

**RENATA ALVES BANDEIRA**

**PREVALÊNCIA DE HANSENÍASE NA MACRO-REGIÃO DE  
PALMAS, ESTADO DO TOCANTINS, EM 2009.**

**Brasília DF – 2010**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**RENATA ALVES BANDEIRA**

**PREVALÊNCIA DE HANSENÍASE NA MACRO-REGIÃO DE  
PALMAS, ESTADO DO TOCANTINS, EM 2009.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Sadi Monteiro

**RENATA ALVES BANDEIRA**

**PREVALÊNCIA DE HANSENÍASE NA MACRO-REGIÃO DE  
PALMAS, ESTADO DO TOCANTINS, EM 2009.**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Ciências da Saúde.

Aprovado em, 01 de julho de 2010.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Presidente: Prof. Dr. Pedro Sadi Monteiro  
Titulação: Doutor  
Universidade de Brasília

---

Membro: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Silva Rodrigues  
Titulação: Doutora  
Universidade de Rio Verde

---

Membro: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dirce Guilhem  
Titulação: Doutora  
Universidade de Brasília

---

Suplente: Prof. Dr. Elioenai Darnilles Alves  
Titulação: Doutor  
Universidade de Brasília

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela presença constante em minha vida.

Ao Professor Doutor Pedro Sadi Monteiro, meu orientador, pela grande colaboração neste trabalho. Muito Obrigada!

À minha mãe, por sonhar meus sonhos, pelo imenso amor que me traz segurança e pelas orações. Amo-a Incondicionalmente!

À Tia Marinha (Dindinha), por implantar em mim esse sonho e pelos conselhos que me fazem crescer como profissional e pessoa.

À Professora Jessimira, pelo carinho, paciência e orientação, desde a monografia até a conclusão deste trabalho. Você é um exemplo pra mim!

Aos meus irmãos Ándrea e Renilson por me fazerem sorrir nas horas vagas e acompanhar meus passos durante toda a minha vida. Amo vocês!

Ao meu primo Iran Johnathan, por compartilhar os mesmos sentimentos em relação ao mestrado, e à minha prima Flávia dos Passos, por colaborar na correção gramatical e por ser mais chegada que um irmão. Muito Obrigada, amo vocês!

À minha colega Manuela, pelo companheirismo durante esse período.

Às Professoras Ruth e Solange, pelas orientações em momentos de dúvida e pelo carinho com que sempre me atendem. Quando eu crescer, quero ser como vocês!

À Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins (Área Técnica da Hanseníase), por colaborar com a coleta de dados. Obrigada!

Aos meus amigos Arllérico, Camila, Angelina, Mônica, Pollyanna, Michella, Jeffer, Érika, Samara, Lorraina, Hellayne, Loyane, Angélica, Maysa, Haroldo e Adriana (Drica). Vocês são todos muito especiais! Muito obrigada pela força, por me ouvirem e compartilharem comigo momentos únicos.

Às Professoras Doutoras Dirce e Maria de Fátima, por aceitarem o convite de participar desta banca. É uma pena não termos tido a colaboração de vocês há tempos.

Em suma, este trabalho é a minha Flor de Lis! Agradeço a todos os que trouxeram água, adubo e cuidados! Sejam bem-vindos ao meu jardim! Muito obrigada!

"É melhor tentar e falhar,  
que preocupar-se e ver a vida passar;  
é melhor tentar, ainda que em vão,  
que sentar-se fazendo nada até o final.  
Eu prefiro na chuva caminhar,  
que em dias tristes em casa me esconder.  
Prefiro ser feliz, embora louco,  
que em conformidade viver ..."

*Martin Luther King*

BANDEIRA. Renata Alves; MONTEIRO, Pedro Sadi. **Prevalência de Hanseníase na Macro-Região de Palmas, Estado do Tocantins, em 2009.** 2010. 68p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade de Brasília – UnB. Brasília - DF.

## RESUMO

**Introdução** - A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa endêmica no Brasil, sendo o Estado do Tocantins o segundo em incidência de casos. O conhecimento das características epidemiológicas da doença é importante ferramenta para o controle da endemia. **Objetivo Geral** - Conhecer a prevalência de hanseníase nos municípios da macro-região de Palmas - Tocantins, em 2009. **Objetivos Específicos** - Conhecer o perfil e a magnitude dos casos e possíveis associações entre o perfil e o grau de incapacidade II. **Materiais e Métodos** – Realizou-se um estudo epidemiológico do tipo transversal descritivo com uma amostra de 302 casos notificados em 2009 na macro-região de Palmas. Os dados foram coletados a partir de fichas de notificação/investigação do SINAN. **Resultados** - Dos 11 municípios pesquisados detectou-se o registro de casos em 10. A prevalência de hanseníase na macro-região de Palmas foi de 9,44/10.000 habitantes; a maioria dos casos foram em homens (61%), em pessoas acima de 15 anos (91%), cor de pele parda (66%), residentes em zona urbana (90%), com até 5 anos de estudo (41%), forma clínica dimorfa (32,45%), grau de incapacidade 0 (61%) e classificados como paucibacilares (50.5%). **Conclusão** - A macro-região de Palmas é uma área de alta endemicidade de hanseníase com diferentes taxas de prevalência. A maioria dos casos acomete adultos e as incapacidades podem implicar na redução da produtividade; a baixa escolaridade foi associada à incapacidade II e ao diagnóstico tardio.

**Palavras Chaves** - Hanseníase, prevalência, perfil dos casos.

BANDEIRA, Renata Alves; MONTEIRO, Pedro Sadi. **Prevalence of Leprosy in the Macro-Region of Palmas in the State of Tocantins in 2009**. 2010. 69p. Dissertation (Master of Science in Health Sciences). Universidade de Brasília – UnB. Brasília - DF.

### **ABSTRACT**

**Introduction** – Leprosy is an endemic infectious-contagious disease in Brazil, with the state of Tocantins having the second highest incidence rate. Knowledge of the epidemiological characteristics of the disease is an important tool for the control of this endemic disease. **Objectives** – To determine the prevalence of leprosy in the municipalities of the Macro-Region of Palmas, Tocantins, in 2009. **Specific Objectives** – To determine the profile and magnitude of the cases and possible associations between the profile and the degree of disability. **Materials and Methods** – A transversal descriptive epidemiological study was carried out with a sample of 302 reported cases in 2009 in the Palmas Macro-Region. The data were collected from the SINAN notification and investigation forms. **Results** – Leprosy cases were detected in 10 of the 11 municipalities investigated. Leprosy prevalence in the Palmas Macro-Region was 944 per 10,000 population; most of the cases were among men (61%), people over 15 years of age (91%), mixed-race (66%), urban residents (90%), up to four years of schooling (41%), dimorphic clinical form (32.45%), disability grade 0 (61%), and classified as paucibacillary (50.5%). **Conclusion** – the Palmas Macro-Region is a high endemicity area for leprosy with different prevalence rates. Most cases occur in the working population and the disabilities may result in lower productivity. Lower level of schooling was associated to grade 2 disability and late diagnosis.

**Key Words:** Leprosy, prevalence, profile cases.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Coeficientes de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, regiões e Brasil, 2001 – 2007 ..... **29**
- Figura 2:** Coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, estados da Federação, Brasil, 2007 ..... **30**
- Figura 3:** Coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase na população de menores de 15 anos de idade por 100.000 habitantes, estados da Federação, Brasil, 2007 ..... **31**
- Figura 4:** Prevalência de casos notificados de hanseníase por 10.000 habitantes na macro-região de Palmas-TO, 2009 ..... **39**
- Figura 5:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas, segundo sexo e idade, em 2009 ..... **42**
- Figura 6:** Distribuição de casos de hanseníase segundo cor de pele na macro-região de Palmas - TO, 2009 ..... **44**
- Figura 7:** Distribuição de casos de hanseníase na segundo zona de residência na macro-região de Palmas – TO, 2009 ..... **45**
- Figura 8:** Distribuição de casos de hanseníase segundo escolaridade na macro-região de Palmas - TO, 2009 ..... **45**
- Figura 9:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas segundo grau de incapacidade física no diagnóstico, 2009 ..... **48**
- Figura 10:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas segundo idade e classificação operacional, 2009 ..... **50**
- Figura 11:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas segundo esquema terapêutico, 2009 ..... **52**



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Distribuição de casos prevalentes de hanseníase por municípios da macro-região de Palmas, 2009.....	<b>40</b>
<b>Tabela 2:</b> Casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo sexo, 2009.....	<b>41</b>
<b>Tabela 3:</b> Casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas segundo faixa etária, 2009.....	<b>43</b>
<b>Tabela 4:</b> Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo forma clínica, 2009.....	<b>48</b>
<b>Tabela 5:</b> Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo avaliação de grau de incapacidade física no diagnóstico, 2009.	<b>49</b>
<b>Tabela 6:</b> Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo classificação operacional, 2009.....	<b>51</b>
<b>Tabela 7:</b> Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo modo de detecção de caso novo, 2009.....	<b>53</b>
<b>Tabela 8:</b> Distribuição do grau de incapacidade física II no diagnóstico por sexo, idade, cor de pele, zona de residência e escolaridade .....	<b>54</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C	Antes de Cristo
CEULP/ULBRA	Centro Universitário Luterano de Palmas/ Universidade Luterana do Brasil .
CNS	Conselho Nacional de Saúde
D	Dimorfa
D. ESP	Demanda Espontânea
DF	Distrito Federal
DR	Doutor
E. COLET	Exame de coletividade
EN	Eritema Nodoso
EX. CONT	Exame de Contato
FEM	Feminino
HAB	Habitantes
HV	Hanseníase Virchowiana
I	Indeterminada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Km	Kilómetro
M.LEPRAE	Micobacterium Leprae
MASC	Masculino
MB	Multibacilar
MG	Minas Gerais
MS	Ministério da Saúde
N	Número
N. AV	Não Avaliado
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAC	Programa de aceleração do crescimento
PB	Paucibacilar
PNCH	Programa Nacional de Controle da Hanseníase
PQT	Poliquimioterapia
PROF	Professor
RN	Rio Grande do Norte
RR	Reação Reversa
SESAU	Secretaria de Saúde do Estado
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
T	Tuberculóide
TO	Tocantins
V	Virchowiana

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>7</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	<b>8</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>10</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>11</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1 HISTÓRICO DA HANSENÍASE .....	17
2.2 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS .....	19
2.2.1 Agente Etiológico .....	19
2.2.2 Modo de Transmissão .....	20
2.3 ASPECTOS CLÍNICOS .....	21
2.4 DIAGNÓSTICO .....	22
2.5 TRATAMENTO .....	25
2.6 SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO BRASIL .....	27
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>33</b>
3.1 GERAL .....	33
3.2 ESPECÍFICOS .....	33
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>34</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	34
4.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	34
4.3 TAMANHO DA AMOSTRA .....	35
4.4 FONTE DE COLETA DE DADOS .....	36
4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	36
4.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	36
4.6.1 Critérios de Inclusão .....	36
4.6.2 Critérios de Exclusão .....	37
4.7 ANÁLISE DOS DADOS .....	37
4.8 QUESTÕES ÉTICAS .....	37
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>39</b>
5.1 PERFIL DOS CASOS .....	41
5.2 ASPECTOS CLÍNICOS .....	46

5. 3 ASSOCIAÇÃO: PERFIL DOS CASOS COM GRAU DE INCAPACIDADE FÍSICA II .....	54
<b>6 CONCLUSÕES .....</b>	<b>56</b>
<b>7 SUGESTÕES .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO I - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE HANSENÍASE .....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO II – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>67</b>
<b>APÊNDICE I - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>68</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Conhecida há milênios, configurada enquanto infecto-contagiosa de notificação compulsória, causada pelo *Mycobacterium leprae*, bactéria intra-celular obrigatória, com período de incubação prolongado, amplo aspecto de manifestações clínicas de evolução crônica, a hanseníase afeta principalmente pele e nervos periféricos <sup>(1) (2) (3)</sup>.

Essa doença, fácil de diagnosticar, tratar e curar, quando diagnosticada e tratada tardiamente, pode trazer graves consequências aos portadores e seus familiares, pelas lesões que os incapacitam fisicamente. A patologia encontra como ambiente favorável à sua propagação o baixo nível econômico e de vida da população <sup>(4)</sup>. No Brasil, apesar da redução drástica no número de casos, no período compreendido entre os anos de 1985 e 2000, o quadro ainda se constitui em um problema de saúde pública que exige uma vigilância resolutiva <sup>(5)</sup>.

A meta de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública, proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS), baseia-se na redução da prevalência da doença para menos de um doente por 10.000 habitantes. O coeficiente de prevalência é muito influenciado por aspectos operacionais dos programas de hanseníase, entretanto, para uma melhor monitoração da endemia, busca-se um indicador alternativo e a taxa de detecção de novos casos, principalmente, no Brasil, onde o controle representa um verdadeiro desafio, ao apresentar o segundo maior número de casos registrados, atrás apenas da Índia <sup>(6)</sup> <sup>(7) (8)</sup>.

As ações preventivas, promocionais e curativas que vêm sendo realizadas com sucesso pelas Equipes de Saúde da Família, já evidenciam um forte comprometimento dos profissionais, com destaque nas ações desenvolvidas por agentes comunitários de saúde, que vivem junto às comunidades objetos de seus trabalhos e, por isso, vivenciam, em nível domiciliar, as questões complexas que envolvem essa enfermidade <sup>(5)</sup>.

Para tanto, o referido comprometimento exige que a população seja informada sobre os sinais e sintomas da doença, que tenha acesso fácil ao diagnóstico e tratamento e que os acometidos possam ser orientados individualmente e, também, de forma coletiva, no âmbito do grupo familiar, durante todo o processo até a cura, o que exige, por sua vez, profissionais de saúde capacitados e informados para lidar com todos esses aspectos <sup>(5)</sup>.

Apesar dos esforços no sentido de se reduzir a conotação negativa da doença, há ainda um conjunto de imagens e ideias acerca da hanseníase apregoado pela sociedade que transforma a doença em algo estigmatizante, fazendo com que seus portadores ocultem o problema a fim de não serem discriminados. Esse fato, associado às precárias condições sócio-econômicas, tem dificultado o trabalho da erradicação da doença <sup>(9)</sup>.

O Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), o mais importante sistema para a vigilância epidemiológica, foi criado em 1990 pelo Ministério da Saúde com o objetivo de coletar, processar e transmitir dado. Os agravos ocorrem em todo o território nacional, fornecendo informações para a análise do perfil de morbidade, além de efetivar o processo de coleta e transferência de dados relacionados às doenças e agravos de notificação compulsória. A hanseníase como objeto deste sistema, possibilitou, portanto, obter um consolidado de informações sobre a doença e o SINAN foi o principal fornecedor de dados para esta pesquisa <sup>(10)</sup>.

No Estado do Tocantins, há vários municípios com altas taxas de detecção. O estudo epidemiológico desse indicador pode ser uma ferramenta valiosa para auxiliar no planejamento, na monitoração e avaliação de ações de saúde, direcionando as intervenções para reduzir as iniquidades, nos programas de avaliação e de controle da hanseníase no Estado, especificamente, na macro-região de Palmas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Hanseníase (lepra ou mal de Hansen) é uma doença infecciosa que afeta os nervos e a pele e provoca danos severos. A denominação “hanseníase” é devida ao nome do descobridor do microrganismo causador da doença, Gerhard Hansen <sup>(11)</sup>.

Essa patologia é de grande importância para a saúde pública devido à sua magnitude e seu alto poder incapacitante, atingindo principalmente a faixa etária economicamente ativa. Esse poder está diretamente relacionado à capacidade do bacilo penetrar a célula nervosa e também ao seu poder imunogênico e por ser uma das mais antigas doenças que acomete o homem. As referências mais remotas datam de 600 anos a.C. e procede da Ásia, que, juntamente com a África, podem ser consideradas o berço da doença <sup>(12)</sup>.

