nota de Copyright.
2. O arquivo de submissão foi salvo como um documento do Microsoft Word.
3. A página de rosto contém todas as informações requeridas, conforme especificado nas diretrizes aos autores.
4. O resumo e as palavras-chave estão na língua de submissão (inglês ou português), seguindo a página de rosto.
5. O texto é todo apresentado em espaço duplo, utiliza fonte tamanho 12 e itálico em vez de sublinhado para indicar ênfase (exceto em endereços da internet). Todas as tabelas, figuras e legendas estão numeradas na ordem em que aparecem no texto e foram colocadas cada uma em página separada, seguindo as referências, no fim do arquivo.
6. O texto segue as exigências de estilo e bibliografia descritas nas normas de publicação.
7. As referências estão apresentadas no chamado estilo de Vancouver e numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto.



8. Informações acerca da aprovação do estudo por um conselho de ética em pesquisa são claramente apresentadas no texto, na seção de métodos.
9. Todos os endereços da internet apresentados no texto (p.ex., <http://www.sbp.com.br>) estão ativos e prontos para serem clicados.

**HANSENÍASE EM MENORES DE 15 ANOS EM UM MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO  
DO MARANHÃO**  
**LEPROSY IN CHILDREN UNDER 15 YEARS IN A MARANHÃO'S  
HYPERENDEMIC CITY**

**RESUMO**

*Objetivo:* Caracterizar os casos de hanseníase em menores de 15 anos notificados no período de 2009 à 2013 em um município hiperendêmico do Maranhão.

*Métodos:* Trata-se de um estudo quantitativo e de natureza retrospectiva realizado a partir da análise dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do município.

*Resultados:* No período de 2009 a 2013 foram notificados 36 casos de hanseníase em menores de 15 anos. Verificou-se maior frequência do sexo feminino (72,3%) e da faixa etária de 06 até 10 anos (52,7%). Em relação às características clínicas 83,3% apresentaram menos de 05 lesões; 58,3% corresponderam à forma tuberculóide; 66,6% foram classificados como paucibacilares; 94,4% não apresentaram nervos afetados; 47,2% foram diagnosticados por demanda espontânea e 94,4% foram classificados como caso novo. 91,6% apresentaram grau 0 de incapacidade física no início do tratamento. No ano de 2013 todos os contatos registrados foram examinados.

*Conclusão:* Conclui-se que o diagnóstico de casos de hanseníase em menores de 15 anos tem sido realizado de forma tardia, o que pode ser evidenciado pelos achados da forma clínica tuberculóide e casos com grau 02 de incapacidade física.

**Palavras-chave:** hanseníase; crianças; prevalência

## LEPROSY IN CHILDREN UNDER 15 YEARS IN A MARANHÃO'S HYPERENDEMIC CITY

### ABSTRACT

*Objective:* To identify the reported cases of leprosy in children under 15 years from 2009 to 2013 in a Maranhão's hyperendemic municipality and characterize them in terms of clinical, socioeconomic and demographic variables

*Methods:* This is a quantitative study and retrospective nature conducted from the analysis of data in the Notifiable Diseases Information System (SINAN) in the city.

*Results:* The years 2009 and 2010 constituted 25% of cases. 2011 and 2012 13.8% and 2013 22.2% of diagnosed cases. Of the 36 reported cases, 72.3% consisted of females. The corresponding age the age group of 06 to 10 years amounted to 52.7%. 83.3% had less than 05 lesions and 58.3% corresponded to the tuberculoid form. 66.6% were classified as paucibacillary, 94.4% had affected nerves, the smear of dermal shaved was not performed in 83.3% of cases, 47.2% were diagnosed by spontaneous demand. The input mode has been classified as a new case in 94.4%. 91.6% had grade 0 of disability and 5.5% grade 02.

*Conclusion:* It is considered that leprosy is still a public health problem in the city of Itapecuru-Mirim / MA, highlighting the prevalence of clinical form tuberculoid and late diagnosis.

