



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**  
Fundada em 18 de fevereiro de 1808  
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde  
Largo do Terreiro de Jesus, s/n –Pelorinho  
40026-010 Salvador, Bahia, Brasil  
Telefax: (55) (71)3283-5582 - 3283-5567  
[www.fameb.ufba.br](http://www.fameb.ufba.br)      [pos.saude@ufba.br](mailto:pos.saude@ufba.br)



**CARACTERIZAÇÃO DOS COMUNICANTES EM UM  
AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA PARA HANSENIASE NA  
CIDADE DE SALVADOR-BAHIA.**

**Cristianne Andrade da Rocha**

**Dissertação de Mestrado**

**Salvador – (Bahia), 2016**

R672 Rocha, Cristianne Andrade.

Caracterização dos comunicantes em um ambulatório de referência para hanseníase na cidade de Salvador-Bahia / Cristianne Andrade da Rocha. - Salvador, 2016.

105 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Lima Machado.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Salvador, 2016.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Linha de pesquisa: Infectologia.

1. Hanseníase - Prevenção e controle. 2. Hanseníase - Transmissão. 3. Busca de comunicante - Diagnóstico precoce. 4. Caso Índice. 5. Vacina BCG - Adjuvantes imunológicos. 6. Controle de doenças transmissíveis I. Machado, Paulo Roberto Lima. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 616.4:616-002.73



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**  
Fundada em 18 de fevereiro de 1808  
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde  
Largo do Terreiro de Jesus, s/n – Pelorinho  
40026-010 Salvador, Bahia, Brasil  
Telefax: (55) (71)3283-5582 - 3283-5567  
[www.fameb.ufba.br](http://www.fameb.ufba.br)      [pos.saude@ufba.br](mailto:pos.saude@ufba.br)

---



## **CRISTIANNE ANDRADE DA ROCHA**

**Aluna: Cristianne Andrade da Rocha**

**Professor Orientador: Dr. Paulo Roberto Lima Machado**

**Dissertação apresentada ao Colegiado do  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIAS DA SAÚDE, da Faculdade de  
Medicina da Universidade Federal da Bahia, como  
pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau  
de Mestre em Ciências da Saúde**

**Salvador – (Bahia), 2016**

## COMISSÃO EXAMINADORA

### **Membros Titulares:**

- a) Lucas Carvalho - Pesquisador do CPqGM, FIOCRUZ, Doutorado em Patologia Humana pela Universidade Federal da Bahia. Pós-Doutorado em Imunologia na University of Pennsylvania.
  
- b) Maria Elisa Alves Rosa - Graduação em Medicina pela Universidade Federal da Bahia, especialista em Dermatologia pela Sociedade Brasileira de Dermatologia, Mestrado em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia e Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Bahia
  
- c) Silvane Maria Braga Santos - Professor Adjunto da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Pesquisadora Associada do Serviço de Imunologia do complexo HUPES-UFBA. Mestre e Doutora em Imunologia pela Universidade Federal da Bahia e Farmacêutica Bioquímica do Complexo Hospitalar Universitário Edgar Santos da Universidade Federal da Bahia (Com-HUPES-UFBA).

### **Membro Suplente:**

Paulo Roberto Lima Machado, graduado em Medicina pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), especialista em Dermatologia pela UFBA, Mestrado e Doutorado em Medicina pela UFBA, pós-graduação em Imunodermatologia no INSERM U209 em Lyon, Coordenador do Serviço de Imunologia da UFBA, Professor Adjunto de Dermatologia da Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública.

É preciso dirigir a própria vida.  
É preciso partir novamente do zero, isto é,  
do nada, a cada minuto da vida.

Não se deve afundar.  
Todos os valores podem ser invertidos,  
porque muda-se a cada minuto e o  
que convinha há um instante atrás,  
agora não convém mais.

**Saint Germain**

Este trabalho é dedicado a Deus, por ter-me permitido chegar até aqui e pela certeza de sua presença ao longo desta caminhada. Aos meus pais, Raimundo e Vitorina, pelo amor, compreensão e por não medirem esforços e proporcionarem todas as condições para que tornasse a pessoa e profissional que sou, e por me incentivar a prosperar. À minha irmã Izabella, por sempre poder contar com você. Thiago Marconi, pelo incentivo, exemplo, apoio e compreensão durante mais essa etapa da minha vida.

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

À Dr. Paulo Machado, orientador, primeiramente, pela receptividade e por ter-me aceito como orientanda, e ao longo deste tempo, espero ter merecido sua confiança. Agradeço pelos ensinamentos, atenção, infinita paciência, dedicação e incentivo a não esmorecer. Por acreditar nesse projeto desde o início, pelo respeito durante as orientações e pelo crescimento que me proporcionou durante esse período. Minha imorredoura gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus pela presença majoritária nos momentos de nossas vidas, por proporcionar esta conquista;

Aos meus Pais Raimundo e Vitorina, por serem meus exemplos tanto na vida pessoal como na vida profissional me ensinando a ser a pessoa que sou hoje;

À minha irmã e companheira Izabella, por sempre acreditar em mim e pelo amor incondicional;

A meu noivo Thiago Marconi, por ter sido um elo entre um sonho e a realidade.

Aos meus sogros, Eduardo e Janete que me apoiaram em todos os momentos;

À minha amiga Nadja, por dividirmos momentos difíceis e alegrias. Pela amizade fortalecida que construímos juntas;

Às minhas colegas Leilane Dias e Ivonete Queiroz, pelo companheirismo e amizade;

À amiga Ângela Gaudice, quem me ensinou o valor da solidariedade; força e incentivo;

À Jamile Leão e Tâmila Pires por toda contribuição na realização da coleta de dados e pelo incentivo;

Aos colegas e corpo docente da Pós-graduação, pela busca e partilha de conhecimento;

Aos pacientes, objetivo maior de toda atividade científica, por colaborarem de forma tão generosa com a nossa pesquisa;

À toda equipe do ambulatório de hanseníase Magalhães Neto-HUPES, por toda a contribuição para que esse trabalho fosse realizado;

À toda equipe do Serviço de Imunologia, quem me acolheu e por ter contribuído não apenas para a concretização deste trabalho, sobretudo pelos ensinamentos transmitidos;

A todos, minha sincera gratidão.

## **INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES**

- Universidade Federal da Bahia (UFBA)
- Faculdade de Medicina (FAMED)
- Serviço de Imunologia (SIM-HUPES-UFBA)
- Ambulatório Magalhães Neto (Complexo HUPES)
- Hospital Universitário Professor Edgar Santos (HUPES)

## **FONTE DE FINANCIAMENTO**

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Doenças Tropicais (INCTDT) através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	14
ÍNDICE DE TABELAS.....	16
ÍNDICE QUADROS.....	17
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	18
<b>I. RESUMO .....</b>	<b>19</b>
<b>II. OBJETIVOS: .....</b>	<b>20</b>
II .1 Objetivo Geral.....	20
II.2 Objetivos Específicos.....	20
<b>III. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>IV. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>23</b>
IV.1. <i>Mycobacterium leprae</i> .....	23
IV.2. Epidemiologia.....	25
Iv.3. Manifestações Clínicas da Hanseníase .....	28
iv.3.1. Classificação Clínica Operacional .....	35
iv.4. Diagnóstico da Hanseníase .....	36
iv.5 Tratamento .....	38
IV.7 Vigilância Epidemiológica e Medidas de Controle da Hanseníase .....	43

<b>V. CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>48</b>
V.1. Tipo de Estudo .....	48
V.1.1 Local do Estudo .....	49
V.2 Caracterização da Amostra .....	49
V.2.1 Definição de Casos e Variáveis .....	49
V.2.1.1 Definição de Casos.....	49
V.2.1.2 Definição das Variáveis .....	50
V.2.1.3 Critérios de Inclusão .....	52
V.2.1.4 Critério de Não Inclusão .....	52
<b>V.3 COLETA DOS DADOS .....</b>	<b>52</b>
<b>V.4 FLUXOGRAMA DO ESTUDO.....</b>	<b>54</b>
<b>V.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....</b>	<b>55</b>
<b>V.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....</b>	<b>55</b>
<b>VI. RESULTADOS.....</b>	<b>56</b>
VI.1. Características Gerais dos Casos Índices.....	56
VI.2. Características Gerais dos Comunicantes Intradomiciliares Registrados e Avaliados .....	60
VI.3. Comunicantes com Diagnóstico de Hanseníase e Comunicantes com Exame normal. ....	65
<b>VII. DISCUSSÃO.....</b>	<b>74</b>
<b>VIII. PERSPECTIVAS DE ESTUDO.....</b>	<b>82</b>
<b>IX. CONCLUSÃO.....</b>	<b>83</b>
<b>X. SUMMARY .....</b>	<b>84</b>
<b>XI. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>85</b>

<b>XII.ANEXOS.....</b>	<b>98</b>
XII.1. Ficha do Contato .....	98
XII.2. Ficha do Comunicante com Diagnostico de Hanseníase.....	99
XII.3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	100
XII.4 Ofício do Comitê de Ética em Pesquisa .....	102

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Taxas de prevalência de hanseníase referentes ao ano de 2012, segundo a Organização Mundial de Saúde (2013) .....	26
<b>Figura 2.</b> Coeficiente de prevalência de hanseníase por 10 mil habitantes nas Unidades da Federação (a) e municípios (b). Brasil (2012) .....	27
<b>Figura 3.</b> Hanseníase Indeterminada. Mácula irregular e hipocrômica em cotovelo característica de hanseníase indeterminada .....	30
<b>Figura 4.</b> Hanseníase Tuberculóide. Lesão única em forma de placa na mão com bordas elevadas e bem definidas .....	31
<b>Figura 5.</b> Placas infiltradas e eritematosas na face em paciente com hanseníase borderline tuberculóide e reação tipo I .....	32
<b>Figura 6.</b> Lesões em tronco remetendo a aspecto de “queijo suíço” .....	33
<b>Figura 7.</b> Lesão em face eritematosa e infiltrada com bordas irregulares .....	34
<b>Figura 8.</b> Infiltração difusa na face com importante envolvimento auricular .....	35
<b>Figura 9.</b> Percentual de contatos de casos novos de hanseníase examinados entre os registrados Brasil e regiões, 2000 a 2012 .....	41
<b>Figura 10.</b> Percentual de contatos de casos novos de hanseníase examinados entre os registrados Estados e regiões do Brasil, 2001 a 2012 .....	42

<b>Figura11.</b> Distribuição dos casos índices de hanseníase pela classificação operacional .....	58
<b>Figura 12.</b> Distribuição dos casos índices de hanseníase pela classificação de Ridley & Jopling .	59
<b>Figura 13.</b> Distribuição dos casos índices de hanseníase pela classificação de Ridley & Jopling .	60
<b>Figura 14.</b> Proporção de comunicantes registrados e avaliados de hanseníase do Ambulatório de hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto segundo Classificação Operacional do caso índice .....	61
<b>Figura 15.</b> Distribuição dos comunicantes com doença e dos comunicantes sem doença segundo Classificação Operacional do caso índice .....	68
<b>Figura 16.</b> Distribuição dos comunicantes diagnosticados com hanseníase segundo a classificação operacional .....	69
<b>Figura 17.</b> Distribuição dos comunicantes diagnosticados com hanseníase segundo a classificação de Ridley & Jopling .....	70

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Características dos casos índice do Ambulatório de Hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto por gênero, faixa etária e nível de escolaridade .....	57
<b>Tabela 2.</b> Características dos comunicantes de hanseníase registrados e avaliados no Ambulatório de hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto segundo sexo, idade, nível de escolaridade e a relação de grau de parentesco .....	63
<b>Tabela 3.</b> Distribuição dos comunicantes avaliados segundo presença de sinais clínicos da hanseníase .....	64
<b>Tabela 4.</b> Distribuição dos comunicantes examinados, segundo indicação e avaliação da vacina BCG.....	65
<b>Tabela 5.</b> Características epidemiológicas dos comunicantes com doença e dos comunicantes sem doença do Ambulatório de hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto .....	67
<b>Tabela 6.</b> Distribuição dos comunicantes portadores de hanseníase e dos respectivos casos índices segundo características epidemiológicas .....	71
<b>Tabela 7.</b> Distribuição dos comunicantes com doença, segundo resultado da baciloscopia .....	72
<b>Tabela 8.</b> Distribuição dos comunicantes com diagnóstico de hanseníase, segundo situação vacinal e classificação de Ridley & Joplin (1966) .....	73

## ÍNDICE QUADROS

**Quadro 1.** Esquema da Poliquimioterapia padrão (PQT-OMS) para tratamento da hanseníase....39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BAAR	Bacilo álcool-ácido resistente
BB-	Borderline-borderline
BCG	Bacilo Calmette e Guérin
BCG-ID	Bacilo Calmette e Guérin intradérmico
BL	Borderline-lepromatosa
BT	Borderline-tuberculóide
I	Indeterminada
LL	Pólo lepromatoso
MB	Multibacilar
PQT	Poliquimeoterapia
<i>M.leprae</i>	<i>Mycobacterium leprae</i>
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PB	Paucibacilar
PGL-1	Glicolipídio-fenólico 1
PQT	Poliquimioterapia
SR1	Surto reacional tipo 1
SR2	Surto reacional tipo 2
TT	Pólo tuberculóide

## I. RESUMO

A hanseníase é um problema de saúde pública no Brasil com elevada distribuição nas diferentes regiões do país com controle baseado no diagnóstico e tratamento dos doentes e na vigilância epidemiológica. A avaliação e o seguimento dos comunicantes intradomiciliares (C.I.D) de casos índice (C.I), feitas de maneira satisfatória, influenciam na quebra da cadeia de transmissibilidade e na detecção de casos. **Objetivo:** Caracterizar e analisar os C.I.D de portadores de hanseníase quanto à presença de doença ativa e uso da BCG. **Materiais e Métodos:** Abordagem descritiva e exploratória mediante inquérito epidemiológico. Considerou -se como C.I.D quem reside/residiu com o doente nos últimos cinco anos. Após aplicados questionários, os C.I.D foram submetidos a exame dermatoneurológico e avaliados quanto ao uso da BCG. **Resultados:** Este estudo incluiu 164 C.I.D e 59 casos índice, com média de  $2,8 \pm 2,0$  C.I.D/caso índice. A média de idade foi de  $46 \pm 14,6$  anos no grupo C.I, com predomínio do sexo masculino-50,8% (n=30). A forma clínica mais frequente entre os C.I foi a forma lepromatosa (42,4%), seguido pela borderline (30,6%). No grupo C.I.D, 74,3% realizaram exame dermatoneurológico e 8% foram diagnosticados com hanseníase; pode-se observar no grupo C.I.D que 78,3% tinham relação consanguíneos com o C.I (média de indivíduos  $2,0 \pm 1,0$ /dormitório/C.I) com tempo médio de convívio de 20 anos. O grupo de C.I.D doentes apresentou maior escolaridade (3º grau completo) ( $p < 0,001$ ), menor número de pessoas por cômodo ( $p < 0,001$ ) e maior faixa etária ( $p = 0,029$ ) em comparação com C.I.D sem doença. Apenas 63,8% dos C.I.D avaliados aderiram ao uso da BCG. Entre os C.I.D que desenvolveram a doença (n=10), 80% foram paucibacilares, e 20% multibacilares. Nota-se que dos C.I.D que desenvolveram a doença, cerca de 50% apresentavam cicatriz da BCG. **Conclusão:** A frequência elevada de formas multibacilares nos C.I pode ter contribuído para a incidência elevada de hanseníase entre os C.I.D., No entanto a alta frequência de paucibacilares nos C.I.D indica que o diagnóstico foi precoce, ressaltando a importância da realização do exame dermatoneurológico na quebra da cadeia de transmissibilidade. A baixa adesão à BCG revela falha numa medida sanitária preventiva fundamental.

**Palavras-chaves:** Hanseníase, Comunicantes Intradomiciliares, Caso Índice.

## **II. OBJETIVOS:**

### **II .1 OBJETIVO GERAL:**

Caracterizar e analisar a avaliação dos comunicantes de portadores de hanseníase quanto à presença de doença ativa e uso preventivo de BCG.

### **II.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Descrever as características demográficas, epidemiológicas e clínicas dos comunicantes sadios, portadores de hanseníase e dos casos índice.
2. Determinar a frequência dos comunicantes submetidos a exame dermatoneurológico e a incidência de diagnóstico de hanseníase nos indivíduos avaliados.
3. Verificar a aderência a vacinação BCG nos comunicantes com exame clínico negativo para hanseníase.

### III. INTRODUÇÃO

A hanseníase, é uma doença negligenciada e estigmatizante que continua sendo um grave problema de saúde pública no Brasil. Causada pelo *Mycobacterium leprae*, tem evolução lenta, atinge nervos periféricos e pele podendo gerar incapacidades físicas e marginalização dos indivíduos. Sua transmissão se dá através do contato íntimo, direto e prolongado com uma pessoa doente portadora do bacilo de Hansen, não tratada, que o elimina para o meio exterior pela via respiratória.

O coeficiente de prevalência da hanseníase do Brasil, indicador para monitorar o progresso da eliminação dessa doença enquanto problema de saúde pública vem sofrendo redução progressiva nos últimos anos. A prevalência de hanseníase no Brasil em 2012 era de 1,51 caso/10 mil habitantes o que representa a redução ao valor do coeficiente comparado com o ano 2004 (1,71 caso/10 mil habitantes). No entanto, a detecção de casos novos e o padrão espacial de distribuição da hanseníase permanecem sem maiores modificações, o que exige um plano de intensificação das ações de eliminação e vigilância contínua e resolutiva (BRASIL. MS, 2013).

O estado da Bahia é considerado de média endemicidade para a hanseníase com prevalência de 1,67 por 10 mil habitantes, ocupando o segundo lugar na região Nordeste em número total de casos novos em 2012, ficando abaixo apenas do Maranhão de acordo o Ministério da Saúde (BRASIL. MS, 2013). Os comunicantes dos casos índices são um elo importante na transmissibilidade da doença e manutenção da endemia e portanto, a adoção de medidas que tenham impacto no diagnóstico precoce ou na prevenção são importantes fatores da estratégia para um melhor controle epidemiológico da doença.

As ações epidemiológicas de controle da doença do Ministério da Saúde estão baseadas no diagnóstico precoce e tratamento dos indivíduos com hanseníase e na vigilância dos contatos desses pacientes. O controle dos contatos é atividade de suma importância no controle da endemia, mas a sua execução sistematizada não é realizada com sucesso. Van Beers et al. (1999), ressaltam que “um contato de um paciente com hanseníase é o principal determinante da doença incidente. O comunicante de um paciente com hanseníase é o indivíduo com maior risco de adquirir a doença e, além disso, possui grande importância na cadeia epidemiológica dessa doença (Pedrazzani et al., 1986; Araújo et al., 2012).

A literatura aponta que os serviços de saúde enfrentam dificuldades para realizar o controle da doença de forma efetiva e com isso a real situação epidemiológica da hanseníase pode ser mais elevada do que a registrada (Silva Ada et al., 2014). Nesse sentido, Duthie et al. (2014) afirma que é necessário esforço para melhorar o sistema de vigilância da doença, para que o diagnóstico seja realizado de forma adequada e precoce evitando as deformidades e sequelas responsáveis pela marginalização do indivíduo na sociedade.

## IV. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### IV.1. *Mycobacterium leprae*

A hanseníase é causada pelo *Mycobacterium leprae*, ou bacilo de Hansen, um parasita intracelular obrigatório com afinidade por células cutâneas e por células dos nervos periféricos onde preferencialmente se instala, e se multiplica lentamente, possuindo alta infectividade e baixa patogenicidade, isto é, infecta muitas pessoas, no entanto, só poucas adoecem (BRASIL. MS, 2001).

O *M. leprae* é um bacilo gram positivo, álcool-ácido-resistente (BAAR), com tropismo para as células de Schwann. A ordem taxonômica é *Actinomycetales*, a família *Mycobacteriaceae*. *M. leprae* é um organismo ligeiramente curvo, mede de 1 a 8 µm de comprimento e 0,3 µm de diâmetro; como outras micobactérias, eles replicam por divisão binária (Gulia et al., 2010).

O bacilo infecta áreas frias do corpo sendo que o *M. leprae* cresce melhor a temperaturas entre 27°C e 30°C. O mecanismo pelo qual o agente patogénico é transmitido é pouco compreendido, sabendo-se que a transmissibilidade do bacilo de Hansen é baixa (Gulia et al., 2010).

Os tatus têm sido envolvidos na transmissão da hanseníase e considerados como albergues (hospedeiros) de *M. leprae* em muitas publicações. Anos depois da primeira demonstração de que tatus de nove-bandas (*tatu-galinha*) poderiam ser infectados experimentalmente pelo bacilo de Hansen, foi demonstrado que além dos EUA, infecção pelo bacilo de Hansen em tatus selvagens tem sido relatado também no México, na Argentina, e no Brasil (Amezcueta et al., 1984).

No entanto, ainda há controvérsias se os tatus são fontes de *M. leprae* e se contribuem para a transmissão da hanseníase no Brasil (Deps et al., 2008). Um estudo realizado no estado do Espírito Santo, Brasil, com tatus da espécie *Dasypus novemcinctus*, demonstrou que 10,6% tiveram sorodiagnóstico positivo para anticorpos anti-PGL-I e, que a incidência de hanseníase em humanos é duas vezes maior quando associada a exposição direta a tatus. Segundo Deps et al. (2008), tatus infectados podem ter algum papel na transmissão da hanseníase disseminando bacilos no meio ambiente, tornando mais difícil a interrupção da cadeia de transmissão e redução do número de casos novos de hanseníase.