A melhoria das condições de vida e o avanço do conhecimento científico modificaram significativamente esse quadro e, hoje, a hanseníase tem tratamento e cura. O Brasil e o continente asiático se incluem entre as localidades de alta endemicidade da hanseníase no mundo <sup>(12)</sup>.

Segundo Ministério da Saúde <sup>(5)</sup>, um caso de hanseníase configura-se quando uma pessoa apresenta uma ou mais das seguintes características, requerendo quimioterapia:

- Lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade;
- Acometimento de nervo (s) com espessamento neural;
- Baciloscopia positiva.

## 2.1 HISTÓRICO DA HANSENÍASE

Apesar do avanço das investigações, a origem da hanseníase é, ainda, um ponto obscuro para os pesquisadores. Existem poucos registros, referências e discussões sobre o aparecimento da doença, o que torna difícil uma abordagem mais precisa sobre o tema.

Na Alexandria, 300 anos a.C., o mais famoso centro de estudos de medicina da antiguidade, já se estudava a chamada “Elephantíasis”, que, por muito tempo, foi confundida com a hanseníase e tratada como tal <sup>(13)</sup>.

Sabe-se ainda que, na época em que Cristo viveu, conforme citação bíblica, havia casos de hanseníase. No Antigo Testamento, em Levítico, capítulo 13, encontra-se toda uma orientação sobre a doença, seus sinais para identificação e cuidados em relação aos doentes, mas, dificilmente se pode comprovar que se tratava de hanseníase <sup>(14)</sup>. É possível que se tratasse de manchas dermatológicas de outra etiologia, ou, como observa Garmus:

Os casos elencados (na Bíblia), sob o termo genérico (lepra), incluem também simples infecções da pele, ou até manchas na roupa ou em edifícios. A lepra, como outras doenças, são algo de anormal, e por isso ameaçador, que se opõe a saúde normal <sup>(14)</sup>.

Por muito tempo os sacerdotes tiveram a missão de diagnosticar e tratar a doença, visto que se relacionava com uma fraqueza oriunda de pecados e devia ser combatida por meio de sacrifícios, purificações e rituais que incluíam desde a queima de objetos pessoais do doente até o impedimento de contato direto deste com o que se julgava puro. De um modo geral, o doente nessa época era considerado pecador, como se a lepra fosse a prova corporal do pecado: a corrupção da carne manifesta a da alma <sup>(15)</sup>.

Na conferência sobre a Lepra, realizada em Berlim no ano de 1897, Hansen fez recomendações sobre a conduta para com os doentes, ressaltando a importância do isolamento destes. Ele afirmava que: 1) O isolamento dos



acometidos nos limites da própria casa contribuiria para um combate mais eficaz à doença; 2) Onde existissem muitos pobres hansenianos, o isolamento feito apenas em casa não seria o suficiente. Nesses casos, o governo teria de tomar providências e isolá-los, assim como responsabilizar-se pelo cuidado e tratamento oferecido a estes; 3) Cada caso deveria ser examinado individualmente e então, decidir-se-ia pelo isolamento facultativo ou obrigatório <sup>(13)</sup>.

No que diz respeito à introdução da hanseníase no Brasil, podemos afirmar que, inicialmente, com base nos especialistas no assunto, a doença foi trazida pelos escravos africanos e pelos colonizadores europeus, principalmente, portugueses. Até então, a hanseníase permanecia na África, com grande intensidade nessa época, dados as condições sócio-econômicas e o completo desconhecimento em relação às terapêuticas adotadas nos países europeus <sup>(13)</sup>.

Abreu e Lima (1938) *apud* Cunha (2002), afirmaram que durante todo o período colonial e imperial, o Rio de Janeiro foi o centro da vida brasileira. Com relação à hanseníase, pode-se dizer o mesmo, pois foi fundado o primeiro hospital especializado para os acometidos pela doença e, também, é no Rio de Janeiro que se encontravam o maior número de informações sobre o assunto, o maior número de casos e também de médicos ocupados, exclusivamente, com a hanseníase <sup>(13)</sup>.

Quando a situação se mostrou fora de controle e por pressão da população, os médicos brasileiros passaram a se interessar pela hanseníase, dedicando-se à realização de estudos, pesquisas e cursos no exterior, o que propiciou mais informações sobre o tratamento e as medidas de profilaxia. Os hansenianos brasileiros, ainda como ocorria na idade média européia, sobreviviam das esmolas recolhidas nas ruas ou de doações de religiosos. Isso os colocava na mesma situação social em que estavam os miseráveis, desempregados, prostitutas e criminosos <sup>(16)</sup>.

A partir do final do século 19, as legislações brasileiras passaram a contemplar as questões mais sérias da saúde como um problema de ordem social, que deveriam sofrer, para a resolução, a interferência do governo. Para tanto, foram criados os conselhos, as inspetorias, diretorias e os serviços de saúde pública, que tinham a incumbência de proceder a recomendações, regulamentos e ordens, além

de promover a vigilância sanitária e manter um serviço de notificações e de estatística <sup>(13)</sup>.

## 2.2 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Hanseníase é uma doença de evolução lenta e que se manifesta, principalmente, por meio de sinais e sintomas dermatológicos: lesões na pele e nos nervos periféricos, principalmente nos olhos, mãos e pés. O comprometimento dos nervos periféricos é a característica principal da doença, dando-lhe um grande potencial para provocar incapacidades físicas que podem, inclusive, evoluir para deformidades. Essas incapacidades e deformidades podem acarretar alguns outros problemas: diminuição da capacidade de trabalho, limitação da vida social, problemas psicológicos e também, estigma e preconceito contra a doença <sup>(5)</sup>.

### 2.2.1 Agente Etiológico

A hanseníase é causada pelo bacilo álcool - ácido resistente, um parasita intracelular obrigatório, denominado bacilo de Hansen ou *Mycobacterium leprae*, que tem afinidade com células cutâneas e por células dos nervos periféricos, instalando-se no organismo da pessoa infectada, podendo se multiplicar. O tempo de multiplicação do bacilo é lento e chega a durar, em média, de 11 a 16 dias. O *M.leprae* tem alta infectividade e baixa patogenicidade, isto é, infecta muitas pessoas e, no entanto, poucas adoecem <sup>(17)</sup>.

### 2.2.2 Modo de Transmissão

O homem é considerado a única fonte de infecção da hanseníase, que pode ser transmitida por contato físico, mas é normalmente propagado pelas vias aéreas, o trato respiratório, após contato frequente com a pessoa portadora do bacilo de Hansen, não tratada, que o elimina para o meio exterior, contagiando pessoas susceptíveis. Ou seja, não basta uma conversa ou um encontro eventual para pegar a doença é necessário convívio íntimo e prolongado com os doentes <sup>(18)</sup>.

Isso mostra que nem todas as pessoas que entram em contato com o Bacilo de Hansen contraem a doença. A bactéria penetra com frequência no organismo humano, porém, é eliminada, já que a maioria dos indivíduos tem algum grau de resistência. Assim, após ser inalado o bacilo, alcança a mucosa respiratória das vias aéreas superiores, conseguindo penetrar na corrente sanguínea e disseminando-se na pele e nos nervos <sup>(19)</sup>.

Segundo Foss (1999), em 1972, já havia sido demonstrado que células (linfócitos) de adultos, expostas uma vez a paciente com hanseníase, apresentaram alta reatividade (linfoproliferação in vitro) ao *M. leprae*. Estudos soro epidemiológicos, realizados ao longo de em um período de observação de cinco anos, têm demonstrado que 15% das crianças entre cinco e 10 anos, em região endêmica de hanseníase, apresentam anticorpos específicos ao *M. leprae* sem evidência clínica de hanseníase.

Em uma minoria de indivíduos infectados ocorre propagação do bacilo para os nervos periféricos, onde é fagocitado por células de *Schwann* e macrófagos. Este período de incubação é de cinco anos, em média. É a epidemiologia de um bacilo lento que faz uma divisão binária a cada 12 a 21 dias e sua localização intracelular obrigatória no sistema fagocítico mononuclear que imprime a característica de doença crônica à hanseníase <sup>(2)</sup>.

## 2.3 ASPECTOS CLÍNICOS

Os aspectos morfológicos das lesões cutâneas são classificados nas 4 formas clínicas descritas a abaixo:

Geralmente, a doença inicia-se pela hanseníase indeterminada, caracterizada por máculas hipocrômicas com anestesia local (tátil, térmica, dolorosa). Ao exame histológico apresentam infiltrado inflamatório inespecífico, que pode ou não atingir filetes neurais. Essas lesões poderão evoluir para uma das formas mais graves, segundo a capacidade de resposta imune contra o *M. leprae* <sup>(20)</sup>

A hanseníase tuberculóide, forma de alta resistência à infecção pelo *M. leprae*, manifesta-se com lesão cutânea e/ou neural única ou em pequeno número, bem delimitada e com ausência de bacilos. Apresenta anestesia parcial ou total, borda papulosa e infiltrada, coloração eritemato-acastanhada, anidrose e/ou queda de pêlos, tudo isso podendo ser acompanhado de espessamento do tronco neural próximo à lesão. Esse, às vezes, é o único sinal da doença denominada hanseníase tuberculóide neural <sup>(21)</sup>.

Na forma dimorfa, as manifestações clínicas são semelhantes, apresentando em geral, lesões papulosas, eritematosas, edematosas, de limites internos bem definidos e externos imprecisos, centro hipocrômico e anestesia local. As lesões são denominadas pré-foveolares (eritematosas, planas, com o centro claro) e foveolares (eritematosas, infiltradas com centro deprimido). A presença de nódulos infiltrados na face e pavilhões auriculares aproxima do pólo virchowiano e lesões cutâneas pouco numerosas e assimétricas revelam tendência ao pólo <sup>(22)</sup>.

Segundo Santos *et al* (2005), a hanseníase virchowiana (HV) é altamente contagiante, mas a transmissão depende de exposição íntima e prolongada. Os bacilos vão se alojar em regiões frias (pele, trato respiratório superior, olhos, testículos, linfonodos que drenam a pele, troncos nervosos, macrófagos do fígado, baço e suprasional). O acúmulo de macrófagos rico em bacilos é denominado célula de Virchow, formando um granuloma característico da hanseníase. Esse granuloma

se origina próximo a anexos da pele e nervos; ele se expande e forma uma faixa extensa de macrófagos <sup>(23)</sup>.

Caracteriza-se por lesões simétricas em tronco e face, principalmente. O paciente apresenta rosto inchado, perda de pêlo e cabelo, faces de “máscaras” pela perda dos nervos (não externa sentimentos) do rosto, sendo denominada de face leonina que é característica da fase avançada. A HV apresenta baciloscopia fortemente positiva e representa nos casos virgens de tratamento, importante foco infeccioso ou reservatório da doença. É a forma mais importante do ponto de vista epidemiológico, estando os bacilos presentes nas lesões cutâneas na proporção de 1010 bacilos/g tecido <sup>(24)</sup>.

De acordo com Jopling e McDougall (1991), durante a evolução da doença ou do tratamento, podem ocorrer surtos de alteração da resistência ao *M. leprae*, que resultam em reações imunológicas denominadas estados reacionais da hanseníase, classificadas em: reação reversa - RR (Tipo 1), frequente na hanseníase dimorfa caracteriza-se por edema e eritema das lesões pré-existentes ou surgem novas lesões e edema nas extremidades (mãos e pés). E eritema nodoso - EN (Tipo 2), reação por imunocomplexos circulantes e intensa reação inflamatória, manifesta-se com febre alta, neurite, artrite, edema, pápulas e nódulos cutâneos dolorosos difusos, às vezes, lesões numulares eritêmato-infiltradas <sup>(21)</sup>.

## 2.4 DIAGNÓSTICO

Conforme Garbino *et al* (2003), na hanseníase há o acometimento de fibras autonômicas, sensitivas e motoras. Entre as manifestações autonômicas, destaca-se a perda da sudorese, resultando em pele ressecada <sup>(25)</sup>.

O acometimento das fibras cutâneas resulta na perda da sensibilidade à dor, ao frio, ao calor e, mais tardiamente, também ao tato <sup>(26)</sup>. Quando há lesão do tronco dos nervos periféricos, há acometimento sensitivo, autonômico e motor no território do(s) nervo(s) afetado(s), resultando em perda de todas as formas de

sensibilidade (dor, frio, calor, tato, parestesia e posição segmentar) e de paresia, paralisia e atrofia muscular <sup>(27)</sup>.

A neuropatia inflamatória (neurite) pode ser aguda ou crônica <sup>(28)</sup> <sup>(29)</sup>. As neurites agudas se apresentam de forma abrupta, com quadro objetivo de hipersensibilidade à palpação, dor intensa, espontânea ou desencadeada pela palpação. Com frequência, as estruturas neurais desenvolvem edema, resultando em espessamento dos nervos, com alterações da função sensitiva ou sensitivo-motora, que podem ser reversíveis se houver controle do edema <sup>(30)</sup>.

Já as neurites crônicas se caracterizam por um início insidioso e lentamente progressivo, apresentando, inicialmente, apenas leves alterações sensitivas, progredindo com alterações sensitivo-motoras e com sintomatologia dolorosa variável. A neuropatia não-dolorosa, conhecida como “neurite silenciosa”, se caracteriza por alteração da função sensitiva ou sensitivo-motora na ausência de fenômenos álgicos <sup>(31)</sup>.

O acometimento nervoso aumenta com a evolução da doença, com a idade do paciente, sendo maior nas formas multibacilares <sup>(32)</sup>. A presença ou ausência de dor é outro aspecto notável da neuropatia da hanseníase. A dor da neuropatia (neuralgia) pode ocorrer durante o processo inflamatório, associado ou não à compressão neural, ou então, decorrer de seqüela da neurite (dor neuropática) <sup>(33)</sup>.

A distinção entre as duas situações é importante, pois implica em tratamentos particularizados. A dor pode ainda ser espontânea ou ser desencadeada pela palpação ou percussão do nervo (sinal de Tinel). Sensações desagradáveis podem estar presentes na ausência do estímulo (parestesias) e, ocasionalmente, distúrbios na percepção das sensações (disestesias) são também encontrados <sup>(33)</sup>.

O exame físico nesses pacientes deve incluir principalmente palpação dos troncos nervosos, avaliando a forma, a consistência e o volume do espessamento do nervo e a mobilidade do nervo durante o movimento articular. É importante realizar o mapeamento sensitivo do tato cutâneo, utilizando-se o conjunto de monofilamentos de náilon de Semmes – Weinstein (estesiômetro) nos territórios específicos dos

troncos nervosos das mãos e dos pés, recomendado para o programa de controle da hanseníase <sup>(5)</sup>.

Estudos demonstraram que este instrumento é útil para detectar e quantificar a perda sensorial <sup>(34)</sup>, permitindo avaliar resultados em seis níveis funcionais: sensibilidade normal, sensibilidade diminuída, sensibilidade protetora diminuída, perda da sensibilidade protetora, sensação de pressão profunda e perda da sensação de pressão profunda. Deve ser realizado o teste manual de força dos músculos dos membros superiores e inferiores mais frequentemente acometidos, recomendado pelo programa de controle da hanseníase. Esse método é utilizado para o diagnóstico de lesões nervosas periféricas <sup>(5) (36) (35)</sup>.

A aplicação da Classificação Operacional é realizada para fins de tratamento quimioterápico e o diagnóstico, portanto, baseia-se na identificação de sinais e sintomas:

- Paucibacilares (PB): casos com até 5 lesões de pele;
- Multibacilares (MB): casos com mais de 5 lesões de pele.

O diagnóstico da doença é a classificação operacional do paciente em Pauci ou em Multibacilar é importante para que possa ser selecionado o esquema de tratamento quimioterápico adequado ao caso <sup>(5)</sup>.