**Keywords:** leprosy; prevalence; children

## Introdução

Dados da Organização Mundial de Saúde trazem os registros de 105 países no ano de 2011 e primeiro trimestre de 2012. No primeiro trimestre de 2012, dos 181.941 casos registrados, 117.147 ocorreram na região do Sudoeste Asiático, representando uma prevalência de 0,64/10.000 habitantes e 34.801 na região das Américas, com prevalência de 0,40/10.000 habitantes. Dos 219.075 novos casos registrados em 2011, 127.291 foram registrados na Índia e 33.955 no Brasil <sup>1</sup>

O Ministério da Saúde firmou o compromisso de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública até 2015, ou seja, alcançar menos de 01 caso por 10.000 habitantes, de acordo com plano de ações estratégicas firmado em 2012. Em 2010, o Brasil apresentou 1,56 casos para cada 10.000 habitantes, correspondendo a 29.761 casos em tratamento. Neste mesmo ano, o Brasil detectou 34.894 casos novos de hanseníase, correspondendo a um coeficiente de detecção geral de 18,2/100.000 habitantes. Verificou-se redução do coeficiente de detecção de 35,1% no período de 2001 a 2010 <sup>2</sup>

Em 2012 o Brasil apresentou um coeficiente de prevalência de 1,36 casos/10 mil habitantes e de incidência de 1,72 casos de hanseníase/10 mil habitantes <sup>3</sup>

O Brasil registrou 2.420 casos novos da doença em menores de 15 anos de idade, tendo o Nordeste contabilizado 1.615 desses casos, com um coeficiente de incidência de 8,19/100000 habitantes <sup>4</sup>

Em relação aos estados brasileiros, o Maranhão possui a 3ª maior incidência de hanseníase, perdendo apenas para os estados de Mato Grosso e Tocantins, apresentando uma média de 10,0% dos casos novos do Brasil. A taxa de incidência em menores de 15 anos foi de 17,3/100000 habitantes <sup>5</sup>

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae* sendo altamente contagiosa, mas a sua morbidade é baixa porque uma grande parcela da população é naturalmente resistente. A hanseníase afeta principalmente a pele e os nervos periféricos e seu diagnóstico é estabelecido com base no exame dermatoneurológico <sup>6</sup>

Para que a transmissão ocorra, é necessário que haja contato direto e prolongado com o doente não tratado e a principal via de eliminação e infecção do indivíduo pelo bacilo, são as vias aéreas superiores: mucosa nasal e orofaringe.

Existe, também, a possibilidade de um indivíduo doente e não tratado eliminar bacilos por meio das lesões de pele podendo infectar indivíduos sadios que não estejam com a pele íntegra <sup>7</sup>

As principais manifestações clínicas estão relacionadas ao comprometimento neurológico periférico, o qual resulta em grande potencial para provocar incapacidades físicas que podem evoluir para deformidades, manifestando-se, geralmente, por meio de lesões de pele com diminuição ou ausência de sensibilidade ou lesões dormentes, em decorrência do acometimento dos ramos periféricos cutâneos, sendo as lesões cutâneas mais comuns as manchas hipocrômicas ou eritematosas, pápulas, infiltrações, tubérculos e nódulos <sup>8</sup>

Não existe padrão-ouro de diagnóstico em hanseníase, pois o seu agente etiológico não pode ser cultivado em meios sintéticos ou em culturas de célula nem sempre é encontrado em exames bacterioscópicos como a baciloscopia de raspado dérmico e a histopatologia <sup>9</sup>

Em países endêmicos, a população infantil entra precocemente em contato com doentes bacilíferos, sendo possível observar detecção da doença entre crianças de três a cinco anos, destacando-se o fato de raramente ser observado casos em menores de dois anos, principalmente na forma virchowiana <sup>10</sup>

A evolução da hanseníase não tratada nas crianças é essencialmente imprevisível. O progresso e a regressão das lesões são frequentes e podem aparecer novas lesões e desaparecer as antigas num período de meses a anos, sendo que a transformação de uma forma clínica em outra é frequente <sup>11</sup>

No Brasil estudos realizados nos municípios de Duque de Caxias, no Rio de Janeiro e Prudentópolis no Paraná revelaram, respectivamente, 5% e 5,2% de proporção de casos da doença em menores de 15 anos <sup>12</sup>

Em estudo transversal de natureza descritiva realizado em Minas Gerais, no vale do Jequitinhonha, revelou uma taxa constante anual de detecção de 2,01 casos por 10.000 habitantes. Dentre os 1046 casos verificados no período, 10,0% dos casos situavam-se na faixa etária de 0 a 14 anos <sup>13</sup>

O município de Itapecuru-Mirim/MA apresentou a quinta maior prevalência do estado com taxa de 73/100000 habitantes e o coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos equivaleu a 39,27 por 100 mil habitantes, caracterizando o município como hiperendêmico para esse parâmetro <sup>14</sup>

Considerando-se a alta prevalência da doença na população de menores de 15 anos no município, o estudo e conhecimento das características da hanseníase nessa população pode fornecer subsídios para a implementação de medidas para o controle da doença.