Atualmente, os tatus são considerados importantes como modelo experimental de infecção pelo *M. leprae*; é a principal fonte de bacilos utilizados na pesquisa da hanseníase para pesquisa e finalidades diagnósticas (Balamayooran et al., 2015). Em tatus experimentalmente infectados a infecção pelo bacilo de Hansen pode ser detectada pela técnica de PCR, autópsia, sorologia usando ELISA, teste do fluxo lateral (ML Flow) e histopatologia (Job et al., 1991; Truma et al., 1991; Deps et al., 2008).

Para fins práticos o homem é considerado o único reservatório natural do *M. leprae* e a sua transmissão e infecção se produz pelas vias aéreas superiores através do contato frequente e prolongado com pacientes portadores das formas multibacilares, considerados a principal fonte de infecção (Kirchheimer & Storrs, 1971; Leininger et al., 1980).

O aparecimento da doença na pessoa infectada pelo bacilo e suas diferentes manifestações clínicas dependem, dentre outros fatores, da relação parasita / hospedeiro e pode ocorrer após um longo período de incubação de 2 a 7 anos, podendo perdurar até trinta anos (Moreira, 2014). Geralmente, manifesta-se por meio de lesões de pele, que se apresentam como manchas esbranquiçadas ou avermelhadas, com diminuição ou ausência de sensibilidade (BRASIL. MS, 2013).

Segundo Neelan (1982) os pacientes lepromatosos não tratados podem eliminar grande número de bacilos através de suas úlceras, que por solução de continuidade penetram na pele de outro indivíduo. Entretanto, somente inoculações acidentais com *M. leprae* tornariam a pele uma possível porta de entrada não existindo evidências de que o bacilo possa penetrar na pele intacta (Neelan et al., 1982).

De acordo com Pedley et al. (1973) a porta principal de saída do *M. leprae* do organismo está relacionada principalmente com a mucosa do trato respiratório superior, especialmente a do nariz.

Os pacientes multibacilares podem eliminar grande número de bacilos pelas vias aéreas superiores, em média  $10^7$  bacilos viáveis por dia sendo as vias aéreas superiores dos pacientes multibacilares o principal meio de disseminação de bacilos para o meio ambiente. Elas também são as vias de entrada mais prováveis do bacilo de Hansen no organismo, o que pode ser facilitado se o indivíduo que entra em contato com o bacilo apresenta pequenas lesões na mucosa nasal.

Em estudo realizado por Davey e Rees (1974) os autores compararam os índices morfológicos (viabilidade do bacilo) das secreções nasais e biópsias cutâneas dos mesmos pacientes e observaram que o índice morfológico das secreções nasais foi significativamente maior que o das lesões cutâneas. Segundo os autores, em solo úmido e à temperatura ambiente, os bacilos podem sobreviver até 46 dias. Em secreção nasal ressecada, os bacilos eliminados diariamente pela mucosa nasal de um paciente com a forma lepromatosa se mantêm viáveis por 7 dias no meio ambiente, ratificando assim, a importância das vias respiratórias no processo de transmissão da doença.

Estima-se que 90% dos indivíduos sejam naturalmente resistentes a infecção pelo bacilo por mecanismos ainda não totalmente compreendidos (Modlin & Rea,1987). Lockwood et al. (2012), reforça que um valor estimado de 95% da população mundial não é geneticamente suscetível à doença. Além das condições imunológicas individuais vinculadas a fatores genéticos o risco de adquirir a doença está atrelado a condições de moradia, número de pessoas que compartilham o mesmo quarto, endemicidade do local onde vivem, fatores econômicos desfavoráveis e nível de escolaridade baixo (Sales et al., 2011; Araújo et al., 2012; Feenstra et al.,2013).

## **IV.2. EPIDEMIOLOGIA**

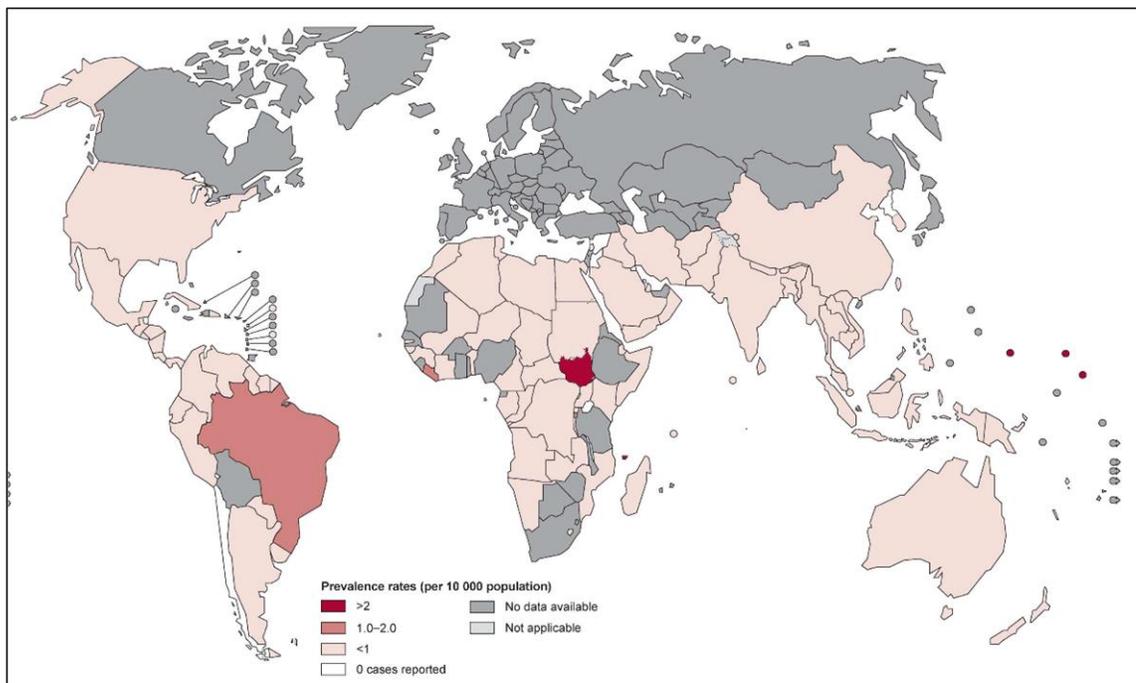
A hanseníase é endêmica em países tropicais, especialmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Nas duas últimas décadas com os avanços na direção da eliminação da hanseníase houve um declínio nas taxas de detecção de casos; no entanto, a hanseníase continua a ser um problema de saúde importante em alguns países (Duthie et al., 2014).

No ano de 1991, na Assembleia Mundial de Saúde, a Organização Mundial da Saúde definiu como meta global para eliminação da hanseníase uma prevalência inferior a um caso a cada 10 mil habitantes. Essa meta permanece vigente para os países que ainda não a alcançaram, a exemplo do Brasil.

De acordo com os relatórios da Organização Mundial da Saúde, dos 115 países e territórios, a prevalência global da hanseníase registrada no final do primeiro semestre de 2013 foi de 180.018 casos, enquanto o número de casos novos detectados durante 2012 foi de 233.877 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2013). Como mostra a figura 1, casos de hanseníase são encontrados principalmente em Angola, Brasil, África Central Republicana, República

Democrática do Congo, Índia, Madagascar, Moçambique, Nepal e República Unida da Tanzânia, sendo estes países responsáveis por 75% da casuística da doença no globo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2013).

**Figura 1. Taxas de prevalência de hanseníase referentes ao ano de 2012, segundo a Organização Mundial de Saúde (2013).**



Fonte: ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, (2013).

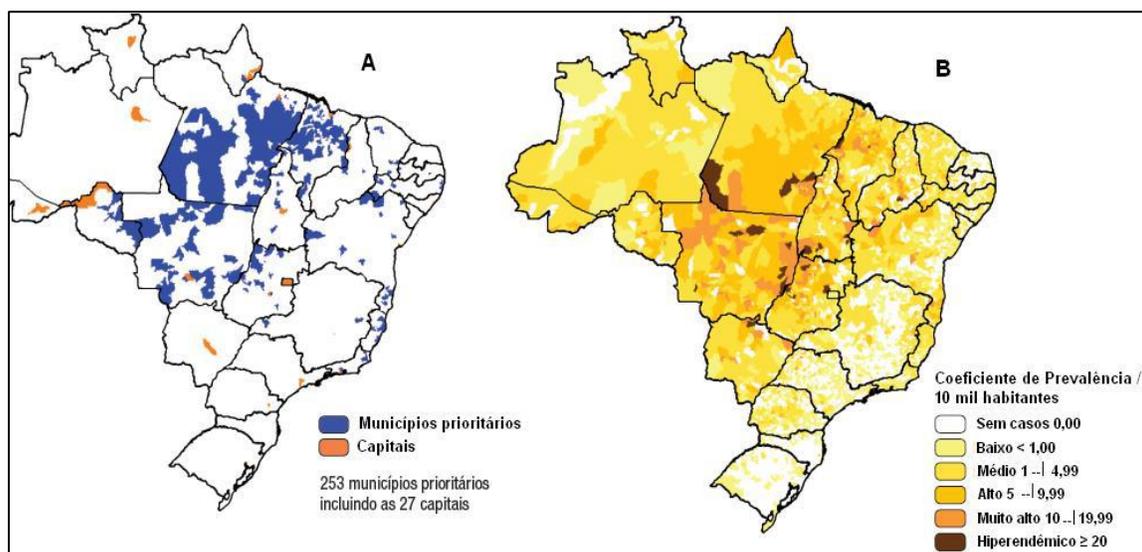
O Brasil inclui-se entre os países de alta endemicidade de hanseníase no mundo. Apesar de todo empenho em sua eliminação, continua sendo o segundo país em número de casos no mundo, após a Índia, e é responsável por aproximadamente 85% dos casos registrados nas Américas (BRASIL. MS, 2013).

A prevalência da hanseníase no Brasil, indicador usado para monitorar o progresso da eliminação dessa doença, vem sofrendo redução progressiva nos últimos anos. Isso decorre da diminuição no número de casos novos da doença, de modo mais acentuado a partir de 2004 (devido ao encurtamento do tempo de PQT [Poli Quimioterapia]). No entanto, o padrão espacial de distribuição da hanseníase permanece o mesmo (BRASIL. MS, 2010).

Em 2012, o Brasil registrou 33.303 casos novos de hanseníase. Tendo um coeficiente geral de detecção de 17,17/100 mil habitantes, considerado alto e uma prevalência de 1,51/10 mil habitantes (BRASIL. MS, 2013). A prevalência de hanseníase do Brasil era de 1,51 caso/10 mil habitantes, o que representa a redução ao valor do coeficiente no ano 2004 (1,71 caso/10 mil habitantes), ano em que o País fez a readequação do cálculo desse indicador para que fosse possível fazer comparações com outros países membros da Organização Mundial da Saúde.

Apesar da tendência de estabilização dos coeficientes de detecção de hanseníase no país, nos anos de 2011-2013, as áreas de maior risco de adquirir a doença no Brasil encontravam-se na região Centro-Oeste, Norte e Nordeste; principalmente nos estados de Mato Grosso, Pará, Maranhão, Tocantins. Goiás, Rondônia e Bahia conforme demonstra a figura 2 (BRASIL. MS, 2013).

**Figura 2. Coeficiente de prevalência de hanseníase por 10 mil habitantes nas Unidades da Federação (a) e municípios (b). Brasil-2012.**



Fonte: BRASIL. MS, (2013).

O Nordeste do Brasil apresenta redução na detecção de casos novos desde 2004, entretanto ainda é considerado de alta endemicidade. Em 2012 apresentou 13.896 casos novos e, tem um coeficiente geral de detecção de hanseníase de 25,8 por 100 mil habitantes e uma prevalência de 2,31 casos por 10 mil/habitantes (BRASIL. MS, 2013).

A Bahia é considerada um estado de média endemicidade que em 2012 registrou 2.543 casos novos da doença com um coeficiente geral de detecção de casos de 17,94 por 100 mil/habitantes e uma prevalência de 1,67 casos por 10 mil/habitantes (BRASIL. MS, 2013).

O entendimento da epidemiologia da hanseníase é um pré-requisito para o controle efetivo da doença. Desde que o *M. leprae* não pode ser cultivado *in vitro*, tem sido praticamente impossível avaliar a exposição, o início da infecção, e vários aspectos da progressão da doença. Como consequência, a sequência de acontecimentos que devem ocorrer para transmissão é mal compreendida.

### **IV.3. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA HANSENÍASE**

A hanseníase manifesta-se como um espectro de formas clínicas distintas principalmente pelo tipo e magnitude da resposta imunológica desenvolvida pelo hospedeiro contra a infecção do que pela patogenicidade do bacilo. São precedidas por período de incubação longo entre 2 e 10 anos. A hanseníase possui amplo espectro de apresentações clínicas, cujo diagnóstico baseia-se principalmente na presença de lesões de pele, perda de sensibilidade e espessamento neural (Talhari, 2015; Lockwood et al., 2015; Moura et al., 2015).

A grande variedade de manifestações clínicas e histopatológicas da hanseníase ocorre devido à capacidade do hospedeiro para desenvolver diferentes graus de resposta imune celular contra o *M. leprae*. Estes parâmetros conduziram ao conceito espectral da doença na classificação de Ridley e Jopling (1966).

Rabello foi o pioneiro em estabelecer o conceito das formas polares da hanseníase. Segundo este autor, a partir da forma indeterminada, os pacientes sem tratamento, podem evoluir espontaneamente para a cura ou para a forma tuberculóide, caso o sistema imune seja efetivo, ou para a forma virchowiana, se o sistema imune não conseguir organizar uma resposta imune satisfatória (Rabelo, 1937).

Em 1953, no VI Congresso Internacional de Lepra em Madrid, foram mantidos os critérios propostos por Rabello, isto é, a forma inicial da doença (indeterminada), o tipo lepromatoso (virchowiano), que corresponde ao polo disseminado da doença e o tipo tuberculóide, polo localizado. Foi estabelecido um novo grupo, o borderline, instável clinicamente, por caracterizar-se

entre as formas polares (VI International Congress Leprol. Madrid,1953). Nesse sistema há duas formas polares da doença, que são clínica e imunologicamente distintas, denominadas hanseníase tuberculóide e virchowiana, e além dessas formas polares estáveis, existem dois grupos intermediários instáveis, denominada hanseníase dimorfa ou borderline e hanseníase indeterminada.

Na década de 60, Ridley e Jopling estabeleceram a classificação espectral da hanseníase, subdividindo o grupo borderline ou dimorfo em borderline-tuberculóide, borderline - borderline e borderline -virchowiano, baseada em parâmetros clínico, bacteriológico, histopatológico e do grau de resposta imune mediada por células. Através dessa classificação, subdividiu-se a hanseníase em cinco grupos no espectro imunológico: tuberculóide-tuberculóide (TT), que corresponde à forma polar e estável da classificação de Madrid, borderline-tuberculóide (BT), borderline-borderline (BB), borderline-lepromatoso (BL) e lepromatoso-lepromatoso (LL), que é equivalente à forma lepromatosa e mais bacilífera na classificação de Madrid (Ridley & Jopling ,1966). Detalharemos os grupos abaixo:

*Indeterminada* (Figura 3): é considerada a forma inicial da hanseníase e no curso natural da doença pode evoluir para a cura, para um dos polos ou permanecer como indeterminada (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 1989; Talhari, 1996). As lesões surgem após um período de incubação que pode variar de dois a 5 anos (Araujo,2003). Segundo Jopling e Mc Dougall (1991) pode ser encontrada em indivíduos de resposta imune não definida diante do bacilo, usualmente, crianças (Jopling,1991). A mais comum manifestação cutânea é o surgimento de uma ou algumas máculas hipopigmentadas a discretamente eritematosas, mais secas do que a pele circundante, medindo em geral poucos centímetros de diâmetro (Souza,1997). Frequentemente a sensibilidade está preservada e em poucos casos a alteração atinge apenas a sensibilidade térmica. As manchas podem localizar-se em qualquer região do corpo. Não há espessamento de nervos e, portanto, as deformidades não estão presentes. A baciloscopia é negativa e a biópsia revela infiltrado inflamatório inespecífico ou podem ser visualizados linfócitos delimitando o ramúsculo nervoso com raríssimos ou nenhum bacilo no seu interior (ocorrer a cura espontânea ou a progressão para as diversas formas do espectro).

**Figura 3. Hanseníase Indeterminada. Mácula irregular e hipocrômica em cotovelo característica de hanseníase indeterminada.**



Fonte: Talhari et al., (2015).

Tuberculóide (Figura 4): caracteriza a forma clínica de contenção da multiplicação bacilar, dentro do espectro da doença. As lesões cutâneas são únicas ou em pequeno número com bordas pronunciadas e assimetricamente distribuídas pelo tegumento e tendem à cura espontânea. Apresenta-se, quando mácula, como lesão hipocrômica ou eritematosa delimitada por micropápulas, e, quando placa, como lesão eritematosa ou acobreada, difusamente infiltrada, ou com tendência central ao aplainamento, limites externos sempre nítidos e bem definidos. As lesões não ultrapassam 10 cm de diâmetro, apresentando alterações tanto sensitivas quanto autonômicas que evoluem para hipoestesia e anestesia, em pele de superfície seca, hipodrótica, com diminuição ou ausência de pêlos. Além da pele o envolvimento de troncos nervosos pode ocorrer com comprometimento neural intenso (podendo haver necrose caseosa) levando a incapacidades. A baciloscopia é negativa, sem risco de transmissão e a biopsia de cortes de pele revela infiltração de células epitelióides, gigantócitos circundados por linfócitos, na periferia, constituindo granuloma bem definido, que

invade a derme e, por vezes, a epiderme, além de comprometer filetes nervosos, e anexos cutâneos (Souza, 1997; Eichelmann et al., 2013; Talhari, 2015).

**Figura 4. Hanseníase Tuberculóide. Lesão única em forma de placa na mão com bordas elevadas e bem definidas.**



Fonte: Talhari et al., (2015).

*Borderline tuberculóide* (Figura 5): As lesões cutâneas são semelhantes às observadas na forma tuberculóide, com as bordas mais extensas e infiltradas. Geralmente as lesões são maiores do que as observadas na TT e variam de quantidade (10, 20 ou mais) (Souza,2003). É frequente observar lesões satélites perto das lesões maiores, que se estendem desde as bordas das placas ou máculas. A baciloscopia varia de negativo para fraco positivo (Sehgal & Joginder, 1990; Souza, 2003). As lesões podem variar em tamanho, forma e cor no mesmo paciente. Alguns pacientes podem apresentar apenas máculas anestésicas e espessamento neural (Britton & Lockwood,2004; Pfaltzgraff et al., 1985).

**Figura 5. Placas infiltradas e eritematosas na face em paciente com hanseníase borderline tuberculóide e reação tipo I.**



Fonte: Talhari et al., (2015).

Borderline - borderline (Fig. 6): é caracterizada por placas eritematosas, infiltradas, podendo ser descamativas. Algumas lesões são anulares, têm fronteiras internas bem definidas e com centros atróficos hipocrômicos e bordas externas mal definidas (lesão em queijo suíço), caracterizando essa forma. Máculas, placas, pápulas, nódulos são encontrados geralmente em combinação com as lesões típicas. Nas formas BB pode se encontrar lesões disseminadas acobreadas avermelhadas, geralmente de distribuição simétrica (Pfaltzgraff et al., 1985; Languillon, 1965). É rara e considerada a parte mais instável do espectro, podendo mover-se na direção do pólo TT ou LL. O envolvimento dos nervos é variável nestes pacientes. A baciloscopia é positiva.

**Figura 6. Lesões em tronco remetendo a aspecto de “queijo suíço”.**



Fonte: Talhari et al., (2015).

*Borderline virchowiana* (Figura 7): é caracterizada pelo grande número de lesões com diversos aspectos variados, placas com infiltração difusa, pápulas e nódulos coexistindo com tendência a distribuição menos simétrica quando comparada ao pólo virchowiano. Vários nervos periféricos são atingidos e os riscos de deformidades são grandes, principalmente durante as reações. A baciloscopia é positiva (Talhari & Neves, 1997).

**Figura 7. Lesão em face eritematosa e infiltrada com bordas irregulares.**



Fonte: Talhari et al., (2015).

Virchowiana (Figura 8): Ocorre em doentes anérgicos devido à ausência de imunidade celular contra o *M. leprae*. Caracterizada por lesões infiltradas e mal definidas, simetricamente distribuídas, hipocrômicas ou eritematosas. Podem apresentar infiltração difusa da pele levando ao doente a apresentar um aspecto clínico típico conhecido como fácies leonina, com intensa infiltração da região central da face e nariz e perda total ou de um terço das sobrancelhas (madarose). Essas lesões ocorrem preferencialmente nos membros superiores, inferiores e face; nos casos graves poderão generalizar-se. Com a evolução da doença, múltiplos troncos nervosos são comprometidos simetricamente tornam-se espessados, fibrosos e endurecidos. A baciloscopia é fortemente positiva, sendo o paciente virchowiano uma importante fonte de transmissão (Languillon, 1965; Lastoria e Abreu, 2014; Talhari et al., (2015).

**Figura 8. Infiltração difusa na face com importante envolvimento auricular.**



Fonte: Talhari et al., (2015).

### **IV.3.1. CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA OPERACIONAL**

De acordo a Organização Mundial da Saúde (1994), a hanseníase pode ter uma classificação clínica simplificada baseada apenas no número de lesões de pele para fins operacionais e de aplicação da poliquimioterapia (PQT) em serviços públicos de saúde (BRASIL.MS, 2010). Essa classificação divide os pacientes em duas categorias:

*Paucibacilar*: podem apresentar até cinco lesões cutâneas e/ou somente um tronco nervoso acometido; baciloscopia é negativa.

*Multibacilar*: neste grupo são classificados pacientes com mais de 5 lesões de pele e / ou mais do que um tronco nervoso envolvido; baciloscopia é positiva.