A adoção de atividades de prevenção e tratamento de incapacidades será baseada nas informações obtidas no diagnóstico da hanseníase. Essas informações referem-se ao comprometimento neural ou às incapacidades físicas identificadas, as quais merecem especial atenção, tendo em vista suas consequências na vida econômica e social de pacientes com hanseníase, ou mesmo suas eventuais sequelas naqueles já curados <sup>(5)</sup>.

O grau de incapacidade é determinado a partir da avaliação neurológica dos olhos, mãos e pés, e tem seu resultado expresso em valores que variam de 0 (zero) a II (dois). Saliente-se que todas as formas clínicas da hanseníase podem causar incapacidades físicas e, conforme orientação do Ministério da Saúde, todos os casos novos devem ser avaliados no início do tratamento <sup>(37)</sup>.

A necessidade de classificação do grau de incapacidade física em função das deformidades que podem ser geradas pela hanseníase motivou a capacitação dos profissionais de enfermagem para que avaliem o grau de incapacidade física em pacientes, inscritos e em alta do programa.

- **Grau 0** (zero), quando não há comprometimento neural nos olhos, nas mãos ou pés;
- **Grau I** (um), que corresponde à diminuição ou perda de sensibilidade;
- **Grau II** (dois), que indica a presença de incapacidades e deformidades do tipo lagofalmo, garras, reabsorção óssea, mãos e pés caídos, entre outros <sup>(38)</sup>.

## 2.5 TRATAMENTO

O tratamento específico da pessoa com hanseníase, indicado pelo Ministério da Saúde, é a poliquimioterapia, padronizada pela Organização Mundial de Saúde, conhecida como PQT, devendo ser realizada nas unidades de saúde. A PQT mata o bacilo tornando-o inviável, evita a evolução da doença, prevenindo as incapacidades e deformidades causadas por ela, levando à cura. O bacilo morto é incapaz de infectar outras pessoas, rompendo a cadeia epidemiológica da doença. Assim sendo, logo no início do tratamento, a transmissão da doença é interrompida e, sendo realizado de forma completa e correta, garante a cura da doença. <sup>(5)</sup>.

A poliquimioterapia é constituída pelo conjunto dos seguintes medicamentos: Rifampicina, Dapsona e Clofazimina, com administração associada. Essa associação evita a resistência medicamentosa do bacilo que ocorre com frequência quando se utiliza apenas um medicamento, impossibilitando a cura da doença. É administrada por meio de esquema-padrão, de acordo com a classificação operacional do doente em Pauci ou Multibacilar <sup>(5)</sup>.

Para crianças com hanseníase, a dose dos medicamentos do esquema-padrão é ajustada, de acordo com a sua idade. Já no caso de pessoas com



intolerância a um dos medicamentos do esquema-padrão, são indicados esquemas alternativos. A alta por cura é dada após a administração do número de doses preconizadas pelo esquema terapêutico <sup>(5)</sup>.

No esquema Paucibacilar (PB) é utilizada uma combinação da Rifampicina e Dapsona, acondicionadas numa cartela, no seguinte esquema:

- Medicacões:

- Rifampicina: uma dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300 mg) com administração supervisionada;

- Dapsona: uma dose mensal de 100mg supervisionada e uma dose diária auto-administrada.

Duração do tratamento: seis doses mensais supervisionadas de Rifampicina e o critério de alta são seis doses supervisionadas em até nove meses.

No esquema Multibacilar (MB) é utilizada uma combinação da Rifampicina, Dapsona e de Clofazimina, acondicionadas numa cartela, no seguinte esquema:

- Medicacões:

- Rifampicina: uma dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300 mg) com administração supervisionada;

- Clofazimina: uma dose mensal de 300 mg (3 cápsulas de 100 mg) com administração supervisionada e uma dose diária de 50mg auto-administrada;

- Dapsona: uma dose mensal de 100mg supervisionada e uma dose diária auto-administrada.

Duração do tratamento: 12 doses mensais supervisionadas de Rifampicina e o critério de alta e 12 doses supervisionadas em até 18 meses.

## 2.6 SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO BRASIL

As ações de controle da hanseníase vêm passando por várias reformulações de estratégias nos últimos 40 anos e, após o advento da poliquimioterapia, na década de 1980, ampliou-se a possibilidade de sua eliminação <sup>(39) (40)</sup>.

A hanseníase afeta a população de 91 países. O Brasil é o responsável pela endemia no continente americano e está entre os 12 países que registraram 90% dos casos no mundo. Em 2006, segundo a OMS, dos 47.612 casos registrados nas Américas, em todas as faixas etárias, 44.436 ocorreram no Brasil, um resultado que coloca o País atrás apenas da Índia no número de novas detecções e ao lado de um seleto grupo de países que não conseguiram reduzir a incidência da doença para níveis satisfatórios. Fazem parte desse grupo, além de Brasil e Índia, Angola, República Democrática do Congo, Madagascar, Moçambique, Nepal e Tanzânia <sup>(41)</sup>.

Mesmo com uma maior precocidade atual do diagnóstico no país, de acordo com a redução da incapacidade física dos casos, de 15,9% para 7,07%, cerca de 3 mil pessoas ainda apresentam deformidade física por hanseníase a cada ano e, em todo o mundo, cerca de dois a três milhões se tornaram permanentemente incapacitadas pela doença, apesar da prevalência global ter sido reduzida em 90% desde 1985. Uma prevalência oculta da hanseníase poderia justificar o quadro <sup>(42) (43) (44)</sup>.

Apesar da enorme redução da prevalência, tal estratégia de controle não mostrou redução da transmissão do agente, que pode ser avaliada por meio da descoberta de casos novos. No Brasil, durante a última década, a descoberta de novos casos vem se mantendo estável, por isso o Brasil é o único país do mundo que não atingiu a meta de eliminar a hanseníase <sup>(45)</sup>.

Eliminar uma doença é diferente de erradicá-la. Segundo a OMS, é considerada eliminada uma enfermidade que tenha registro de menos de um caso para cada 10 mil habitantes por ano. Este é um indicador de prevalência e leva em

conta o número total de casos (novos e antigos). Erradicar a doença é não ter mais nenhum registro <sup>(45)</sup>.

Ainda segundo Bassette (2008), há algum tempo o país não usa mais o indicador de prevalência como critério para avaliar os casos de hanseníase, por isso, não atingiu a meta de eliminação da doença. O Brasil passou a usar o indicador de detecção [que só leva em conta novos casos] como forma de acompanhamento. Hoje, o principal indicador que a Secretaria de Saúde prioriza é o de casos da doença em pessoas com menos de 15 anos, por ser mais fiel e mostrar onde está o foco da transmissão. Como a doença é mais comum em adultos, o fato de existirem muitos casos em crianças e adolescentes indica grande presença de bacilos na região <sup>(45)</sup>.

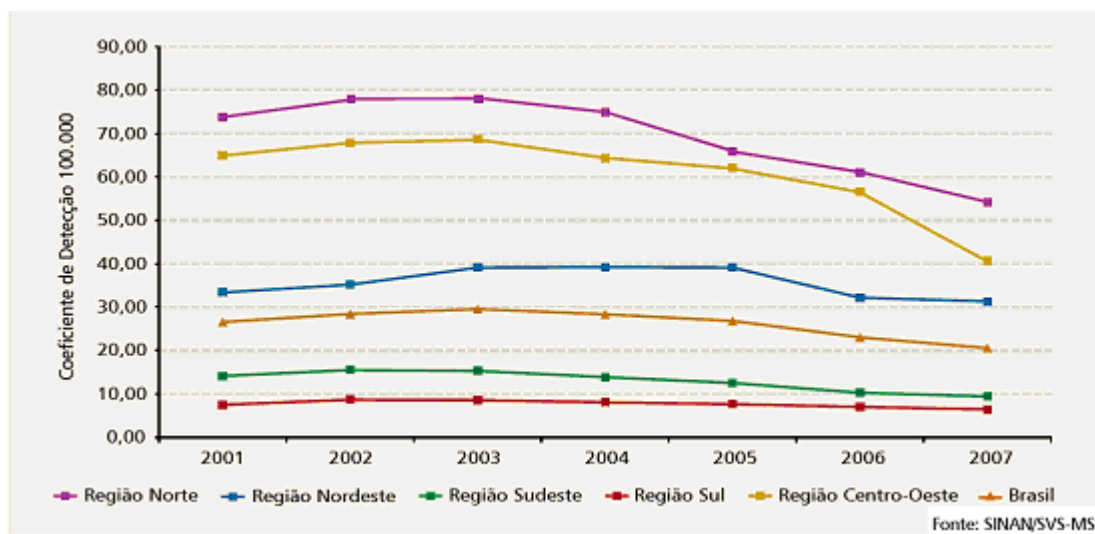
O número de casos em pessoas com menos de 15 anos caiu 11% entre 2006 e 2007. Em números absolutos, reduziu de 3.444 para 3.065 novos casos. Na população em geral, a redução da hanseníase também foi de quase 11% (caiu de 44.662 para 39.321 novos diagnósticos) <sup>(45)</sup>.

A hanseníase no Brasil apresenta-se ainda em patamares muito altos nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Essa informação fortalece o esforço pelo alcance da meta do PAC, Programa de Aceleração do Crescimento (Mais Saúde/MS), que propõe reduzir a doença em menores de 15 anos, mas se contrapõe à existência de regiões com aglomeração de casos e indícios de transmissão ativa. Essas concentram 53,5% dos casos detectados em apenas 17,5% da população brasileira, residentes em extensas áreas geográficas, sede de muitas tensões, o que adiciona maior complexidade a intervenções efetivas <sup>(48)</sup>.

A Coordenação do Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH) assume como objetivo de saúde pública o controle da doença e privilegia, neste aspecto, o acompanhamento epidemiológico por meio do coeficiente de detecção de casos novos, optando pela sua apresentação por 100.000 habitantes para facilitar a comparação com outros eventos. O coeficiente de detecção de casos novos é função da incidência real de casos e da agilidade diagnóstica dos serviços de saúde. Em 2007, no Brasil, o coeficiente de detecção de casos novos alcançou o

valor de 21,08/100.000 habitantes e o coeficiente de prevalência, 21,94/100.000 habitantes <sup>(46)</sup>.

Na Figura 1 é mostrada a evolução do coeficiente de detecção de casos novos no Brasil e regiões, de 2001 a 2007. Observa-se, no período, uma maior ocorrência de casos nas regiões Norte e Centro-Oeste, seguidas da região Nordeste. A região Norte apresentou nos sete anos acompanhados um coeficiente médio de 69,40/100.000 habitantes, com valores situados entre 54,25/100.000, o mais baixo, registrado em 2007, e 78,01/100.000, o mais alto, correspondente ao ano de 2003. O valor médio do indicador para o Brasil no período foi de 26,26/100.000 habitantes, tendo os valores ascendido de 26,61/100.000, em 2001, para 29,34/100.000, em 2003, e decrescido até 21,08/100.000, em 2007. Onde podemos observar que a média da região Norte é bem maior que a brasileira.

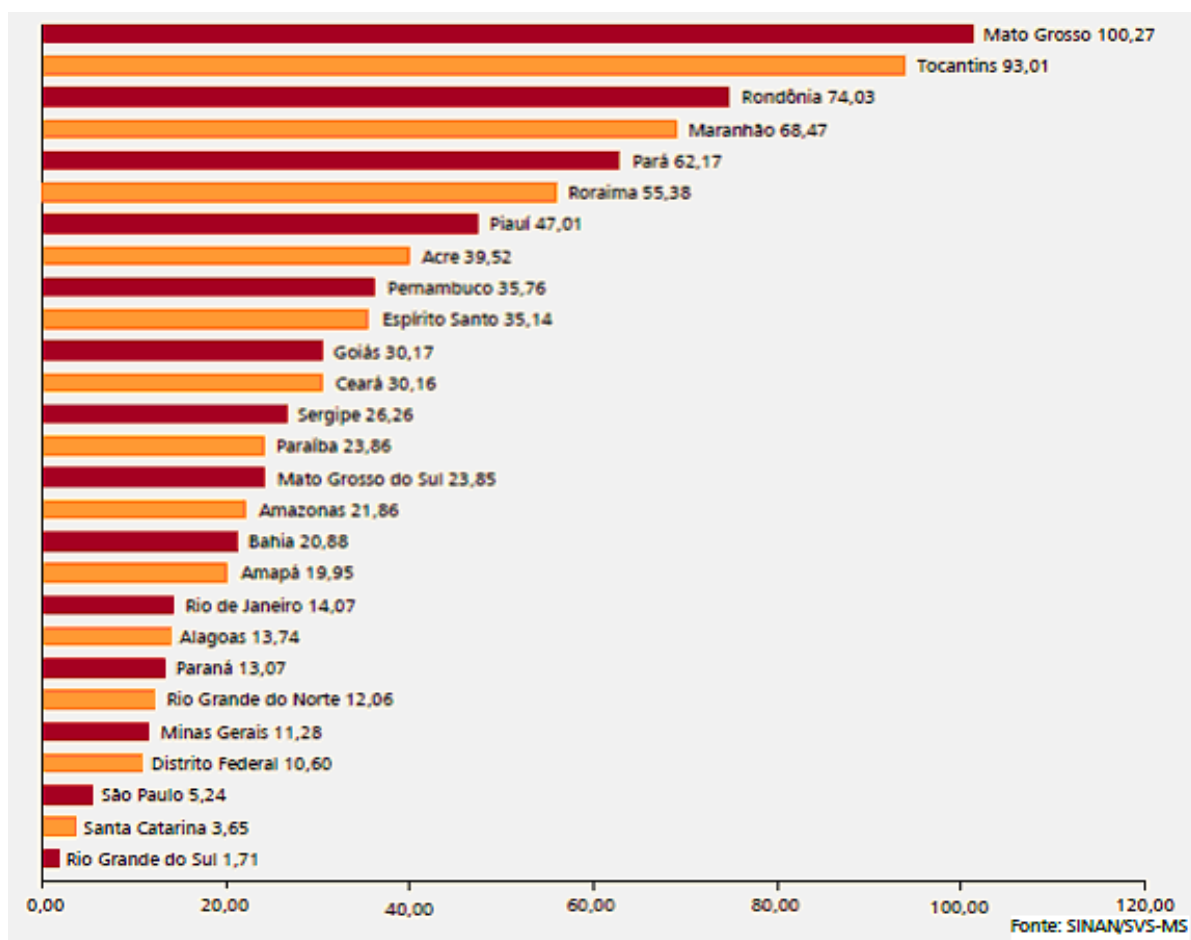


**Figura 1:** Coeficientes de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, regiões e Brasil, 2001 – 2007.

Na Figura 2 são mostrados os coeficientes de detecção de casos novos registrados nos estados em 2007, em que se evidencia o comprometimento da região da Amazônia Legal em relação à hanseníase. Com uma população correspondente, em 2007, a 12,9% da população do Brasil, a região concentrava 38,9% (15.532) dos casos novos detectados no País.