O presente estudo pretende identificar os casos notificados de hanseníase em menores de 15 anos no período de 2009 à 2013 em um município hiperendêmico do Maranhão, caracterizando-os quanto às variáveis clínicas e demográficas e, aprofundar, dessa forma, o conhecimento sobre o comportamento dessa endemia.

## Métodos

Trata-se de um estudo quantitativo e de natureza retrospectiva realizado a partir da coleta de dados secundários contidos nas fichas de notificação de hanseníase do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) do município de Itapecuru-Mirim/MA. Incluíram-se no estudo todos os casos novos de hanseníase, em menores de 15 anos, de ambos os sexos, residentes em Itapecuru-Mirim/MA e notificados no SINAN no período de 2009 a 2013.

O município de Itapecuru Mirim possui uma área territorial de 1.471 km<sup>2</sup>, população de 65.713 e densidade demográfica de 42,21 habitantes por quilômetro quadrado <sup>15</sup>

Foram analisadas variáveis relativas ao ano de notificação, idade, sexo, ano da notificação, número de lesões, forma clínica, classificação operacional, nervos afetados, baciloscopia, esquema terapêutico, modo de detecção, modo de entrada, grau de incapacidade e contatos intradomiciliares registrados e examinados.

Para a análise dos dados, foi construído um banco de dados no software microsoft excel 2010 referente aos casos de hanseníase ocorridos nesse período. Após esta etapa os dados foram transferidos para o Programa EpiInfo versão 7 do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Atlanta e analisados considerando os números absolutos e percentagens de cada variável estudada.

O estudo obedeceu aos aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos estabelecidos na Resolução CNS/MS n 466/12, sendo aprovado em 25/07/14 sob o protocolo número 724.671.

## Resultados

A análise dos dados revelou predominância do sexo feminino e a faixa etária de 06 a 10 anos apresentou o maior número de casos. Os anos de 2009 e 2010 apresentaram maior frequência e em 2011 e 2012 verificou-se o menor número de casos registrados. (Tabela 1)

Em relação aos dados clínicos, observou-se maiores frequências da forma clínica tuberculóide, classificação operacional paucibacilar, baciloscopia não realizada, detecção por demanda espontânea, modo de entrada como caso novo, grau zero de incapacidade física no diagnóstico e presença de nervos afetados na minoria dos casos. (Tabela 2)

Quando se analisou o exame de contatos intradomiciliares verificou-se que apenas no ano de 2013 todos os contatos foram examinados (Figura 1)



## Discussão

Nesse estudo a maioria dos casos de hanseníase foi constituída pelo sexo feminino (72,3%), o que coincide com outros trabalhos realizados com a mesma faixa etária de população. Em estudo realizado em menores de 15 anos<sup>11</sup> na cidade de Juazeiro-BA, foi encontrado um percentual de 55,86% de casos na população feminina. Em outro estudo<sup>16</sup>, 57,9% correspondeu ao sexo feminino.

Alguns estudos relatam que a ocorrência de casos de hanseníase, aparentemente, tem igual frequência entre pessoas de ambos os sexos.<sup>17</sup>

Em relação à forma clínica, a maior frequência de casos com a forma clínica tuberculóide também foi relatada por Luna, Moura e Vieira<sup>18</sup>. Para esses autores, a presença da forma tuberculóide significa um indicador epidemiológico importante da tendência crescente da hanseníase, caracterizando-se como uma forma de resistência.

Outras pesquisas também relataram maiores frequências da forma clínica tuberculóide, com 37% de casos<sup>11</sup>, 22,5%<sup>19</sup> e 44,1%<sup>20</sup>. Estudos com a população total diferem desses resultados<sup>21</sup>, demonstrando que o tempo de exposição é determinante na evolução da doença.

Quanto à classificação operacional, 66,6% foi constituída por casos paucibacilares. Esse dado corrobora com diversas pesquisas realizadas na população de menores de 15 anos<sup>23</sup>. O predomínio de formas paucibacilares pode indicar que as atividades para o diagnóstico precoce de casos estão sendo eficazes sendo considerado um dado esperado em crianças devido ao período de incubação da doença<sup>19</sup>.