#### IV.4. DIAGNÓSTICO DA HANSENÍASE

O diagnóstico é clínico e laboratorial e é feito quando o paciente tem pelo menos um dos seguintes sinais cardinais especificados pela Organização Mundial de Saúde: máculas hipopigmentadas ou ligeiramente eritematosas com perda sensorial evidente, nervos periféricos espessados e baciloscopia positiva ou bacilos observados em biópsia (Britton & Lockwood, 2004; Eichelmann et al., 2013; Gomes et al., 2009).

A avaliação dermatológica visa identificar lesões na pele com alterações da sensibilidade térmica, dolorosa e/ou tátil, típicas da hanseníase. Já a avaliação neurológica consiste na inspeção dos olhos, nariz, mãos e pés, palpação dos troncos nervosos periféricos, avaliação da força muscular e avaliação de sensibilidade nos olhos, membros superiores e inferiores (BRASIL. MS, 2002).

A palpação dos nervos periféricos tem o objetivo de verificar se há espessamento dos nervos que inervam os membros superiores e inferiores, visando prevenir lesões neurais e incapacidades físicas (Eichelmann et al., 2013).

Exames de imagem como a radiografia simples, ultrassonografia e ressonância, além da eletroneuromiografia podem auxiliar na avaliação do comprometimento neural periférico, sendo assim importantes nos casos de hanseníase neural primária, bem como nos surtos reacionais.

Alguns exames laboratoriais e testes sorológicos podem ser de grande utilidade para confirmar o diagnóstico da hanseníase. Podemos citar a baciloscopia, reação de Mitsuda, histopatologia, e dosagem do glicolipídio-fenólico 1 (PGL1) que são utilizados quando há dúvidas no diagnóstico, principalmente nos casos mais difíceis de determinação da forma clínica, bem como para avaliar o prognóstico do paciente.

A baciloscopia é o exame complementar mais útil no diagnóstico; é de fácil execução e baixo custo. É um exame bacteriológico em que se busca identificar o *M. leprae* em esfregaços de raspados intradérmicos colhidos nos lóbulos das orelhas, nos cotovelos e nas lesões suspeitas. A coloração é feita pelo método de Ziehl-Neelsen e o resultado apresenta-se sob a forma de índice baciloscópico (IB), numa escala logarítmica que vai de 0 a 6+. Índice morfológico (percentual de

bacilos íntegros em relação ao total dos bacilos examinados) verifica viabilidade ou inviabilidade bacilar (BRASIL. MS, 2010).

A baciloscopia mostra-se negativa (IB=0) nas formas tuberculóide e indeterminada, fortemente positiva na forma virchowiana e revela resultado variável na forma borderline. Embora seja um método de apoio ao diagnóstico, o resultado negativo desse exame não exclui o diagnóstico de hanseníase, visto que nem sempre ele é capaz de evidenciar o agente causador (Talhari et al., 2007; Eichelmann et al., 2013).

Durante muito tempo utilizou-se as provas intradérmicas como o teste de Mitsuda para detectar a infecção pelo bacilo de Hansen. Contudo a baixa especificidade e sensibilidade desta prova limitaram o seu uso em estudos epidemiológicos com esta finalidade. A reação de Mitsuda tem reconhecido valor prognóstico e apresenta correlação com o espectro clínico da doença. Apesar da impossibilidade de seu uso para diagnóstico pode ser de grande utilidade para a classificação de um caso de hanseníase (Azulay & Andrade, 1952; Bechelli et al., 1959; Jopling, 1991).

O exame histopatológico complementa o diagnóstico de hanseníase e é útil no acompanhamento durante o tratamento. É considerado fundamental para o diagnóstico preciso das diversas formas clínicas. É realizado pelas colorações de hematoxilina-eosina e Faraco-Fite, que evidência bacilos álcool-ácido-resistentes (Talhari & Neves, 1997).

A triagem sorológica pode ser estratégia útil para a detecção precoce de casos novos de hanseníase e uma ferramenta importante para pesquisa pois têm aberto algumas possibilidades de estudo do comportamento epidemiológico desta doença. Os testes sorológicos avaliam as respostas de anticorpos específicos para o *M.leprae* e em populações endêmicas tem sido reconhecido como uma ferramenta para rastreio de infecções subclínicas (Araujo et al., 2012).

Dentre os antígenos usados para pesquisa sorológica de anticorpos anti-*M.leprae*, destaca-se o glicolípido fenólico-1(PGL1), específico do bacilo que foi isolado e caracterizado em 1981, quando era considerado o principal glicolípido antigênico do bacilo (Hunter & Brennan ,1981). Devido à natureza glicídica do PGL-I este antígeno estimula a produção predominante de anticorpos da classe IgM (Hunter & Brennan ,1981; Draper et al., 1983).

No estudo realizado por Carvalho (2015) em 7 municípios do nordeste do estado de Minas Gerais, Brasil, com objetivo de analisar fatores associados a soropositividade para o PGL-1 entre contatos domiciliares dos casos de hanseníase demonstrou uma soropositividade de 13,5% em uma

mostra constituída de 393 contatos domiciliares. Observou-se que 8,4% dos comunicantes dos casos paucibacilares eram positivos para PGL-1, enquanto uma soropositividade significativamente maior (17,3%) para os comunicantes dos casos índices multibacilares foi detectada. Revelou-se também soropositividade significativa nos contatos domiciliares que apresentavam algum grau de incapacidade física, sendo maior em quem apresentava grau 2 de incapacidade física. Observou-se uma soropositividade elevada entre contatos que coabitavam com mais de uma pessoa por quarto e soropositividade nos contatos que apresentavam cicatriz vacinal para BCG. Entretanto, essas diferenças não demonstraram associação estatisticamente significativa. O que levou os autores a concluir que a sorologia para PGL1 é uma ferramenta para identificação de indivíduos com o risco de exposição elevado para adquirir a doença (Carvalho et al., 2015).

É importante destacar que o diagnóstico permanece clínico e que, mesmo com o desenvolvimento de testes sorológicos, eles não são testes de diagnóstico. O diagnóstico, quando realizado de forma precoce, contribui para a implementação de medidas que possibilitam a prevenção das incapacidades físicas geradas pela doença. Diante da escassez de exames diagnósticos a identificação de biomarcadores faz-se necessário para acompanhar a transmissão e realizar um diagnóstico precoce da hanseníase. Nath et al., (2015), reforça que há necessidade de desenvolvimento de testes diagnósticos universais para o controle da hanseníase.

## **IV.5 TRATAMENTO**

Originada há 30 anos, a poliquimioterapia (PQT) emprega esquemas terapêuticos diferentes baseados na classificação operacional da forma da hanseníase (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1982). A PQT é fornecida na visita ambulatorial devendo o paciente comparecer mensalmente à unidade de saúde para a consulta e para receber a dose supervisionada da medicação.

No Brasil, a PQT foi introduzida em 1986 e, em 1991, foi adotada oficialmente pelo Ministério da Saúde, sendo o tratamento recomendado para todos os casos de hanseníase (Goulart & Goulart, 2008; Goulart et al., 2008). De acordo o Ministério da Saúde (BRASIL. MS, 2010), a PQT mata o bacilo evitando a evolução da doença, prevenindo as incapacidades e deformidades por

ela causadas, levando à cura e ao rompimento da cadeia de transmissão. O tratamento da hanseníase pela PQT consiste na utilização de um conjunto de medicamentos associados (drogas bactericidas e bacteriostáticas) padronizado pela OMS e recomendado pelo Ministério da Saúde (BRASIL. MS, 2010), conforme especificado no quadro 1 descrito abaixo.

**Quadro 1. Esquema da Poliquimioterapia padrão (PQT-OMS) para tratamento da hanseníase.**

Droga	Formas da doença	
	Paucibacilar	Multibacilar
Rifampicina	PQT-6 doses 600mg uma vez por mês supervisionada, num total de 6 doses, em até 9 meses.	PQT-12 doses 600mg uma vez por mês supervisionada, num total de 12 doses, em até 18 meses.
Dapsona	100 mg uma vez por mês supervisionada, e dose diária de 100mg, auto administrada.	100 mg uma vez por mês supervisionada, e dose diária de 100mg, auto administrada
Clofazimina	----	300mg uma vez por mês supervisionada, num total de 12 doses, em até 18 meses; e uma dose diária de 50mg, auto administrada.

Sehgal afirma que apenas a primeira dose da rifampicina seria capaz de matar 99% ou mais dos organismos viáveis e tornaria o doente não infectante em dois dias, inibindo por vários dias a reprodução dos raros sobreviventes (Sehgal et al., 2008). A alta por cura é dada após a administração do número de doses preconizadas pelo esquema terapêutico e o paciente que completa o tratamento PQT não deverá mais ser considerado como um caso de hanseníase, mesmo em caso de reações pós-alta ou que permaneça com alguma sequela da doença (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1994; BRASIL.MS, 2010).

O Ministério da Saúde através do departamento de vigilância a doenças transmissíveis e a Coordenação de hanseníase e doenças em eliminação, no ano de 2012 preconizou por nota técnica nº 03/2012 o cálculo do indicador de taxa de cura com objetivo de avaliar a efetividade do tratamento dos casos novos de hanseníase nos anos da coorte. O indicador é resultado da razão entre (os casos novos de hanseníase residentes e diagnosticados nos anos das coortes; os casos paucibacilares diagnosticados no ano anterior ao ano de avaliação, os multibacilares diagnosticados dois anos antes da avaliação e os curados até dia 31/12 do ano de avaliação) pelo total de casos novos de hanseníase residentes em determinado local e diagnosticados nos anos das coortes. O indicador é precário se o percentual de cura for menor que 74,9%, regular entre 75,0% a 89,9% e bom acima de 90%.

Diante do novo cálculo o boletim epidemiológico do Ministério da Saúde de 2013 mostra que o Brasil apresenta valor regular segundo os parâmetros desse indicador, com 85,9% apenas de taxa de cura no ano de 2012. Verifica-se também que a maioria das Unidades Federativas têm esse indicador classificado como regular com percentuais entre 75% e 89,9%. Somente os estados do Acre, Sergipe, Espírito Santo, Rondônia, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará e o Distrito Federal apresentam indicador bom quanto a taxa de cura. Reforçando a necessidade de esforços para atingir a meta pactuada.

#### **IV.6 COMUNICANTES DOS CASOS ÍNDICE NA HANSENÍASE**

Comunicante (também denominado de contato, contactante ou convivente), é toda e qualquer pessoa que resida ou tenha residido com o doente nos últimos cinco anos (BRASIL, MS, 2005).

Araújo et al., (2012) afirmam que os comunicantes intradomiciliares compreendem um grupo reconhecível com alto risco de doença, por viverem na proximidade da fonte de infecção. Afirmam ainda que os contactantes participam da divulgação e disseminação do *M. leprae* até mesmo em comunidades não endêmicas. Temoteo et al., (2013) reforça a ideia dizendo que os contatos intradomiciliares de hanseníase são os meios para a manutenção da endemia.

Araújo et al., (2012) demonstraram que no estado de Minas Gerais, Brasil, os contatos domiciliares de pacientes com hanseníase podem não só ter infecção subclínica, mas também pode

estar ativamente envolvidos na transmissão de bacilos. Devido ao fato de que o maior risco de adoecimento encontra-se entre os contatos dos casos novos diagnosticados, o exame de contatos, particularmente os intradomiciliares, é a ação mais estratégica dirigida para a busca ativa de casos da doença.

Em 2012, o Brasil teve 111.567 contatos registrados dos casos novos de hanseníase, destes apenas 83.146 foram examinados, totalizando um percentual de contatos de casos novos de hanseníase examinados entre os registrados de 74,5% como mostra a figura IX. Em 2012, o estado do Nordeste registrou 49.043 contatos dos casos novos diagnosticados e destes apenas 33.547 foram examinados representando um percentual de 68,5%, sendo assim, a região da Unidade Federativa com o menor percentual de contatos examinados.

**Figura 9. Percentual de contatos de casos novos de hanseníase examinados entre os registrados no Brasil e regiões, nos anos de 2000 a 2012.**

Regiões	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Regiões	59,8	49,7	36,8	38,0	42,1	38,0	48,6	53,8	57,6	56,7	60,9	73,8
Região Nordeste	65,4	51,3	40,4	42,1	46,6	42,0	45,2	46,6	51,3	49,5	49,9	68,5
Região Sudeste	70,5	51,3	50,1	53,8	58,1	49,4	56,8	61,6	73,3	69,9	70,1	81,6
Região Sul	78,7	75,7	59,1	68,9	72,2	57,6	68,2	79,7	83,3	72,4	80,0	89,6
Região Centro Oeste	77,7	56,2	49,5	49,0	52,6	47,1	52,3	65,9	64,7	65,8	64,0	80,1
Brasil	68,0	52,7	43,9	45,5	49,7	43,8	49,8	54,7	59,8	57,7	58,9	74,5

Fonte: Sinan/SVS-MS Dados disponíveis em 24/04/2013

No estado da Bahia nesse mesmo ano foram registrados 8.797 contatos dos casos novos, foram examinados 5.556 contatos o que representa um percentual de 63,2% como mostra na figura X. Entre as Unidades de Federação, apenas Acre, Sergipe, Espírito Santo, Rondônia, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal apresentaram bom desempenho na cobertura de exames para contato (BRASIL. MS, 2013).

**Figura 10. Percentual de contatos de casos novos de hanseníase examinados entre os registrados Estados e regiões do Brasil, 2001 a 2012.**

Percentual de contatos de casos novos de hanseníase examinados entre os registrados Estados e regiões, Brasil, 2001 a 2012												
Estados / Regiões	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Região Nordeste</b>	<b>65,4</b>	<b>51,3</b>	<b>40,4</b>	<b>42,1</b>	<b>46,6</b>	<b>42,0</b>	<b>45,2</b>	<b>46,6</b>	<b>51,3</b>	<b>49,5</b>	<b>49,9</b>	<b>68,5</b>
Maranhão	67,0	48,0	38,7	39,3	44,7	35,6	42,4	44,8	46,4	42,9	41,9	64,8
Piauí	109,2	69,6	35,2	41,2	45,5	43,2	48,4	37,5	50,3	50,7	56,9	74,3
Ceará	70,9	91,5	41,8	47,0	47,2	39,6	49,8	52,6	58,0	55,7	58,6	72,7
Rio Grande do Norte	94,7	222,1	56,3	36,9	34,6	25,3	16,3	29,4	40,2	45,2	37,6	65,0
Paraíba	35,9	44,4	34,3	35,0	41,7	38,2	32,7	40,2	40,1	37,2	39,0	55,4
Pernambuco	61,6	51,6	41,1	50,0	61,3	59,8	52,8	58,9	62,1	61,9	58,0	73,3
Alagoas	94,0	60,8	71,8	40,7	59,9	46,7	53,5	57,0	54,9	47,0	51,6	68,4
Sergipe	53,6	53,3	65,8	61,8	67,1	62,0	68,5	67,1	71,6	77,4	71,1	86,2
Bahia	69,7	39,8	40,5	36,8	33,6	31,8	37,6	35,3	41,0	40,2	43,3	63,2

Fonte: BRASIL. MS, (2013).

De acordo com o Ministério da Saúde (2012), fatores como a centralização dos atendimentos, a distância ente as unidades de saúde e residência dos doentes e familiares, a falta de organização desta atividade pelos profissionais da rede básica e especializada e a defasagem no envio de dados de acompanhamento de casos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) são fatores que interferem no percentual de contatos examinados.

De acordo com as normas preconizadas pelo Ministério da Saúde, os contatos uma vez identificados, devem ser submetidos ao exame dermatoneurológico (BRASIL. MS, 2002). Se confirmado o diagnóstico de hanseníase, devem ser tratados. Os casos não diagnosticados devem ser informados da doença e do aparecimento de sinais e sintomas e orientados a procurar os serviços de saúde para vacinação com BCG. Desde 1991, a vacina BCG tem sido administrada a todos os contatos saudáveis, como preconizado pelo programa de Controle da Hanseníase no Brasil (BRASIL. MS, 1991).

A vigilância de contatos tem como objetivo adotar medidas profiláticas, pois o diagnóstico precoce possibilita a adoção das medidas terapêuticas imediatas e adequadas, evitando a disseminação do bacilo na comunidade e a instalação de incapacidades, fator que limita a produtividade do indivíduo e gera a marginalização. Embora já reconhecida a necessidade de políticas e ações voltadas ao controle do comunicante, estas têm sido minimamente valorizadas

pelos serviços de saúde, profissionais de saúde e pesquisadores (Helena et al., 2012). Há ações para o controle da doença e do doente, entretanto as ações de controle para os contatos ainda continuam escassas (Goulart et al., 2006).

Muitos autores como Goulart et al., (2015) e Carvalho et al., (2015) vem demonstrando que ferramentas moleculares e seguimentos dos contatos podem ser estratégias epidemiológicas de controle e detecção precoce dos casos novos no programa de controle da hanseníase. Além disso, Araújo et al., (2012) propõe a utilização de quimioprofilaxia em contatos domiciliares como objetivo de interromper a cadeia de transmissão da doença. Peixoto et al., (2011) diz que os contatos de hanseníase merecem mais atenção, não somente pelo risco a que estão expostos, mas pelo impacto que a doença ocasiona na saúde individual e pública.

## **IV.7 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E MEDIDAS DE CONTROLE DA HANSENÍASE**

A vigilância epidemiológica corresponde a um conjunto de ações que proporcionam conhecimento do processo saúde-doença, analisando mudanças nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual e coletiva com a finalidade de recomendar e adotar medidas preventivas e de controle, gerando indicadores que servem de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de assistência à saúde (BRASIL. MS, 2001; Goldbaum, 2003).

No Brasil, durante meados do século XIX e início do século XX, como afirma Pinto Neto (2000), a única medida empregada no combate à hanseníase foi o isolamento dos doentes, em leprosários e asilos, responsáveis pela desagregação familiar e estigmatização.

Pinto Neto (2000) citando Souza-Araújo (1953), relata que após a reforma de saúde por Oswaldo Cruz, foi aprovado no ano de 1904, o decreto n ° 5156 de 08 de março desse mesmo ano que trouxe medidas profiláticas para a hanseníase passando considera-la como doença de notificação compulsória e determinando o isolamento dos doentes e familiares. Em 1919, Emílio Ribas apontou a necessidade de medidas profiláticas mais diretamente aos comunicantes, mantendo o isolamento imediatos de todos recém-nascidos, filhos dos portadores de hanseníase e a proibição do doente em trabalhar para evitar a contaminação de outras pessoas (Pinto Neto, 2000).

O período de 1989 a 1920 teve como medidas de controle a notificação compulsória e o isolamento dos doentes; os comunicantes ainda não possuíam uma política de controle bem definida pois os hansenólogos na época não tinham consenso quanto à verdadeira forma de transmissão da doença.

O Decreto nº 14.354 de 1920 criou a Inspetoria de Profilaxia da Hanseníase que se constituiu no primeiro órgão para controle da hanseníase. Este órgão estabeleceu que os comunicantes que residissem ou permanecessem no mesmo domicílio de pessoas doentes fossem examinadas para verificar se estavam contaminados, sendo proibido utilizarem utensílios e fômites que tivessem sido utilizados pelos doentes. Consistia, como medida de controle dos comunicantes, visitas de enfermeiras aos domicílios para que os mesmos fossem avaliados e orientados a comparecer à sede dos serviços de saúde para reavaliação em intervalos de 3 a 6 meses, de acordo com o prazo fixado pelos inspetores sanitários (Pinto Neto, 2000).

Em 1930 vários estudos epidemiológicos sobre a frequência da hanseníase dentro dos focos familiares foram realizados. Descobriu-se um índice de contágio de 4,9% entre os comunicantes, demonstrando a importância do controle dos focos familiares. Foi preconizado que os comunicantes deveriam por exames minuciosos. Se considerados doentes ou suspeitos seriam encaminhados para o departamento de elucidação de diagnóstico; se a doença fosse descartada os comunicantes eram fixados para controle semestral para exames do muco nasal. Nessa mesma década foram realizados estudos sobre a reação de Mitsuda e sobre a utilização da vacina de BCG como forma de proteção. Os estudos da reação de Mitsuda foram importantes pois evidenciaram o contato como elemento importante na epidemiologia da doença (Pinto Neto, 2000; Pereira, 1936).

A partir da década de 1940, após o advento da sulfona como tratamento para hanseníase, os atendimentos passaram a ser ambulatoriais, levando a extinção dos leprosários e o isolamento dos doentes. No final dos anos 40, os contatos Mitsuda negativos eram reavaliados a cada seis meses e seguidos clinicamente durante cinco anos. Mesmo com essas medidas o controle dos comunicantes não era realizado adequadamente pelos serviços de saúde o que levou ao aumento da endemia (Pinto Neto, 2000 *apud* Souza Campos, 1938).

Nos anos de 1950, Baptista (1959) introduziu como medida de controle a vacinação com BCG em crianças sem necessidade de realizar o teste de Mitsuda. No entanto, o controle dos contatos continuava precário nos dispensários sendo que a maioria não era examinada, com exceção

apenas dos cônjuges. Os fatores que dificultavam eram o medo que os doentes e seus familiares tinham perante a comunidade por conta do preconceito e estigma; além das dificuldades de diagnóstico por conta da equipe médica e sanitária da época (Pinto Neto, 2000). O Decreto nº 968 de 1962 do Ministério da Saúde determinou a obrigatoriedade do exame periódico dos comunicantes com intervalo mínimo de 6 anos. Manteve a determinação de que as crianças nascidas em família que tinham doentes de hanseníase fossem afastadas dos seus pais (Pinto Neto, 2000).