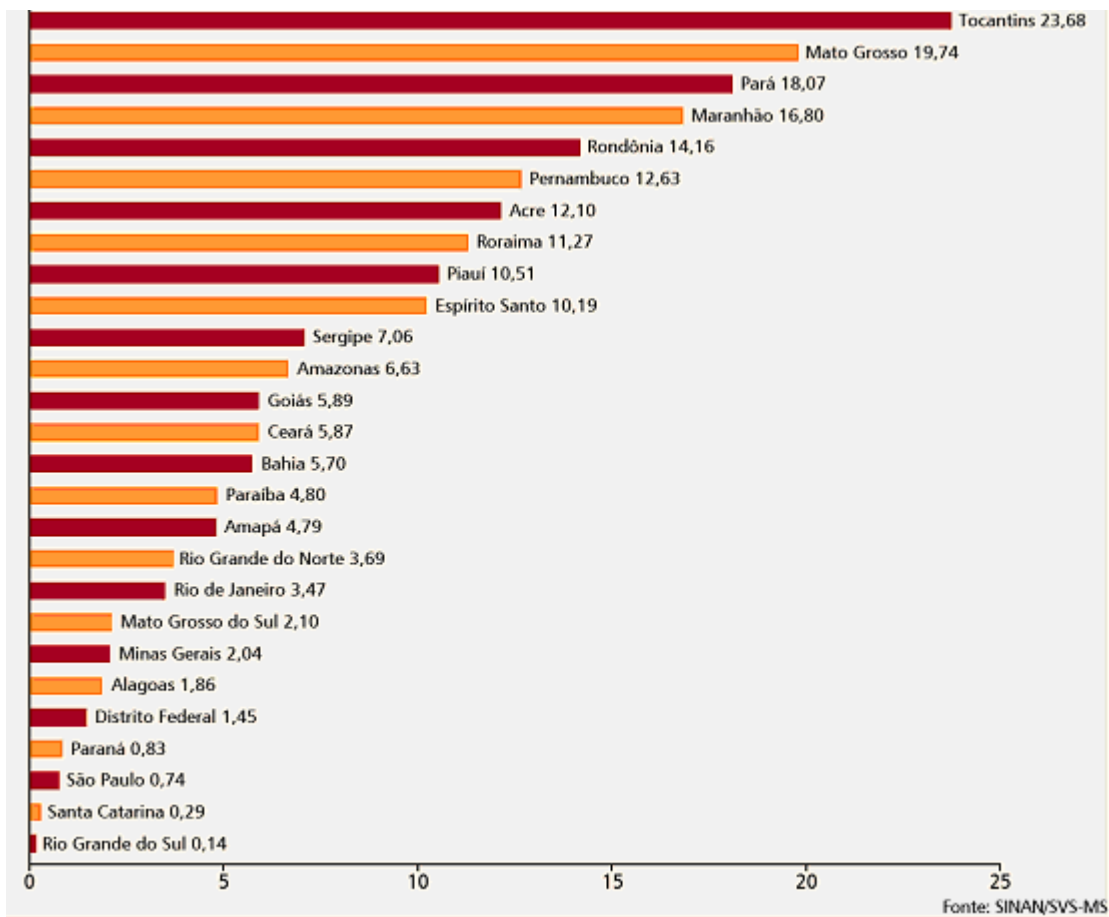
O Estado de Mato Grosso apresentou em 2007 o coeficiente de detecção de casos novos mais elevado do país, 100,27/100.000 habitantes, seguido, nesta ordem, dos estados de Tocantins, 93,01/100.000, Rondônia, 74,03/100.000, Maranhão, 68,47/100.000, Pará, 62,17/100.000, e Roraima, onde foi registrado o valor de 55,38/100.000 habitantes. Os seis Estados, onde foram registrados os maiores coeficientes de detecção de casos novos, pertencem à Amazônia Legal.

Completando a relação dos estados da região, o Acre ocupava a oitava posição no Brasil, com o coeficiente de detecção de 39,52/100.000, o Amazonas a 16ª, com 21,86/100.000, e o Amapá ocupava a 18ª posição, com o coeficiente de 19,95/100.000 habitantes. A região da Amazônia Legal apresenta barreiras físicas e sociais que dificultam o acesso aos serviços de saúde, e tem aspectos demográficos e referentes à produção social do espaço geográfico que a fazem historicamente vinculada à evolução da endemia no Brasil.



**Figura 2:** Coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, estados da Federação, Brasil, 2007.

A redução de casos em menores de 15 anos de idade é prioridade do Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH). Esses casos têm relação com doença recente e focos de transmissão ativos e seu acompanhamento epidemiológico são relevantes para o controle da hanseníase. Os coeficientes de detecção de casos novos em menores de 15 anos de idade, distribuídos por estados, referentes ao ano de 2007, são apresentados no Figura 3. Mais uma vez é evidenciado o comprometimento da Amazônia Legal em relação à hanseníase, com o Estado do Tocantins ocupando a primeira posição no País, com o coeficiente de 23,6/100.000 habitantes.



**Figura 3:** Coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase na população de menores de 15 anos de idade por 100.000 habitantes, estados da Federação, Brasil, 2007.

Nos últimos anos Secretaria da Saúde do Tocantins assessorou 105 dos 139 municípios, correspondendo a 76% da área, havendo melhoria na qualidade dos

indicadores como: redução de 26% dos casos em registros ativo, redução do abandono de tratamento de 18% para 8%, aumento de 11% de casos curados (de 73,2% para 82,4%), incremento do diagnóstico precoce, reduzindo as deformidades de 6% para 4%, aumento de contatos examinados de 49% para 60%, incremento de 36% na cobertura das Unidades Básicas de Saúde (de 72% para 89%) e incremento na detecção de casos novos (de 9 para 10 casos/10.000 habitantes), além da capacitação de 2.800 agentes comunitários de saúde <sup>(52)</sup>.

E embora exista um esforço das três esferas de Governo, municipal, estadual e federal, e os dados tragam certa melhoria no quadro, ainda é muito preocupante a situação do Estado do Tocantins em relação à hanseníase. <sup>(47)</sup>.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 GERAL

Conhecer a prevalência de hanseníase nos municípios da macro-região de Palmas, Estado do Tocantins, em 2009.

#### 3.2 ESPECÍFICOS

- Conhecer o perfil dos casos de hanseníase segundo: cor de pele, zona residencial, escolaridade, sexo e faixa etária;
- Descrever a magnitude dos casos de hanseníase nos municípios da macro – região de Palmas, considerando as seguintes variáveis: forma clínica, grau de incapacidade física no diagnóstico, classificação operacional, esquema terapêutico inicial e modo de detecção do caso novo;
- Verificar possível associação entre o grau de incapacidade física II no diagnóstico e o perfil dos casos de hanseníase.



## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo transversal descritivo. De acordo com Pereira (2007), o estudo epidemiológico transversal, apesar de representar uma forma simples de pesquisa populacional, é muito útil na determinação dos fatores de riscos a que uma população está exposta, principalmente, quando as informações são inexistentes, expressando seus resultados em termos de prevalência <sup>(48)</sup>.

### 4.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Tocantins localiza-se na Região Norte do Brasil, com uma área de 277.620,914 km<sup>2</sup>, o que representa 3,26% da área total do Brasil, ocupando a décima extensão territorial, fazendo parte da Amazônia Legal. Ademais, limita-se com seis estados brasileiros: ao Norte, com Maranhão; ao Sul, com Goiás; a Leste, com Maranhão, Piauí e Bahia; a Oeste, com Mato grosso e Pará; Nordeste, Maranhão; Noroeste, Pará; Sudeste, Bahia; Sudoeste, Mato grosso. Formado por 139 municípios, agrupados em 18 macro-regiões administrativas, divididas pela Secretaria do Planejamento do Estado, com fins de adequar o planejamento e a execução das ações do Governo aos interesses comuns dos municípios que integram, essa divisão é endossada pela Lei 972, de 14 de abril de 1988 <sup>(49)</sup>.

De acordo com o IBGE (2007), o Estado do Tocantins tem uma população estimada de 1.243,627 habitantes, sendo que 903.744 (72,67%) moram na zona urbana e 339.883 (27,33%) na zona rural. A principal vegetação Tocantinense é o Cerrado, cobrindo uma área de aproximadamente 87% do território. O clima é Tropical com temperatura média de 38°C e umidade relativa do ar 76%, com queda nos meses de agosto e setembro, quando a umidade fica em torno de 50% <sup>(50)</sup>. O

Tocantins é um dos cinco Estados mais ricos em recursos hídricos do País graças aos Rios Araguaia e Tocantins, e seus afluentes, que se organizam hierarquicamente formando a Bacia Hidrográfica Araguaia-Tocantins <sup>(51)</sup>.

Palmas é a capital do Estado do Tocantins, localizada no quadrante central do Estado e a área territorial e de 2.051 km<sup>2</sup>. Sua sede municipal tem como coordenadas geográficas -10°12'46" de latitude Sul, 48°21'37" de longitude Oeste e altitude média de 330m, acima do nível do mar. Faz limite ao Sul: Monte do Carmo e Porto Nacional; Leste: Santa Tereza e Novo Acordo; Oeste: Porto Nacional e Miracema do Tocantins. Fica a 973 km de Brasília e encontra-se localizada a 60 km da rodovia BR-153 (Belém-Brasília). O acesso terrestre é pela TO-O50 e TO-060 que bifurcam com a BR-153. A população residente é de 220.888 habitantes, conforme pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE <sup>(50)</sup> <sup>(51)</sup>.

Uma das macro-regiões administrativas do Tocantins é a de Palmas, em conjunto com mais dez Municípios: Aparecida do Rio Negro, com 4.200 habitantes; Brejinho de Nazaré, com 5.506 habitantes; Fátima, com 4.123 habitantes; Ipueiras, com 1.853 habitantes; Lajeado, com 2.204 habitantes; Miracema do Tocantins, com 19.740 habitantes; Monte do Carmo, com 6.723 habitantes; Oliveira de Fátima, com 1.129 habitantes; Porto Nacional, com 46.772 habitantes; Tocantínia, com 6.771 habitantes <sup>(49)</sup>.

#### 4.3 TAMANHO DA AMOSTRA

A amostra trabalhada foi composta por todos os registros de casos de hanseníase no ano de 2009, na macro-região de Palmas, contidos nos arquivos informatizados do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Tocantins, segundo a ficha de notificação de hanseníase (anexo I) do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

#### 4.4 FONTE DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados na Secretaria da Saúde do Tocantins, por meio do SINAN, cujo objetivo do sistema é coletar, transmitir e disseminar dados gerados rotineiramente pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica das três esferas de Governo, por meio de uma rede informatizada, para apoiar o processo de investigação e dar subsídios à análise das informações de vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória.

O sistema foi desenvolvido para ser operacionalizado da Unidade de Saúde até a Secretaria da Saúde dos Estados, porém caso o município não disponha de microcomputadores nas suas unidades, o mesmo pode ser operacionalizado a partir das Secretarias Municipais, das Regionais de Saúde e da Secretaria Estadual de Saúde <sup>(52)</sup>.

#### 4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta foi realizada por meio de dados secundários obtidos dos relatórios emitidos pelo SINAN e Secretaria da Saúde do Tocantins, utilizando um roteiro (apêndice I), produzido pela própria pesquisadora.

#### 4.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

##### **4.6.1 Critérios de Inclusão**

Os critérios para inclusão foram os casos de hanseníase notificados na macro-região de Palmas, durante o período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2009.

#### 4.6.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos da pesquisa os casos notificados de hanseníase de pacientes que se mudaram para outro país, estado ou macro-região ou que o diagnóstico não foi confirmado.

#### 4.7 ANÁLISE DOS DADOS

Para análise das variáveis foram utilizados:

- O *software* Epi-Info 3.5.1 – este é um programa integrado, desenvolvido para uso em Epidemiologia. Reúne aplicações de banco de dados (criação, entrada e processamento), análise estatística, geração de tabelas e gráficos e possibilita ainda, algumas tarefas de programação. Foi usado para criar e analisar relatórios de protocolos de pesquisa;
- O teste Qui-Quadrado, um exemplo de uma abordagem comum para a análise estatística conhecida como modelamento estatístico, o qual procura desenvolver uma expressão estatística (modelo) que prediz o comportamento de uma variável dependente com base no conhecimento de uma ou mais variáveis independentes<sup>(53)</sup>.
- Foram considerados estatisticamente significativos os valores de  $p < 0,05$ .

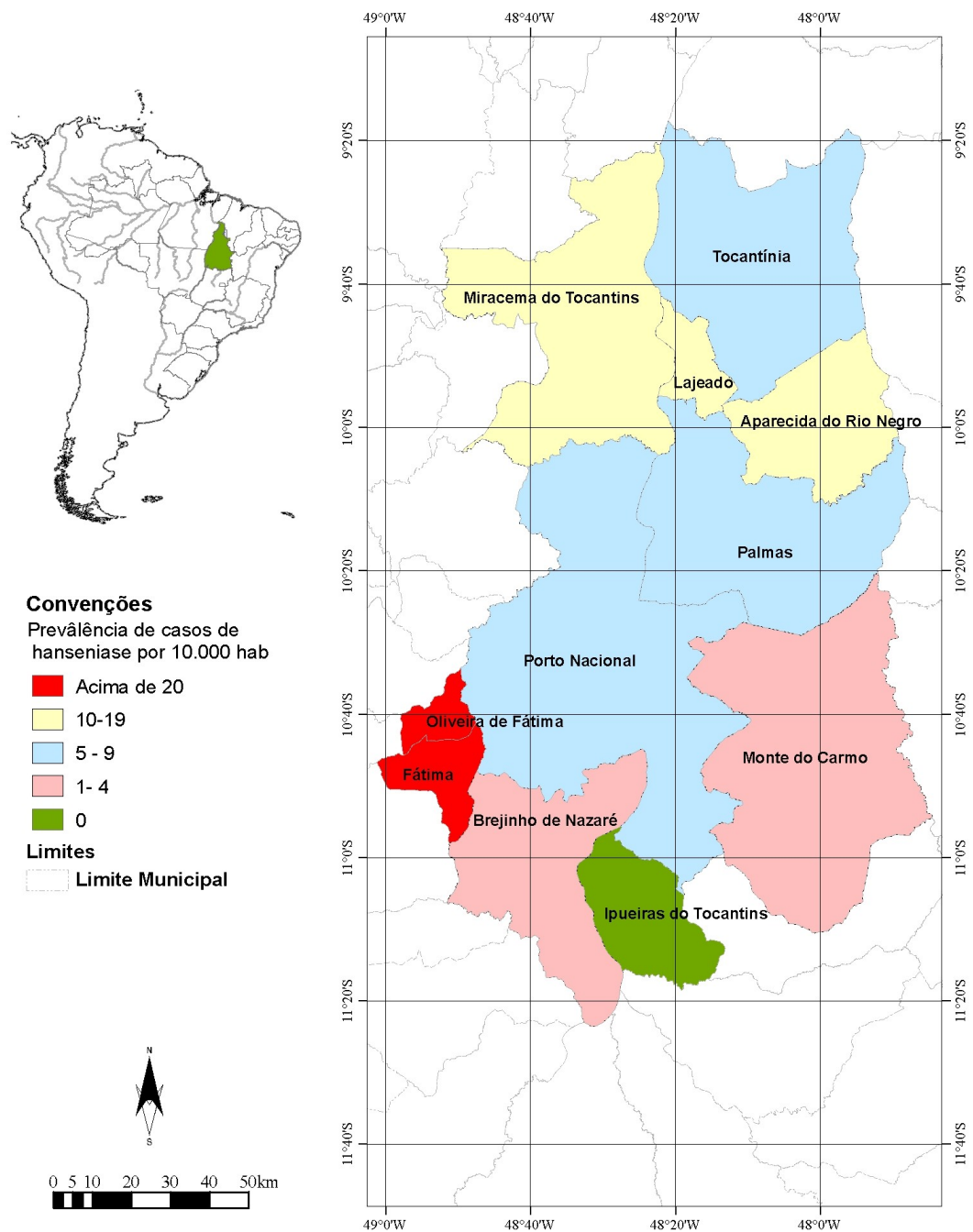
#### 4.8 QUESTÕES ÉTICAS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP/ULBRA, com Parecer 06/2009 (anexo II), em atendimento às exigências do Conselho Nacional de Saúde (Res. CNS 196/96),

que normatiza pesquisa envolvendo seres humanos e preconiza que toda pesquisa deve ser realizada conforme princípios morais e éticos, respeitando a privacidade das pessoas envolvidas na pesquisa <sup>(54)</sup>.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2009 foram notificados 302 casos de hanseníase na macro-região de Palmas, Tocantins (Tabela 1). Os casos foram provenientes de 10 dos 11 municípios estudados, totalizando uma população de 319.909 habitantes.