Os dados relativos ao modo de detecção indicaram que a maioria dos casos (47,2%) foi diagnosticado por demanda espontânea, o que também foi observado em um estudo realizado nos anos de 1998 à 2005<sup>13</sup>, em que a maioria dos casos foi diagnosticado por demanda espontânea. Os diagnósticos também aconteceram por demanda espontânea em estudo realizado no estado do Maranhão<sup>24</sup>, constituindo 59,9%. Luna, Moura e Vieira<sup>5</sup> ressaltam que o predomínio de demanda espontânea caracteriza formas passivas de descobertas de casos de hanseníase indicando precariedade nas ações de controle da doença.

O número de lesões correspondente a menor ou igual a cinco lesões foi de 83,3%. Relacionando esse percentual com a classificação operacional adotada (66,6% paucibacilares e 33,3% multibacilares) infere-se que o número de lesões não foi o único critério adotado para a classificação. Tendo em vista que a baciloscopia não foi realizada em 83,3%, acredita-se que outros critérios clínicos possam ter sido utilizados. A simplificação da classificação operacional pode mascarar as verdadeiras relações da resposta imunológica e outros fatores genéticos intrínsecos, limitando a informação e inibindo a busca por meios moleculares que apoiem coleta de dados, tratamento e estratégias de controle <sup>19</sup>

Quanto ao grau de incapacidade avaliado no diagnóstico, embora a maioria tenha apresentado grau zero, registraram-se 02 casos com grau 02 de incapacidade (5,5%), sendo considerado como parâmetro médio ao se calcular a proporção de casos de hanseníase com grau 02 de incapacidade física no momento do diagnóstico

. Pacheco, Aires e Seixas <sup>26</sup> evidenciam que as deformidades e incapacidades físicas são o principal problema da hanseníase, sendo o percentual de pacientes com incapacidades, um indicador do impacto socio-sanitário importante da doença e a baixa cobertura da ESF como um fator significativo que contribui para esse quadro.

Em pesquisa realizada em menores de 15 anos em Palmas-TO <sup>19</sup>, identificou-se 92,5% de casos apresentando grau zero de incapacidade e 2,5% grau 02 de incapacidade, o que aproxima-se dos dados encontrados nessa pesquisa, destacando-se que o estado de Tocantins é considerado o primeiro em número de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos.

O Ministério da Saúde<sup>2</sup> preconiza que um mínimo de 75% dos contatos registrados sejam avaliados. No estudo em questão, o percentual de contatos intradomiciliares registrados e examinados de 2009 à 2013, demonstrou variações, considerando-se que em 2009 apenas 57,6% dos contatos registrados foram examinados e em 2013 100% dos contatos foram examinados. A baixa frequência dos exames de contato intradomiciliares, refletem uma deficiência considerável na busca de casos e possivelmente incrementa a prevalência oculta da doença

A investigação adequada dos contatos contribui para a interrupção da cadeia de transmissão da hanseníase, pois trata precocemente os casos diagnosticados, evitando a disseminação do bacilo e a instalação de incapacidades, que podem

limitar a produtividade do indivíduo e gerar a marginalização social. Nesse contexto, programas de vigilância epidemiológica assumem importância central no controle e prevenção da doença e como a transmissão do *M. leprae* ocorre de indivíduo para indivíduo, os contatos intradomiciliares constituem um grupo de risco <sup>19</sup>

## **Conclusão**

Conclui-se que o diagnóstico de casos de hanseníase tem sido realizado de forma tardia, o que pode ser evidenciado pelos achados da forma clínica tuberculóide e casos com grau 02 de incapacidade física,

Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas com o intuito de aprofundar, o conhecimento sobre o comportamento dessa endemia na população constituída por menores de 15 anos, contribuindo, dessa forma, para a intensificação das ações de vigilância em saúde e controle da doença nessa região.

**TABELAS****Tabela 1** – Distribuição dos casos notificados de acordo com o sexo, idade e ano. Itapecuru-Mirim/MA, 2014

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>SEXO</b>		
Masculino	10	27,7
Feminino	26	72,3
<b>IDADE</b>		
06 a 10	19	52,7
11 a 15	17	47,2
<b>ANO</b>		
2009	9	25,0
2010	9	25,0
2011	5	13,8
2012	5	13,8
2013	8	22,2
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

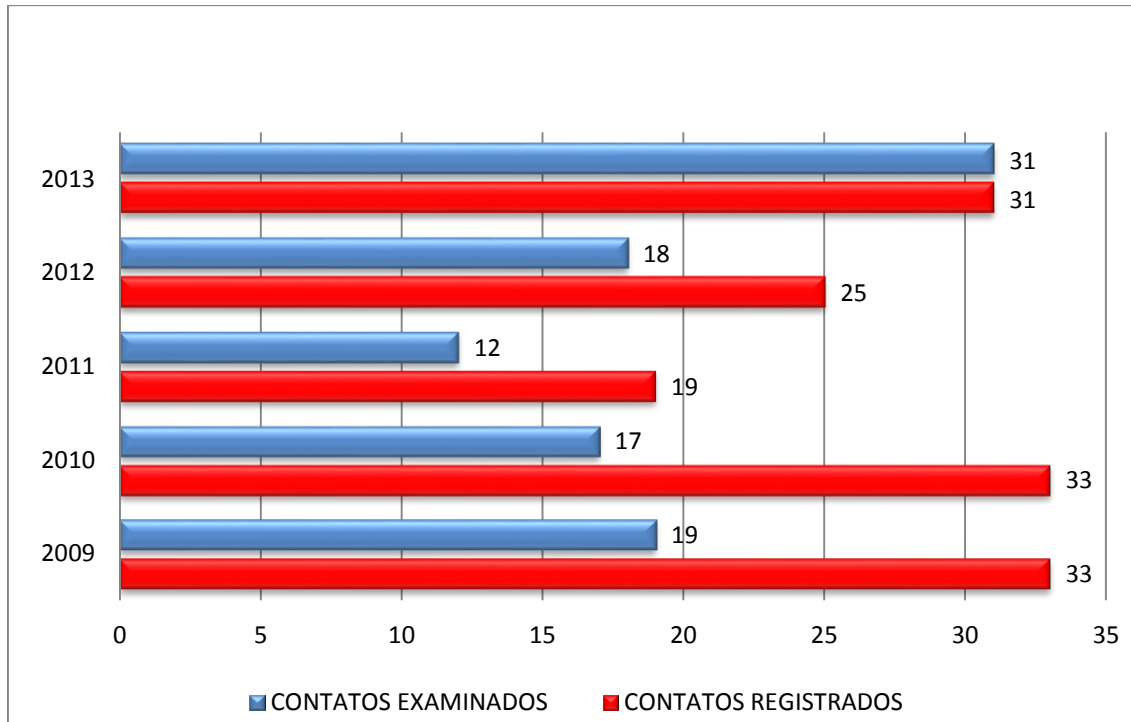
Fonte: SINAN, 2014

**Tabela 2-** Distribuição dos casos em relação ao número de lesões, forma clínica, classificação operacional, nervos afetados, baciloscopia, esquema terapêutico, modo de detecção, modo de entrada e grau de incapacidade no diagnóstico. Itapecuru-Mirim/MA, 2014

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>NÚMERO DE LESÕES</b>		
≤ 5	30	83,3
> 5	6	16,7
<b>FORMA CLÍNICA</b>		
Indeterminada	3	8,3
Tuberculóide	21	58,3
Dimorfa	11	30,5
Virchowiana	1	2,8
<b>CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL</b>		
Paucibacilar	24	66,6
Multibacilar	12	33,3
<b>NERVOS AFETADOS</b>		
Sim	2	5,5
Não	34	94,4
<b>BACILOSCOPIA</b>		
Positiva	1	2,8
Negativa	5	13,8
Não realizada	30	83,3
<b>ESQUEMA TERAPÊUTICO</b>		
PQM/Paucibacilar	24	66,6
PQM/Multibacilar	12	33,3
<b>MODO DE DETECÇÃO</b>		
Encaminhamento	9	25
Demanda espontânea	17	47,2
Exame de coletividade	2	5,5
Exame de contatos	6	16,6
Ignorado	2	5,5
<b>MODO DE ENTRADA</b>		
Caso Novo	34	94,4
Transferência de outro município	1	2,7
Transferência de outro estado	1	2,7
<b>GRAU DE INCAPACIDADE NO DIAGNÓSTICO</b>		
Grau 0	33	91,6
Grau 2	2	5,5
Não avaliado	1	2,8
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

**FIGURAS**

**Gráfico 1-** Distribuição dos casos em relação aos contatos intradomiciliares registrados e examinados nos anos de 2009 à 2013, Itapecuru-Mirim/MA, 2014



## REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: 2011-2015: diretrizes operacionais (atualizadas). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.
2. World Health Organization - WHO. Global leprosy situation. Weekly Epidemiological Record. 2013. No. 35, 2013, 88, 365–380. Disponível em: <http://www.who.int/wer/2013/wer8835.pdf>
3. Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (BR). Casos notificados de hanseníase no Maranhão. 2012
4. Sinan. Sistema de Informação de Agravos de Notificação: Banco de dados Municipal de Itapecuru-Mirim/MA. 2014
5. Luna ICF, Moura LTR, Vieira MCA. Perfil clínico-epidemiológico da hanseníase em menores de 15 anos no município de Juazeiro-BA. Rev Bras Promoc Saude, Fortaleza, 26(2): 208-215, abr./jun., 2013.
6. Lastória JC, Morgado de Abreu MAM. Leprosy: review of the epidemiological, clinical, and etiopathogenic aspects – Part 1. An Bras Dermatol (SP). 2014;89(2):205-18.
7. Lyon, S; Grossi, M.A.F. Hanseníase. 1 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.
8. Organização Mundial da Saúde (OMS). Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: 2011-2015: diretrizes operacionais (atualizadas). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.125, de 7 de outubro de 2010. Aprova as Diretrizes para Vigilância, Atenção e Controle da hanseníase. Diário Oficial da União, Brasília, 2010 Out 07.
10. Ferreira IN, Alvarez RR. Hanseníase em menores de quinze anos no município de Paracatu, MG (1994 a 2001). Rev Bras Epidemiol 2005;8(1): 41-9.
11. Neves FPB, Perfil epidemiológico da hanseníase na infância no período de 1996 a 2006 na 21ª célula regional de saúde do estado do Ceará [Dissertação]. Universidade Federal do Ceará. Departamento de Fisiologia e Farmacologia. Fortaleza-CE, 2008
12. Talhari S, Neves RG, Penna GO, Oliveira MLV. Hanseníase. Dermatologia tropical. 4ª ed. Manaus. Gráfica tropical. 2006.
13. FCF Lana, EP Amaral, FM Lanza, PL Lima, ACN Carvalho, LG Diniz. Hanseníase em menores de 15 anos no Vale do Jequitinhonha-MG. Rev. bras. enferm 60 (6), 696-700



14. Sinan. Sistema de Informação de Agravos de Notificação: Banco de dados Municipal de Itapecuru-Mirim/MA. 2014
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados referentes à cidade de Itapecuru Mirim/MA. Censo Demográfico 2010. (Internet). Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm>>. Acesso em: 17/07/2014
16. Ferreira IN. Busca ativa de hanseníase na população escolar e distribuição espacial da endemia no município de Paracatu-MG (2004 a 2006) [Tese]. Universidade de Brasília. Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília-DF, 2008
17. Moura LTR, Fernandes TRMO, Bastos LDM, Luna ICF, Machado LB. Hanseníase em menores de 15 anos na cidade de Juazeiro-BA. *Hansen Int* 2012; 37 (1): 45-50.
18. Luna ICF, Moura LTR, Vieira MCA. Perfil clínico-epidemiológico da hanseníase em menores de 15 anos no município de Juazeiro-BA. *Rev Bras Promoc Saude, Fortaleza*, 26(2): 208-215, abr./jun., 2013.
19. Cótica EFA. Perfil clínico-epidemiológico e qualidade de vida em crianças e adolescentes portadores de hanseníase no município de Palmas-TO [Dissertação]. Universidade de Brasília. Faculdade de Ciências Médicas. Brasília-DF, 2010
21. Felix BF. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes diagnosticados com hanseníase. [Manuscrito]. Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Campina Grande-PB, 2012
23. Imbiriba EB, Hurtado-Guerrero JC, Garnelo J, Levino A, Cunha MG, Pedrosa V. Perfil epidemiológico da hanseníase em menores de quinze anos de idade, Manaus (AM), 1998-2005. *Rev Saude Publica*, 2008;42(6):1021-1026
24. Ribeiro VS, Aquino DMC, Caldas AJM, Alencar CHM. Características clínicas e epidemiológicas da hanseníase no Estado do Maranhão, 2001 a 2009. *Rev Pesq Saúde*, 14(2): 81-86, maio-agosto, 2013
25. Crespo MJ, Gonçalves A, Padovani CR. Hanseníase: pauci e multibacilares estão sendo diferentes? *Medicina (Ribeirão Preto)* 2014;47(1):43-50
26. Pacheco MAB, Aires MLL, Seixas ES. Prevalência e controle de hanseníase: pesquisa em uma ocupação urbana de São Luís, Maranhão, Brasil. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2014;9(30):23-30