Em 1976 a portaria nº165 do Ministério da Saúde, inova na Política de Controle da hanseníase onde estabelece que o comparecimento do comunicante aos serviços de saúde seja de forma voluntária, orientando ações educativas em saúde, incentivando a prática médica de qualidade. Ainda preconizou que os contatos fossem avaliados dermatologicamente uma vez ao ano, recomendava a busca ativa dos casos e exames na coletividade. Ainda em 1976, foi extinto a separação dos filhos de pais doentes priorizando a unidade e preservação familiar (Pinto Neto, 2000 *apud* BRASIL. MS, 1976).

Desde 1985 o país vem reestruturando suas ações voltadas para este problema. Nessa mesma década, a portaria nº165 de 1972 do Ministério da Saúde passou por uma revisão, em que os contatos foram classificados segundo sua condição de convívio; foram chamados pela primeira vez de contatos intradomiciliares toda e qualquer pessoa que residia com o doente.

A vigilância dos comunicantes consistia em avaliação dermatológica para todos os contatos intradomiciliares dos casos novos da doença independente da forma clínica, sendo que a vigilância dos contatos de casos índices multibacilares tinha que ser mantida durante cinco anos. Esta portaria estabeleceu que a vacina de BCG deveria ser administrada em todos os contatos sem história prévia de dose anterior. O teste de Mitsuda também passou a não ser exigido.

Na Assembleia Mundial de Saúde de 1991, ou seja, 10 anos após a introdução da poli quimioterapia (PQT), a Organização Mundial de Saúde propôs a eliminação da hanseníase até o ano 2000 (Penna & Penna, 2007).

Em 1999 o Ministério da Saúde modificou o compromisso de eliminar a hanseníase até 2005, quando se objetiva alcançar o índice nacional de menos de um doente em cada 10 mil habitantes e, até 2010, sustentar os níveis de eliminação nos estados e conquistá-los em cada município (BRASIL. MS, 2005). Foi considerado, desde 1991, que contato extradomiciliar era toda e qualquer pessoa que residia ou tinha residido com o doente por um período de cinco anos. Foi preconizado ainda na

década de 90, a normatização e duas doses da vacina BCG, com intervalo de seis meses da primeira dose para a segunda, para todos os contatos, independente da forma clínica do caso índice. (BRASIL. MS, 1998).

O Ministério da Saúde através da portaria nº 3.125, de 7 de outubro de 2010, atribui diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase em todo território nacional. As diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase que tem como objetivo o fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, assim como a organização da rede de atenção integral e promoção da saúde com base na comunicação, educação e mobilização social (BRASIL. MS, 2010b).

A estratégia para redução da carga em hanseníase, para alcance da meta de eliminação da doença enquanto problema de saúde pública em nível nacional, baseia-se essencialmente no aumento da detecção precoce e realização de exames dermato-neurológico de todos os contatos de casos de hanseníase, com o objetivo de detectar casos novos, iniciar o tratamento de forma precoce evitando assim incapacidades e marginalização do indivíduo na sociedade.

Essas ações devem ser executadas em toda a rede de atenção primária do Sistema Único de Saúde – SUS, e que, deve garantir atenção especializada em unidades de referência ambulatorial e hospitalar, de acordo com cada caso (BRASIL. MS, 2010b).

#### **IV.7.1. MEDIDAS DE CONTROLE**

Diagnóstico precoce dos casos: descoberta de caso por meio da detecção ativa e passiva seja ela de demanda espontânea e/ou encaminhamento (BRASIL. MS, 2010).

Vigilância de casos em menores de 15 anos: As unidades de saúde básicas, diante de um caso em menores de 15anos, devem preencher o protocolo complementar de investigação (BRASIL. MS, 2010).

Vigilância de recidiva: As unidades de saúde diante de um caso suspeito de recidiva devem encaminhar para uma unidade de referência (BRASIL. MS, 2010).

Prevenção de incapacidades: Todos os casos de hanseníase, independente da forma clínica, deverão ser avaliados quanto ao grau de incapacidade no momento do diagnóstico e, no mínimo uma vez por ano, inclusive na alta por cura (BRASIL. MS, 2010).

Avaliação dos contatos domiciliares: realizar a investigação epidemiológica dos contatos de todo caso novo de hanseníase com o objetivo de romper a cadeia de transmissão da doença. Recomenda-se que os comunicantes sejam examinados uma só vez e sejam orientados sobre as manifestações precoce da hanseníase. Deve-se procurar identificar a fonte de contágio do doente, descobrindo novos casos de hanseníase entre os conviventes no mesmo domicílio, realizar exame dos contatos intradomiciliares, orientar quanto a doença e realizar encaminhamento para vacinação com BCG, quando cabível (BRASIL. MS, 2010).

Vacinação com BCG: A vacina BCG-ID (Bacilo Calmette-Guérin-intradérmica) deverá ser aplicada nos comunicantes intradomiciliares sem presença de sinais e sintomas de hanseníase no momento da avaliação, independentemente de serem contatos de casos PB ou MB. A vacina depende do histórico vacinal: se o contato não possuir cicatriz vacinal de BCG deverá ser prescrita uma dose da vacina. Caso possua uma cicatriz de BCG deverá ser prescrito uma dose adicional. Caso possua duas cicatrizes vacinais não deverá ser prescrito nenhuma dose da vacina. Todo comunicante deve receber orientação de que a BCG não é uma vacina específica para a doença (BRASIL. MS, 2010).

Um estudo realizado por Düppre et al., (2008) no Rio de Janeiro, Brasil, com a finalidade de avaliar o papel protetor do BCG-ID, demonstrou que a taxa de adoecimento, considerando-se somente os casos co-prevalentes (comunicantes que já chegaram no serviço com a doença), foi 2 vezes maior nos pacientes sem cicatriz de BCG enquanto que, entre os casos incidentes (comunicantes que na primeira consulta dermatoneurológica não tinham sinais clínicos da doença, mas, durante o seguimento anual desenvolveram a doença em algum momento), esta taxa foi 7 vezes maior nos contatos sem cicatriz de BCG. Considerando todos os 72 contatos que adoeceram, a taxa de adoecimento foi 3 vezes maior para aqueles sem cicatriz de BCG quando comparados àqueles com cicatriz vacinal, reforçando que a BCG tem um efeito “protetor”.

Um ensaio clínico realizado por Richardus et al.,(2015), que teve como objetivo estudar a eficácia da vacina BCG em combinação com rifampicina em dose única na prevenção da hanseníase entre os contatos de pacientes com hanseníase diagnosticados recentemente em Bangladesh, teve como resultado de 21 (0,40%) dentre 5196 contatos saudáveis de pacientes com hanseníase diagnosticados recentemente após a intervenção com BCG desenvolveram a evidência clínica da hanseníase no prazo de 12 semanas após ter recebido BCG. Todos estes 21 contatos apresentaram

formas de hanseníase PB (I, TT e BT), com um número quase igual de homens e mulheres incluindo crianças e adultos. Quase metade (43%) apresentaram sinais de comprometimento da função dos nervos e / ou reação tipo 1. O autor defende que esses achados possivelmente estão relacionados com a imunidade mediada por células induzida pelos antígenos homólogos da BCG. Reforça ainda, que vários mecanismos imunológicos podem estar subjacentes a este fenômeno, incluindo uma síndrome inflamatória da reconstituição imune (IRIS). Defende-se ainda que a vacinação com BCG de contatos domiciliares poderia identificar este grupo importante, introduzindo o tratamento adequado em uma fase inicial. No entanto isto não implicaria que a BCG deve ser vista como um teste de diagnóstico legítimo para a hanseníase pré-clínica. Outras investigações incluindo a análise do leque de citocinas / quimiocinas induzidas após a vacinação com BCG seriam necessárias para compreender o fenômeno.

Para a operacionalização e eficácia da vigilância epidemiológica da hanseníase na obtenção e fornecimento de informações fidedignas e atualizadas sobre a doença, seu comportamento epidemiológico e atividades de controle é necessário um sistema de informação efetivo e ágil (BRASIL. MS, 2005).

Fica claro então que a estratégia do exame dos contatos faz parte do programa de controle da doença e deve ser estimulado e realizado de modo sistemático, possibilitando o diagnóstico e tratamento precoce da hanseníase. Esta ação é considerada importante para o controle da endemia e para a eliminação da hanseníase num futuro próximo (de Andrade et al., 1994).

## **V. CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODOS**

### **V.1. TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo de corte-transversal, com abordagem descritiva do controle dos contatos de pacientes com hanseníase acompanhados no ambulatório de Hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto da Universidade Federal da Bahia, Salvador-Bahia (UFBA).

## **V.1.1 LOCAL DO ESTUDO**

Este estudo foi realizado no ambulatório de hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto da Universidade Federal da Bahia, em Salvador, Bahia. Este ambulatório está em funcionamento desde 1992 e atende cerca de 60 pacientes por mês. O ambulatório de hanseníase é composto por equipe multidisciplinar e atende a população da cidade de Salvador e do interior da Bahia, sendo referência no Estado para o tratamento e controle da hanseníase no atendimento de pacientes encaminhados de instituições públicas e privadas de saúde. O ambulatório funciona um dia por semana, em um turno, e conta com uma equipe de seis residentes, uma enfermeira, uma farmacêutica e quatro profissionais para funções administrativas -marcação de consultas e auxílio no atendimento. Conta também com grupos de pesquisadores do Serviço de Imunologia do Hospital Universitário Edgar Santos-HUPES-UFBA.

## **V.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA**

O estudo foi realizado utilizando uma amostra composta por dois grandes grupos: um grupo constituído por pacientes com hanseníase denominado grupo casos índices (CI); e o segundo grupo constituído por comunicantes intradomiciliares (CID) desses casos índices.

O grupo CI apresentou um tamanho amostral de 59 pacientes que foram diagnosticados e tratados no ambulatório de hanseníase do Magalhães Neto. A partir dos CI, foram identificados e incluídos na pesquisa 164 CID.

### **V.2.1 DEFINIÇÃO DE CASOS E VARIÁVEIS**

#### **V.2.1.1 Definição de Casos**

Casos índice: Pacientes com diagnóstico de hanseníase confirmado por exame clínico, baciloscopia e exame anatomopatológico;

Comunicantes Intradomiciliares: Pessoas que habitam no mesmo domicílio do caso índice por no mínimo 5 anos, trazidos pelos mesmos, conforme orientação e preconização do Ministério da Saúde (2010);

Comunicantes com doença: Comunicantes intradomiciliares que após avaliação dermatoneurológica foram diagnosticados como portadores de hanseníase;

Comunicantes registrados: Quantitativo geral de comunicantes com e sem avaliação dermatoneurológica;

Comunicantes avaliados: Quantitativo de CID submetidos à avaliação dermatoneurológica.

### **V.2.1.2 Definição das Variáveis**

Além das variáveis comuns presentes em todos os grupos conforme descrito logo abaixo, descrevemos também as variáveis específicas de cada grupo.

#### Variáveis sócio demográficas comuns entre os grupos:

Sexo, idade, graus de escolaridade, renda familiar, tempo de convívio, relação de parentesco e número de pessoas por cômodos.

1. Para o registro do grau de escolaridade foi utilizado uma estratificação por ordem crescente dos níveis de escolaridade:

*Sem escolaridade*

*1º grau incompleto e completo*

*2º grau incompleto e completo*

*3º grau incompleto e completo*

2. O registro de idade foi agrupado por faixa etária e avaliado quantitativamente sendo expressado por média e desvio padrão;
3. Para o grau de parentesco foi utilizada a mesma definição que Peixoto e Durães utilizaram em seus estudos (Peixoto et al,2011; Durães et al. 2005):

Consanguíneos- foi considerado todo parentesco de 1º e 2º grau com relação de sangue. Exemplo: pai, mãe, filho, irmão, tia, sobrinho, prima etc.

Não consanguíneos- foi considerado todos aqueles familiares sem relação de sangue.

Exemplo: sogra, nora, esposa etc.

4. A renda familiar foi mensurada pelo valor absoluto de salários mínimos/mês;
5. O número de comunicantes por cômodo foi obtido quantificando-se o número de pessoas por caso índice que compartilham algum cômodo.

Variáveis específicas relacionadas ao caso índice:

- 1 Índice bacteriológico foi utilizado o índice inicial, ou seja, anterior à terapêutica e quantificado segundo escala logarítmica;
- 2 As variáveis clínicas foram classificadas segundo a classificação de Ridley-Joplin e a classificação operacional da OMS;
  - Classificação de Ridley-Joplin

*Indeterminada*

*Tuberculóide*

*Borderline-borderline*

*Borderline- lepromatosa*

*Lepromatosa-lepromatosa*

- Classificação operacional segundo a OMS:

*Paucibacilares*

*Multibacilares*

3. Número de pessoas coabitando com o caso índice;

Variáveis específicas relacionadas ao comunicantes:

1. Para o registro da avaliação dermatoneurológica dos comunicantes considerou-se;
  - Lesão suspeita- presente ou ausente;
  - Sensibilidade- presente ou ausente.
2. Para o registro do desfecho após avaliação dermatoneurológica:
  - Solicitado Biopsia – solicitado ou não solicitado;
  - Nº de comunicantes com a doença e sem doença.

3. Para o registro do controle epidemiológico dos comunicantes considerou-se;
  - Grau de incapacidade física no diagnóstico- (grau 0, grau 1, grau 2);
  - Indicação de BCG- encaminhado e não encaminhado;
  - Adesão à vacinação de BCG - medido em números absolutos de comunicantes que retornaram ou encaminharam a caderneta de vacinação com o registro vacinal;
  - Cicatriz vacinal - sim ou não. Medida da seguinte forma: foi considerada como cicatriz vacinal a 1ª dose de BCG recebida ao nascer. A verificação da cicatriz vacinal foi realizada na consulta do comunicante no serviço.

#### **V.2.1.3 Critérios de Inclusão**

Foram selecionados os contatos intradomiciliares que habitam no mesmo domicílio que o caso índice, por um período mínimo de convivência de 5 anos. A idade mínima para participar da pesquisa foi de 5 anos de idade (Foram aplicados o TCLE e o Termo de Consentimento Livre Assistido para os menores de 18 anos para todos os indivíduos que concordaram participar da pesquisa).

#### **V.2.1.4 Critério de Não Inclusão**

Contatos extradomiciliares;

Comunicantes sem o período mínimo de 05 anos de convivência.

### **V.3 COLETA DOS DADOS**

A coleta de dados foi realizada em 2014 e 2015, por meio de questionários estruturados específicos para cada grupo composto tendo como objetivo obter informações de cunho epidemiológico, demográfico e clínico (Anexo 1 e Anexo 2).

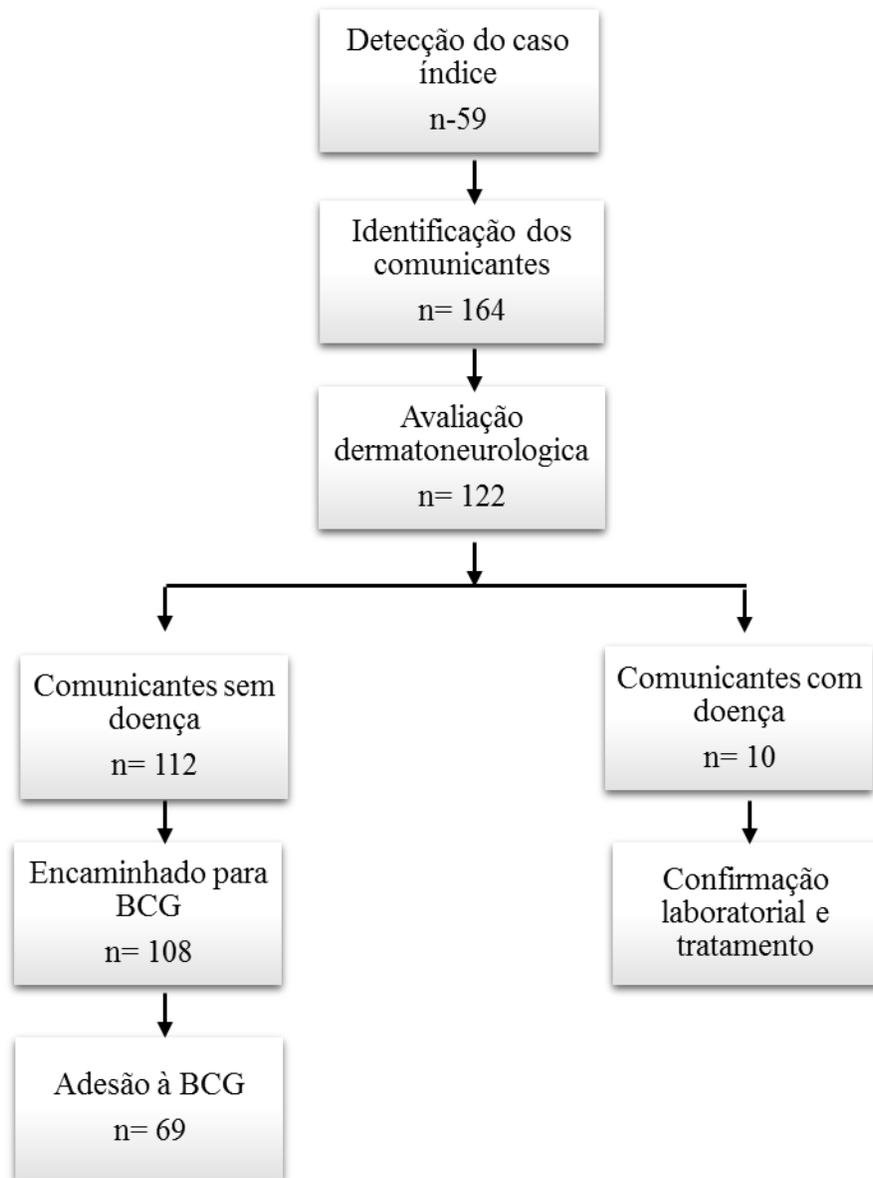
Os dados foram coletados em três momentos:

Em um primeiro momento, os dados clínicos referentes ao caso índice foram registrados após diagnóstico realizado pela equipe de dermatologia do ambulatório médico. Após o diagnóstico confirmado o caso índice era convidado para participar da pesquisa e encaminhado para a consulta da enfermagem - durante a consulta a pesquisadora finalizava a coleta dos dados epidemiológicos, demográficos e o registro do número de comunicantes. Além do registro do número de comunicantes a ficha registra o nome dos comunicantes e as variáveis clínicas para serem preenchidas após a avaliação dermato-neurológica dos mesmos. O caso índice era orientado quanto a importância da avaliação dos comunicantes.

No segundo momento o comunicante chega ao serviço sendo avaliado pela equipe médica através do exame dermato-neurológico e verificação da presença quando à cicatriz vacinal de BCG pela equipe de enfermagem e pesquisa seguindo todas as recomendações do Ministério da Saúde. Os comunicantes com suspeita clínica são encaminhados para confirmação laboratorial e posterior início do tratamento. Os comunicantes sem suspeita clínica quando encaminhados para o uso da BCG são agendados em consultas na enfermagem para verificação da adesão à BCG.

No terceiro momento é realizado a consulta para verificar a adesão à BCG. Nas consultas subsequentes será fiscalizado cobrado e vigiado o número de contatos registrados e avaliados de acordo com a realização da BCG e o exame dermato-neurológico de cada comunicante.

#### V.4 FLUXOGRAMA DO ESTUDO



## **V.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Um banco de dados prévio foi tabulado em uma planilha Excel e transportado para análise no programa SPSS (Statistical Package for- 21 -Social Sciences, Illinois, Chicago, EUA), versão 17.0. Os dados foram arrumados em tabelas segundo estatística descritiva através de frequências das variáveis analisadas. Utilizou-se o teste exato de Fischer para análise dos fatores associados ao adoecimento entre os comunicantes. Foi considerado nível de significância estatística de  $p \leq 0,05$  para a análise.

## **V.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

A pesquisa foi realizada de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP) do Hospital Universitário Professor Edgar Santos (HUPES) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) cadastro CAAE: 24401013.5.0000.0049, parecer nº 803.306 datado de 27/08/2014.

Aos pacientes e aos comunicantes foi aplicado o TCLE antes do estudo (Anexo 3).

## **VI. RESULTADOS**

Este capítulo foi subdividido em dois tópicos: O primeiro contém a identificação dos casos índice, e sua descrição segundo características epidemiológicas, sociodemográficas e características clínicas. O segundo tópico tem início com a descrição dos comunicantes segundo características epidemiológicas, sociodemográficas, características clínicas, condições de moradia, características de convivência e de contato, situação vacinal com BCG, avaliação dermatoneurológica seguido da análise e associações com as características dos casos índices relacionados à transmissibilidade da doença para o comunicante.

### **VI.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS CASOS ÍNDICES**

Foram incluídos no estudo 59 casos índices com diagnóstico de hanseníase. Com relação à faixa etária dos pacientes (tabela 1), a média de idade foi de  $46,7 \pm 14,6$  anos. A maior idade encontrada foi de 77 anos e 74,6% (n=44) dos indivíduos tinham idade entre 18 e 59 anos. Na distribuição dos casos de hanseníase por sexo, verificou-se que houve um equilíbrio entre o sexo masculino e feminino, com frequências de respectivamente 50,8% (n=30) e 49,2% (n=29). Em relação à escolaridade, 39% dos indivíduos (n = 23) apresentavam o segundo grau completo e apenas 1,7% eram analfabetos (tabela 1).