**Figura 4:** Prevalência de casos notificados de hanseníase por 10.000 habitantes na macro-região de Palmas-TO, 2009.

Todos os municípios estudados são próximos uns dos outros (Figura 4) e a maioria com altas taxas, Fátima e Oliveira de Fátima estão próximos de Ipueiras, que não tem registro de hanseníase em 2009 e de Monte do Carmo e Brejinho de Nazaré que tem índices baixos em relação à macro-região estudada. Isso nos leva a crer que a localização não influenciou nos índices de prevalência.

**Tabela 1:** Distribuição de casos prevalentes de hanseníase por municípios da macro-região de Palmas, 2009.

Município	N	%	Prevalência/10.000 hab
Fátima	11	3,6	26,67
Oliveira de Fátima	03	1,0	26,57
Aparecida do Rio Negro	06	2,0	14,28
Lajeado	03	1,0	13,61
Miracema	22	7,3	11,14
Palmas	210	69,5	9,50
Porto Nacional	41	13,6	8,76
Tocantínia	04	1,3	5,90
Brejinho de Nazaré	01	0,3	1,81
Monte do Carmo	01	0,3	1,48
Ipueiras	0	0	0
Total	302	100%	9,44

O Município de maior prevalência foi Fátima, com 26,67 casos por 10.000 habitantes, seguido por Oliveira de Fátima, com 26,57 casos, e Aparecida do Rio Negro, com 14,28 casos (Tabela 1). Ipueiras foi o único Município que não constava registro de hanseníase no ano estudado. A prevalência total da macro-região de Palmas no ano de 2009, foi de 9,44 casos por 10.000 habitantes.

Os achados do presente estudo confirmam que a macro-região de Palmas é uma área de alta endemicidade de hanseníase, levando em consideração a meta estabelecida pela OMS, que significa alcançar um coeficiente de prevalência de menos de um caso a cada 10 mil habitantes <sup>(12)</sup>. O estudo feito em Mato Grosso, por Ignotti *et al* (2004), demonstrou valores acima de 24 por 10.000 habitantes, levando em consideração que o Estado do Tocantins é o segundo em número de casos (9,46/10.000), atrás apenas do Mato Grosso (12,67/10.000) <sup>(41)</sup> <sup>(55)</sup>.

## 5.1 PERFIL DOS CASOS

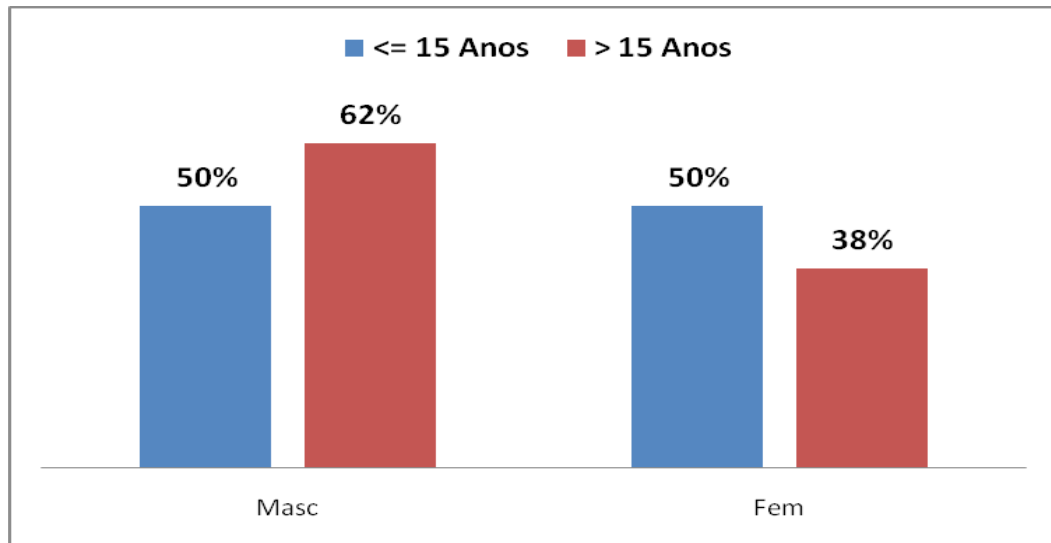
Alguns estudos mostram que a hanseníase afeta mais homens que mulheres. No entanto, há exceções como em Governador Valadares, MG, em que 55,3% dos acometidos são mulheres <sup>(18)</sup>, bem como, no estudo de Gomes *et al* (2005), realizado em Fortaleza, Ceará onde 50,05% foram mulheres <sup>(56)</sup>.

**Tabela 2:** Casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo sexo, 2009.

Município	Masc. n	%	Fem. N	%
Aparecida do Rio Negro	04	67	02	33
Brejinho de Nazaré	01	100	0	0
Fátima	06	54	05	46
Lajeado	03	100	0	0
Miracema	13	59	09	41
Monte do Carmo	01	100	0	0
Oliveira de Fátima	01	33	02	67
Porto Nacional	18	44	23	56
Palmas	133	63	77	37
Tocantínia	03	75	01	25
Ipueiras	0	0	0	0
Total	183	61%	119	39%

Na macro-região de Palmas, 183 casos (61%) (Tabela 2) foram do sexo masculino, os achados corroboram com o estudo feito por Opromolla, Dalben, Cardim (2005), onde 58% da população estudada no Estado de São Paulo, de 1991-2002, eram do sexo masculino. Somente dois dos 11 municípios estudados, Oliveira de Fátima e Porto Nacional tiveram maiores percentuais de acometidos do sexo feminino <sup>(57)</sup>.





**Figura 5:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas, segundo sexo e idade, em 2009.

Na Figura 5 são mostrados proporção entre os sexos, em menores de 15 anos, obteve-se o mesmo percentual para as duas variáveis, 14 casos (50%) e na população acima de 15 anos, prevaleceu o sexo masculino.

A variável sexo, analisada diante da forma clínica, mostrou significância apenas nas formas virchowiana ( $p=0,001$ ) e indeterminada ( $p=0,00001$ ), no estudo realizado por Miranzi, Pereira, Nunes (2010) apenas a indeterminada obteve  $p<0,05$  <sup>(58)</sup>.

A proporção de casos de hanseníase em crianças e adolescentes relaciona-se diretamente à gravidade de disseminação da endemia <sup>(7)</sup>. A redução desses casos é prioridade para o PNCH. Esses casos têm relação com doença recente e focos de transmissão ativos e seu acompanhamento epidemiológico é relevante para o controle da hanseníase em longo prazo <sup>(46)</sup>.

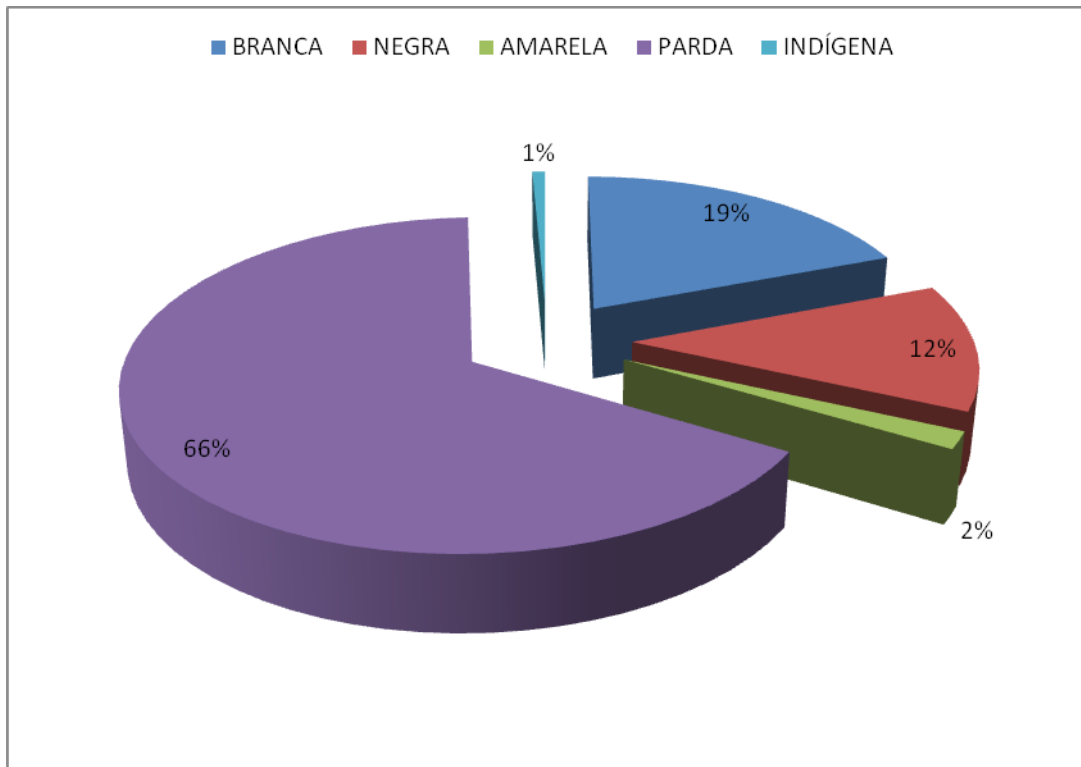
**Tabela 3:** Casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas segundo faixa etária, 2009.

Município	<=15		>15	
	Anos n	%	Anos n	%
Aparecida do Rio Negro	0	0	06	100
Brejinho de Nazaré	0	0	01	100
Fátima	01	09	10	91
Lajeado	01	33	02	67
Miracema	01	05	21	95
Monte do Carmo	0	0	01	100
Oliveira	0	0	03	100
Porto Nacional	08	22	33	78
Palmas	17	08	193	92
Tocantínia	0	0	04	100
Ipueiras	0	0	0	0
Total	28	9	274	91

Na macro-região de Palmas, foram registrados 28 casos (9%) de hanseníase em menores de 15 anos e 274 (91%) em pessoas acima de 15 anos (Tabela 3). Números relativamente parecidos com estudo feito por Gomes *et al* (2005) em um centro de referência na região nordeste, onde 7,7% dos casos eram em menores de 15 anos e 92,3% acima de 15 anos, resultado também semelhante ao estudo realizado no Maranhão por Aquino *et al* (2003) com 8,2% para menos de 15 e 91,8% para população acima de 15 anos <sup>(56)</sup> <sup>(59)</sup>.

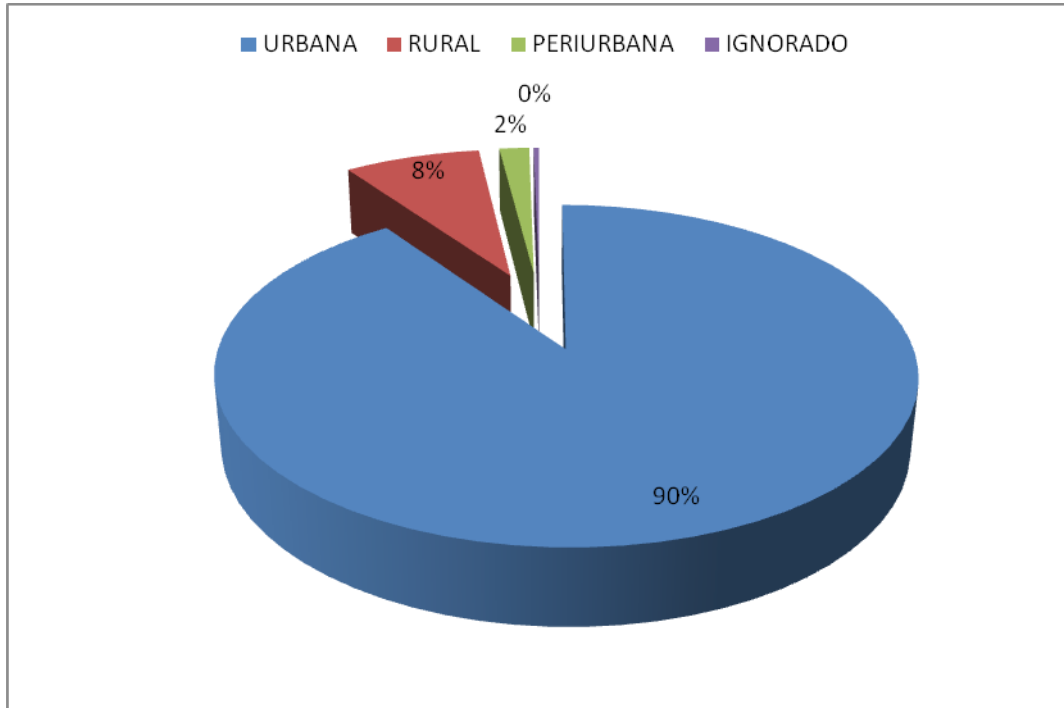
Dos 11 municípios da macro-região apenas em cinco foram detectados casos em menores de 15 anos: Lajeado, Fátima, Miracema, Porto Nacional e Palmas, e destes os que trazem maiores preocupações são Lajeado (33%) e Porto Nacional (22%) (Tabela 3).

O Censo populacional do IBGE, quando se trata da cor de pele, oferece apenas três opções de escolhas, basicamente: "branco", "pardo" e "preto." Em 2000, os pardos representavam 38,5% dos brasileiros; em 2006, passaram a ser 42,6%, o que daria quase 80 milhões de pardos. Na Figura 6 são distribuídos os casos de hanseníase da macro-região de Palmas, segundo cor de pele.



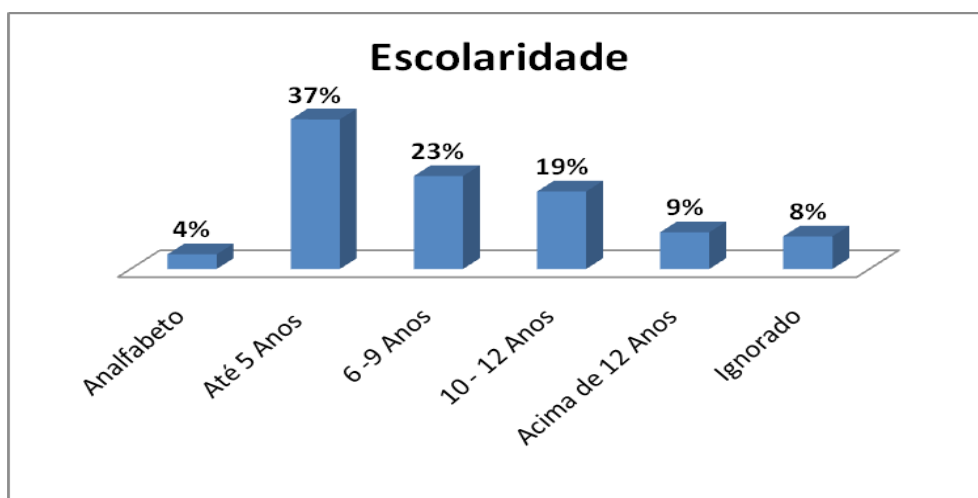
**Figura 6:** Distribuição de casos de hanseníase segundo cor da pele na macro-região de Palmas - TO, 2009.

Quando analisamos os dados relacionados à cor da pele, 199 (66%) são classificados como pardos, 58 (19%) são classificados como brancos, 36 (12%) como pretos, 6 (2%) amarelos e 3 (1%) indígenas. O que estaria de acordo com a própria população do país, uma vez que no Brasil existe uma grande miscigenação de povos, entretanto, nesse caso não sabemos se os próprios pacientes se classificaram como tal (auto-definição), o que é mais indicado atualmente, ou se os profissionais preencheram a notificação de acordo com sua percepção. No estudo realizado em Uberaba – MG 152 (33%) eram pardos, 136 (30%) eram brancos, 39 (9%) eram pretos e 128 (28%) aparecem como ignorado, também com a mesma sequência deste estudo <sup>(58)</sup>.