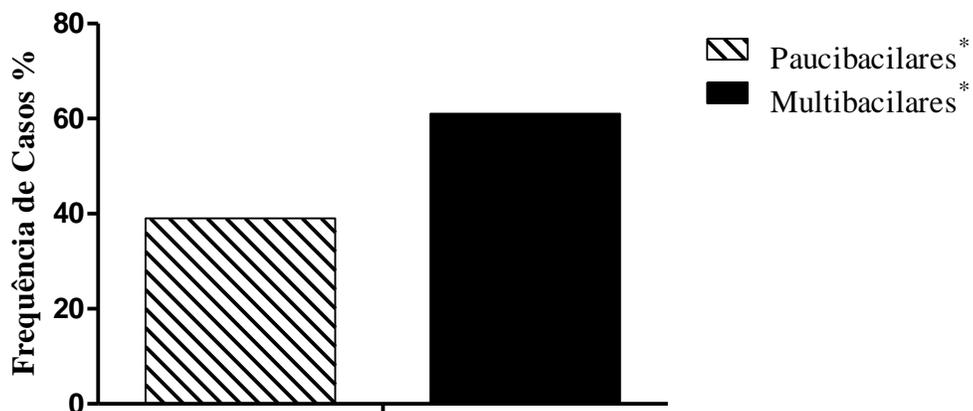
**Tabela 1. Características dos casos índice do Ambulatório de Hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto por gênero, faixa etária e nível de escolaridade.**

Variáveis	n	Frequência %
<b>Gênero</b>	59	100
Masculino	30	50,8
Feminino	29	49,2
<b>Faixa etária (anos)</b>	-	-
18 – 38	19	32,2
39 – 59	25	42,4
60 – 80	15	24,4
<b>Nível de escolaridade</b>	-	-
Sem estudos	1	1,7
1º incompleto	16	27,1
1º completo	11	18,6
2º incompleto	5	8,5
2º completo	23	39,0
3º incompleto	2	3,4
3º completo	1	1,7

Com relação à renda familiar mensal dos casos índices, observou-se uma média de  $1,7 \pm 1,0$  salários mínimos por família. A quantidade de moradores por cômodos e por dormitórios também foi avaliada, demonstrando uma média de  $2,8 \pm 2,0$  comunicantes por caso índice e uma média de até  $2,0 \pm 0,6$  pessoas por cômodo/dormitório.

A figura 11 apresenta as características clínicas dos casos de hanseníase (CI) incluídos no estudo segundo classificação operacional. Observa-se que a maioria dos casos 61,0% (n=36) foram classificados como multibacilares e 39% (n=23) como paucibacilares.

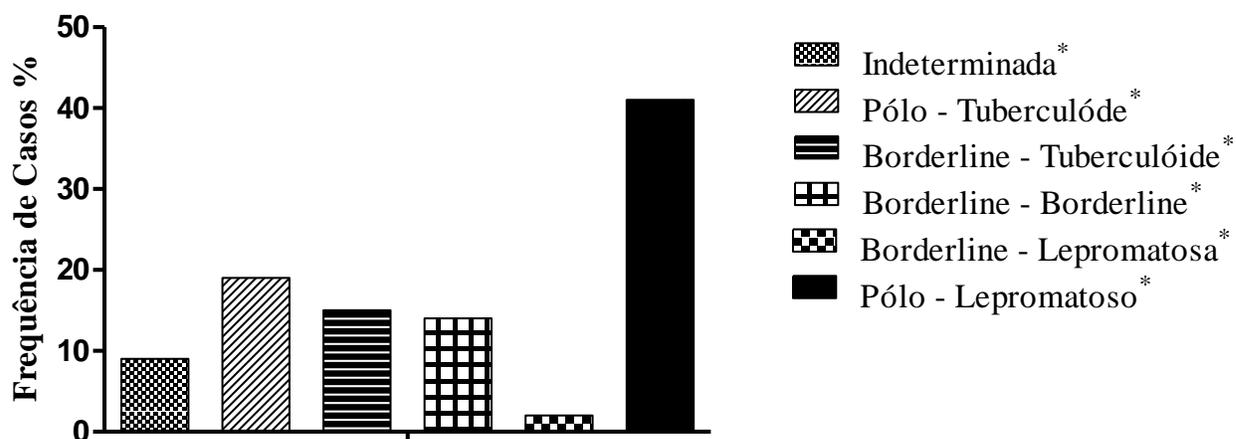
**Figura 11. Distribuição dos casos índices de hanseníase pela classificação operacional.**



*\*Pacientes classificados como paucibacilares (n=23) e pacientes classificados como multibacilares (n=36).*

Quanto às formas clínicas de acordo a classificação de Ridley e Joplin as mais encontradas foram a forma lepromatosa (LL) com 42,4%(n=25) e todas as formas borderlines somadas com 30,6 % (n=18), a tuberculóide com 18,6% (n=11) e a forma indeterminada com 8,5% (n= 5) dos casos conforme exposto na figura 12. O exame baciloscópico foi realizado em todos os pacientes e a média do índice baciloscópico foi de  $1,47 \pm 1,87$ .

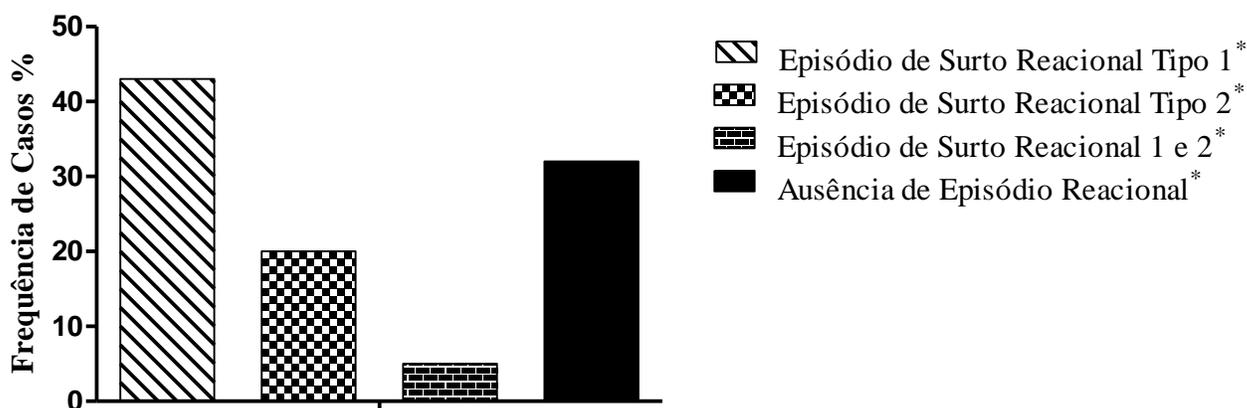
**Figura 12. Distribuição dos casos índices de hanseníase pela classificação de Ridley & Jopling.**



*\*Pacientes classificados como indeterminado (n=5), pacientes classificados no pólo – tuberculóide (n=11), pacientes classificados como borderline – tuberculóide (n=9), pacientes classificados como borderline – borderline (n=8), pacientes classificados como borderline – lepromatosa (n=1) e pacientes classificados no pólo – lepromatoso (n=25).*

Observou-se que dos casos índices, 42,4% (n = 25) apresentavam surto reacional tipo 1, sendo que 20,3% (n = 12) apresentaram surto reacional tipo 2, e 5,1% (n = 3) apresentaram os dois tipos de surto reacional simultaneamente; 32,2% (n = 19) não apresentaram nenhum episódio reacional até o término da coleta de dados (Figura 13).

**Figura 13. Distribuição dos casos índices de hanseníase pela classificação de Ridley & Jopling.**



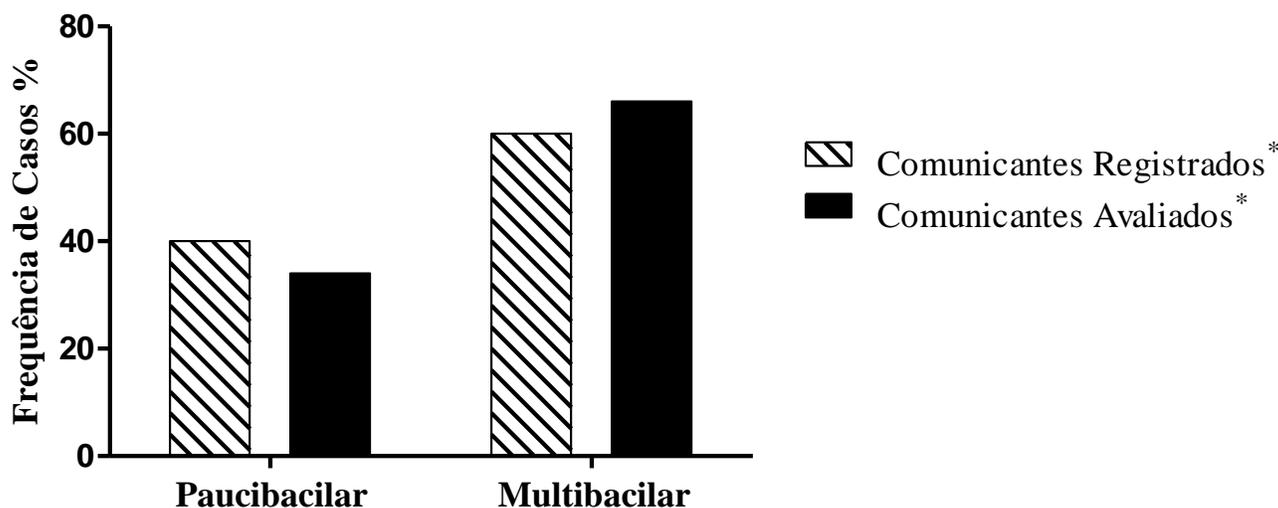
\*Pacientes com episódio de surto reacional tipo 1 (n=25), pacientes com episódio reacional tipo 2 (n=12), pacientes com episódio de surto reacional tipo 1 e 2 (n=3) e pacientes sem presença de surto episódio reacional (n=19).

## **VI.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS COMUNICANTES INTRADOMICILIARES REGISTRADOS E AVALIADOS**

Foram incluídos no estudo 164 comunicantes intradomiciliares registrados dos 59 casos índices com hanseníase. O número de comunicantes foi em média de  $2,8 \pm 2,1$  por caso índice. Entre os 164 comunicantes intradomiciliares registrados 74,3% (n=122) foram avaliados através do exame dermato-neurológico, com média de  $2,1 \pm 1,5$  de comunicantes avaliados por exame dermato-neurológico por caso índice.

Quanto ao número de comunicantes registrados por caso-índice, observou-se que 40% (n=65) eram comunicantes de casos índices paucibacilares e 60% (n=99) de casos multibacilares. Quanto aos comunicantes avaliados por caso-índice, observou-se que 33,6% (n=41) eram comunicantes de casos índices paucibacilares e 66,4% (n=81) de casos multibacilares (Figura 14).

**Figura 14. Proporção de comunicantes registrados e avaliados de hanseníase do Ambulatório de hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto segundo classificação Operacional do caso índice.**



*\*Comunicantes registrados de casos índices paucibacilares (n=65) e comunicantes registrados de caso índices multibacilares (n=99); comunicantes avaliados de casos índices paucibacilares (n=41) e comunicantes avaliados de casos índices multibacilares (n=81).*

Das características gerais dos comunicantes registrados e avaliados, a média de idade foi de 33,3 ± 21,1 anos entre os comunicantes registrados, e 32,1 ± 19,5 anos entre os comunicantes avaliados e o tempo de convívio foi igual nos dois grupos com uma média de 20,0 ± 13,0 anos entre os comunicantes registrados e 19,5 ± 13,1 anos entre os avaliados. A faixa etária de 20 aos 60 anos representaram 57,4% (n=70) dos comunicantes avaliados (Tabela 4).

Observou-se que 62,2% (n=102) eram do sexo feminino e 37,8% (n=62) do sexo masculino no grupo dos comunicantes registrados. O sexo feminino predominou com 65,6% (n=80) entre os comunicantes avaliados. Em relação ao nível de escolaridade, houve um predomínio do ensino fundamental completo 32,9% (n=54), seguido do ensino médio completo com 24,5% (n=40) e 5,8% (n=9) tinham o ensino superior completo entre os registrados. O nível de escolaridade, quando avaliado entre os comunicantes avaliados, revelou que 33,6% (n=40) apresentavam o ensino

fundamental completo, seguido de 24,6% (n=30) tinham o ensino médio completo e 5,7% (n=7) apresentavam ensino superior incompleto. Na distribuição dos comunicantes examinados e avaliados pelo grau de parentesco com o caso índice, nota-se predomínio do grau consanguíneo em ambos grupos; observou-se que 73,8% (n=121) dos comunicantes registrados tinham uma relação consanguínea com seu caso índice e uma frequência de 78,3% (n=90) no grupo dos comunicantes avaliados (Tabela 2).

Embora os dois grupos de comunicantes não tenham diferido com relação a estas características, houve perda de avaliação de 42 comunicantes (25,6%).

**Tabela 2. Características dos comunicantes de hanseníase registrados e avaliados no Ambulatório de hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto segundo sexo, idade, nível de escolaridade e a relação de grau de parentesco.**

Variáveis	Comunicantes registrados		Comunicantes avaliados	
	n	%	n	%
<b>Sexo</b>	164	100	122	100
Masculino	62	37,8	42	34,4
Feminino	102	62,2	80	65,6
<b>Faixa etária (anos)</b>				
≤ 20	52	31,7	40	32,8
≥20	112	68,3	70	57,4
<b>Nível de escolaridade</b>				
Sem estudos	-	-	-	-
1º incompleto	32	19,5	23	18,9
1º completo	54	32,9	41	33,6
2º incompleto	27	16,5	18	14,8
2º completo	40	24,5	30	24,6
3º incompleto	2	1,21	3	2,4
3º completo	9	5,48	7	5,7
<b>Grau de parentesco*</b>				
Consanguíneo	121	73,8	90	78,3
Não consanguíneo	43	26,2	32	26,2

A \*classificação em relação ao grau de parentesco foi definida como consanguíneo todo parentesco de 1º e 2º grau com relação de sangue e não consanguíneo, foi considerado todos aqueles familiares sem relação de sangue.

Durante a avaliação clínica dos 122 comunicantes, 15,6% (n=19) apresentaram lesões suspeitas, 9,0% (n=11) apresentavam sensibilidade alterada, 1,6% (n=2) apresentaram nervo espessado como mostra a tabela 3. Para 12,3% (n=15) foi solicitado biopsia. Ressalta-se que, o diagnóstico foi confirmado em 8,2% (n=10) dos comunicantes com suspeita de hanseníase no momento do exame dermatoneurológico.

**Tabela 3. Distribuição dos comunicantes avaliados segundo presença de sinais clínicos da hanseníase.**

	<b>Lesão</b>		<b>Sensibilidade</b>		<b>Nervo</b>	
	<b>Suspeita</b>		<b>alterada</b>		<b>espessado</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	103	84,4	111	91,0	120	98,4
Presente	19	15,6	11	9,0	2	1,6
<b>Total</b>	122	100	122	100	122	100

Dentre os 122 contatos examinados, 88,5% (n=108) foram encaminhados para realização da vacina BCG, conforme diretrizes do Ministério da Saúde. Destes, somente 63,8% (n = 69) fizeram à adesão a vacina; 3,7% (n=4) não aderiram à vacinação com BCG e 32,4% (n=35) dos comunicantes com indicação e encaminhados para a vacina não retornaram à unidade de saúde para que fosse certificada à adesão quanto à vacinação (Tabela 4).

**Tabela 4. Distribuição dos comunicantes examinados, segundo indicação e avaliação da vacina BCG.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Frequência %</b>
<b>Comunicantes avaliados</b>	122	100
Indicação de BCG*	108	88,5
Sem indicação	14	11,4
<b>Uso de BCG</b>	108	100
Adesão	69	63,8
Sem adesão	4	3,7
Sem informação	35	32,4

\*Vacina BCG, *Bacillus Calmette-Guérin*.

### **VI.3. COMUNICANTES COM DIAGNÓSTICO DE HANSENÍASE E COMUNICANTES COM EXAME NORMAL.**

Dentre os 122 comunicantes avaliados, 8,2 % (n=10) foram diagnosticados com hanseníase e em 91,8% (n=112) o exame dermatoneurológico foi normal. Entre os comunicantes com diagnóstico de hanseníase (n=10) não houve predomínio de gênero, sendo 50% (n=5) do sexo feminino e 50% (n=5) do sexo masculino, enquanto que um percentual maior do sexo feminino foi encontrado entre os comunicantes sem doença com uma frequência de 67% (n=75); não foi observada nenhuma associação significativa em relação ao sexo e o adoecimento. Quando avaliado os pacientes com relação à faixa etária, a média de idade foi de  $47,1 \pm 14,8$  anos nos comunicantes com doença e uma média de  $30 \pm 19,4$  anos no grupo sem doença, observou-se uma associação significativa  $p < 0,0295$

quando foi comparada através do teste exato de Fisher essa variável entre os grupos - (comunicantes com doença-comunicante sem doença). Quanto à escolaridade, 70% (n=7) dos comunicantes com doença tinham o 3º completo, enquanto que 16,1% (n=18) dos comunicantes sem a doença apresentaram o 1º grau incompleto. Foi observada uma associação significativa com  $p < 0,0005$  entre o nível educacional e o adoecimento. Ao analisarmos a relação de grau de parentesco dos comunicantes que desenvolveram a doença e dos que não desenvolveram com seus casos índices, demonstrou-se que 60% (n=6) dentre os contatos portador da doença e 75% (n=84) dentre os sem doença tinham uma relação consanguínea com seu caso índice, entretanto não foi observada nenhuma associação significativa entre grau de parentesco e o adoecimento (Tabela 5). Ressaltamos que associações estatisticamente significantes foram encontradas entre as variáveis de idade, grau de escolaridade e número de pessoas por cômodo conforme já mencionado e exposto na tabela 5.

**Tabela 5. Características epidemiológicas dos comunicantes com doença e dos comunicantes sem doença do Ambulatório de hanseníase do Complexo HUPES - Magalhães Neto.**

	Comunicantes sem doença		Comunicantes com doença		P**
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>	112	100	10	100	<b>0,31</b>
Masculino	37	33	5	50	
Feminino	75	67	5	50	
<b>Faixa etária (anos)</b>	112	100	10	100	<b>0,029</b>
≤ 20	40	35,7	-	-	
≥ 20	72	64,3	10	100	
<b>Nível de escolaridade</b>	112	100	10	100	<b>&lt; 0,001</b>
1º incompleto	18	16,1	1	10	
3º completo	3	2,7	7	70	
<b>Grau de parentesco*</b>	112	100	10	100	<b>0,288</b>
Consanguíneo	84	75	6	60	
Não consanguíneo	28	25	4	40	
<b>Nº de pessoas por cômodo</b>	112	100			<b>&lt; 0,001</b>
≤ 2	33	29,5	10	100	
≥ 2	79	70,5	-	-	
<b>Tempo de Convívio</b>					<b>0,520</b>
≤ 20	68	60,7	5	50	
≥ 20	44	39,3	5	50	

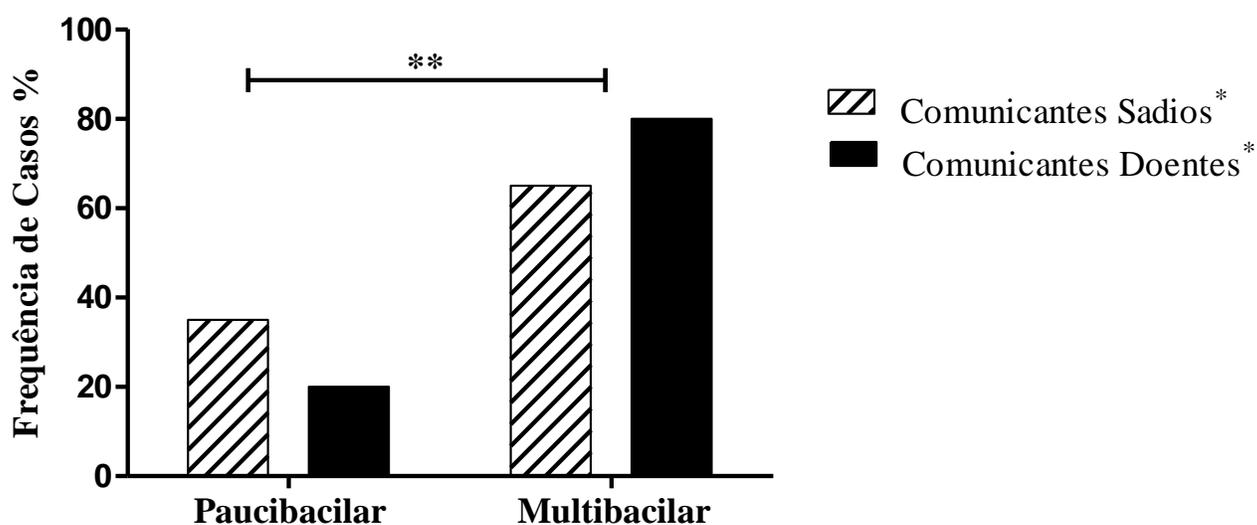
\* A classificação em relação ao grau de parentesco foi definida como consanguíneo todo parentesco de 1º e 2º grau com relação de sangue e não consanguíneo, foi considerado todos aqueles familiares sem relação de sangue.

\*\*Análise estatística pelo Teste exato de Fisher. \*\* $p < 0,005$

Em relação as condições de moradia, a média de pessoas por cômodo foi de aproximadamente  $2 \pm 0,78$  dentre o grupo dos comunicante doentes e não doentes e seus respectivos casos índice, foi observada uma associação significativa com  $p < 0,0001$  entre o número de pessoas por cômodo e o adoecimento; com relação a convivência o tempo de convívio médio de  $19 \pm 12,6$  anos com o caso índice foi igual nos dois grupos dos comunicantes (com doença-sem doença), entretanto não foi observada nenhuma associação significativa entre tempo de convívio e o adoecimento. Observou-se que a renda familiar mensal foi semelhante dentre os grupos dos comunicantes com uma média de 1,8 salários mínimos por comunicante e seus respectivos casos índices.

Quanto ao número de comunicantes com diagnóstico de hanseníase e comunicantes sem a doença por classificação operacional do caso-índice, observou-se que entre os comunicantes doentes 80% (n=8) eram comunicantes de casos índices multibacilares e 20% (n=2) de casos paucibacilares, observou-se também uma proporção de 65% (n=73) dos indivíduos sem doença tinham casos índices multibacilares, entretanto não foi observada nenhuma associação significativa entre classificação operacional do caso-índice e o adoecimento do comunicante (Figura 15).

**Figura 15. Distribuição dos comunicantes com doença e dos comunicantes sem doença segundo Classificação Operacional do caso índice.**



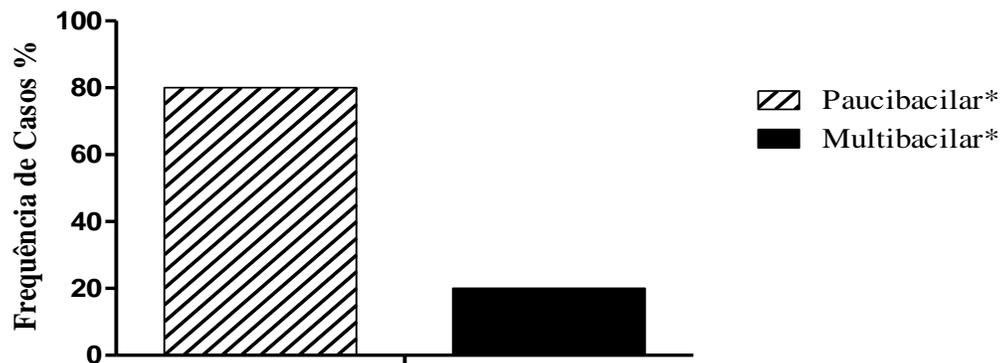
\*Comunicantes sadios de casos índices paucibacilares (n=39) e comunicantes registrados de casos

*índices multibacilares (n=73); comunicantes diagnosticados com hanseníase de casos índices paucibacilares (n=2) e comunicantes avaliados de casos índices multibacilares (n=8).*

*\*\*  $p < 0,4926$ . Teste Exato de Fisher.*

Quanto as características clínicas dos comunicantes que desenvolveram a doença, ao analisarmos em relação a classificação operacional da doença, a maioria dos casos, 80% deles (n=8), apresentaram a forma paucibacilar da doença, e, os multibacilares com cerca de 20% (n=2) conforme demonstrado na figura 16.

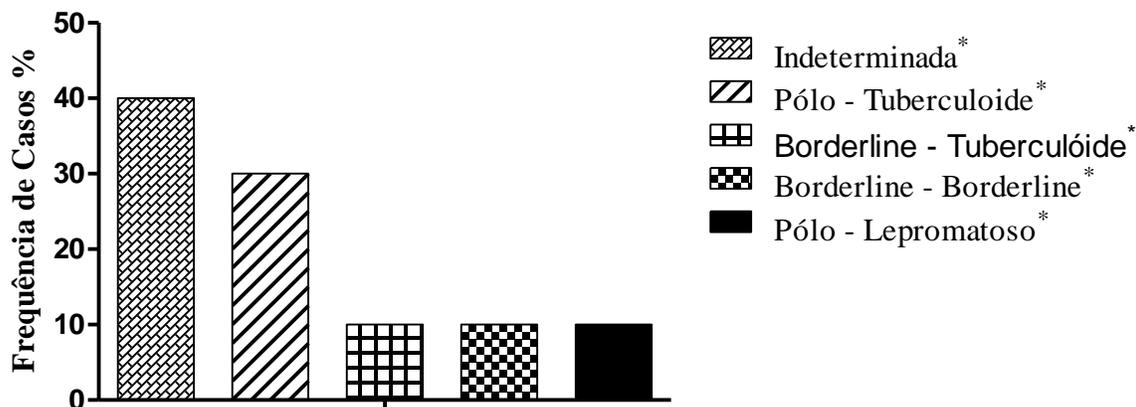
**Figura 16. Distribuição dos comunicantes diagnosticados com hanseníase segundo a classificação operacional.**



*\*Comunicantes classificados como paucibacilares (n=8) e comunicantes classificados como multibacilares (n=8).*

Considerando as formas clínicas segundo a classificação de Ridley & Joplin (1966), houve a predominância da forma indeterminada em 40 % (n=4) dos casos de comunicantes com hanseníase, seguidos pela forma tuberculóide 30% (n=3) e as formas borderline e lepromatosa tiveram uma porcentagem de 10% dos casos para cada, conforme exposto na figura 17.

**Figura 17. Distribuição dos comunicantes diagnosticados com hanseníase segundo a classificação de Ridley & Jopling**



\*Comunicantes com diagnóstico de hanseníase classificados como indeterminado (n=4), comunicantes classificados no pólo – tuberculóide (n=3), comunicantes classificados como borderline – tuberculóide (n=1), pacientes classificados como borderline – borderline (n=1) e pacientes classificados no pólo – lepromatoso (n=1).

Ao analisar as reações hansênicas nos comunicantes com doença, observamos que estas reações não eram frequentes. Somente 10% (n=1) dos comunicantes com doença apresentaram surto reacional tipo 1.

Analisando as características dos casos índices que tiveram comunicantes doentes, percebemos que 60% (n=6) deles eram do sexo masculino. Observou-se, segundo a faixa etária, uma média de idade de  $47,7 \pm 15,5$  anos. Quanto à escolaridade, 30% (n=3) dos casos índices transmissíveis tinham o 1º incompleto, no entanto, 70% (n=7) dos comunicantes com doença apresentaram o 3º grau completo. Com relação à consanguinidade, observou-se que 60% dos casos índices com comunicantes doentes tinham relação consanguínea com seus contatos (Tabela 6). Ressalta-se que, a média de pessoas por cômodo na relação familiar dos comunicantes doentes e seus casos índices foi de  $1,8 \pm 0,42$  pessoas por cômodo e um tempo médio de convívio de  $19,2 \pm 11,5$  anos. A renda familiar mensal de  $1,5 \pm 0,80$  salário mínimo/mês.

**Tabela 6. Distribuição dos comunicantes portadores de hanseníase e dos respectivos casos índices segundo características epidemiológicas.**

Variáveis	Caso índice		Comunicantes com doença	
	n	%	n	%
<b>SEXO</b>	10	100	10	100
Masculino	6	60	5	50
Feminino	4	40	5	50
<b>Faixa etária (anos)</b>	10	100	10	100
5 – 20	-	-	-	-
21 – 60	6	60	8	80
61 - 100	4	40	2	20
<b>Nível de escolaridade</b>	10	100	10	100
Sem estudos	-	-	-	-
1º incompleto	3	30	1	10
1º completo	2	20	1	10
2º incompleto	2	20	-	-
2º completo	2	20	1	10
3º incompleto	-	-	-	-
3º completo	1	10	7	70

Quanto a classificação de Ridley & Joplin (1966), dos casos índices que tiveram comunicantes com diagnóstico de hanseníase, nota-se que 70% (n=7) dos casos índices foram classificados como LL, os demais foram classificados com as formas indeterminada (n=1), TT (n=1) e borderline (n=1).

Entre os comunicantes que foram classificados como indeterminados, (n=3) desses eram contatos de casos índices classificados como lepromatoso e (n=1) de caso indeterminado. Dos classificados tuberculóide –tuberculóide, (n=2) eram de casos índices classificados como lepromatoso e (n=2) eram de casos índices borderline. Os casos classificados como borderline –tuberculóide (n=1) eram provenientes de caso índice lepromatoso; comunicante classificado como borderline-borderline

(n=1) eram contactante de caso índice tuberculóide-tuberculóide, e os classificados como lepromatoso (n=1) eram contactante de caso índice lepromatoso.

Na análise dos resultados da baciloscopia dos comunicantes doentes, um total de 80% (n=8) apresentaram resultado negativo, e 20% apresentaram baciloscopia positiva; conforme exposto na tabela 7. Observou também que a média do índice baciloscópico foi de  $2,0 \pm 1,5$  dos casos índices relacionados aos comunicantes com a doença.

**Tabela 7. Distribuição dos comunicantes com doença, segundo resultado da baciloscopia.**

Variável	Comunicantes com hanseníase	
	n	Frequência %
<b>Baciloscopia</b>	10	100
Positiva	2	20
Negativa	8	80

Em relação à situação vacinal, contactou-se que 50% (n=5) dos comunicantes com doença apresentavam a cicatriz da primeira dose da vacina BCG-ID, e 50% (n=5) não possuíam nenhuma cicatriz vacinal. Dentre os que possuíam cicatriz vacinal, 60% (n=3) apresentavam forma indeterminada, seguido pela forma tuberculóide e borderline-borderline com 20% (n=1) respectivamente cada uma delas. Dentre os que não possuíam cicatriz vacinal, 40% (n=2) apresentavam a forma tuberculóide e as formas indeterminada, borderline-tuberculóide e lepromatosa tiveram proporções iguais 20% (n=1) respectivamente conforme tabela 8.

**Tabela 8. Distribuição dos comunicantes com diagnóstico de hanseníase, segundo situação vacinal e classificação de Ridley & Joplin (1966).**

Classificação operacional*	Cicatriz BCG-ID**		Sem BCG-ID	
	n	%	n	%
I	3	60	1	20
TT	1	20	2	40
BT	-	-	1	20
BB	1	20	-	-
LL	-	-	1	20
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

\* *Classificação de Ridley & Joplin (1966): indeterminada (I), pólo tuberculóide (TT), borderline-tuberculóide (BT), borderline-borderline (BB), borderline-lepromatosa (BL), pólo lepromatoso (LL); \*\*Vacina BCG-ID, Bacillus Calmette-Guérin –intradérmica.*

## VII. DISCUSSÃO

O controle de casos-índice e contatos de hanseníase parece estar distante da efetivação, o que pode interferir no controle da endemia. Nesse estudo quando analisada a faixa etária dos casos índices, constatou-se que 76,3% dos indivíduos tinham idade entre 21 e 60 anos, dados semelhantes foram apresentados por Penna (2008), Peixoto et al., (2011) e Vendas et al., (2011), que mostraram o acometimento da hanseníase em pessoas mais adultas. Acreditamos que esta alta frequência em adultos jovens se deve ao longo período de incubação do bacilo de Hansen. Alguns autores como; Duarte et al., (2007) e Rodrigues et al., (2010) afirmam que a hanseníase é uma doença de adultos jovens, economicamente ativos e isso traz perdas econômicas e sociais independente do grau de incapacidade física que apresentam.

O sexo masculino dentre os casos índices, apresentou uma frequência de 50,8%, achado que corrobora com a literatura nacional e internacional. Estudos similares como o de Chhabra et al., (2015) realizado em Délhi na Índia e Oliveira et al., (2015) realizado em Maricá, Rio de Janeiro, Brasil, indicam que o sexo masculino é o mais afetado. No entanto, Côrrea et al., (2012) reforça o dado encontrado e menciona que o número de casos entre o gênero feminino vem aumentando.

O ensino médio completo teve uma frequência maior entre os casos índice (39,9%). No entanto, se também considerarmos aqueles que possuem o ensino fundamental incompleto e os analfabetos, a proporção da baixa escolaridade chega a 28,8%. Esse achado também foi demonstrado por Araújo et al., (2014) no estudo realizado no nordeste brasileiro, em que observou um predomínio de casos de hanseníase em pacientes com ensino médio completo. Entretanto outros estudos discordam desses achados, como Moraes et al., (2010), que demonstrou em sua pesquisa realizada em Minas Gerais, Brasil, uma frequência de 55,1% dos indivíduos com hanseníase tinham até o ensino fundamental e 11,6% eram analfabetos. Chamamos atenção que a mudança de cenário pode ter ocorrido devido as facilidades de acesso ao ensino nos últimos anos e a melhoria da qualidade de vida como um todo.

Quando foi realizada avaliação segundo a classificação operacional do caso índice a porcentagem de casos MB (61%) em nosso estudo foi significativamente maior do que os casos PB. Esse achado é concordante com a maioria dos estudos existentes (Rodrigues et al., 2010; Chhabra et al., 2015). Acreditamos que quando se detecta mais casos MB percebemos o quão distante ainda

se encontra o controle da doença, já que esse achado pode ser um indicador de endemia como afirma Melão et al. (2011) e Oliveira et al. (2014).

Considerando a classificação de Ridley & Joplin (1966), o predomínio da forma LL (42,4%) entre os casos índices e a baixa frequência da forma indeterminada demonstram que o diagnóstico continua tardio, e dessa forma mantém o foco de transmissão ativo, o que demonstra a real necessidade de uma política mais efetiva no controle da doença, já que a mesma é considerada uma doença negligenciada. Um estudo realizado por Lima et al. (2010) no Maranhão, Brasil, detectou uma frequência de 7,8% dos casos como indeterminados, o que corrobora com nossos resultados e infere que o diagnóstico tardio se dá porque as unidades básicas de saúde não têm detectado os casos nas formas iniciais da doença.

A frequência de surtos reacionais observados durante a diagnóstico inicial de hanseníase nos casos índice em nosso estudo é considerada alta. Sendo que 42,4% dos sujeitos já iniciaram o tratamento com surto reacional tipo I, e 20,3% com surto reacional tipo II. Chhabra et al. (2015), demonstraram em estudo realizado com o objetivo de analisar o perfil e a magnitude dos pacientes com hanseníase em um hospital de nível terciário em Délhi, uma frequência de 30,4% de surto reacional tipo I (reação reversa) e 7,1% de surto reacional tipo II (eritema nodoso hansênico) nos pacientes com hanseníase (Chhabra et al., 2015).

Um dado relevante do nosso estudo é o crescimento no número de contatos avaliados com uma frequência de 74,3% entre os 164 comunicantes registrados e examinados através do exame dermatoneurológico, entretanto o resultado é considerado regular de acordo com os parâmetros do indicador operacional do Ministério da Saúde (2005) que avalia a execução da atividade de controle dos contatos através da proporção de comunicantes examinados. Dados superiores aos apresentados por Peixoto et al., (2011) o qual descreveram ao estudar a situação dos contatos de hanseníase em São Luiz, Maranhão, um percentual de 61,6%, ou seja, mais da metade dos contatos não foram submetidos ao exame. Isso evidencia que os serviços de saúde não executam de forma satisfatória uma das medidas (avaliação dos contatos) de controle da doença deixando lacunas no programa e comprometendo sua eficácia. Acreditamos que esse resultado aponta a necessidade de intensificação das ações de vigilância e controle dos comunicantes, pois além de ajudar no desenvolvimento de ações educativas e informativas para esse público, faz com que a endemicidade da doença no estado também diminua.

Quando determinada a frequência de contatos avaliados e registrados de acordo com a classificação operacional do caso índice, foi revelado que entre os comunicantes registrados e avaliados, uma frequência de 60% e 66,4 % respectivamente tinham caso índice diagnosticados como multibacilares. Esse resultado é preocupante pois o estudo realizado por Barros et al., (2000) avaliando fatores associados a soropositividade a PGL-I através do teste MLFlow entre contatos domiciliares do caso índice, demonstrou que comunicantes intradomiciliares (CID) de caso índice multibacilar apresentam maior soropositividade anti-PGL-I do que CID de casos paucibacilares. A soropositividade foi de 8,4% entre os CID dos casos paucibacilares e 17,3% entre os CID dos casos multibacilares.

Assim, certamente podemos acreditar que o tempo de exposição do comunicante com doentes sem tratamento e com carga bacilífera elevada seja um importante fator de risco para adquirir a hanseníase e fator importante para manutenção da doença. Diante dos nossos resultados e dos achados na literatura reforçamos a necessidade de avanços em teste de diagnóstico e de rastreio para poder assim, conseguir explorar o potencial de detecção de casos novos através dos contatos, revelar a prevalência oculta da doença, diminuir o tempo de exposição do contato à fonte de infecção e ainda quebrar a cadeia de transmissibilidade do *M.leprae*.

Com relação à idade, observou-se que tanto no grupo dos comunicantes registrados quanto no grupo dos avaliados a média de idade foi ente 32 e 33 anos. É um achado esperado, visto que na literatura os indivíduos mais expostos estão na faixa etária de até 40 anos como afirma Dessunti et al., (2008) ao analisar variáveis relacionadas aos contatos de pacientes com hanseníase em Londrina-PR. A exposição de adultos jovens, em idade produtiva é conhecida na literatura, o que reforça a necessidade de orientar a população e os doentes quanto a importância de conhecer os sinais clínicos da doença para que o acesso aos serviços de saúde e ao diagnóstico ocorram precocemente, minimizando os agravos e os risco que a doença ocasiona.

O sexo feminino foi predominante tanto no grupo dos comunicantes registrados quanto nos avaliados, tendo uma proporção de 62,6% e 65,6% respectivamente. Resultado similar aos achados de Leite et al., (2009) que demonstraram em seu estudo realizado em Buriticupu-MA com 294 contatos intradomiciliares uma proporção de 54,1% do sexo feminino. Resultado semelhante foi descrito por Peixoto et al., (2011) ao avaliar aspectos epidemiológicos de 1520 contatos de casos

novos de hanseníase em São Luiz – MA, demonstrando uma proporção de 52% do sexo feminino. Ao contrário do que encontraram os autores acima citado, na maioria dos estudos muitos autores incluindo Fine et al., (1997) relataram uma frequência significativamente maior entre os homens. No entanto, acreditamos que essa mudança é fortemente influenciada pela procura dos serviços de saúde ser mais exercida pela mulher. Além do cenário político e social no qual a mulher nessas últimas décadas tem conquistado; tornando-a mais exposta. Peixoto et al., (2011) acrescentam enfaticamente que a proporção de mulheres ser maior se dá pelo fato de haver maior preocupação com o corpo e estética e pela facilidade de acesso aos serviços de saúde em função das políticas públicas prioritárias para as mesmas.

Andrade et al., (2004) defendem que a chance de um lar que tem seu chefe de família com baixa escolaridade tem 2,5 vezes mais chances de ter um doente do que naqueles domicílios que seu chefe tem nível de escolaridade alto. Estudos como o de Sales et al., (2011) têm descritos que o baixo nível de escolaridade está associado com o risco aumentado de adquirir a hanseníase e também associado ao diagnóstico tardio permitindo longos períodos de exposição e duração da doença. No entanto, no presente estudo a prevalência de hanseníase foi mais elevada entre comunicantes com 3º grau completo, comparado com o grupo de comunicantes que não desenvolveu a doença, o que pode ser parcialmente explicado pelo número pequeno de comunicantes avaliados e diagnosticados.

Nosso estudo revelou que houve um predomínio de consanguinidade de 60% entre os comunicantes com diagnóstico de hanseníase concordando com Peixoto et al., (2011), no que verificaram uma frequência de 59,1% de hanseníase em comunicantes consanguíneos na amostra do seu estudo. Durães et al., (2005) ao estudar os determinantes da transmissão da hanseníase observou que os contatos consanguíneos têm um risco 2,8 vezes maior de adquirir a doença do que os contatos não consanguíneos. Diversos estudos mostram que a suscetibilidade para adquirir hanseníase está relacionada com fatores hereditários (Moet et al., 2004; Moraes et al., 2011).

O resultado do exame dermatoneurológico dos 122 comunicantes do nosso estudo, demonstrou que 15,6% dessa população apresentava sinais clínicos sugestivos de hanseníase, que foi confirmada em 8,2%. Um percentual semelhante foi encontrado por Peixoto et al., (2011) onde 13% dos 1520 CID avaliados apresentavam sinais clínicos para a doença, confirmada em 6,5%.

Nossos dados mostraram uma maior faixa etária (acima de 20 anos) no grupo de comunicantes com hanseníase, em comparação com o grupo sem doença, o que pode ser explicado por uma taxa lenta de transmissão por longo período de tempo em associação com o elevado período de incubação da doença.

Entre os contatos com diagnóstico de hanseníase, a frequência não difere quanto à distribuição do sexo já que metade da amostra é constituída metade por homens e outra por mulheres. Autores como Peixoto et al., (2011) observaram uma prevalência de 63,2% de mulheres. Esses dados divergem dos encontrados por Andrade et al., (2008) onde houve predomínio do sexo masculino com 77,6% entre os contatos doentes. A associação da variável sexo como fator de risco para a doença é bastante heterogênea na literatura.

Em relação às condições de moradias destacamos que os comunicantes com doença tinham uma média de 2 pessoas por cômodo; encontramos uma forte associação com  $p= 0,0001$  de significância ao compararmos número de pessoas por cômodo entre os comunicantes doentes e os comunicantes sadios; sugerindo que a superlotação familiar é um fator importante para o adoecimento. Resultado que corrobora com os achados de Leite et al., (2009) que demonstraram que 7,9% das residências dos comunicantes com hanseníase até 2 pessoas dividiam o mesmo cômodo. E renda familiar média em 1,8 salários/mês. Essas condições de superpopulação familiar e a condição socioeconômica precária propiciam condições ideais para transmissão e infecção pelo *M.leprae*. Fine e colaboradores afirmam que a hanseníase está associada as condições de pobreza, diferentes condições de moradia, baixa renda familiar bem como o número de pessoas por cômodos. Assim, contribuindo para que os indivíduos que se encontram dentro dessas condições sejam mais vulneráveis, apresentando um risco de 5 a 8 vezes de adquirir a doença (Fine et al., 1997).

Dos comunicantes doentes de acordo com a forma clínica pôde-se concluir que 80% dos contatos foram classificados como paucibacilares e 20 % multibacilares. Verificou-se também que pela classificação de Ridley e Jopling entre os contatos doentes a predominância da forma tuberculóide com uma frequência de 40% e 10% dos casos foram classificados como lepromatosos. Esse resultado demonstra que o diagnóstico foi realizado de forma oportuna e precoce, minimizando incapacidades físicas e quebrando mais um elo dentro da cadeia de transmissão. Resultado semelhante foi observado por Leite et al., (2009) onde 75% dos contatos foram classificados como

paucibacilares e 25% como multibacilares. Isso evidencia que quando o serviço de saúde cumpre de forma eficaz as atividades de vigilância da doença quebra-se a cadeia de transmissibilidade resultando na diminuição da endemicidade da doença.