**Figura 7:** Distribuição de casos de hanseníase na segunda zona de residência na macro-região de Palmas – TO, 2009.

Em relação à zona de residência, encontramos o percentual de 272 (90%) casos (Figura 7) residem em zona urbana. De acordo com Sabrosa, Toledo, Osanai (1992), maior parte dos casos de hanseníase está nas cidades, podendo ser considerada uma endemia urbana com maior concentração em suas periferias. Outro fator que pode justificar estes números é o predomínio da população na zona urbana em nossos dias <sup>(60)</sup>.



**Figura 8:** Distribuição de casos de hanseníase segundo escolaridade na macro-região de Palmas - TO, 2009.

Quando analisado o grau de escolaridade (Figura 8), 11 (4%) são analfabetos, 111 (37%) aparecem com até 5 anos de estudo (primeira fase do ensino fundamental), 69 (23%) tinham entre 6 e 9 anos de estudo (segunda fase do ensino fundamental), 59 (19%) entre 10 e 12 anos (ensino médio), 28 (9%) tinham acima de 12 anos de estudo (ensino superior) e 24 (8%) aparecem em branco ou ignorado.

No estudo feito por Miranzi, Ferreira, Nunes (2010), em Uberaba, Minas Gerais boa parte da população pesquisada (34,7%) estudou em média de 4 e 7 anos, o que significa estar entre a primeira e a segunda fase do ensino fundamental, proporção semelhante com os achados desta pesquisa <sup>(58)</sup>.

Níveis baixos de escolaridade observados podem interferir na capacidade de o paciente compreender sinais e sintomas da doença e ainda dificultar as medidas de controle, diagnóstico e tratamento, exigindo do profissional uma abordagem apropriada e diferenciada <sup>(61)</sup>.

## 5.2 ASPECTOS CLÍNICOS

Quanto à forma clínica (Tabela 4), 41 casos (13,57%) apresentaram virchowiana, 63 (20,86%) tuberculóide, 95 (31,45%) indeterminada, 98 (32,45%) tinham a forma dimorfa e 5 (2%) não foram classificados. Achado semelhante ao estudo feito por Gomes *et al* (2005), na Região Nordeste do Brasil onde a maioria também apresentou a forma clínica dimorfa, 54,6%, entretanto a forma clínica com menor porcentagem foi a indeterminada com apenas 5,8% dos casos, achados diferentes deste estudo, aparecendo a forma clínica virchowiana em menores números <sup>(56)</sup>.

Para Souza *et al* (2001), existiria uma forte correlação entre idade e forma clínica, destacando que a ocorrência de formas multibacilares (virchowiana e dimorfa) aumenta com a idade <sup>(7)</sup>.

Dos registros em menores de 15 anos, 14 (50%) eram da forma clínica indeterminada e 9 (32%) tuberculóide, 4 (14%) dimorfa e 1 (4%) virchowiana. 23 (83%) tinham classificação operacional paucibacilar. Para alguns autores, a doença não seria essencialmente diferente nas crianças e nos adultos, embora haja predominância das formas paucibacilares (indeterminada e tuberculóide) em menores de 15 anos. A análise estatística deste estudo corrobora com a literatura, pois, apontou associação significativa entre a faixa etária com forma clínica indeterminada ( $p=0,04$ )<sup>(62)</sup><sup>(63)</sup>.

Dos registros em adultos (pessoas acima de 15 anos), 94 (34%) eram da forma clínica dimorfa, 81 (30%) indeterminada, 54 (20%) tuberculóide, 40 (14%) virchowiana, 5 (2%) não foram classificados. No estudo feito por Miranzi, Pereira, Nunes (2010) em Minas gerais, a maioria dos pacientes tinham a forma dimorfa (70%), seguidos da virchowiana (17%), tuberculóide (8%), indeterminada (5%). Nos dois estudos prevaleceu a forma dimorfa de grande poder de transmissão. O que nos faz inferir que os indivíduos economicamente produtivos estão comprometidos com a doença e são grandes responsáveis pela transmissão nos municípios<sup>(58)</sup>.

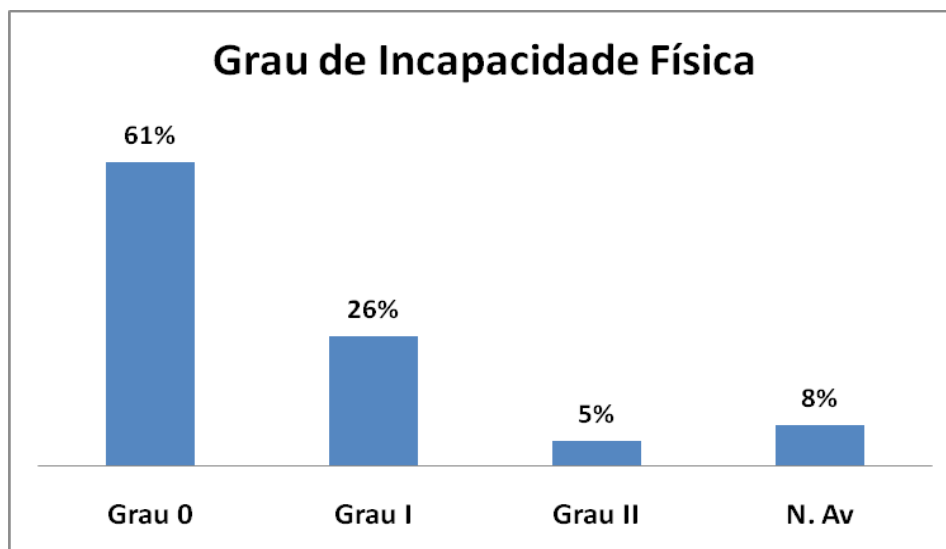
Quando verificado o grau de escolaridade com menos de 5 anos de estudo com relação ao formas clínicas, não houve significância em nenhuma das variáveis ( $p>0,05$ ).

Quando comparado às formas clínicas com grau de incapacidade II, encontramos significância na forma dimorfa ( $p=0,02$ ) e maior significância na forma virchowiana ( $p=0,007$ ), esses dados corroboram com estudo feito Borges *et al* (1987), no qual também foi encontrada associação entre as formas virchowiana e dimorfa em relação ao grau de incapacidade<sup>(64)</sup>.

**Tabela 4:** Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo forma clínica, 2009.

Município	I	T	D	V	N. Class	Total
Aparecida do Rio Negro	0	0	01	04	01	06
Brejinho de Nazaré	0	0	0	0	01	01
Fátima	03	01	07	0	0	11
Lajeado	0	01	0	02	0	03
Miracema	07	06	06	03	0	22
Monte do Carmo	01	0	0	0	0	01
Oliveira de Fátima	0	01	01	0	01	03
Porto Nacional	19	13	08	01	0	41
Palmas	61	41	75	31	02	210
Tocantínia	04	0	0	0	0	04
Ipueiras	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>63</b>	<b>98</b>	<b>41</b>	<b>05</b>	<b>302</b>

Em relação ao grau de incapacidade física (Figura 9), 185 casos (61%) tinham grau 0 no diagnóstico, 78 (26%) grau I, 15 (5%) grau II, e 24 (8%) não foram avaliados ou foram deixados em branco, o que demonstra que a qualidade do preenchimento das fichas de notificação devem ser melhoradas. O grau zero foi o que prevaleceu na maioria das cidades, assim como é descrito no trabalho de Gomes *et al* (2005), onde revelou-se que a maioria, 72,5% dos pacientes, apresentava grau 0 e 21,7% dos pacientes apresentavam algum grau de incapacidade <sup>(56)</sup>.



**Figura 9:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas segundo grau de incapacidade física no diagnóstico, 2009.

**Tabela 5:** Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo avaliação de grau de incapacidade física no diagnóstico, 2009.

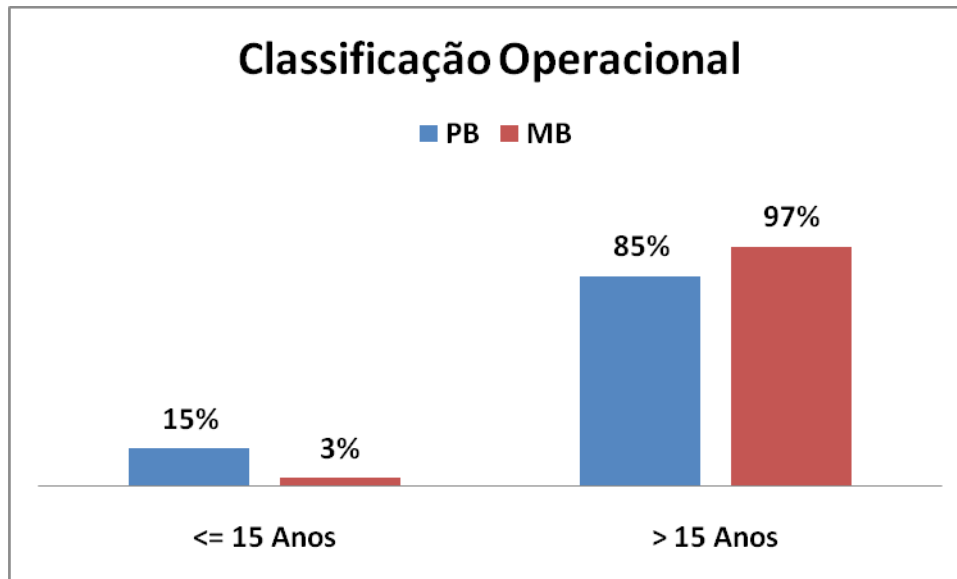
Município	0		I		II		N. Av		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aparecida do Rio Negro	06	100	0	0	0	0	0	0	06	100
Brejinho de Nazaré	01	100	0	0	0	0	0	0	01	100
Fátima	01	9	03	27	04	37	03	27	11	100
Lajeado	0	0	01	33	0	0	02	67	03	100
Miracema	08	36	08	36	0	0	06	28	22	100
Monte do Carmo	01	100	0	0	0	0	0	0	01	100
Oliveira	01	33	0	0	0	0	02	67	03	100
Porto Nacional	32	78	06	15	0	0	03	07	41	100
Palmas	132	63	59	28	11	05	08	04	210	100
Tocantínia	03	75	01	25	0	0	0	0	04	100
Ipueiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fátima é o município que apresenta maior gravidade, pois 4 (37%) tinham grau de incapacidade II (Tabela 5), 3 (27%) grau I, e 3 (27%) não foram avaliados, seguido por Palmas com 11 (5%) com grau de incapacidade II e 59 (28%) grau I. Isso pode ser considerado um problema, uma vez que a doença tem um longo período de incubação, seus sintomas e sinais insidiosos aliados ao despreparo técnico de alguns profissionais de saúde, podem levar a dificuldades no diagnóstico. Essa situação reforça a ideia de que existe uma prevalência oculta, o que além de ocasionar incapacidades pode ser um fator negativo para o controle da hanseníase <sup>(65)</sup>.

Suárez; Lombardi (1997) afirmam ainda, que a maioria dos pacientes de hanseníase não apresenta incapacidades no início da doença, portanto, a percentagem de pacientes diagnosticados com algum grau de incapacidade, inclusive grau I, pode ser considerada diagnóstico tardio, representando um indicador dos doentes que deixaram de ser detectados na fase inicial da doença. O risco de apresentar deformidades cresce significativamente à medida que aumenta o atraso no diagnóstico <sup>(65) (66)</sup>.

A classificação operacional da hanseníase revelou que a ocorrência de casos de multibacilares na macro-região não foi predominante, todavia, teve uma relação diretamente proporcional com o aumento da idade, semelhante a estudos anteriores <sup>(56) (67) (68)</sup>. Isso se deve, provavelmente, ao período de incubação mais longo para as formas multibacilares da doença.





**Figura 10:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas segundo idade e classificação operacional, 2009.

Nesse estudo, obteve-se 152 casos (50,5%) com forma paucibacilar, sendo que 23 (15%) dos paucibacilares eram menores de 15 anos (Figura 10). 150 (49,5%) dos casos eram multibacilares e apenas 5 (3%) dos multibacilares tinham menos de 15 anos. Resultados diferentes do estudo feito por Miranzi, Pereira, Nunes (2010), em que a forma multibacilar apresentou percentual de 87,9% dos casos e paucibacilares com 12,1%. A análise estatística desse estudo apontou associação significativa entre a faixa etária e classificação operacional ( $p=0,0008$ )<sup>(58)</sup>.

O achado de 5 casos (3,%) de formas multibacilares em menores de 15 anos no presente estudo pode significar que essas crianças foram infectadas precocemente e isso ocorre em situações onde o processo de transmissão é intenso. Isso poderia ser explicado por fatores relacionados aos indivíduos, como a resposta imunitária que estaria vinculada ao estado nutricional das crianças. Outra hipótese a ser comprovada é que, em áreas com alto potencial de transmissão e altas densidades populacionais, as crianças seriam infectadas desde cedo com cargas bacilares maiores, acarretando maior sobrecarga ao sistema imunológico<sup>(7)</sup>.

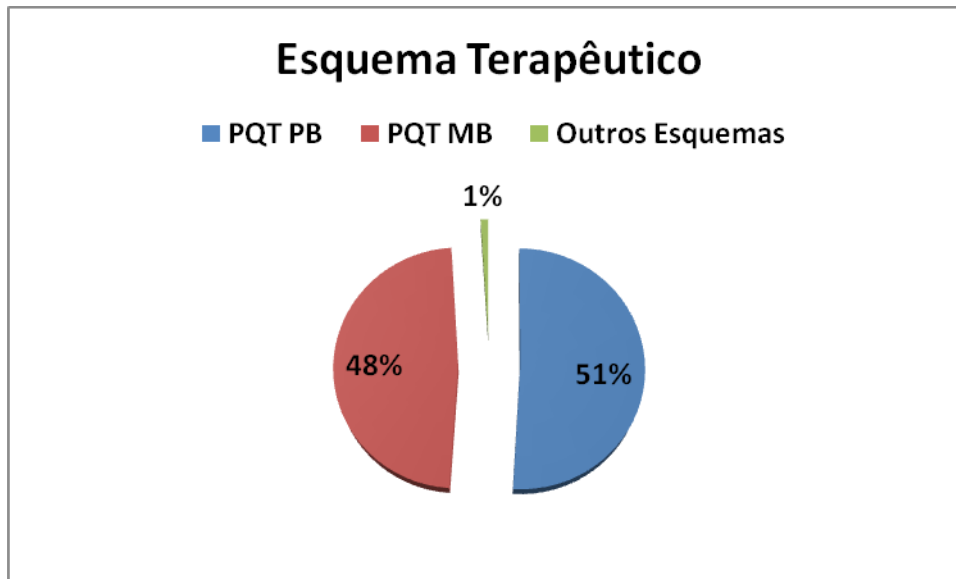
**Tabela 6:** Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo classificação operacional, 2009.

Município	PB		MB		Total	
	n	%	n	%	n	%
Aparecida do Rio Negro	0	0	06	100	06	100
Brejinho de Nazaré	01	100	0	0	01	100
Fátima	04	36	07	64	11	100
Lajeado	01	33	02	67	03	100
Miracema	12	55	10	45	22	100
Monte do Carmo	01	100	0	0	01	100
Oliveira de Fátima	0	0	03	100	03	100
Porto Nacional	30	73	11	27	41	100
Palmas	99	47	111	53	210	100
Tocantínia	04	100	0	0	04	100
Ipueiras	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>50.5</b>	<b>150</b>	<b>49.5</b>	<b>302</b>	<b>100</b>

Como mostrado na Tabela 6, dentre os municípios estudados os que possuem maiores riscos em relação a gravidade da doença (multibacilar - MB) são Aparecida do Rio Negro com 6 (100%) dos casos, Oliveira de Fátima 3 (100%), Lajeado 2 (67%), Fátima 7 (64%), Palmas 111 (53%) e Miracema 10 (45%). Esses números demonstram que os diagnósticos demoraram a ser feitos, e que estes pacientes antes de serem diagnosticados podem ter sido fonte de transmissão e os próprios estão mais propensos a terem algum grau de incapacidade física.