Dos comunicantes doentes observou-se, quanto a classificação operacional do caso índice, que 20% dos seus casos índices tinham a classificação paucibacilar e 80% de casos multibacilar, entretanto esta diferença não foi significativa. A média do índice baciloscópio foi de 2 dos casos índices transmissíveis. Vuayakumaran et al. (1998) demonstraram que comunicantes de casos índice com índice bacilar acima de 2 tem 3 vezes mais risco de adquirir a doença do que comunicantes de casos índices com índice bacilar menor do que 2. Isso traz em evidencia que o risco de um indivíduo contrair a doença depende não só do seu comportamento biológico e social, mas também de fatores e situação pelo qual ele está sendo exposto. Entre os comunicantes que tiveram diagnóstico de hanseníase, eles têm 70% dos seus casos índices classificados como lepromatosos e 10% classificados nas demais formas. Dado esperado visto que, as formas mais contagiantes da doença estão associadas na literatura como risco elevado para transmissão ativa e contínua se esses casos não forem diagnosticados precocemente e nem submetidos ao tratamento adequado.

Dos comunicantes que apresentaram a doença, somente um caso apresentou reação hansênica, enquanto a taxa de reação no grupo de pacientes (casos-índices) foi acima de 60%. Acreditamos que a baixa frequência de episódios reacionais nos comunicantes diagnosticados se deva ao predomínio de formas paucibacilares e devido ao diagnóstico precoce. De acordo com Teixeira et al., (2010) os pacientes com carga bacilífera alta e diagnóstico tardio possuem maior risco de apresentar reações hansênicas.

Quando se avaliou a taxa de adoecimento segundo status vacinal, observou-se que metade dos comunicantes doentes apresentava cicatriz vacinal e metade não apresentava nenhuma cicatriz. Entre os que apresentavam cicatriz (n=5) 40% (n=2) desenvolveram a forma inicial da doença e 60% (n=3) desenvolveram a forma tuberculóide considerada a forma mais branda da doença e que não transmite nenhum risco para a manutenção da endemia. Entre os que não possuíam cicatriz (n=5) 40%(n=2) desenvolveram a forma inicial da doença, e 33,3%(n=1) desenvolveram as formas tuberculóide, borderline –tuberculóide e lepromatosa com uma frequência de 33,3% (n=1) para cada.

Salientamos que o motivo pelo qual nossos resultados não terem demonstrando evidências de que a BCG confere proteção pode estar sendo influenciado pelo tamanho amostral do grupo ser pequeno.

Acreditamos que uma amostra maior com um delineamento de estudo mais robusto seja capaz de demonstrar evidências de proteção da BCG para a hanseníase. Em relação aos comunicantes sem cicatriz vacinal podemos concluir que é notório que os serviços de saúde responsáveis por desenvolver ações do programa de controle da hanseníase não executaram as recomendações preconizadas de controle em relação aos comunicantes intradomiciliares, que é a administração da vacina BCG-ID incorporada desde 1989.

A literatura demonstra que não há ainda um consenso sobre a verdadeira proteção conferida pela BCG e como ela se dá. Entretanto, segundo Lombardi et al., (1995), o risco de desenvolver hanseníase para aqueles sem cicatriz de BCG é 10 vezes maior do que para aqueles com cicatriz vacinal. Ponnighaus et al., (1992), relataram proteção conferida pela BCG de 51% para as formas paucibacilares e 84% de proteção para as formas multibacilares. Para Fine (2007) o papel da BCG-ID na proteção à hanseníase não está primariamente envolvido com o impedimento da infecção, mas associado a uma potencialização da resposta imune do indivíduo infectado, evitando a sua progressão até o estado de doença. Com os argumentos a favor e contra a proteção conferida pela BCG salientamos a necessidade de realização de estudos mais criteriosos para que o papel da BCG seja elucidado contribuindo de maneira mais segura como medida assertiva de controle e política pública eficaz para a doença.

Destacamos a necessidade de conscientizar os profissionais diretamente envolvidos com o Programa de Controle da Hanseníase, assim como os serviços de saúde responsáveis pelas ações de controle da doença a importância da vacinação dos comunicantes com BCG para proteger das formas mais infectantes da doença. Segundo o Ministério da Saúde (2000), a vacina BCG continua sendo, a melhor forma de prevenção da hanseníase.

Ressalta-se que para 88% dos comunicantes avaliados foi indicada e encaminhado para realização de BCG e somente 60% dessa população aderiu à vacinação. Um resultado considerado baixo, devido a importância dessa conduta para o prognóstico da doença. Dessunti et al., (2008) ressalta em seu estudo que 46,9% dos contatos não foram avaliados quanto a BCG. Esse achado de Dessunti fortalece o dado sobre a frequência encontrada de 32,4% entre comunicantes avaliados que não apresentaram informação quanto a vacinação no nosso estudo. Resultado considerado alto quanto o percentual de comunicantes sem informação acerca da adesão a vacina.

Acreditamos que esse resultado se dá pelo fato da população ser constituída por adultos em idade econômica ativa e sendo assim, fatores como o trabalho influenciam na busca pela realização da vacina uma vez que os atendimentos nos estabelecimentos de saúde funcionam em horário comercial dificultando o comparecimento dessa população nos serviços de saúde devido ao horário de funcionamento. Fatores como a distância do domicílio ao serviço de saúde e falta de informação acerca da importância da vacinação com BCG-ID também podem justificar o baixo percentual de comunicantes tanto em relação a adesão à vacina quanto ao não comparecimento para informar a situação vacinal. Portanto, é fundamental que os profissionais de saúde e os órgãos competentes informem a população sobre a importância e os benefícios de utilizar a BCG como proteção contra a doença.

## VIII. PERSPECTIVAS DE ESTUDO

1. Estudo de coorte para estimar a prevalência oculta da hanseníase entre os comunicantes através de testes sorológicos com antígenos de *M. leprae* em associação com exame dermatoneurológico, para identificar nesse grupo aqueles indivíduos com maior risco para desenvolver a doença.
2. Estudar o perfil de citocinas no soro dos comunicantes sadios antes e depois do uso da BCG, com objetivo de identificar as modificações na resposta imune conferidas pela BCG.

## **IX. CONCLUSÃO**

A alta taxa de comunicantes com hanseníase indica endemia em progressão, caracterizando a doença como um grande problema de saúde pública que merece atenção e prioridade.

A baixa adesão ao uso da BCG entre os comunicantes revela falha de uma medida sanitária de elevada importância para o controle da hanseníase.

## X. SUMMARY

Leprosy is a public health problem in Brazil with varied distribution among the country. The disease control based on the diagnosis and treatment of infected subjects and surveillance of their contacts. The evaluation and follow-up of household contacts of leprosy index cases (I.C) is a satisfactory manner to breaking the transmission. The household contact (H.C) are important link on early diagnosis and prevention. **Objectives:** To characterize and analyze H.C of leprosy patients for the presence of active disease and BCG use. **Materials and Methods:** Descriptive and exploratory approach. Epidemiological investigation of the I.C and their H.C on HUPES Complex-Magalhães Neto-UFBA, Salvador, Bahia-Brazil. HC defined as those who reside or had resided with the patient at last five years. Questionnaires applied and underwent dermatological examination and evaluated of BCG use. **Results:** 164 H.C and 59 I.C (average of  $2.8 \pm 2.0$  for connecting HC *versus* IC). I.C group showed age of  $46 \pm 14.6$  years with male predominance - 50.8% (n=30). The most frequent clinical form on I.C group was the lepromatous (42.4%), followed by borderline (30.6%). On H.C group, 74.3% submitted to dermato examination and 8% diagnosed to leprosy; shown 78.3% had consanguineous kinship with the I.C. H.C per bedroom was  $2.0 \pm 1.0$  per I.C, with conviviality time at last 20 years. Associated factors with illness of H.C were education (p=0.0005), number of persons per room (p=0.0001) and age (p=0.0295) compared with healthy H.C. Only 63.8% of the assessed H.C has confirm BCG use. Among H.C who developed the disease (n=10), 80% were classified as paucibacillary and 20% were multibacillary. Note that the H.C who developed the disease about 50% had BCG scar. **Conclusion:** The high incidence of leprosy among H.C indicates that the disease transmission still a huge public health problem. Low adherence to BCG shows that use should be encouraged in H.C. The high frequency of multibacillary forms in I.C group maybe is result of late diagnosis. However, the high frequency of paucibacillary forms on H.C shown that diagnosis was determinate. Thus, the early diagnosis of H.C is an important element to break the transmission chain.

**Keywords:** Leprosy, Household contacts, Index case.

## **XI. REFERÊNCIAS**

Andrade A.R, Grossi M.A, BÜhrer-Sékula S, Antunes C.M. Seroprevalence of ML Flow test in leprosy contacts from State of Minas Gerais, Brazil. *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine*, 41(Suppl 2): 56–59, 2008.

Amezcuca, M. E., A. Escobar-Gutierrez, et al. Wild Mexican armadillo with leprosy-like infection." *Journal International of leprosy and other mycobacterial disease*, v.52(2): 254-255, 1984.

Arantes, C.K, Garcia, M.L.R, Filipe, M.S, Nardi, S.M.T, Paschoal, V.D. Avaliação dos serviços de saúde em relação ao diagnóstico precoce da hanseníase. *Journal Epidemiology and Health*, v.19(2):155-64, 2010.

Araujo, A. E., D. M. Aquino, et al. (2014). Factors associated with neural alterations and physical disabilities in patients with leprosy in Sao Luis, State of Maranhao, Brazil." *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine*, v.47(4): 490-497, 2014.

Araujo, M. G. Leprosy in Brazil. *Journal of the Brazilian Society of Tropical*, v.36(3): 373-382, 2003.

Araujo, S., J. Lobato, et al. Unveiling healthy carriers and subclinical infections among household contacts of leprosy patients who play potential roles in the disease chain of transmission. *Memories of the Oswaldo Cruz Institute*, 2012; 107 Suppl 1: 55-59.

Azulay, R. D. and L. M. De Andrade. Indexes of bacterioscopic positivity in indeterminate and tuberculoid histological types encountered in leprosy. *Brazilian Journal of leprology*, v.20(1): 20-21, 1952.

Azulay R.D, Azulay D.R. *Dermatologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 322-324.

Balamayooran, G., Pena, M. et al. The armadillo as an animal model and reservoir host for *Mycobacterium leprae*. *Clinical Dermatology*, v.33(1): 108-115, 2015.

Baptista, L. Rehabilitation of the patient with Hansen's disease. Employment situation of the confined and discharged leprotic patient. *Brazilian Journal of leprology*, 1959; 27: 166-171.

Barros R.P.C. Oliveira M.L.W.R. Detecção de anticorpos específicos para o antígeno glicolípide fenólico-1 do *M. leprae* (anti PGL-1 IGM): aplicações e limitações. *Anais Brasileiros de Dermatologia* 75: 745-753, 2000.

Batista A.M.N. Avaliação da incapacidade e limitação de atividades em Pacientes afetados pela hanseníase: uma análise do escore salsa [monografia]. Bauru (SP): Secretaria de Estado da Saúde; 2010.

Bechelli, L.M. O tempo de incubação da lepra, *Revista Brasileira de Leprologia*, 1936; 4:355-360. 1936.

Bechelli, L. M., S. P. de, et al. Correlation between the results of the clinical reading and histopathological examination of the Mitsuda reaction. *Brazilian Journal of leprology*, 27: 172-182, 1959.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Alterações nas instruções normativas do Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998. SPS/DGSP/CENEPI/FNS. Hanseníase no Brasil, Progressos e dificuldades em relação à eliminação. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. 2º Informe sobre a vacinação / revacinação BCG. Fundação Nacional de Saúde-Brasília. DF, 1994.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Controle da hanseníase na atenção básica: guia prático para profissionais da equipe de saúde da família. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.943, de 18 outubro de 2001. Define a relação de doenças de notificação compulsória para todo o território nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 24 out 2001. Seção 1, p. 36, 2001.

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde. Portaria nº. 31, de 8 de julho de 2005. Estabelece indicador epidemiológico para avaliação da prevalência de hanseníase. Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica da hanseníase no Brasil – análise de indicadores selecionados na última década e desafios para eliminação. Básica. Boletim Epidemiológico, v. 44(11), Brasília 2013.

Brennan, Patrick J.; Barrow, William W. Evidence for species-specific lipid antigens in *Mycobacterium leprae*. International journal of leprosy and other mycobacterial diseases: official organ of the International Leprosy Association, v. 48, n. 4, p. 382-387, 1980.

Brett, S. J., P. Draper, et al. Serological activity of a characteristic phenolic glycolipid from *Mycobacterium leprae* in sera from patients with leprosy and tuberculosis. Clinical And Experimental Immunology, v.52(2): 271-279,1983.

Brito, K.K.G, Araújo D.A.L, Uchôa R.E.M.N et al. Epidemiologia da Hanseníase em um Estado do Nordeste Brasileiro. Journal of Nursing. UFPE, Recife, v.8(8):2686-93,2014.

Britton, W.J; Lockwood, D.N.J. Leprosy. *The Lancet*, v.363, p.1209-1219, 2004.

Carvalho, A. P., A. da Conceicao Oliveira Coelho Fabri, et al. Factors associated with anti-phenolic glycolipid-I seropositivity among the household contacts of leprosy cases. *BMC Infectious Diseases*, 15: 219,2015.

Chhabra, N., C. Grover, et al. Leprosy Scenario at a Tertiary Level Hospital in Delhi: A 5-year Retrospective Study. *Indian Journal of Dermatology*, v.60(1): 55-59,2015.

Corrêa R.G.C.F, Aquino D.M.C, Caldas A.J, Amaral D.K.C.R, França F.S, Mesquita, E.R.R.B.P.L. Epidemiological, clinical, and operational aspects of leprosy patients assisted at a referral service in the state of Maranhão, Brazil. *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine*, v.45(1):89-94,2012.

Davey, T.F.; Rees, R.T.W. The Nasal Discharge in Leprosy: Clinical and Bacteriological Aspects. *Leprosy Review*, 45: 121-134,1974.

de Andrade, V. L., P. C. Sabroza, et al. Factors associated with household and family in leprosy transmission in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica*,v.10 Suppl 2: 281-292,1994.

de CÁSSIA RIBEIRO, Gabriela et al. Estimativa da prevalência oculta da hanseníase na microrregião de Diamantina-Minas Gerais. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 16, n. 4, p. 728-35, 2014.

Deps, P. D., B. L. Alves, et al. Contact with armadillos increases the risk of leprosy in Brazil: a case control study. *Indian journal of dermatology, venereology and leprology*,v.74(4): 338-342,2008.

Deps, P. D., J. M. Antunes, et al. Research regarding anti-PGL-I antibodies by ELISA in wild armadillos from Brazil. *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine*, 41 Suppl 2: 73-76,2008.

Dessunti, E. M., Z. Soubhia, et al. Leprosy: control of household contacts in the municipality of Londrina-PR for a ten-year period. *Brazilian Journal of Nursing*, 61 Spec No: 689-693,2014.

Duarte, M. T., J. A. Ayres, et al. Socioeconomic and demographic profile of leprosy carriers attended in nursing consultations. *Latin American Journal of Nursing*, v.15 No: 774-779,2007.

Düppre, Nádia Cristina. Efetividade do BCG-ID em Comunicantes de Pacientes com as Formas Multibacilares da Hanseníase. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, ENSP, Escola Nacional de Saúde Pública, 1998. XI, 95 f.

Duppre, N. C., L. A. Camacho, et al. Effectiveness of BCG vaccination among leprosy contacts: a cohort study. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v.102(7): 631-638,2008.

Duthie M.S, Balagon MF, Maghanoy A, Orcullo F.M, Cang M, Dias R.F, et al. Rapid quantitative serological test for detection of infection with mycobacterium leprae, the causative agent of leprosy. *Journal of Clinical Microbiology*, v.52(2):613–9,2014.

Eichelmann, K., S. E. Gonzalez Gonzalez, et al. Leprosy. An update: definition, pathogenesis, classification, diagnosis, and treatment." *Actas Dermo-Sifiliográfica*, v.104(7): 554-563, 2013.

Feenstra, S. G., Q. Nahar, et al. A qualitative exploration of social contact patterns relevant to airborne infectious diseases in northwest Bangladesh. *Journal of Health, Population and Nutrition*, v.31(4): 424-434,2013.

Fine PE, Sterne J.A, Ponnighaus JM, Bliss L, Sauti J, Chihana A, Munthali M, Warndorff DK: Household and dwelling contact as risk factors for leprosy in Northern Malawi. *American Journal of Epidemiology*, 146:91-102,1997.

Fine, P. E. Leprosy: what is being eliminated? *Bull World Health Organ*, v.85(1): 2,2007.

Gonçalves A. Realities of leprosy control: updating scenarios. *Journal of Epidemiology*, v.16(3): 611-21, 2013.

Gomes, C.C.D; Pontes, M.A.A; Gonçalves, H.S; Penna, G.O - Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em um centro de referência na região nordeste do Brasil. *Brazilian Annals of Dermatology*, v.80(3): 73-85, 2005.

Goulart, I. M., D. O. Bernardes Souza, et al. Risk and protective factors for leprosy development determined by epidemiological surveillance of household contacts. *Clinical and Vaccine Immunology*, v.15(1): 101-105, 2008.

Goulart, I. M. and L. R. Goulart. Leprosy: diagnostic and control challenges for a worldwide disease. *Archives for Dermatological Research*, v.300(6): 269-290, 2008.

Goulart, L. R., F. R. Ferreira, et al. Interaction of TaqI polymorphism at exon 9 of the vitamin D receptor gene with the negative lepromin response may favor the occurrence of leprosy. *FEMS Immunology and Medical Microbiology*, v.48(1): 91-98, 2006.

Gulia, A., I. Fried, et al. New insights in the pathogenesis and genetics of leprosy. *F1000 Med Rep*.2010; 2.

Helena, T.M., Sandra, M.A., Rejane, M.F, et al. Controle dos contatos intradomiciliares de hanseníase em equipes de saúde da família. *Revista de Atenção Primária a Saúde*, v. 15(2): 139-147, 2012.

Hunter, S. W. and P. J. Brennan. A novel phenolic glycolipid from *Mycobacterium leprae* possibly involved in immunogenicity and pathogenicity. *Journal of Bacteriology*, v.147(3): 728-735, 1981.

Job, C. K., V. Drain, et al. Comparison of polymerase chain reaction technique with other methods for detection of *Mycobacterium leprae* in tissues of wild nine-banded armadillos. *Leprosy review*, v.62(4): 362-373,1991.

Jopling, W. H. Leprosy stigma. *Leprosy review*, v. 62(1): 1-12, 1991.

Jopling W.H & Mc Dougall A.C. A doença. In: Manual de hanseníase, 4º ed, Atheneu Editora, São Paulo, p. 11-59, 1991.

Kirchheimer, W. F. and E. E. Storrs. Attempts to establish the armadillo (*Dasypus novemcinctus* Linn.) as a model for the study of leprosy. I. Report of lepromatoid leprosy in an experimentally infected armadillo. *International Journal of Leprosy*, v.39(3): 693-702, 1971.

Küstner C.E, Cruz MP, Dansis C.P, Iglesias HV, Campillo MERR, López JL. Virchowiana leproso: um relatório de revisão e caso. *Medicina Oral Patologia Oral e Cirurgia Bucal*, v.11: 474-479, 2006.

Languillon, J. Skin lesions in leprosy. Clinical aspects. *Medecine tropicale*, v. 25(5): 573-576, 1965.

Lastoria, J. C. and M. A. Abreu. Leprosy: review of the epidemiological, clinical, and etiopathogenic aspects - part 1. *Brazilian Annals of Dermatology*, v.89(2): 205-218, 2014.

Leite K.K.C, Costa J.M.L, Barral A, Caldas A.J.M, Corrêa R.G.C.F, Aquino D.M.C. Perfil epidemiológico dos contatos de casos de hanseníase em área hiperendêmica na Amazônia do Maranhão. *Caderno de Saúde Coletiva*, v.1: 235-249, 2009.

Leininger, J. R., K. J. Donham, et al. Leprosy in a chimpanzee. Postmortem lesions." *International Journal of Leprosy and Other Mycobacterial Diseases*, v.48(4): 414-421,1980.

Lima, H. M. N. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA. *Brazilian journal of clinical medicine*, v.8, n.4, p.323-327, 2010.

Lobato J, Costa M.P, Reis EM, Gonçalves M.A, Spencer J.S, Brennan P.J, et al. Comparison of three immunological tests for leprosy diagnosis and detection of subclinical infection. *Leprosy review*. 2011;v.82(2):389–401.

Lockwood, D. N. Editor's choice March 2012: the different challenges in leprosy around the world. *Leprosy review*, v.83(1): 1, 2012.

Lockwood, D. N., P. Krishnamurthy, et al. Rely to the role of contact tracing and prevention strategies in the interruption of leprosy transmission. *Leprosy review*, v. 86(1): 124-125, 2015.

Lombardi, C., E. S. Pedrazzani, et al. The protective efficacy of BCG against leprosy in Sao Paulo, Brazil. *Bulletin of Pan American Health Organization*, v.119(5): 415-421, 1995.

Martinez, M. I. and J. L. Sanchez .Treatment of leprosy with weekly intravenous infusion of leukocytes. *International Journal of dermatology*, v.23(5): 341-347, 1984.

Massone C, Talhari C, Ribeiro-Rodrigues R, et al. Leprosy and HIV coinfection: a critical approach. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 9:701-710, 2011.

Melão S, Blanco L.F.O, Mounzer N, Veronezi C.C.D, Simões P.W.T.A. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no extremo sul de Santa Catarina, no período de 2001 a 2007. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44:79-84, 2011.