As mudanças das intervenções na hanseníase culminaram com os atuais programas de controle, que apresentam como eixo a detecção precoce de casos e esquemas poliquimioterápicos (PQT) de duração fixa, implementados na rede ambulatorial de serviços de saúde <sup>(69)</sup>.

Nas duas últimas décadas, houve redução drástica da prevalência da hanseníase pela implementação da PQT de curta duração em larga escala, ocasionando descenso da prevalência global, aproximando-se da meta de eliminação <sup>(70)</sup>.



**Figura 11:** Percentual de casos de hanseníase na macro-região de Palmas segundo esquema terapêutico, 2009.

O esquema terapêutico inicial foi PQT/PB para 154 casos (51%), 145 (48%) PQT/MB e 3 (1%) utilizaram outros esquemas (Figura 11). Estes números demonstram que houve discordância entre a classificação operacional e o esquema terapêutico, o que é contrário ao recomendado, uma vez que tivemos 152 casos classificados como PB e 150 como MB. Em estudo realizado na Nigéria, foi observado que 95,7% receberam poliquimioterapia para MB, destes, 55,9% teriam até cinco lesões de pele, portanto, seriam classificados como PB, conforme recomendação da OMS, o que mostra que alguns países ainda estão despreparados para tratar a hanseníase de maneira adequada <sup>(71)</sup>.

Em alguns casos de hanseníase acontecem erros de diagnósticos, conseqüentemente muda-se o esquema terapêutico durante o tratamento, que pode ser de PQT/PB para PQT/MB que seria o caso mais comum, e PQT/MB para PQT/PB o que acontece com menor frequência, entretanto, ainda existe a possibilidade de o paciente ter alguma reação a medicação padrão, é onde entram os esquemas alternativos <sup>(72)</sup>.

**Tabela 7:** Distribuição de casos de hanseníase por município da macro-região de Palmas, segundo modo de detecção de caso novo, 2009.

MUNICÍPIO	ENCAM.	D. ESP.	E. COLET.	EX. CONT.	N. AV	TOTAL
Aparecida do Rio Negro	0	03	03	0	0	06
Brejinho de Nazaré	0	01	0	0	0	01
Fátima	02	04	02	0	03	11
Lajeado	0	02	0	0	01	03
Miracema	06	12	01	01	02	22
Monte do Carmo	0	01	0	0	0	01
Oliveira	0	01	02	0	0	03
Porto Nacional	12	12	0	06	11	41
Palmas	49	115	0	07	39	210
Tocantínia	0	02	0	0	02	04
Ipueiras	0	0	0	0	0	0
Total	69	153	08	14	58	302

Observou-se que 153 (49%) casos foram diagnosticados por meio da demanda espontânea (Tabela 7), ou seja, a população que procura o serviço de saúde, também observado por Lana *et al* (2003) <sup>(73)</sup>. Obtivemos 69 (23%) de encaminhamentos, 58 (19%) não foram avaliados, 14 (5%) por exames de contatos e 8 (3%) por exames coletivos, o que perfazem valores muito baixos, assim como os observados em estudos de Opromolla; Dalben; Gandin (2006), na cidade de Fortaleza, Estado do Ceará <sup>(67)</sup>. Exames de contatos e exames coletivos são tidos como os principais instrumentos de avaliação da hanseníase, de modo que auxiliam na detecção mais precisa e precoce dos casos, ou seja, contribuem para reduzir a prevalência oculta e as incapacidades <sup>(73) (74)</sup>.

É importante observarmos que dos 11 municípios, oito não diagnosticaram casos de hanseníase por exames nos contatos. Palmas, a capital do Estado do Tocantins, não registrou caso algum por exame de coletividade, dos seus 210 casos em 2009, juntamente com outros seis municípios. Contudo, 19% dos casos não foram avaliados, mais uma vez nos levando a contestar o descaso com as notificações.

Estes dados sugerem que a busca ativa é pouco implementada nos serviços de saúde na macro-região estudada, revelando uma falha no tratamento e na aplicação das diretrizes do plano de eliminação da hanseníase de 2006-2010. Cabe ressaltar a grande importância dessa atividade em crianças menores de 15

anos <sup>(75)</sup>, pois, de acordo com os dados encontrados, 28 apresentaram hanseníase e quatro delas do tipo dimorfa com grande poder de transmissão. Selvasekar *et al* (1999), concordam com a eficácia e importância da busca ativa, e relata que a identificação inicial de hanseníase ajuda no controle de regiões afetadas pela doença.

### 5. 3 ASSOCIAÇÃO: PERFIL DOS CASOS COM GRAU DE INCAPACIDADE FÍSICA II

Com o indicador "Grau de Incapacidade no Diagnóstico" pode-se avaliar o componente operacional e epidemiológico do problema, uma vez que o diagnóstico tardio também vai favorecer a manutenção das fontes de infecção do *M. leprae* nas comunidades <sup>(65)</sup> <sup>(76)</sup>.

**Tabela 8:** Distribuição do grau de incapacidade física II no diagnóstico por sexo, idade, cor da pele, zona de residência e escolaridade.

Características	População	n	%	p
<b>SEXO</b>				
Feminino	119	03	1.5	0.19
Masculino	183	12	6.5	
<b>IDADE</b>				
<=15 Anos	28	—	—	0.41
> 15 Anos	274	15	5.5	
<b>COR DA PELE</b>				
Branca	58	02	3.5	0.004
Preta	38	01	3.0	0.93
Parda	199	12	6.0	0.36
Amarela	02	—	—	—
Indígena	05	—	—	—
<b>ZONA</b>				
Urbana	271	14	5.0	0.99
Rural	23	01	4.0	0.76
Periurbana	05	—	—	—
Ignorado	03	—	—	—
<b>ESCOLARIDADE</b>				
Analfabeto	11	01	9.0	0.02
Até 5 Anos	111	05	4.5	0.99
6 a 9 Anos	69	03	4.0	0.96
9 a 12 Anos	59	02	3.5	0.77
Acima de 12 Anos	28	01	3.5	0.92
Ignorado	24	03	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>302</b>	<b>15</b>	<b>5.0</b>	<b>—</b>

É importante observarmos na Tabela 8, que o sexo masculino tem números bem maiores com incapacidade II no diagnóstico comparado à população feminina, o que nos leva a pensar que os homens procuram o serviço de saúde quando a doença está bem mais avançada, ou essa pequena elevação dos índices pode ser devida à uma maior identificação da hanseníase nas mulheres no início da doença, pelo fato de terem mais acesso ao serviço de saúde e serem mais preocupadas com a auto-imagem do que os homens <sup>(77) (78)</sup>.

Todos os casos com grau de incapacidade física II na macro-região de Palmas foram em adultos, isso indica que a população economicamente ativa é a mais afetada quando se trata de incapacidades, o que pode prejudicar a economia dos municípios, visto que essa faixa da população pode vir a afastar-se das suas atividades e gerar um custo social demasiado <sup>(74) (79)</sup>.

Observou-se que o grau de incapacidade física II, relacionado ao perfil da população de hansenianos da macro-região de Palmas, mostrou significância apenas em relação à cor de pele branca ( $p=0.004$ ), mesmo os pardos sendo maioria com incapacidade II. Embora apresente significância, não podemos afirmar categoricamente que essa condição tenha total credibilidade, devido a esses dados não terem sido coletados com finalidade de pesquisa. Esse resultado foi diferente do estudo realizado por Miranze; Pereira e Nunes (2010), pois os pardos também aparecem como maioria dos casos, todavia o estudo mostrou significância para todas as cores de pele ( $p < 0,05$ ).

Quando analisado o grau de incapacidade II com relação à zona de moradia, 14 (93%) dos casos com incapacidade II eram na zona urbana, dados equivalentes aos do próprio estudo, no qual 272 (90%) dos casos da macro-região residem em zona urbana.

Quanto à escolaridade, nenhuma das variáveis mostrou significância, contudo, o que apresentou números maiores em relação à incapacidade II foi com até 5 anos de estudo, seguido pelos casos que tinham de 6 a 9 anos de estudo, o que nos leva a crer que a baixa escolaridade pode retardar o diagnóstico da doença, conseqüentemente, levar à incapacidades mais sérias. O grau de incapacidade física II no diagnóstico sugere que este paciente foi um transmissor da doença por muito tempo até o diagnóstico e que esse diagnóstico foi tardio <sup>(65) (69) (80)</sup>.

## 6 CONCLUSÕES

1. Verificou-se que a macro-região de Palmas é uma área de alta endemicidade de hanseníase e apresenta taxas quase 10 vezes maiores do que o Ministério da Saúde preconiza;
2. Observou-se que na população estudada, a maioria foi composta por homens, baixa escolaridade, caracterizados como pardos e residentes em zona urbana;
3. Crianças foram acometidas em menor proporção em relação a adultos;
4. A maior incidência de casos em pessoas acima de 15 anos pode estar acometendo a população economicamente ativa e as incapacidades podem implicar na redução de produtividade;
5. A forma clínica dimorfa foi a mais comum entre os afetados;
6. Detectaram-se casos com diferentes graus de incapacidade física, prevalecendo o grau 0;
7. Os casos paucibacilares tiveram ligeira predominância em relação aos multibacilares;
8. Os casos paucibacilares mostraram predominância e associação com menores de 15 anos, enquanto que os multibacilares prevaleceram em maiores de 15 anos;
9. A maioria dos pacientes iniciou o tratamento com poliquimioterapia para a forma paucibacilar (PQT/PB);
10. Os casos, em sua maioria, foram detectados por demanda espontânea e os números de casos detectados por exames de contatos e coletivos não alcançaram índices relevantes;
11. Os homens apareceram em números bem maiores em relação ao grau de incapacidade II no diagnóstico;

12. Todos os casos de grau de incapacidade II foram em adultos;
13. O grau de incapacidade II mostrou significância com a cor de pele branca;
14. A baixa escolaridade foi associada a maiores números com relação à incapacidade II e ao diagnóstico tardio.



## 7 SUGESTÕES

1. Sugerir às autoridades sanitárias a realização de cursos de capacitação, destinando-os aos profissionais da rede de assistência sobre diagnóstico e tratamento e formas de prevenção da hanseníase;
2. Fazer monitoramento de áreas com ocorrência de casos novos em pessoas menores de 15 anos de idade, tendo-se como indicador o potencial de transmissão da doença;
3. Realizar busca ativa de casos nas comunidades e exame dos contatos;
4. Elaborar e divulgar para a população cartilhas de informação sobre a doença e os locais de assistência;
5. Sugerir às autoridades sanitárias a criação de políticas e estratégias que visem à saúde do homem e um acesso mais próximo aos serviços de saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Talhari S, Neves RG. Hanseníase. Dermatologia Tropical. Manaus: Instituto Superior de Estudos da Amazônia, 1997, p.167.
2. Foss NT. Hanseníase: aspectos clínicos, imunológicos e terapêuticos. An Bras Dermatol. 1999; 74(2): 113-119.
3. Monot M, Honoré N, Garnier T, Araoz R, Coppée JY, Lacroix C. On the origin of leprosy. Science. 2005; 308(5724): 1040-1042.
4. Munhoz SJ. Avaliação do programa de controle da hanseníase em municípios mato-grossenses, Brasil. Rev Saúde Publica. 1997; 31(3): 282-287.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o controle da hanseníase. Cadernos de Atenção Básica n. 10, Série A: Normas e Manuais Técnicos, Brasília: MS. 2002 (111).
6. Andrade VL, Moreira T, Tardim R, Castro A, Sousa A. Campanha de eliminação da hanseníase combinada com a vacina antipoliomelite. An Bras Dermatol. 1998; 73: 159-165.
7. Souza WV, Barcellos CC, Brito AM, Carvalho MS, Cruz OG, Albuquerque MFM. Aplicação de modelo bayesiano empírico na análise espacial da ocorrência de hanseníase. Rev Saúde Publica. 2001; 35(5): 474-480.
8. Lockwood DNJ, Suneetha S, Leprosy: to complex a disease for a simple elimination paradigm. Bull of Who. 2005 mar.; 83(3): 230-235.
9. Oliveira MHP, Gomes R, Oliveira CM. Hanseníase e sexualidade: convivendo com a diferença. Rev. Latino Americana de Enfermagem. 1999 jan.; 7(1): 85-91.
10. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. – FUNASA. Guia de vigilância epidemiológica. 2008. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br>. Acesso em 06 abr. 2008.
11. Matos HJ, Duppre NC, Alvim MFS, Vieira LMM, Sarno EM, Struchiner CJ. Epidemiologia da lepra em coorte de ontatos intradomiciliares no Rio de Janeiro (1987-1991). Cad Saúde Pública. 1999; 15(3).
12. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle da Hanseníase – PNCH. Brasília DF, 2008. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=27445](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=27445). Acesso em 06 abr. 2008.

13. Cunha AZS. Hanseníase: aspectos da evolução do diagnóstico, tratamento e controle. *Ci. Saúde Coletiva*. 2002; 7(2): 235-242.
14. Garmus L. Bíblia Sagrada. 4a ed. Petrópolis: Vozes, 1983.
15. Schmitt JC. A história dos marginais. In LE GOFF, Jacques. A história nova. São Paulo: Martins Fontes, 1990.
16. Gomide LRS. Órfãos de pais vivos. A lepra e as instituições preventórias no Brasil: estigma, preconceitos e segregação. [dissertação mestrado] São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo; 1991.
17. Martins ACC, Castro JC, Moreira JS. Estudo retrospectivo de dez anos em endoscopia das cavidades nasais de pacientes com hanseníase. *Rev Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2005; 71(5).
18. Lana FCF, Amaral EP, Lanza FM, Saldanha ANSL. Desenvolvimento de incapacidades físicas decorrentes da hanseníase no Vale do Jequitinhonha, MG. *Rev Latino-Americana de Enfermagem*. 2008; 16(6).
19. Siqueira NA. Importância da Assistência de Enfermagem ao Portador de Hanseníase. *Rev Eletrônica Webartigos*. 1(12): 89-91. Disponível em: <<http://www.webartigos.com>> Acesso em 30 mar. 2008.
20. Bechelli LM, Curban GV. *Compêndio de Dermatologia*. 6 ed. São Paulo: Atheneu Editora, Lepra. 1988; 13(132): 63.
21. Jopling WHMC, Dougall AC. *Manual de Hanseníase*. 4a ed. São Paulo: Livraria Editora Atheneu, 1991.
22. Lever WF. Schaumburg-Lever, G. *Histopatologia da Pele*. 7a ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1991.
23. Santos APT, Almeida GG, Martinez CJ, Rezende C. *Imunopatologia da Hanseníase: Aspectos Clínicos e Laboratoriais*. 73 ed. Centro Universitário de Votuporanga. NewsLab, 2005.
24. Young DB, Buchanan TM. A serological test for leprosy with a glycolipid specific for *Mycobacterium leprae*. *Science*. 1983; 221:1057-1059.
25. Garbino JA, Nery JA, Virmond M, Stump PRN. *Hanseníase: Diagnóstico e Tratamento da Neuropatia*. Sociedade Brasileira de Hansenologia, Academia Brasileira de Neurologia e Sociedade Brasileira de Neurofisiologia Clínica, 2003.