Modlin, R. L. and T. H. Rea. Leprosy: new insight into an ancient disease. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v.17(1): 1-13, 1987.

Moet F.J, Meima A, Oskam L, Richardus J.H. Risk factors for the development of clinical leprosy among contacts, and their relevance for targeted interventions. *Leprosy review*, 75:310–26, 2004.

Moschella, S. L. An update on the diagnosis and treatment of leprosy. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v.51(3):417-26, 2004.

Moraes M.O, Sarno EN, Teles R.M, Almeida AS, Saraiva B.C, Nery J.A, Sampaio E.P. Anti-inflammatory drugs block cytokine mRNA accumulation in the skin and improve the clinical condition of reactional leprosy patients. *Journal of Investigative Dermatology*, 115: 935-941, 2000.

Morais S.G, Malaquias L.C.C, Branco A.C, Escalda P.M.F, Lana F.C.F. Avaliação das ações de controle da hanseníase no Município de Governador Valadares, Brasil, no período de 2001 - 2006. *Hansen. Int.* 2010;35(2):17-25.

Moraes M.O. et al. Genetics of host response in leprosy. *Leprosy Review*, London neglected tropical diseases. San Francisco, v. 5, n. 3, p. e1013, mar. 2011.

Moreira S.C, Batos C.J, Tawil L. Epidemiological situation of leprosy in Salvador from 2001 to 2009. *Brazilian Annals of Dermatology*, 89:107–17, 2014.

Moura, R. S., G. O. Penna, et al. Description of leprosy classification at baseline among patients enrolled at the uniform multidrug therapy clinical trial for leprosy patients in Brazil. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v.92(6): 1280-1284, 2015.

Nath, I., C. Saini, et al. Immunology of leprosy and diagnostic challenges. *Clinical Dermatology*, v.33(1): 90-98, 2015.

Neelan, P. N., S. K. Noordeen, et al. Inter-observer variations in diagnosis and classification of early lesions of leprosy. *Indian journal of leprosy*, v.54(3): 485-488, 1982.

Noorden, S.K. Chemoprophylaxis. Quaderni di Cooperazione Sanitaria, 1: 173-180, 1982.

Oliveira J.C.F, Leão A.M.M, Britto F.V.S. Análise do perfil epidemiológico da hanseníase em Maricá, Rio de Janeiro: uma contribuição da enfermagem. Revista de Enfermagem da UERJ, v.22(6):815-1, 2014.

Organização Mundial da Saúde. Chemotherapy of leprosy for control programmes. WHO, Geneva, Technical Report Series, Nº 675, 1982.

Organização Mundial da Saúde/Organização Pan Americana da Saúde. Manual para o controle da lepra. 2 ed. Washington, DC, USA, 1989.

Organização Mundial da Saúde. Global Strategy for the Elimination of Leprosy as a Public Health Problem. 1994.

\_\_\_\_\_. Global leprosy: update on the 2012 situation. Weekly Epidemiological Record No. 35, 2013, 88, 365–380.

Pfaltzgraff R.E & Bryceson A. Clinical leprosy. In: HASTING RC, ed. Leprosy, Churchill Livingstone, New York, 1985; p.134-176.

Pedley, J. C. The nasal mucus in leprosy. Leprosy review, v.44(1): 33-35, 1973.

Pedrazzani, E. S., C. Y. Toyoda, et al. Control of the contacts: its interference on the epidemiological status of Hansen's disease. Hansenologia Internationalis, v. 11(1-2): 44-54, 1986.

Penna, M. L. and G. O. Penna. Trend of case detection and leprosy elimination in Brazil. Tropical medicine and International Health, v.12(5): 647-650, 2007.

Peixoto B.K.S, Figueiredo I.A, Caldas A.J.M, Correa R.G.C.F, Aquino D.M.C. Aspectos epidemiológicos dos contatos de hanseníase no Município de São Luís-MA. *Hansenologia Internationalis*, v.36(1):23-30, 2011.

Pinto Neto J.M, Villa T.C.S, Oliveira M.H.P, Barbeira C.B.S. O controle dos comunicantes de hanseníase no Brasil: uma revisão da literatura. *Hansenologia Internationalis*, v.25(2):163-76, 2000.

Ponnighaus, J. M., P. E. Fine, et al. Efficacy of BCG vaccine against leprosy and tuberculosis in northern Malawi. *Lancet Infectious Diseases*, 339(8794): 636-639, 1992.

Rabelo F.E. A clínico-epidemiological classification of the formas of leprosy. *Int J Lepr* 1937; 5:343-356. Sixth International Congress of Leprosy (Madrid) 1953. Immunology. The lepromin reaction. *International Journal of Leprosy*, v.21:531-535, 1937.

Ridley D.S, Jopling W.H. Classification of leprosy according to immunity. A five-group system. *International Journal of Leprosy and Other Mycobacterial Diseases*, v.34(3):255-73, 1966.

Rodrigues, M. M., R. A. Ximenes, et al. UVB susceptibility as a risk factor to the development of lepromatous leprosy. *Brazilian Annals of Dermatology*, v.85(6): 839-842, 2010.

Rodrigues L.C, Lockwood D.N.J. Leprosy now: epidemiology, progress, challenges, and research gaps. *Lancet Infectious Diseases*, v.11(6):464-70, 2011.

Richardus, Renate A. et al. Clinical manifestations of leprosy after BCG vaccination: An observational study in Bangladesh. *Vaccine*, v. 33, n. 13, p. 1562-1567, 2015.

Sales, A. M., A. Ponce de Leon, et al. Leprosy among patient contacts: a multilevel study of risk factors. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 2011; 5(3): e1013.

Sehgal, V. N. and Joginder . Slit-skin smear in leprosy. *Int J Dermatol*, v.29(1): 9-16, 1990.

Sehgal, V. N., K. Sardana, et al. The imperatives of leprosy treatment in the pre- and post-global leprosy elimination era: appraisal of changing the scenario to current status. *J Dermatolog Treat*, v.19(2): 82-91, 2008.

Silva Ada, C., R. C. Ferreira, et al. Association between the degree of physical impairment from leprosy and dependence in activities of daily living among the elderly in a health unit in the State of Minas Gerais. *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine*,v.47(2): 212-217, 2014.

Souza - Campos. Aspects cliniques de la lepre tuberculoide chez l'enfant. *Journal of Leprology*,1937;5 (n° especial) 99-113.

Souza Campos, Nelson. Epidemiologia da lepra na infancia: Preventorio Jacarehy - D. P. L. *Revista Brasileira de Leprologia* ,1936; v (4) número especial: 277-286.

Souza Campos, Nelson. Aspectos de localização da lepra tuberculoide. *Revista Brasileira de Leprologia*, v. 6: 71-82, 1936.

Souza, C.S. Hanseníase: formas clínicas e diagnóstico diferencial. *Medicina, Ribeirão Preto*, v.30: 325-334, 1997.

Souza G.M. Efeitos da descompressão cirúrgica neural sem neulise em pacientes com neurites hansênicas. [Dissertação de Mestrado]. Uberlândia: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, 2003.

Talhari, Sinésio; NEVES, René Guarido. Hanseníase. 3 ed. Manaus: editora Lorena, 1997.p.167.

Talhari, C., Machado, P. R. et al. Shifting of the clinical spectrum of leprosy in an HIV-positive patient: a manifestation of immune reconstitution inflammatory syndrome? *Journal of Leprology*, v.78(2): 151-154,2007.

Talhari, C., S. Talhari, et al. Clinical aspects of leprosy. *Clinical Dermatology*, v.33(1): 26-37, 2015.

Talhari, S. Bangkok Workshop on Leprosy Research. Diagnosis, classification and prognosis. *International Journal of Leprosy and Other Mycobacterial Diseases*, 1996; 64(4 Suppl): S13-14; discussion S14-15.

Teixeira, A.C, Cruvinel, D.L, Roma, F.R, Luppino, L.F, Resende, L.H, Sousa, T, et al. Evaluation of the agreement between clinical and laboratorial exams in the diagnosis of leprosy. *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine*, 2008; 41(Suppl.2):48-55 v.77, p.189-202. 2006.

Temoteo,R.C.A, Souza, M.M.S, Farias, M.C.A.D, Luiz Carlos de Abreu, L.C, Eduardo Martins Netto, E.M. Leprosy: evaluation in household contacts. *Review ABCS Health Sciences*, v.38, n.3 (2013).

Truman, R. W., J. A. Kumaresan, et al. Seasonal and spatial trends in the detectability of leprosy in wild armadillos. *Epidemiology & Infection*, v.106(3): 549-560, 1991.

Van Beers S.M, Hatta M, Klatser P.R: Patient contact is the major determinant in incident leprosy: implication for future control. *International Journal of Leprosy and Other Mycobacterial Diseases*, 67:119-128, 1999.

Vijayakumaran, P., K. Jesudasan, et al. Does MDT arrest transmission of leprosy to household contacts? *International Journal of Leprosy and Other Mycobacterial Diseases*, v.66(2): 125-130, 1998.

## XII. ANEXOS

### XII.1. FICHA DO CONTATO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
HOSPITAL PROFESSOR EDGAR SANTOS  
AMBULATÓRIO DE HANSENÍASE  
SERVIÇO DE IMUNOLOGIA



### FICHA PARA COLETA DE DADOS DO COMUNICANTE

#### Ficha do Contato

Nome do caso índice: \_\_\_\_\_ Registro \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Classificação Ridley-Joplin do caso índice: \_\_\_\_\_

Classificação OMS do caso índice: ( ) MB ( ) PB

Número de comunicantes a serem examinados: (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

Número de comunicantes examinados: (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

Comunicantes com diagnóstico confirmado: (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

Número de Pessoas por Cômodo: (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

Renda Familiar (salários mínimos): (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

### COMUNICANTES

NOME/SEXO	IDADE	ÉTNIA	PROFISSÃO	TEMPO DE CONVÍVIO	GRAU DE PARENTESCO COM O CASO ÍNDICE	EXAME DERMATO-NEUROLÓGICO	CONDUTA	ACOMPANHAMENTO
						Data: Lesão suspeita (S) (N) Sensibilidade alterada (S) (N) Nervo espessado (S) (N)	Encaminhado para BCG ( ) Solicitado Biópsia ( )	SD confirmada ( ) afastada ( ) Uso de BCG ( ) sim ( ) não
						Data: Lesão suspeita (S) (N) Sensibilidade alterada (S) (N) Nervo espessado (S) (N)	Encaminhado para BCG ( ) Solicitado Biópsia ( )	SD confirmada ( ) afastada ( ) Uso de BCG ( ) sim ( ) não
						Data: Lesão suspeita (S) (N) Sensibilidade alterada (S) (N) Nervo espessado (S) (N)	Encaminhado para BCG ( ) Solicitado Biópsia ( )	SD confirmada ( ) afastada ( ) Uso de BCG ( ) sim ( ) não

## XII.2. FICHA DO COMUNICANTE COM DIAGNOSTICO DE HANSENÍASE



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
HOSPITAL PROFESSOR EDGAR SANTOS  
AMBULATÓRIO DE HANSENÍASE  
SERVIÇO DE IMUNOLOGIA



### FICHA DETALHADA PARA COLETA DE DADOS DO COMUNICANTE COM DIAGNÓSTICO DE HANSENÍASE

<p><b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>1- NOME: _____</p> <p>2- DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____</p> <p>3- IDADE: _____ ANOS</p> <p>4- GÊNERO: a) Masculino ( )      b) Feminino ( )</p> <p>8-ESCOLARIDADE: _____</p> <p>9- PROFISSÃO: _____</p> <p>10- TELEFONE PARA CONTATO: _____</p> <p>11-CASO ÍNDICE (NOME/RG): _____</p> <p>12- FORMA CLÍNICA DO CASO ÍNDICE (RJ/OMS): _____</p> <p>13- QUANTOS ANOS DE CONVÍVIO COM CASO ÍNDICE: _____</p> <p><b>DADOS CLÍNICOS</b></p> <p>1- MÊS E ANO DE DIAGNÓSTICO DA HANSENÍASE: _____</p> <p>2- FORMA CLÍNICA DA HANSENÍASE: a) HI ( ) b) HT ( ) c) BT ( ) d) BB ( ) e) BL ( ) f) LL ( )</p> <p>3- ESTADO REACIONAL: a) Tipo I ( ) b) Tipo II ( ) c) não-classificado ( ) d) não ( )</p> <p>4- BACILOSCOPIA: a) Negativa ( ) b) Positiva ( )      IB = _____</p> <p>5- APRESENTA OUTRAS DOENÇAS CRÔNICAS? Sim ( )      Não ( )</p> <p>Quais? _____</p> <p>6- ENCONTRA-SE EM USO DE MEDICAMENTOS? Sim ( )      Não ( )</p> <p>Quais? _____</p>
--

## **XII.3. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **AMBULATÓRIO DE HANSENÍASE**

#### **HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROF. EDGARD SANTOS – UFBA**

Rua Augusto Viana, s/n – Canela – CEP 40140.000 – Salvador-BA

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES DO ESTUDO “ANÁLISE DO CONTROLE DOS COMUNICANTES NO AMBULATÓRIO DE HANSENIASE DO HUPES - MAGALHÃES NETO”**

**Investigador Principal:** Paulo Roberto Lima Machado, Médico, Ambulatório de Hanseníase, Serviço de Dermatologia, Hospital Universitário Prof. Edgar Santos-UFBA, Rua João das Botas s/n, Canela, CEP 40.110-160, Salvador-BA.

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_

#### **Convite e Objetivo:**

Você está sendo convidado (a) a participar de um estudo que tem como objetivo caracterizar e avaliar as formas de controle de comunicantes de pacientes portadores de hanseníase do Ambulatório de Hanseníase do Complexo Magalhães Neto – HUPES. Esta participação implica na sua concordância em submeter-se a um questionário para obtenção de dados demográficos e epidemiológicos, bem como uma coleta de amostra de sangue. Além das informações aqui presentes você pode perguntar tudo sobre o seu estudo ao seu médico.

#### **Participação Voluntária:**

A sua participação no estudo é voluntária e você estará contribuindo para o melhor entendimento da doença. Você é livre para recusar a participação do estudo, ou se retirar em qualquer época após o seu início sem afetar ou prejudicar a qualidade e a disponibilidade da assistência médica que lhe será prestada.

#### **Finalidade do Estudo:**

Caracterizar e avaliar as formas de controle de comunicantes de pacientes portadores de hanseníase do Ambulatório de Hanseníase do Complexo Magalhães Neto – HUPES.

#### **Procedimentos:**

Caso concorde em participar do estudo, será utilizado uma ficha para coleta de dados clínicos através da entrevista.

#### **Confidencialidade:**

Qualquer informação obtida durante este estudo será confidencial sendo apenas compartilhada com outros membros da equipe. Os resultados serão divulgados na forma de comunicação científica, não permitindo a identificação individual dos participantes.

**Análise dos riscos e Benefícios:**

Todos os procedimentos deste estudo, como a avaliação dermatoneurológica e o uso da vacina BCG são medidas preconizadas pelo Ministério da Saúde para todos os comunicantes de hanseníase, independente da participação neste estudo. No entanto, você deve entender que a vacina BCG é apenas recomendada, não sendo obrigatória. Você tem livre escolha para decidir se quer usar ou não a vacina BCG.

**Retorno dos Benefícios para o sujeito e para a sociedade:**

Este estudo visa avaliar e compreender o comportamento epidemiológico da transmissão da hanseníase pelos comunicantes domiciliares. O conhecimento de como esses indivíduos comunicantes participam na cadeia de transmissão da doença poderá resultar no desenvolvimento de novas estratégias no controle da doença.

**Custos:**

Você não terá custos com a participação no estudo e nem receberá por sua participação.

**Esclarecimentos:**

Qualquer dúvida que você tenha sobre o que está escrito neste consentimento ou sobre os procedimentos que constam desse projeto de pesquisa, poderá entrar em contato com Dr.º Paulo Roberto Lima Machado, coordenador do projeto, médico do Serviço de Imunologia do HUPES-UFBA, João das Botas, s/nº - Canela, telefone (071) 3237-7353, ou com o Comitê de Ética e Pesquisa do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, na pessoa do Dr.ª Regina Santos, no endereço Rua João das Botas, s/nº 1º andar – Canela, telefone(071)3283-8043.

**Consentimento:**

Se você leu o consentimento livre e esclarecido ou este lhe foi explicado e você concorda em participar voluntariamente deste estudo, favor assinar o nome ou colocar sua impressão digital abaixo. A você será entregue uma cópia deste formulário.

---

Assinatura ou impressão digital do Participante ou Responsável

---

Assinatura do Pesquisador

Local: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ Hora: \_\_\_\_\_

## XII.4 OFÍCIO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
PROF. EDGARD SANTOS-  
UFBA - HUPES



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DO CONTROLE DOS COMUNICANTES NO AMBULATÓRIO DE HANSEIASE DO HUPES - MAGALHÃES NETO

**Pesquisador:** Paulo Roberto Lima Machado

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 24401013.5.0000.0049

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário Prof. Edgard Santos-UFBA

**Patrocinador Principal:** MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 803.306

**Data da Relatoria:** 27/08/2014

#### Apresentação do Projeto:

Este estudo será realizado no ambulatório de Hanseníase do Complexo/HUPES - Magalhães Neto localizado na Rua Padre Feijó S/N na cidade de Salvador, Bahia. O ambulatório de hanseníase é multidisciplinar, formado por um corpo de profissionais médicos dermatologistas, enfermeiros e técnicos em enfermagem, farmacêuticos, e fisioterapeutas, atendendo a população da cidade de Salvador e do interior da Bahia. 1.2. Definição dos Comunicantes de Pacientes com Hanseníase Contatos intradomiciliares serão definidos como indivíduos que vivem no mesmo âmbito com casos índice por cinco anos ou mais. Os comunicantes extradomiciliares são definidos como aqueles que apresentaram outro tipo de contato com os casos índice como; vizinhos de porta, parentes consanguíneos, amigos e colegas de trabalho durante o período de cinco anos ou mais (Caderno de Atenção Básica Nº 21, 2007). 1.3 Tamanho Amostral Devido ao fato dos últimos inquéritos epidemiológicos sobre os comunicantes apresentarem dados conflitantes e imprecisos iremos utilizar uma amostra de conveniência com distinção de um mínimo de um indivíduo comunicante por caso índice. 2 METODOLOGIA Abordagem descritiva e exploratória possibilitando conhecer os fatores associados à epidemiologia e controle dos contatos de pacientes com hanseníase. O estudo será realizado mediante inquérito epidemiológico dos casos índice e seus comunicantes

**Endereço:** Rua Augusto Viana, s/nº - 1º Andar  
**Bairro:** Canela **CEP:** 40.110-060  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3283-8043 **Fax:** (71)3283-8140 **E-mail:** cep.hupes@gmail.com

Continuação do Parecer: 803.306

(Ficha para coleta de dados do contato Anexo III). Serão aplicados questionários aos participantes da pesquisa bem como a revisão de prontuários dos casos índice e histórico dos comunicantes relatados no Livro de Registro e Controle de Tratamento da Hanseníase do Ministério da Saúde (Programa Nacional de Controle e Combate da Hanseníase [PNCCH] ). Após avaliação dermatoneurológica do comunicante o mesmo será encaminhado para uma unidade de saúde mais próxima para vacinação de BCG. Será agendado uma consulta subsequente para verificar se foi realizada a vacina.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Geral:

Caracterizar e avaliar as formas de avaliação e seguimento de comunicantes de pacientes portadores de hanseníase do Ambulatório de Hanseníase do Complexo Magalhães Neto – HUPES.

Objetivos Específicos:

Determinar a taxa de comparecimento dos comunicantes para o exame dermatoneurológico bem como a taxa de diagnóstico de hanseníase dos comunicantes.

Caracterizar a forma clínica de hanseníase diagnosticada nos comunicantes portadores da doença.

Verificar a aderência ao uso de BCG nos comunicantes com exame negativo para hanseníase.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Todos os procedimentos deste estudo, como a avaliação dermatoneurológica e o uso da vacina BCG são medidas preconizadas pelo Ministério da Saúde para todos os comunicantes de hanseníase, independente da participação neste estudo. No entanto, o sujeito deve entender que a vacina BCG é apenas recomendada, não sendo obrigatória. O sujeito de pesquisa tem livre escolha para decidir se quer usar ou não a vacina BCG.

Benefícios:

Este estudo visa avaliar e compreender o comportamento epidemiológico da transmissão da hanseníase pelos comunicantes domiciliares. O conhecimento de como esses indivíduos comunicantes participam na cadeia de transmissão da doença poderá resultar no desenvolvimento de novas estratégias no controle da doença.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Vide Conclusões.

Endereço: Rua Augusto Viana, s/nº - 1º Andar  
Bairro: Canela CEP: 40.110-060  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)3283-8043 Fax: (71)3283-8140 E-mail: cep.hupes@gmail.com



Continuação do Parecer: 803.306

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide Conclusões.

**Recomendações:**

Vide Conclusões.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As modificações foram realizadas pelos pesquisadores.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.

O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou, aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ e ao término do estudo.

**Endereço:** Rua Augusto Viana, s/nº - 1º Andar  
**Bairro:** Canela **CEP:** 40.110-060  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3283-8043 **Fax:** (71)3283-8140 **E-mail:** cep.hupes@gmail.com

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
PROF. EDGARD SANTOS-  
UFBA - HUPES



Continuação do Parecer: 803.306

Situação: Projeto Aprovado.

SALVADOR, 24 de Setembro de 2014

Assinado por:  
REGINA SANTOS  
(Coordenador)

Endereço: Rua Augusto Viana, s/nº - 1º Andar  
Bairro: Canela CEP: 40.110-060  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)3283-8043 Fax: (71)3283-8140 E-mail: cep.hupes@gmail.com