26. Kajihara H, Paturusi IA, Saleh RM, Rasyad C, Ikuta Y. Light and electron microscopic study of peripheral nerve damage in patients with lepromatous leprosy (LL) and borderline lepromatous leprosy (BL). *Hiroshima, J Med Sci.* 2000; 49:83-92.
27. Abbot NC, Beck JS, Mostofi S, Weiss F. Sympathetic vasomotor dysfunction in leprosy patients: comparison with electrophysiological measurement and qualitative sensation testing. *Neurosci Lett.* 1996; 206: 57-60.
28. Garbino JA. Manejo clínico das diferentes formas de comprometimento da neuropatia hanseniana. *Hansen Int Especial.* 1998; 93-99.
29. Saunderson P, Gebre S, Desta K, Byass P, Lockwood DN. The pattern of leprosy-related neuropathy in the AMFES patients in Ethiopia: definitions, incidence, risk factors and outcome. *Rev Lepr.* 2000; 71: 285-308.
30. Croft RP, Nicholls PG, Richardus JH, Smith WC. Incidence rates of acute nerve function impairment in leprosy: a prospective cohort analysis after 24 months (The Bangladesh Acute Nerve Damage Study). *Rev Lepr.* 2000; 71: 18-33.
31. Croft RP, Nicholls PG, Steyerberg EW, Richardus JH, Cairns W, Smith S. A clinical prediction rule for nerve-function impairment in leprosy patients. *Lancet.* 2000; 355(1603): 6.
32. Solomon S, Kurian N, Ramadas P, Rao PS. Incidence of nerve damage in leprosy patients treated with MDT. *Int J Lepr Other Mycobact Dis.* 1998; 66: 451-456.
33. Baron R. Neuropathic pain: the long path from mechanisms to mechanism-based treatment. *Anaesthesist.* 2000; 49: 373- 86.
34. Bell-Krotoski J. Advances in sensibility evaluation. *Hand Clin.* 1991; 7: 527-546.
35. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de prevenção de incapacidades. Brasília: MS. 2001 p. 107.
36. Brandsma JW. Terminology in leprosy rehabilitation and guidelines for nerve function assessment. *Trop Geogr Méd.* 1994; 46: 88-92.
37. Sobrinho RAS, Mathias TAF, Gomes EA, Lincoln PB. Avaliação do grau de incapacidade em hanseníase: uma estratégia parasensibilização e

- capacitação da equipe de enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem. 2007; 15(6).
38. Ministério da Saúde (BR). Área Técnica de Dermatologia Sanitária. Hanseníase atividades de controle e manual de procedimentos. Brasília: MS, 2004.
  39. Soares LS, Moreira RO, Vilela VV, Alves MJM, Pimentel AFM, Ferreira AP. The impact of multidrug therapy on the epidemiological pattern of leprosy in Juiz de Fora, Brazil. Cad. Saúde Pública. 2000; 16: 343-350.
  40. Noordeen SK. Eliminating leprosy as a public health problem – is the optimism justified? World Health Fórum. 1996; 17: 109-143.
  41. Tribuna do Norte-RN. Brasil é o segundo em novos casos de hanseníase. Tribuna do Norte-RN- 11 de maio de 2008. Disponível em: <<http://pfdc.pgr.mpf.gov.br/clipping/maio/brasil-e-o-segundo-em-novos-casos-de-han-seniase/>>. Acesso em 15 jun. 2008.
  42. Ignotti E, Rodrigues AM, Andrade VLG, Valente JG. Aplicação de métodos de estimativa da prevalência de hanseníase no Estado de Mato Grosso. Rev Bras Epidemiol. 2004; 7: 155-166.
  43. Ferreira J, Mengue SS, Wagner MB, Duncan BB. Estimating hidden prevalence in Hansen's disease through diagnosis delay and grade of disability at time of diagnosis. Int J Lepr. 2000; 68: 464-473.
  44. Opas, Organização Pan-Americana da Saúde. Estimativa de prevalência oculta. Hanseníase hoje. Boletim – Eliminação da Hanseníase das Américas. 1998; 6: 2.
  45. Bassette F. Brasil será último país a eliminar hanseníase. Folha de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.folha.com.br>>. Acesso em 03 dez. 2008.
  46. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil. Programa Nacional de Controle da Hanseníase. Brasília, 2008.
  47. Santos C. Casos de hanseníase preocupam no estado. Jornal do Tocantins, Palmas-TO, 2009. Disponível em: <<http://www.jornaldotocantins.com.br>>. Acesso em 24 abr. 2008.

48. Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. 11ª reimp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
49. Nascimento JB. Tocantins: História e Geografia. 6. ed. Palmas: Gráfica e Editora Bandeirantes, 2009.
50. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da População. CENSOS 2007. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem\\_final/tabela1\\_1\\_7.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem_final/tabela1_1_7.pdf)>. Acesso em 06 abr. 2008.
51. Nascimento JB. Conhecendo o Tocantins. 5. ed. Palmas: Kelpes, 2007.
52. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de agravos de Notificação – Sinan-NET. (Manual do Sistema). Brasília: MS. 2007.
53. Civies, Centro de Informações em Saúde para Viajantes. Disponível em: <<http://www.cives.ufrj.br/software/epi351/epi351.html>>. Acesso em 07 mai. 2008.
54. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Manual Operacional para Comitês de Ética. Brasília: MS, 2005.
55. Borges J. Vergonha Pública. Repórter Brasil, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.reporterbrasil.com.br>>. Acesso em: 18 mai. 2010.
56. Gomes CCD, Penna GO, Aires MAP, Gonçalves HS. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em um centro de referência na região nordeste do Brasil. Anais Brasileiros de Dermatologia, 2005.
57. Opromolla PA, Dalben I, Cardim M. Análise da distribuição espacial da hanseníase no Estado de São Paulo, 1991-2002. Rev Bras. Epidemiol. 2005 dez.; 8(4): 356-364.
58. Miranzi SSC, Pereira LHM, Nunes AA. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município brasileiro, no período de 2000 a 2006. Rev da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2010 jan-dez.; 43(1): 62-67.
59. Aquino DMC, Caldas AJM, Silva AAM, COSTA JML. Perfil dos pacientes com hanseníase em área hiperendêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. Rev da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2003 jan-fev.; 36(1): 57-64.

60. Sabrosa PC, Toledo LM, Osanai CH. A organização do espaço e os processos endêmico-epidêmicos. In: Leal MC, Sabrosa PC, Rodriguez RH, Buss PM. Saúde, ambiente e desenvolvimento (VII): processos e conseqüências sobre as condições de vida. São Paulo: Hucitec, 1992. p. 57-77.
61. Kochi RMS, Bonetti CP, Queiroz CS, Oshiro DAH, Vieira KCC, Oliveira AMK, Veronesi-Junior JR, Cury JL, Fernandes MAM. Acesso dos Moradores do Bairro Jardim dos Estados de Dourados ao Atendimento de Fisioterapia. III Congresso Interdisciplinar de Profissionais da Saúde e VII Congresso de Atividade Física e Reabilitação Motora. Centro Universitário da Grande Dourado. Dourados – MS. 2009; 3(2).
62. Alves KR. Hanseníase em menores de 15 anos: perfil epidemiológico e clínico-evolutivo em residentes do Recife, de 1993 a 1997. [dissertação mestrado]. Centro de Ciências da Saúde da UFPE, Recife, 1999.
63. Souza CS. Hanseníase: formas clínicas e diagnósticos diferencial. Rev Medicina. 1997; 30: 325-334.
64. Borges E, Gallo MEN, Alvim MFS, Bittencourt E. Determinação do Grau de Incapacidade em Hansenianos não Tratados. Cad Saúde Pública. 1987; 3(3).
65. Suárez REG, Lombardi C. Estimado de prevalência de lepra. Hansen. Int. 1997; 22(2): 31-35.
66. Ferreira J. Validade do grau de incapacidade como indicador de diagnóstico tardio de hanseníase. In: Congresso da Associação Brasileira de Hansenologia. Foz do Iguaçu. 1997. Hansen. Int. Bauru. 1998; 9:79-84.
67. Opromolla PA, Dalben I, Cardin M. Análise geoestatística de casos de hanseníase. Rev Saúde Pública. 2006; 40: 907-913.
68. Selvasekar A, Geetha J, Nisha K, Manimozhi N, Jesudasan K, RAO OS. Childhood leprosy in endemic area. Rev Lepr. 1999; 1: 21-27.
69. Noordeen SK. Elimination of leprosy as a public health problem: Progress and prospects. Bull World Health Organ. 1995; 73: 1-6.
70. Martelli CMT, Stefani MMA, Penna GO, Andrade ALSS. Endemias e epidemias brasileiras, desafios e perspectivas de investigação científica: hanseníase. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade

- Federal de Goiás. Universidade de Brasília Núcleo de Medicina Tropical Brasília, DF - Brasil Rev Bras. Epidemiol. 2002 dez.; 5(3).
71. Barreto JÁ, Nogueira MES, Diorio SM, Buhner-Sékula S. Sorologia rápida para hanseníase (teste ML Flow) em pacientes dimorfos classificados como paucibacilares pelo número de lesões cutâneas: uma ferramenta útil. Rev da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2008; 41(II): 45-47.
  72. Diniz LM, Moreira MV, Puppim MA, Oliveira MLWDR. Estudo retrospectivo de recidiva da hanseníase no Estado do Espírito Santo. Rev Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2009 jul-ago.; 42(4): 420-424.
  73. Lana FCF, Lanza FM, Velásquez-Melendez G, Branco AC, Teixeira S, Malaquias LCC. Distribuição da hanseníase segundo sexo no Município de Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil. Hansenol Int. 2003; 28: 131-137.
  74. Lana FCF, Amaral EP, Franco MS, Lanza FM. Estimativa da prevalência oculta da hanseníase no Vale do Jequitinhonha: Minas Gerais. Rev Min Enferm. 2004; 8: 295-300.
  75. Lana FCF, Amaral EP, Lanza FM, Lima PL, Carvalho ACN, Diniz LG. Hanseníase em menores de 15 anos no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. Rev Bras Enferm. 2007; 60: 696-700.
  76. Oliveira S, Pedroso M, Baccarelli R, Gonçalves A. Adequação de procedimentos de instrumentalização de dados em prevenção e tratamento de incapacidades físicas em hanseníase. Rev Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo. 1990; 45(2): 75- 79.
  77. Hinrichsen SL, Pinheiro MRS, Jucá MB, Rolim H, Danda GJN, Danda DMR. Aspectos epidemiológicos da hanseníase na cidade de Recife, PE em 2002. An Bras Dermatol. 2004; 79(4): 413-421.
  78. Imbiriba EB, Hurtado-Guerrero JC, Garnelo L, Levino A, Cunha MG, Pedrosa V. Perfil epidemiológico da hanseníase em menores de quinze anos de idade, Manaus (AM), 1998-2005. Rev Saúde Pública. 2008 dez.; 42(6).
  79. Araújo MG. Hanseníase no Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2003; 36: 373-382.
  80. Goulart IMB, Dias CM, Oliveira ACS, Silva AA, Alves RR, Quaresemin CR, Silva DP, Lopes MRF, Faria GA. Grau de Incapacidade: indicador de prevalência oculta e qualidade do programa de controle da hanseníase em



um Centro de Saúde. Escola no município de Uberlândia-MG. Hansenologia Internationalis, 2001.

## **ANEXO I - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE HANSENÍASE**

**SINAN**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO **HANSENÍASE**      Nº 1011763

**Caso de Hanseníase:** pessoa que apresenta uma ou mais das seguintes características e que requer polioquimioterapia:  
- lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade;  
- acometimento de nervo (s) com espessamento neural;  
- baciloscopia positiva.

<b>Dados Gerais</b>	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		2 Agravo/doença <b>HANSENÍASE</b>		Código (CID10) A 3 0. 9		3 Data da Notificação	
	4 UF	5 Município de Notificação			Código (IBGE)			
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)				Código		7 Data do Diagnóstico	
<b>Notificação Individual</b>	8 Nome do Paciente						9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo M - Masculino F - Feminino		12 Gestante 1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Idade gestacional ignorada 5 - Não 6 - Não se aplica		13 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena	
	14 Escolaridade 0 - Analfabeto 1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2 - 4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7 - Educação superior incompleta 8 - Educação superior completa 10 - Não se aplica							
	15 Número do Cartão SUS				16 Nome da mãe			
<b>Dados de Residência</b>	17 UF		18 Município de Residência		Código (IBGE)		19 Distrito	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)				Código	
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)				24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2				26 Ponto de Referência		27 CEP	
	28 (DDD) Telefone				29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)	
	<b>Dados Complementares do Caso</b>							
<b>Ocupação</b>	31 Nº do Prontuário				32 Ocupação			
	33 Nº de Lesões Cutâneas		34 Forma Clínica 1 - I 2 - T 3 - D 4 - V 5 - Não Classificado		35 Avaliação do Grau de Incapacidade Física no Diagnóstico 0 - Grau Zero 1 - Grau I 2 - Grau II 3 - Não Avaliado		36 Classificação Operacional 1 - PB 2 - MB	
<b>Atendimento</b>	37 Modo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Transferência do mesmo município (outra unidade) 3 - Transferência de Outro Município ( mesma UF ) 4 - Transferência de Outro Estado 5 - Transferência de Outro País 6 - Recidiva 7 - Outros Reingressos							
	38 Modo de Detecção do Caso Novo 1 - Encaminhamento 2 - Demanda Espontânea 3 - Exame de Coletividade 4 - Exame de Contatos 5 - Outros Modos							
<b>Tratamento</b>	39 Data do Início do Tratamento			40 Esquema Terapêutico Inicial 1 - PQT/PB/6 doses 2 - PQT/MB/12 doses				
	<b>Med. Contr.</b>	41 Número de Contatos Registrados						
Observações:								
<b>Investigador</b>	Município/Unidade de Saúde				Código da Unid. de Saúde			
	Nome			Função		Assinatura		
	Hanseníase			Sinan NET		SVS 15/01/2007		

## ANEXO II – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



## **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

COMUNIDADE EVANGÉLICA LUTERANA "SÃO PAULO"  
 Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607 - D.O.U. nº 202 de 20/10/2005

### **COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARECER Nº 06/2009**

**Projeto de Pesquisa:** Padrão geopidemiológico da Hanseníase e sua produção espacialmente desigual no Estado do Tocantins.

**Pesquisador Responsável:** Maria Clotilde H. Tavares.

**Área do Conhecimento:** Ciências da Saúde.

**Resumo Descritivo do Estudo:**

Trata-se de uma pesquisa quantitativa descritiva retrospectiva, com abordagem quantitativa, através de dados secundários, oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2009.

**Comentários e considerações:**

O protocolo apresenta em geral, todas as etapas, atendendo às exigências da Resolução CNS nº 196/96 que normatiza pesquisa envolvendo seres humanos.

**Situação:** APROVADO

Palmas, 29 de maio de 2009.

  
 Solange Maria Miranda Silva  
 Coord. do Comitê de Ética em Pesquisa  
 CEULP/ULBRA



# Universidade de Brasília

## Instrumento de coleta de dados (roteiro)

### Município:

Aparecida do Rio Negro	( )	Ignorado	( )	Zero	( )
Brejinho de Nazaré	( )	I	( )	II	( )
Ipueiras	( )	<b>Classificação Operacional:</b>			
Fátima	( )	PB	( )	MB	( )
Lajeado	( )	<b>Forma Clínica:</b>			
Miracema	( )	Indeterminada			( )
Monte do Carmo	( )	Tuberculóide			( )
Palmas	( )	Dimorfa			( )
Porto Nacional	( )	Virchoviana			( )
Tocantínia	( )	Não Classificada			( )
Oliveira	( )				

### Sexo:

F	( )	M	( )	<b>Modo de Detecção:</b>	
				Demanda espontânea	( )
				Encaminhamento	( )
				Exame de coletividade	( )
				Exame de contato	( )
				Outros modos	( )

### Faixa etária:

< 15 anos	( )	> 15 anos	( )		
-----------	-----	-----------	-----	--	--

### Cor de Pele:

Branco	( )	<b>Escolaridade</b>			
Preto	( )	Analfabeto			( )
Pardo	( )	Ate 5 anos			( )
Amarelo	( )	6 -9 Anos			( )
Indígena	( )	10 – 12 anos			( )
		Acima de 12 Anos			( )
		Ignorado			( )

### Grau de Incapacidade:

