

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS

**DETECÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE EM POPULAÇÕES
VULNERÁVEIS DO ESTADO DO AMAZONAS POR MEIO DE BUSCA ATIVA:
PROGRAMA DERMATO SAÚDE AMAZONAS 2023**

ALINE GUIMARÃES GRANA

**MANAUS
2024**

ALINE GUIMARÃES GRANA

**DETECÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE EM POPULAÇÕES
VULNERÁVEIS DO ESTADO DO AMAZONAS POR MEIO DE
BUSCA ATIVA: PROGRAMA DERMATO SAÚDE AMAZONAS 2023**

Projeto de Dissertação apresentado ao
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Aplicada a Dermatologia da Universidade do
Estado do Amazonas em Convênio com a
Fundação Alfredo da Matta, para Qualificação no
curso de *Mestrado Profissional*.

Orientadora: Prof^a Dra. Carolina Chrusciak Talhari Cortez

Co-Orientadora: Prof^a Dra. Valderiza Lourenço Pedrosa

MANAUS

2024

DEDICATÓRIA

Dedico ao meu amado filho, Lorenzo, que sempre foi minha luz, minha razão de ser e a força que me impulsiona a seguir em frente em todos os desafios da vida. Aos meus pais, Elizabeth e Marconi, minha eterna fonte de inspiração, que me mostraram o valor inestimável do conhecimento e que, com amor incondicional, moldaram quem eu sou hoje.

Sem vocês, este sonho jamais teria sido possível.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Hospitalar Alfredo da Matta, pela imensa oportunidade de realizar esse Mestrado, que foi um marco transformador em minha jornada acadêmica e profissional.

À Universidade do Estado do Amazonas, onde, em suas salas e corredores, percorri não apenas uma jornada acadêmica, mas a senda de um saber maior.

À Prof. Dra. Carolina Talhari, minha orientadora e farol, que, com paciência e precisão, me guiou pelas águas turvas do desconhecido, ofertando não apenas direção, mas um olhar mais profundo sobre o que significa verdadeiramente aprender.

À minha família, meu pilar em um mundo de incertezas, onde cada um – Lorenzo, Elizabeth, Erika, Maria Julita e Elineide – é como uma parte de mim, dispersa e reunida em cada passo que dou, em cada palavra que escrevo.

Ao meu querido Guilherme, cuja presença foi mais do que um amparo — foi a suave sombra sob a qual descansei do peso da realidade.

E a Deus, que, sendo o silêncio que preenche o espaço entre os pensamentos, me trouxe até aqui, ainda que eu não compreenda sempre os porquês dos caminhos que percorro.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A hanseníase é doença infectocontagiosa, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, transmitida, principalmente, por inalação de gotículas respiratórias. O diagnóstico é baseado em achados clínicos e exames complementares. A busca ativa de novos casos é importante estratégia no combate à doença, especialmente por revelar precocemente casos multibacilares em regiões endêmicas. O presente estudo tem por objetivo descrever os achados clínicos e epidemiológicos de casos de hanseníase e outras doenças dermatológicas, diagnosticadas durante campanhas de busca ativa.

MATERIAIS E MÉTODOS: Estudo transversal descritivo focado em pacientes diagnosticados com hanseníase e outras doenças dermatológicas durante o "Programa Dermato Saúde Amazonas". Os dados coletados incluíram informações epidemiológicas, detalhes clínicos, teste de esfregaço cutâneo, exame histopatológico e exame de reação de polimerase em cadeia.

RESULTADOS: Dentre os 13.023 indivíduos examinados, 69 novos casos de hanseníase foram detectados (0,5%). Desses, 46,4% foram caracterizados como paucibacilares e 53,6% como multibacilares. Entre os casos diagnosticados, 10,1% foram crianças menores de 15 anos e 20,9% apresentaram grau II de incapacidade. Essa iniciativa representou um aumento de 21,8% no número de diagnósticos anuais de hanseníase no estado do Amazonas.

CONCLUSÃO: A busca ativa de casos pode revelar casos ocultos de hanseníase em áreas endêmicas, contribuindo para a detecção precoce e prevenindo comprometimentos neurológicos, além de limitar a transmissão da doença.

Palavras-Chave: Hanseníase; busca ativa; campanha.

ABSTRACT

Background: Leprosy is an infectious-contagious disease caused by the bacillus *Mycobacterium leprae*, primarily transmitted through the inhalation of respiratory droplets. Active case-finding is an effective strategy for combating leprosy, especially by early unveiling multibacillary cases in endemic regions. This approach includes systematic actions such as epidemiological investigations, community surveys, and awareness campaigns to identify leprosy cases. This manuscript reports new leprosy cases diagnosed through an active case-finding initiative conducted in 12 underserved populations from Amazonas in 2023.

Methods: Cross-sectional descriptive study focused on patients diagnosed with leprosy and other dermatological diseases during the multi-professional “Amazon Skin Health Program”. Data collected for all suspected cases of leprosy encompassed epidemiological information, clinical details, slit skin smear test, histopathological examination, and PCR.

Results: Among 13,023 individuals examined, 69 (0.5%) new cases of leprosy were detected: 46.4% were characterized as paucibacillary and 53.6% as multibacillary. Regarding their age and neurologic involvement, 10.1% were detected in children under 15 years, and 20.9% had grade II disability. This effort accounted for an increase of 21.8% in the year-based diagnoses of leprosy in the State of Amazonas.

Conclusions: Active case-finding can unveil hidden cases of leprosy in endemic areas, contributing to early detection to prevent neurological impairment and limit disease transmission. Additionally, the results advocate for targeted public health interventions, including the involvement of dermatologists in the diagnostic process and enhanced training for health professionals in differentiating leprosy from other cutaneous diseases.

Keywords: Leprosy; active search; campaign

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	12
3. MATERIAIS E MÉTODOS	13
3.1 Descrição do estudo.....	13
3.2 Universo do Estudo.....	13
3.3 Critérios de inclusão	13
3.5 Coleta de dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais	14
3.7 Aspectos Éticos.....	15
4. RESULTADOS	16
5. DISCUSSÃO.....	21
6. CONCLUSÃO.....	27
7. SUGESTÕES	28
8. PRODUTO.....	29
9. ARTIGO SUBMETIDO AO INTERNATIONAL JOURNAL OF DERMATOLOGY	31
REFERÊNCIAS.....	49
ANEXOS.....	53

<i>Anexo 1 – Solicitação de dispensa de termo de consentimento livre e esclarecido .</i>	
<i>.....</i>	<i>53</i>
<i>Anexo 2 - Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD)</i>	<i>55</i>
<i>Anexo 3 - Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos – Plataforma .</i>	<i>56</i>

1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é doença infectocontagiosa, causada pelo bacilo álcool-ácido resistente *Mycobacterium leprae*. Recentemente, foi descrito outro agente etiológico, o *M. lepromatosis*, formando assim o complexo *M. leprae*.^{1,2} Humanos são os reservatórios naturais do bacilo, porém, tatus (*Dasypus novemcinctus*) também podem ser vetores da doença.³

A transmissão ocorre, principalmente, por inalação de gotículas respiratórias, e o risco de contaminação está diretamente relacionado à infectividade do hospedeiro e à proximidade com o mesmo.^{2,3} O risco de contaminação aumenta se o indivíduo exposto apresentar imunodeficiência e predisposição genética para o contágio, e o período de incubação varia de três a 12 anos, a depender do padrão clínico.³

A hanseníase apresenta espectro de manifestações clínicas e o desenvolvimento das lesões está associado à resposta celular imunomediada do hospedeiro.¹ A resposta imune inata ao *M. leprae* envolve macrófagos e células de Schwann. O bacilo apresenta tropismo por essas células fagocíticas e utiliza mecanismos imunossupressores que facilitam sua sobrevivência dentro das células hospedeiras.⁴

A apresentação mais comum da hanseníase são manchas hipocrômicas ou eritematosas que exibem perda de sensibilidade associada.³ Porém, as lesões de hanseníase podem simular outras inúmeras doenças cutâneas,² o que representa desafio no combate à doença. O diagnóstico da micobacteriose é baseado nos achados clínicos, bem como resultados da baciloscopia e/ou biópsia de pele.³

Para fins de tratamento e operacionais, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a hanseníase em duas formas: paucibacilar (PB), caracterizada pela presença de uma a cinco lesões cutâneas e baciloscopia negativa, e multibacilar (MB), definida por mais de cinco lesões cutâneas e baciloscopia positiva.^{5,6}

A hanseníase continua sendo importante problema de saúde pública global, presente em 122 países.⁷ A disponibilidade de tratamento gratuito com poliquimioterapia (MDT), recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), contribuiu para significativa mudança na história natural da doença, aumentando as taxas de cura e diminuindo substancialmente o número de novos casos.⁴

O tratamento atual para hanseníase consiste na associação de rifampicina, dapsona e clofazimina. Para pacientes PB, o tratamento supervisionado tem duração de seis meses. Para pacientes MB, o tratamento deve ser administrado durante 12 meses, sendo crucial que o paciente complete todo o ciclo para evitar resistência bacteriana.⁸

Apesar dos esforços de controle e relativa estabilização das taxas de detecção de novos casos nos últimos anos antes da pandemia COVID-19,⁹ a doença continua afetando importante número de pessoas. Em 2023, 182.815 novos casos de hanseníase foram relatados globalmente, correspondendo à taxa de detecção de 22,7 por milhão de habitantes. Isso representa aumento de 5% em relação a 2022, quando 174.094 casos foram relatados.¹⁰

A hanseníase ainda é considerada como doença negligenciada, afetando predominantemente países em desenvolvimento, como Índia, Brasil e Indonésia. Esses países, juntos, representaram 78,1% dos novos casos em 2022.¹¹ Naquele ano, o Brasil diagnosticou 19.635 novos casos, incluindo 836 (4,2%) indivíduos com menos de 15 anos de idade. No estado do Amazonas, 344 novos casos foram relatados, com taxa de detecção de 8,1 por 100.000 habitantes. Desses, 36 (10,5%) eram crianças menores de 15 anos, resultando em uma taxa de detecção de 3,0 por 100.000 crianças.^{12,13} A alta taxa de incidência em menores de 15 anos de idade indica exposição precoce da população ao bacilo, o que se correlaciona com alta prevalência na população em geral e indica baixa qualidade dos programas de controle.⁹

Historicamente, no estado do Amazonas, os primeiros registros de pacientes diagnosticados com hanseníase datam de 1854, após ondas imigratórias para a região. A partir de então, ocorreu aumento de novos casos, e com isso a necessidade de isolar pacientes conforme o preconizado à época, anterior à MDT, o que gerou a criação de leprosários como a e como a vila de Paricatuba e a Colônia Antônio Aleixo.¹⁴

A Fundação Alfredo da Matta de Dermatologia Tropical e Venereologia (FUHAM), fundada em 1955, localizada na capital Manaus, desempenha importante papel no diagnóstico e tratamento da hanseníase. Além de ser responsável pelos programas de controle da hanseníase no estado, realiza treinamentos regulares de

diagnóstico e tratamento de hanseníase para profissionais de saúde em Manaus e outros municípios do estado.^{14 15} Em 2022, a FUHAM diagnosticou 109 novos casos, sendo 31,7% dos casos relatados no estado e 64,3% dos relatados em Manaus.¹⁵

A busca ativa de casos consiste em estratégia eficaz no combate à hanseníase, especialmente ao revelar precocemente casos MB. Essa abordagem inclui ações sistemáticas, como investigações epidemiológicas, levantamentos comunitários e campanhas de conscientização para identificar casos de hanseníase.¹⁶ Em estudo de busca ativa de casos realizado na Etiópia, focado em áreas com alta prevalência de hanseníase, 15 novos casos foram diagnosticados, resultando em taxa de detecção de 5,7 por 10.000 pessoas e prevalência oculta de 9,3 por 10.000. A maioria dos novos casos (93,3%) eram MB.¹⁷

No Nepal, estudo recente de busca ativa resultou na detecção de 27 novos casos, com taxa de detecção de 102 casos por 100.000 habitantes.¹⁸ Em Manaus, pesquisa de busca ativa, realizada pela FUHAM, entre 34.547 crianças em idade escolar, identificou 40 novos casos de hanseníase (taxa de detecção de 11,6 por 10.000). A taxa de detecção identificada no estudo foi 17 vezes maior que o número oficialmente reportado no ano anterior do início da pesquisa.¹⁹

O “Programa Dermato Saúde Amazonas”, implementado pelo Governo do Amazonas, em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde (SES-AM), e executado pela FUHAM, foi realizado em 12 municípios, durante o ano de 2023, contando com o apoio das prefeituras locais. A iniciativa foi dividida em duas etapas e incluiu atividades como capacitação de profissionais de saúde, busca ativa de casos de hanseníase e outras doenças de pele por meio de triagem e exame dermatológico.

Face ao exposto, o presente estudo visa descrever aspectos clínicos e epidemiológicos dos casos de hanseníase diagnosticados durante a “Campanha Janeiro Roxo” e o “Programa Dermato Saúde Amazonas”, realizados 2023, pela FUHAM.

2. OBJETIVO GERAL

Descrever os casos de hanseníase e outras doenças dermatológicas, diagnosticados por meio de exame dermatológico e/ou laboratoriais, realizado por dermatologistas, durante busca ativa de novos casos de hanseníase, em iniciativa de busca ativa, realizadas pela FUHAM, em 2023.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Descrever o perfil epidemiológico e clínico dos casos de hanseníase diagnosticados, incluindo classificação operacional e grau de deformidade.
- Avaliar o impacto da ação de busca ativa ao comparar os novos casos com os casos esperados para o período.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Descrição do estudo

Trata-se de estudo transversal, descritivo, de pacientes diagnosticados com hanseníase e outras doenças dermatológicas, durante busca ativa de novos casos, durante o Programa Dermato Saúde Amazonas, a qual é uma iniciativa multiprofissional voltada para populações carentes que foi implementada em 12 municípios do estado do Amazonas ao longo de 2023, com o apoio do governo local.

3.2 Universo do Estudo

Os municípios onde a estratégia foi implementada são: Apuí, Boca do Acre, Carauari, Coari, Humaitá, Manacapuru, Manicoré, Manaus, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo e Tefé. Esses municípios foram selecionados com base em critérios epidemiológicos, como baixo percentual de contatos de hanseníase examinados e/ou alta porcentagem de novos casos com grau II de incapacidade. É importante destacar que, com exceção de Manaus, todos os municípios selecionados apresentam um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) abaixo de 0,7.²⁰

Após realização de capacitação dos profissionais de saúde que trabalham nos municípios, iniciou-se as atividades de campo onde a ação utilizada foi a de busca ativa de casos. Os profissionais da FUHAM e os do município foram divididos em equipes, de modo que fossem realizados atendimento dermatológicos em escolas, UBS na zona urbana e comunidades rurais previamente selecionadas.

As atividades do “Programa Dermato Saúde Amazonas” foram realizadas em 130 locais: 16 comunidades rurais, 58 escolas, 47 Unidades Básicas e em oito outras unidades de saúde.

3.3 Critérios de inclusão

Indivíduos de ambos os sexos, que foram diagnosticados com hanseníase e outras doenças dermatológicas, nas atividades de busca ativa descritas previamente.

3.4 Critérios de não inclusão

Não foram previstos critérios de não inclusão para esse estudo.

3.5 Coleta de dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais

Durante as ações do programa, foi realizado exame físico inicial por técnicos de enfermagem treinados em dermatologia. Os casos suspeitos de hanseníase e outras doenças de pele foram encaminhados aos dermatologistas da FUHAM, presentes no local, para avaliação adicional. O diagnóstico inicial de hanseníase foi baseado na presença de sinais cardinais, incluindo uma ou mais lesões cutâneas com perda definitiva de sensibilidade e/ou espessamento de nervos periféricos. Quando disponível, o diagnóstico foi confirmado por meio da avaliação da carga bacilar (baciloscopia) e/ou exame histopatológico. Os casos diagnosticados por meio do exame histopatológico foram classificados de acordo com Ridley e Jopling.⁵ No casos em que os testes de rotina não forneceram confirmação, a reação em cadeia da polimerase (PCR) foi utilizada para detectar o DNA de *M. leprae*, conforme descrito anteriormente.²¹

Para os casos de hanseníase, foi administrado questionário padronizado para coletar informações sobre histórico médico, bem como dados sociais, demográficos (idade, sexo, local de residência e raça/cor autodeclarada - branca, preta, amarela, parda ou indígena) e clínicos (forma clínica operacional). Isso incluiu também dados sobre contatos domiciliares e peri-domiciliares. Para fins de tratamento, os casos de hanseníase foram classificados como PB ou MB, conforme recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil e pela OMS.^{22,23}

Os dados laboratoriais (resultados do exame histopatológico e reação de polimerase em cadeia) dos pacientes diagnosticados com hanseníase e outras doenças dermatológicas foram coletados no banco de dados da Gerência de Epidemiologia da FUHAM.

3.6 Análise estatística

Foi criada base de dados Epiinfo 2000, versão 3.5.3 para Windows. Nessa mesma base de dados foram incluídos as informações epidemiológicas, clínicas e laboratoriais dos pacientes diagnosticados com hanseníase. Foram estimadas as prevalências de cada um dos agentes etiológicos confirmados pelo laboratório e das coinfeções. As variáveis qualitativas foram analisadas em taxas e porcentagens. Utilizaram-se medidas de tendência central e de dispersão.

3.7 Aspectos Éticos

Os procedimentos adotados nesse estudo não trouxeram riscos adicionais à saúde dos participantes, uma vez que os exames laboratoriais descritos já são realizados durante a rotina de diagnóstico de hanseníase e outras doenças dermatológicas empregada na FUHAM.

Esse estudo pode evidenciar, na verdade, a importância e necessidade da realização de outras buscas ativas para o diagnóstico da doença.

Por se tratar da avaliação de dados contidos em prontuários do banco de dados da unidade de saúde, não se fez necessário o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), sendo, portanto, requerido a dispensa do mesmo (Anexo 1). Foi solicitado Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) (Anexo 2).

3.8 Produto

Após a análise dos resultados desse estudo, foi elaborado folheto ilustrativo com lesões cutâneas suspeitas de hanseníase, para distribuição aos pacientes e acompanhantes, nos ambulatórios da FUHAM e artigo científico, submetido à revista científica indexada "*International Journal of Dermatology*".

4. RESULTADOS

Durante o "Programa Dermato Saúde Amazonas ", em 2023, 13.023 indivíduos foram examinados em 12 municípios do Estado do Amazonas. Desses, 7.881 (60,5%) eram do sexo feminino e 5.142 (39,5%) eram do sexo masculino. A distribuição etária incluiu 4.640 indivíduos (35,6%) com menos de 15 anos de idade. No total, foram realizados 5.359 exames dermatológicos (Tabela 1)

Tabela 1. Exames dermatológicos realizados nos municípios, durante o “Programa Dermato Saúde Amazonas”, em 2023.

Município	Masculino	Feminino	Total
Presidente Figueiredo	129	193	322
Manacapuru	185	305	490
Coari	164	236	400
Maues	150	214	364
Boca do Acre	81	136	217
Apuí	121	236	357
Manicoré	122	164	286
Humaitá	92	153	245
Tefé	237	324	561
Parintins	207	270	477
Carauari	195	305	500
Manaus	498	642	1.140
Total	2290	3069	5359

Entre os indivíduos examinados, 69 (0,5%) novos casos de hanseníase foram detectados. Os casos foram confirmados em 11 dos 12 municípios pesquisados (Figura 1), exceto em Apuí, onde não foram diagnosticados casos da doença (Tabela 2). Desses casos, 38 (54,2%) eram do sexo feminino e 32 (45,7%) do sexo masculino.

Figura 1. Novos casos de hanseníase diagnosticados durante a Estratégia Dermato Saúde Amazonas. (2023). Cada ponto vermelho representa um novo caso de hanseníase: A) Estado do Amazonas; B) Área metropolitana de Manaus (Fonte do shapefile do mapa base: openstreetmap).

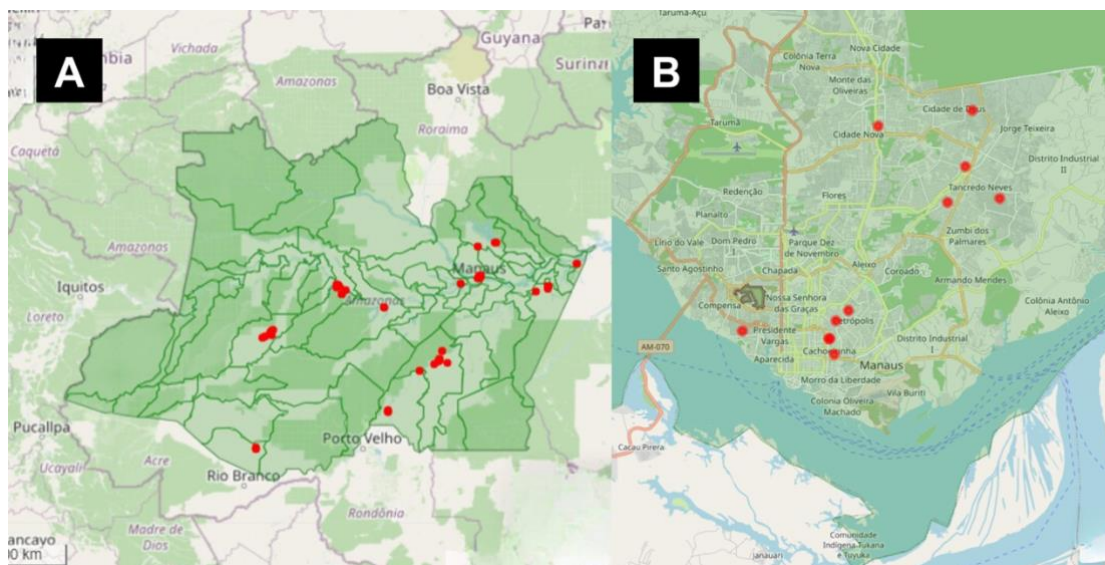


Tabela 2 - Novos casos de hanseníase distribuídos por idade e municípios.

Localidade	0 - 14 anos	15+ anos	Total	População 2022 (hab.)	Taxa de detecção/ 100.000 hab.
Presidente Figueiredo	1	2	3	30.669	9.78
Manacapuru	0	1	1	101.883	0.98
Coari	0	2	2	70.496	2.83
Maués	1	9	10	61.204	16.3
Boca do Acre	0	3	3	35.447	8.46
Apuí	0	0	0	20.647	0.0
Manicoré	2	7	9	53.914	16.69
Humaitá	1	3	4	57.473	6.95
Tefé	2	8	10	73.669	13.57
Parintins	0	2	2	96.372	2.07
Carauari	0	14	14	28.508	49.10
Manaus	0	11	11	2.063.689	0.53
Total	7	62	69	2.693.971	9.78

Dentre os novos casos de hanseníase diagnosticados, sete (10,1%) ocorreram em menores de 15 anos. A maioria dos casos (54 indivíduos; 78,3%) auto identificou-se como "pardo".

Entre os casos confirmados de hanseníase, 32 (46,4%) foram caracterizados como PB e 37 (53,6%) como MB (Tabela 3). A baciloscopia foi realizada em 66 casos (95,6%), o exame histopatológico em 16 casos (23,2%) e a PCR em três casos (4,3%). Dentre os 66 pacientes que realizaram a baciloscopia, 37 (56,1%) tiveram resultados positivos. Três pacientes com diagnóstico clínico de hanseníase PB não realizaram a baciloscopia.

Tabela 3: Principais características dos casos de hanseníase diagnosticados durante o Programa de Dermato Saúde Amazonas 2023.

Características	Paucibacilar		Multibacilar		Total	
	<i>n</i> = 32	%	<i>n</i> = 37	%	<i>n</i> = 69	%
Sexo						
Masculino	8	25,0	24	64,9	32	46,4
Feminino	24	75,0	13	35,1	37	53,6
Faixa etária						
< 15 anos	7	21,9	0	0	7	10,1
> 15 anos	25	78,1	37	100	62	89,9
Raça/ cor						
Pardo	28	87,5	31	83,8	59	85,5
Preto	1	3,1	4	10,8	5	7,2
Branco	2	6,2	1	2,7	3	4,3

Indígena	1	3,1	1	2,7	2	2,9
Número de lesões						
0 -1	28	87,6	11	29,7	39	56,5
2–5	4	12,5	11	29,7	15	21,7
> 5	0	0	15	40,5	15	21,7
Grau de incapacidade						
Grau 0	23	71,9	13	35,1	36	52,1
Grau I	8	25,0	11	29,7	19	27,5
Grau II	1	3,1	13	35,1	14	20,3

Com base nos achados histopatológicos, quatro casos foram classificados como hanseníase indeterminada (I), dois como hanseníase tuberculoide (TT), três como hanseníase borderline tuberculoide (BT), dois como hanseníase borderline virchowiana (BV) e dois como hanseníase virchowiana (VV). Os resultados foram descritivos para três casos, nos quais os resultados da PCR foram: um inconclusivo e dois negativos. Esses três casos foram classificados como hanseníase PB baseado nos critérios clínicos.

Em relação ao envolvimento neurológico, a maioria dos indivíduos, 38 (55,1%), apresentava um ou mais nervos afetados no momento da avaliação física. Além disso, 33 indivíduos (47,7%) apresentavam algum grau de incapacidade relacionada à hanseníase e 14 (20,9%) tinham incapacidade grau II. Não houve nenhum caso de hanseníase neural pura.

Figura 2. Imagens clínicas de casos confirmados de hanseníase diagnosticados durante o Programa de Saúde da Pele Amazonas 2023. A) Hanseníase tuberculoide; B) Hanseníase borderline-tuberculoide; C) Hanseníase virchowiana.



5. DISCUSSÃO

Os dados epidemiológicos e laboratoriais, obtidos por meio do “Programa Dermato Saúde Amazonas 2023”, combinados com a análise das características clínicas dos casos de hanseníase, fornecem informações importantes sobre a epidemiologia da hanseníase no estado do Amazonas. Em 2023, 317 novos casos de hanseníase foram detectados no estado, dentre esses, 69 (21,8%) foram diagnosticados por meio do programa de busca ativa de casos. Em conjunto, esses resultados também reforçam os desafios do diagnóstico de hanseníase na atenção primária e a importância de missões regulares de busca ativa de casos em populações carentes de áreas endêmicas. A vasta extensão territorial e a dificuldade de transporte entre as zonas rurais e os centros urbanos complicam o acesso dos pacientes ao tratamento. Além disso, a descentralização das atividades de controle ainda enfrenta desafios significativos ¹⁴

Municípios como Carauari (49,11/100.000 habitantes), Manicoré (16,69/100.000 habitantes) e Maués (16,34/100.000 habitantes) continuam a apresentar taxas de detecção acima da média nacional de 9,67 /100.000 habitantes.²⁴ Esses valores destacam áreas de alta endemicidade, onde a hanseníase ainda configura preocupação de saúde pública significativa.

Em contrapartida, municípios como Manaus (0,53/100.000 habitantes), a capital do estado, e Manacapuru (0,98/100.000 habitantes) apresentaram taxas bastante inferiores, o que pode ser atribuído à melhor infraestrutura de saúde, maior acesso ao diagnóstico precoce e campanhas de conscientização mais eficazes. No entanto, essa diferença também pode ser influenciada pela subnotificação em áreas rurais, onde o acesso aos serviços de saúde é limitado.

Entre os 13.023 indivíduos examinados, em 12 municípios do estado do Amazonas, 10,1% dos novos casos de hanseníase foram detectados em menores de 15 anos. No presente estudo, a taxa de detecção em crianças foi 5,37 por 100.000, número significativamente maior do que os 2,97 por 100.000 registrados no estado do Amazonas em 2022.²⁵ Isso é consistente com o estudo, realizado pela FUHAM, entre

2014 a 2016, o qual também identificou taxa de detecção mais alta nessa faixa etária.

¹⁹ Face ao longo período de incubação da hanseníase, o diagnóstico da doença em crianças pequenas é particularmente preocupante, pois indica a transmissão contínua na comunidade.

Estudos demonstram que contatos familiares de pacientes com hanseníase apresentam maior risco de contrair a doença, evidenciando a transmissão domiciliar como significativo desafio.²⁶ Portanto, a rastreabilidade de contatos e o diagnóstico precoce de contatos próximos são estratégias essenciais para prevenir a transmissão da doença, particularmente em áreas de alta endemicidade, como o Amazonas. O mapeamento geoespacial dos novos casos de hanseníase diagnosticados em crianças pode orientar iniciativas destinadas a identificar a prevalência da doença em áreas de alta endemicidade.²⁷

A análise de gênero mostrou que a maioria dos pacientes pertence ao sexo feminino, porém os homens apresentam maior gravidade, sendo a maioria entre os MB. Globalmente, a proporção de hanseníase é significativamente maior entre homens do que entre mulheres. Diferenças na proporção de gênero da hanseníase entre países foram estatisticamente significativas, sendo que a maior proporção de mulheres com hanseníase foi encontrada na Nigéria, seguida por Brasil, Índia, China e Etiópia.⁷ Assim como o estudo de Ferreira e colaboradores, o gênero masculino foi identificado como fator de risco para formas multibacilares, sugerindo maior exposição ao *Mycobacterium leprae* e menor procura por cuidados de saúde²⁸

O presente estudo revelou maior prevalência de hanseníase MB (53,6%), entre os casos confirmados, enfatizando a importância das iniciativas de busca ativa para prevenir a progressão da doença. Essa distribuição é consistente com as tendências globais relatadas pela OMS, que indicam taxa de detecção mais alta da hanseníase MB devido a seus sintomas mais graves e maior probabilidade de diagnóstico.²⁹ A hanseníase MB é mais comum em países como Brasil, Etiópia, China e Nigéria.⁷ O predomínio da hanseníase MB também destaca a necessidade de

programas de controle da doença que abordem tanto os aspectos médicos quanto sociais da hanseníase.

A análise da etnicidade revelou que a maioria dos casos de hanseníase auto identificou-se como "pardo" (78,3%). Esse achado reflete a composição demográfica do estado do Amazonas, na qual indivíduos com ascendência mista (especialmente ameríndios), classificados como "pardos", compõem parte significativa da população.³⁰ Estudos anteriores destacaram que fatores socioeconômicos, como pobreza, limitado acesso a cuidados de saúde e condições de vida abaixo da melhor qualidade possível, são determinantes importantes na prevalência da hanseníase.³¹ A maior proporção de casos de hanseníase entre indivíduos identificados como "pardos", que vivem em municípios com baixo IDH, sugere ainda que essas populações podem ser mais vulneráveis ao adoecimento pela hanseníase devido a esses determinantes sociais subjacentes.

A avaliação neurológica dos indivíduos diagnosticados com hanseníase fornece importantes informações sobre a neuropatia e incapacidade neurológica associada à doença. O presente estudo demonstrou que a maioria dos indivíduos (55%) apresentava um ou mais nervos afetados no momento da avaliação. Essa alta prevalência de neuropatia está alinhada com a patogênese conhecida da hanseníase, na qual o *Mycobacterium leprae* afeta principalmente os nervos periféricos. Estudos mostraram que o envolvimento dos nervos é determinante crítico da morbidade em pacientes com hanseníase, levando a déficits sensoriais e motores.³² A detecção e o manejo precoces do comprometimento neurológico são cruciais para prevenir incapacidades permanentes e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.³³

A presente avaliação revelou que 47,8% dos indivíduos apresentavam algum grau de incapacidade neurológica devido à hanseníase. Especificamente, 27,5% dos novos casos de hanseníase apresentavam incapacidade de grau I, caracterizada por perda sensorial sem deformidades visíveis. Incapacidade de grau II, que inclui deficiências e deformidades visíveis, foi identificada em 20,9% dos novos casos. Esses achados evidenciam a natureza crônica e debilitante da doença. Além disso, a

significativa prevalência do comprometimento neurológico e a presença de incapacidade de grau II em 20,9% dos casos diagnosticados destacam a necessidade de estratégias robustas de saúde pública focadas no diagnóstico precoce e na mitigação de incapacidades físicas em áreas endêmicas. A deformidade grau 2, caracterizada pela presença de deformidades visíveis ou danos físicos, foi responsável por grande impacto na vida dos pacientes, gerando miséria mental e pressão econômica significativa.⁷

O manejo abrangente do comprometimento neurológico na hanseníase deve incluir avaliações regulares, início oportuno da PQT e a oferta de serviços de reabilitação para abordar tanto os aspectos físicos quanto psicossociais da doença. Os serviços de reabilitação, incluindo fisioterapia e terapia ocupacional, são essenciais para o manejo das incapacidades e a promoção da independência funcional.³⁴

Dentre os indivíduos examinados, 41,1% apresentavam doenças cutâneas. Dentre essas, micoses, dermatite atópica, dermatite alérgica/contato e psoríase são dermatoses que podem se manifestar com características clínicas semelhantes à hanseníase, dada sua manifestação polimórfica. O diagnóstico preciso da hanseníase pode ser particularmente desafiador, especialmente para profissionais de saúde não-treinados em dermatologia.

Além disso, o diagnóstico do comprometimento neurológico adiciona mais complexidade ao diagnóstico diferencial. Portanto, incluir dermatologistas experientes nos programas de controle da hanseníase, fornecer treinamento contínuo para outros profissionais de saúde, introduzir novos testes diagnósticos adequados para o campo e implementar estratégias de triagem direcionadas para a doença são ações cruciais para melhorar o manejo e o diagnóstico da hanseníase.

As ferramentas diagnósticas para hanseníase, como a baciloscopia e o exame histopatológico, dependem fortemente da habilidade e experiência do examinador. Embora a PCR seja valiosa para casos desafiadores, é limitado a centros de referência e ainda não é rotineiramente utilizado em contextos de campo. Testes

rápidos, embora potencialmente úteis para o rastreamento de contatos, permanecem controversos quanto a sua eficácia em orientar decisões de tratamento em áreas endêmicas. Portanto, há necessidade contínua de desenvolver testes diagnósticos precisos e práticos que possam ser efetivamente utilizados em contextos de campo, particularmente durante iniciativas de busca ativa de casos.

O presente estudo apresenta limitações. Como o trabalho foi conduzido em municípios específicos do estado do Amazonas, pode haver limitação da generalização dos achados para outras regiões que apresentem diferentes características demográficas, socioeconômicas ou ambientais. Além disso, o estudo arrolou indivíduos com base em sua presença nas unidades de saúde ou atividades de extensão realizadas pelo programa. Essa abordagem pode ocasionar super-representação de indivíduos com formas sintomáticas de hanseníase, potencialmente excluindo aqueles com casos mais leves que não buscariam atendimento médico. No entanto, essa limitação também sugere que a prevalência de hanseníase em áreas de difícil acesso pode ser ainda maior.

A hanseníase continua ainda consiste em importante problema de saúde pública na região Amazônica Brasileira, apesar do progresso significativo na redução da incidência e prevalência. A busca ativa de novos casos pode revelar casos ocultos de hanseníase em áreas endêmicas. O presente estudo fornece informações valiosas sobre as características demográficas e epidemiológicas da hanseníase nessa área, destacando os desafios do manejo da doença em regiões de alta carga, como o Amazonas. As informações obtidas por meio do “Programa Dermato Saúde 2023” enfatizam a importância da busca ativa de casos, especialmente entre menores de 15 anos, e reforçam ainda a necessidade de detecção precoce para prevenir o comprometimento neurológico e limitar a transmissão da doença. Além disso, o estudo sugere intervenções de saúde pública direcionadas, incluindo a participação de dermatologistas no processo diagnóstico e o aprimoramento do treinamento de profissionais de saúde na diferenciação da hanseníase de outras doenças cutâneas. Tais medidas são cruciais para reduzir efetivamente a carga da doença.

6. CONCLUSÃO

Os resultados da presente investigação reforçam a necessidade da realização de intervenções direcionadas e contínuas para o controle da hanseníase, particularmente nas regiões endêmicas do Amazonas. A análise detalhada das características epidemiológicas e demográficas dos casos, especialmente a alta taxa de detecção entre menores de 15 anos e a prevalência significativa da hanseníase MB, ressalta a persistência da transmissão comunitária da doença.

A presença de neuropatia e incapacidades físicas em considerável parte dos pacientes recém-diagnosticados indica que o diagnóstico precoce e o manejo clínico adequado são essenciais para mitigar os impactos a longo prazo da hanseníase, especialmente em crianças e adolescentes.

Ademais, a vulnerabilidade das populações "pardas", associada a condições socioeconômicas desfavoráveis, sublinha a importância da instituição de políticas de saúde pública que abordem as desigualdades sociais e garantam o acesso equitativo aos serviços de saúde. As iniciativas de busca ativa, em conjunto com estratégias de rastreio de contatos e a capacitação de profissionais de saúde em áreas remotas, são eficazes na detecção precoce e redução da progressão da doença.

7. SUGESTÕES

Dado o exposto, recomenda-se a ampliação das iniciativas de busca ativa em áreas geograficamente isoladas, o desenvolvimento de ferramentas diagnósticas mais acessíveis para utilização no campo, bem como inclusão de dermatologistas experientes nos programas de controle da hanseníase. Tais medidas, somadas a intervenções que integrem cuidados médicos e sociais, são fundamentais para reduzir, de maneira eficaz, a carga da doença na região Amazônica e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

8. PRODUTO

RESULTADOS DO PROGRAMA

Durante o programa, 13.023 pessoas foram examinadas, das quais 69 novos casos de hanseníase foram diagnosticados. Entre esses casos, 53,6% eram multibacilares, a forma mais grave da doença. Além disso, 10,1% dos novos casos foram detectados em crianças com menos de 15 anos, um indicador preocupante de transmissão ativa nas comunidades.



DOENÇAS CUTÂNEAS COMUNS

Além da hanseníase, outras doenças de pele foram diagnosticadas no programa, incluindo infecções fúngicas, dermatite atópica e câncer de pele. Essas condições, embora comuns, podem apresentar sintomas semelhantes aos da hanseníase, dificultando o diagnóstico para profissionais de saúde sem formação especializada em dermatologia.



UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

DISCENTE: ALINE GUIMARÃES GRANA
ORIENTADORA: PROFª DRA. CAROLINA CHRUSCIK
TALHARI CORTEZ
CO-ORIENTADORA: PROFª DRA. VALDERIZA LOURENÇO
PEDROZA

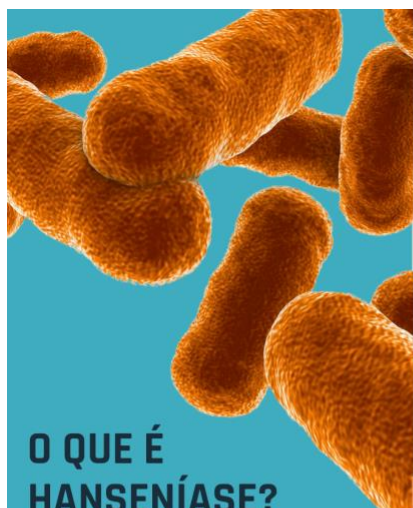


Fundação Hospitalar
Alfredo da Matta

BUSCA ATIVA DE HANSENÍASE

Desvendando casos ocultos no Amazonas

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS APLICADAS À DERMATOLOGIA



O QUE É HANSENÍASE?

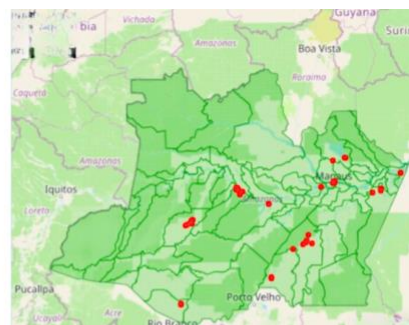
Hanseníase, também conhecida como lepra, é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*.

A transmissão ocorre principalmente por gotículas respiratórias, afetando a pele e os nervos periféricos.

A hanseníase pode causar manchas na pele, perda de sensibilidade e deformidades físicas se não tratada a tempo.

IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE

A hanseníase tem um longo período de incubação, variando de três a 12 anos. Isso significa que muitas pessoas podem estar infectadas sem saber. O diagnóstico precoce é crucial para prevenir danos neurológicos permanentes e interromper a transmissão da doença.



Legenda: cidades abrangidas - Apuí, Boca do Acre, Carauari, Coari, Humaitá, Manacapuru, Manicoré, Manaus, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo e Tefé.

ESTRATÉGIA DERMATO SAÚDE AMAZONAS

Em 2023, a Fundação Alfredo da Matta liderou uma iniciativa voltada para identificar casos ocultos de hanseníase em 12 municípios do Estado do Amazonas. O programa incluiu campanhas de conscientização, treinamentos para profissionais de saúde e busca ativa de casos, especialmente em áreas com alta prevalência da doença e baixos índices de desenvolvimento humano (IDH).

9. ARTIGO SUBMETIDO AO INTERNATIONAL JOURNAL OF DERMATOLOGY

Title: Unveiling Hidden Leprosy In Underserved Populations Of The Amazonas State Through Active Case-Finding – The Amazon Skin Health Program (2023).

Abstract

Background: Active case-finding is an effective strategy for combating leprosy, especially by early unveiling multibacillary cases in endemic regions. This approach includes systematic actions such as epidemiological investigations, community surveys, and awareness campaigns to identify leprosy cases. This manuscript reports new leprosy cases diagnosed through an active case-finding initiative conducted in 12 underserved populations from Amazonas in 2023.

Methods: Cross-sectional descriptive study focused on patients diagnosed with leprosy and other dermatological diseases during the multi-professional “Amazon Skin Health Program”. Data collected for all suspected cases of leprosy encompassed epidemiological information, clinical details, slit skin smear test, histopathological examination, and PCR.

Results: Among 13,023 individuals examined, 69 (0.53%) new cases of leprosy were detected: 46.38% were characterized as paucibacillary and 53.62% as multibacillary. Regarding their age and neurologic involvement, 10.1% were detected in children under 15 years, and 20.9% had grade II disability. This effort accounted for an increase of 21.8% in the year-based diagnoses of leprosy in the State of Amazonas.

Conclusions: Active case-finding can unveil hidden cases of leprosy in endemic areas, contributing to early detection to prevent neurological impairment and limit disease transmission. Additionally, the results advocate for targeted public health interventions, including the involvement of dermatologists in the diagnostic process and enhanced training for health professionals in differentiating leprosy from other cutaneous diseases.

Main Text

Introduction

Leprosy is an infectious disease caused by the acid-fast bacillus *Mycobacterium leprae*. Recently, another etiological agent, *M. lepromatosis*, has been identified, expanding the *M. leprae* complex.^{1,2} Humans are the primary reservoirs of the bacillus, though armadillos (*Dasypus novemcinctus*) can also act as vectors.³ Transmission primarily occurs through the inhalation of respiratory droplets, with the risk of transmission closely linked to the infectivity of the host and the proximity to it.^{2,3} The risk of contamination increases for individuals with immunodeficiencies or a genetic predisposition to the infection. The incubation period is lengthy, ranging from three to 12 years, as well as the disease progression, depending on the clinical presentation.³

Leprosy exhibits a broad spectrum of dermatologic and neurologic manifestations, primarily influenced by the host's cell-mediated immune response.¹ The most common presentation includes hypopigmented or erythematous patches with associated sensory loss.³ However, due to the disease's wide clinical spectrum, leprosy lesions can resemble various other dermatological conditions,² making diagnosis and management challenging. Diagnosis is typically based on clinical evaluation, supplemented by slit skin smear (SSS) tests and/or skin biopsy results.³ For treatment and operational purposes, the World Health Organization (WHO) classifies leprosy into two categories: paucibacillary (PB), characterized by one to five skin lesions and a negative SSS test, and multibacillary (MB), defined by more than five skin lesions and a positive SSS test.^{4,5}

In 2023, a total of 182,815 new cases of leprosy were reported globally, corresponding to a detection rate of 22.7 per million population. This represents a 5% increase from 2022, when 174,094 cases were reported.⁶ Leprosy remains a neglected disease, predominantly affecting developing countries such as India, Brazil, and Indonesia, which together accounted for 79.3% of new cases in 2023.⁷ That year, Brazil diagnosed 22,773 new cases, including 958 (4.2%) individuals under 15 years

of age. In the state of Amazonas, 393 new cases were reported, with a detection rate of 8.07 per 100,000 inhabitants. Among these, 19 (4.8%) were children under 15, resulting in a detection rate of 1.88 per 100,000 children.^{8,9}

In the state of Amazonas, Brazil, the Alfredo da Matta Foundation for Tropical Dermatology and Venereology (AMF), located in the capital city of Manaus, plays a crucial role in diagnosing and treating leprosy. In 2023, the AMF diagnosed 89 new cases, representing 28.1% of the cases reported in the state and 65% of those reported in Manaus.¹⁰

Active case-finding is an effective strategy for combating leprosy, especially by early unveiling multibacillary (MB) cases. This approach includes systematic actions such as epidemiological investigations, community surveys, and awareness campaigns to identify leprosy cases.¹¹ In an active case-finding study conducted in Ethiopia, targeting areas with high leprosy prevalence, 15 new cases were diagnosed, resulting in a detection rate of 5.7 per 10,000 people and a hidden prevalence of 9.3 per 10,000. Most of the new cases (93.3%) were MB.¹² In Nepal, a recent active case-finding study led to the detection of 27 new cases, with a detection rate of 102 cases per 100,000 inhabitants.¹³ In Manaus, an active case search survey conducted by our group among 34,547 school-age children identified 40 new cases of leprosy, yielding a detection rate of 11.6 per 10,000. This rate was 17 times higher than the number officially reported.¹⁴

The present study aims to characterize the new leprosy cases diagnosed through an active case-finding initiative conducted in Amazonas in 2023.

Materials and Methods

This cross-sectional, descriptive study focused on patients diagnosed with leprosy and other dermatological diseases during the “Amazon Skin Health Program”, an active case-finding initiative conducted by AMF in 2023.

The “Amazon Skin Health Program” is a multiprofessional initiative focused on underserved populations that was implemented in 12 municipalities within Amazonas state throughout 2023, with support from the local government. The program included activities such as training for health professionals and active case-finding for leprosy and other skin diseases, conducted by AMF dermatologists. The municipalities involved in the program were: Apuí, Boca do Acre, Carauari, Coari, Humaitá, Manacapuru, Manaus, Manicoré, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo, and Tefé. These municipalities were selected based on epidemiological criteria, such as low percentage of leprosy contacts examined and/or high percentage of new cases with grade II disability. It is noteworthy that, with the exception of Manaus, all the selected municipalities have a Human Development Index (HDI) below 0.7.¹⁵

During this program, an initial physical examination was performed by trained dermatology nursing technicians. Suspected cases of leprosy and other skin diseases were then referred to AMF dermatologists for further evaluation. Initial diagnosis of leprosy was based on the presence of cardinal signs, including one or more cutaneous lesions with definite loss of sensation and/or peripheral nerve thickening. When available, the diagnosis was confirmed through bacillary load assessment via the SSS test and/or histopathological examination, with leprosy classified according to Ridley and Jopling.^{4,5} In challenging cases where routine tests did not provide confirmation, polymerase chain reaction (PCR) was used to detect *M. leprae* DNA, as previously described.¹⁶

For leprosy cases, a standardized questionnaire was administered to collect information on past medical history, as well as social and demographic details. This included data on household and dwelling contacts, and self-reported race/color (classified as white, black, yellow, brown, or Amerindian). For treatment purposes, leprosy cases were classified as PB or MB, as recommended by the Brazilian Ministry of Health and the WHO.^{17,18}

Data collected for all suspected cases encompassed epidemiological information (age, sex, place of residence), clinical details (leprosy classification), and laboratory results (SSS, histopathological examination, and PCR).

Data were analyzed using EpiInfo 2000 software. The database included epidemiological, clinical, and laboratory information on patients diagnosed with leprosy and other skin conditions. Qualitative variables were analyzed in terms of rates and percentages, while measures of central tendency and dispersion were applied to quantitative data.

The local Ethics Committee of AMF approved this study. Informed consent was waived due to the use of anonymized data from health unit records.

Results

During the “Amazon Skin Health Program”, in 2023, a total of 13,023 individuals were examined across 12 municipalities in Amazonas state. Of these, 7,881 (60.52%) were female, and 5,142 (39.41%) were male. The age distribution included 4,640 individuals (35.63%) who were under 15 years of age.

Among those examined, 69 (0.53%) new cases of leprosy were detected. Cases of leprosy were confirmed in 11 of the 12 municipalities surveyed (Figure 1). Of these cases, 37 (53.62%) were female and 32 (46.38%) were male. Notably, 7 cases (10.14%) were in children under 15 years of age. The majority of participants (54 individuals; 78.26%) self-identified as 'brown'.

Among the confirmed cases of leprosy, 32 (46.38%) were characterized as PB and 37 (53.62%) as MB (Table 1). The SSS test was conducted for 66 cases (95.65%), histopathological examination was performed in 16 cases (23.19%), and PCR testing was carried out for three cases (4.35%). Of the 66 patients who underwent the SSS test, 37 (56.06%) had positive results. Three patients with a clinical diagnosis of PB leprosy did not undergo the SSS test.

Based on the anatomopathological findings, four cases were classified as indeterminate (I) leprosy, two as tuberculoid (TT), three as borderline tuberculoid (BT), and two as borderline lepromatous (BL), and two as lepromatous (LL) leprosy. The results were descriptive for three cases, in which the PCR testing results were one inconclusive and two negatives, and they were categorized as PB leprosy due to the clinical criteria.

Regarding neurological involvement, most of the individuals, 38 (55.07%), had one or more affected nerves at the time of physical evaluation. Additionally, 33 individuals (47.82%) presented with some leprosy-related disability, and 14 (20.29%) had grade II disability.

Among the 13,023 individuals examined, 5,359 (41.15%) were found to have any cutaneous diseases. The most common skin conditions detected were fungal infections ($n = 503$; 3.86%), followed by atopic dermatitis ($n = 479$; 3.68%), allergic/contact dermatitis ($n = 463$; 3.55%), benign tumors ($n = 429$; 3.29%), skin cancer ($n = 304$; 2.33%), scabies ($n = 295$; 2.26%), actinic keratosis ($n = 235$; 1.8%), acne ($n = 229$; 1.76%), lichen simplex ($n = 199$; 1.53%), seborrheic dermatitis ($n = 192$; 1.47%), pigmentation disorders (excluding vitiligo) ($n = 175$; 1.34%), psoriasis ($n = 126$; 0.97%), vitiligo ($n = 119$; 0.91%), viral infections ($n = 98$; 0.75%), bacterial infections ($n = 89$; 0.68%), leprosy ($n = 69$; 0.53%) (Figure 2), autoimmune diseases ($n = 23$; 0.18%) and other skin conditions ($n = 1,332$; 10.23%).

Discussion

The findings from the 2023 initiative of the “Amazon Skin Health Program”, combined with the analysis of the leprosy case’s characteristics, provide valuable insights into the demographic and epidemiological characteristics of leprosy in Amazonas state. In 2023, a total of 317 new cases of leprosy were detected in the state, with 69 (21.77%) diagnosed through our active case-finding program.

Taken together, these results also reinforce the challenges of diagnosing leprosy in primary care and the importance of regular missions for active case-finding in underserved populations from endemic areas.

Among the 13,023 individuals examined across 12 municipalities in Amazonas, 10.14% of the newly detected leprosy cases were children under 15 years old. In the current study, the detection rate for children was 5.37 per 100,000, which is notably higher than the 2.97 per 100,000 reported in Amazonas state in 2022.¹⁹ This is consistent with our previous study conducted from 2014 to 2016, which also identified a higher detection rate in this age group.¹⁴ Given the lengthy incubation period of leprosy, its presence in infants and young children is particularly concerning, as it signals ongoing transmission within communities. Studies have shown that family contacts of leprosy patients are at a higher risk of contracting the disease, underscoring household transmission as a significant challenge.²⁰ Therefore, robust contact tracing and early diagnosis of close contacts are essential strategies to prevent the further spread of the disease, particularly in high-burden areas like Amazonas. Geospatial mapping of continuing leprosy diagnoses in infants can guide missions aimed at identifying the hidden prevalence of the disease.²¹

The study revealed a high prevalence of multibacillary (MB) leprosy (53.62%) among the confirmed cases, emphasizing the importance of active case-finding initiatives to prevent the progression of the disease. The higher detection rate of MB leprosy is influenced by its more severe symptoms and greater likelihood of diagnosis.²² The predominance of MB leprosy also highlights the need for comprehensive treatment programs that address both the medical and social aspects of the disease.

The ethnicity analysis revealed that the majority of leprosy cases self-identified as 'brown' (78.26%). This finding reflects the demographic composition of Amazonas state, where individuals of mixed ancestry (especially Caucasians and Amerindians), classified as "brown", make up a significant portion of the population.²³ Previous studies have highlighted that socioeconomic factors, such as poverty, limited access

to healthcare, and suboptimal living conditions, are major determinants of leprosy prevalence.²⁴ The higher proportion of leprosy cases among individuals identified as “brown” living in municipalities with low HDI suggests that these populations may be more vulnerable due to these underlying social determinants.

The neurological assessments of individuals affected by leprosy provide significant insights into the burden of neuropathy and associated disability. The present study reveals that a majority of individuals (55.07%) had one or more affected nerves at the time of evaluation. This high prevalence of neuropathy aligns with the known pathophysiology of leprosy, where *Mycobacterium leprae* primarily targets peripheral nerves. Studies have shown that nerve involvement is a critical determinant of morbidity in leprosy patients, leading to sensory and motor impairments.²⁵ Early detection and management of nerve involvement are crucial for preventing permanent disabilities and improving the quality of life for patients.²⁶

The evaluation revealed that 47.82% of individuals had some degree of disability due to leprosy. Specifically, 27.54% had grade I disability, characterized by sensory loss without visible deformities, while 20.29% had grade II, which includes visible impairments and deformities. These findings evidence the chronic and debilitating nature of leprosy. Additionally, the significant prevalence of nerve involvement and associated grade II disability emphasizes the need for robust public health strategies focused on early diagnosis and the mitigation of physical incapacities, in endemic areas. Comprehensive management should include regular neurological assessments, timely initiation of multidrug therapy (MDT), and the provision of rehabilitative services to address both physical and psychosocial aspects of the disease. Rehabilitation services, including physiotherapy and occupational therapy, are essential for managing disabilities and enhancing functional independence.²⁷

Of the examined individuals, 41.15% were found to have cutaneous diseases. Among these were fungal infections, atopic dermatitis, allergic/contact dermatitis, and psoriasis, all of which can present with clinical features similar to leprosy, since it has a polymorphic manifestation. Accurately diagnosing leprosy can be particularly

challenging, especially for healthcare professionals who are not trained in dermatology. Additionally, diagnosing neural involvement adds further complexity to the differential diagnosis. Therefore, it is crucial to include experienced dermatologists in leprosy control programs, provide ongoing training for other healthcare professionals, introduce new field-appropriate diagnostic tests, and implement targeted screening strategies to enhance disease management and diagnosis.

Diagnostic tools for leprosy, such as the SSS test and histopathological examination, rely heavily on the skill and experience of the reader. Although PCR testing is valuable for challenging cases, it is limited to referral centers and is not yet routinely used in field settings. Rapid tests, while potentially useful for contact tracing, remain controversial regarding their effectiveness in guiding treatment decisions in endemic areas. Therefore, there is an ongoing need for the development of accurate and practical diagnostic tests that can be effectively utilized in field settings, particularly during active case-finding initiatives.

Our study has potential limitations. Firstly, it was conducted in specific municipalities within Amazonas state, which may limit the generalizability of the findings to other regions with different demographic, socioeconomic, or environmental characteristics. Additionally, the study enrolled individuals based on their attendance at health facilities or outreach activities conducted by the program. This approach may lead to an overrepresentation of individuals with symptomatic forms of leprosy, potentially excluding those with milder cases who do not seek healthcare. However, this limitation also suggests that the prevalence of leprosy in hard-to-reach areas could be even higher.

Leprosy remains a public health concern in the Brazilian Amazon region, despite significant progress in reducing its incidence and prevalence. Active case-finding can unveil hidden cases of leprosy in endemic areas. Our study provides valuable insights into the demographic and epidemiological characteristics of leprosy in this area, highlighting the challenges of managing the disease in high-burden regions like Amazonas. Our findings emphasize the importance of active case-finding, especially

among children under 15, and reinforce the need for early detection to prevent neurological impairment and limit disease transmission. Additionally, the study advocates for targeted public health interventions, including the involvement of dermatologists in the diagnostic process and enhanced training for health professionals in differentiating leprosy from other cutaneous diseases. Such measures are crucial for effectively reducing the disease burden.

REFERENCES

1. Han XY, Seo YH, Sizer KC, Schoberle T, May GS, Spencer JS, et al. A New Mycobacterium Species Causing Diffuse Lepromatous Leprosy. *Am J Clin Pathol* 2008; **130**: 856–64.
2. Maymone MBC, Laughter M, Venkatesh S, Dacso MM, Rao PN, Stryjewska BM, et al. Leprosy: Clinical aspects and diagnostic techniques. *J Am Acad Dermatol* 2020; **83**: 1–14.
3. Gilmore A, Roller J, Dyer JA. Leprosy (Hansen's disease): An Update and Review. *Mo Med* 2023; **120**: 39–44.
4. Pardillo FEF, Fajardo TT, Abalos RM, Scollard D, Gelber RH. Methods for the Classification of Leprosy for Treatment Purposes. *Clin Infect Dis* 2007; **44**: 1096–9.
5. Ridley DS, Jopling WH. A classification of leprosy for research purposes. *Lepr Rev* 1962; **33**: 119–28;
6. Global leprosy (Hansen disease) update, 2023: Elimination of leprosy disease is possible – Time to act! *Wkly Epidemiol Rec* 2024; **99**: 501–21.

Gupte M. Global leprosy scenario: Eradication, elimination or control? *Indian J Med Res* 2023; **157**: 1–4.

8. Ministry of Health. (2024) Leprosy Epidemiological Bulletin 2024. Brasília: Ministry of Health. [WWW document]. URL https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/be_hansen-2024_19jan_final.pdf/view [accessed on 25 September 2024].

9. Silva DS, Palheta Júnior JIL, Pedrosa VL, Talhari C. Leprosy in the state of Amazonas: is there actually a decrease in its incidence and prevalence? *An Bras Dermatol* 2022; **97**: 513-5.

10. Fundação Hospitalar Alfredo da Matta. (2023) Boletim Epidemiológico 2023. [WWW document]. URL https://www.fuham.am.gov.br/wp-content/uploads/2024/08/Boletim-Epidemiologico_FUHAM-2023.pdf [accessed on 25 September 2024].

11. Lima RSK, Oliveira LBP, Gama RS, Ferreira JAG, Grossi MAF, Fairley JK, Silva FG, Fraga LAO. A importância da busca ativa como estratégia de controle da hanseníase em territórios endêmicos. *Hansen Int* 2016; **41**: 55-63.

12. Urgesa K, Bobosha K, Seyoum B, Weldegebreal F, Mihret A, Howe R, et al. Evidence for hidden leprosy in a high leprosy-endemic setting, Eastern Ethiopia: The application of active case-finding and contact screening. *PLoS Negl Trop Dis* 2021; **15**: e0009640.

13. Mahato RK, Ghimire U, Lamsal M, Bajracharya B, Poudel M, Naapit P, et al. Epidemiology of leprosy identified through active case detection in six districts of Nepal. *Infect Dis Poverty* 2023; **12**: 111.

14. Pedrosa VL, Dias LC, Galban E, Leturiondo A, Palheta J, Santos M, et al. Leprosy among schoolchildren in the Amazon region: A cross-sectional study of active search and possible source of infection by contact tracing. Steinmann P, editor. *PLoS Negl Trop Dis* 2018; **12**: e0006261.

15. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. (2024) [WWW document]. URL <http://www.atlasbrasil.org.br>. [accessed on 25 September 2024]

16. Martinez AN, Talhari C, Moraes MO, Talhari S. PCR-based techniques for leprosy diagnosis: from the laboratory to the clinic. *PLoS Negl Trop Dis* 2014; **8**: e2655.

17. **Ministry of Health.** (2022) Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines - Leprosy 2022. [WWW document]. URL https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/publicacoes_ms/copy_of_20230131_PCDT_Hanseníase_2022_eletronica_ISBN.pdf [accessed on 26 July 2024].

18. World Health Organization. (2018) Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of leprosy [Internet]. Geneva: World Health Organization. [WWW document]. URL <https://iris.who.int/handle/10665/274127> [accessed on 26 July 2024].

19. Fundação Hospitalar de Dermatologia Tropical e Venereologia "Alfredo da Matta". (2022) Panorama da hanseníase no Amazonas em 2022. [WWW document]. URL

https://www.fuham.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/Boletim-Epidemiologico_FUHAM-2022.pdf [accessed on 26 July 2024].

20. Moet FJ, Meima A, Oskam L, Richardus JH. Risk factors for the development of clinical leprosy among contacts, and their relevance for targeted interventions. *Lepr Rev* 2006; **77**: 134-47.

21. Linhares MSC, Kerr LRFS, Kendall C, Almeida RLF, Klov Dahl A, Frota CC. Spatial distribution pattern of new leprosy cases under 15 years of age and their contacts in Sobral, Ceará, Brazil. *Cien Saude Colet* 2022; **27**: 1641-52.

22. Nobre ML, Illarramendi X, Dupnik KM, Hacker MA, Nery JA, Jerônimo SM, et al. Multibacillary leprosy by population groups in Brazil: Lessons from an observational study. *PLoS Negl Trop Dis* 2017;**11**:e0005364.

23. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024) Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda. [WWW document]. URL <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda> [accessed on 12 July 2024].

24. Fine PEM, Sterne JAC, Ponnighaus JM, Bliss L, Saul J, Chihana A, et al. Household and dwelling contact as risk factors for leprosy in northern Malawi. *Am J Epidemiol*. 1997;**146**(2):691-9.

25. Scollard DM, Adams LB, Gillis TP, Krahenbuhl JL, Truman RW, Williams DL. The continuing challenges of leprosy. *Clin Microbiol Rev* 2006; **19**: 338-81.

26. Britton WJ, Lockwood DN. Leprosy. *Lancet* 2004; **363**: 1209-19.
27. Van Veen NH, McNamee P, Richardus JH, Smith WC. Cost-effectiveness of interventions to prevent disability in leprosy: A systematic review. *PLoS One* 2018; **13**: e0209023.

Figure 2. Clinical images of confirmed leprosy cases diagnosed during the Amazon Skin Health Program (2023). A) Tuberculoid leprosy; B) Borderline tuberculoid leprosy; C) Lepromatous leprosy.



Table 1: Main characteristics of leprosy cases diagnosed during the Amazon Skin Health Program (2023).

Characteristics	Paubacillary		Multibacillary		Total	
	<i>n</i> = 32	%	<i>n</i> = 37	%	<i>n</i> = 69	%
Sex						
Male	8	25.00	24	64.86	32	46.38
Female	24	75.00	13	35.14	37	53.62
Age Range						
< 15 years	7	21.87	0	0	7	10.14
> 15 years	25	78.13	37	100	62	89.86
Race/Color						
Brown	28	87.50	31	83.78	59	85.52
Black	1	3.12	4	10.82	5	7.25
White	2	6.26	1	2.70	3	4.35
Amerindians	1	3.12	1	2.70	2	2.90
Number of lesions						
0 -1	28	87.50	11	29.73	39	56.52
2–5	4	12.50	11	29.73	15	21.74
> 5	0	0	15	40.54	15	21.74
Disability Grade						
Grade 0	23	71.88	13	35.13	36	52.17
Grade I	8	25.00	11	29.73	19	27.54
Grade II	1	3.12	13	35.14	14	20.29

REFERÊNCIAS

1. Han XY, Seo YH, Sizer KC, Schoberle T, May GS, Spencer JS, et al. A new Mycobacterium species causing diffuse lepromatous leprosy. *Am J Clin Pathol*. 2008 Dec;130(6):856–64.
2. Maymone MBC, Laughter M, Venkatesh S, Dacso MM, Rao PN, Stryjewska BM, et al. Leprosy: Clinical aspects and diagnostic techniques. Vol. 83, *Journal of the American Academy of Dermatology*. Mosby Inc.; 2020. p. 1–14.
3. Gilmore A, Roller J, Dyer JA. SCIENCE OF MEDICINE | FEATURE SERIES Leprosy (Hansen's disease): An Update and Review.
4. Froes LAR, Sotto MN, Trindade MAB. Leprosy: clinical and immunopathological characteristics. Vol. 97, *Anais Brasileiros de Dermatologia*. Elsevier Espana S.L.U; 2022. p. 338–47.
5. Ridley DS, Jopling WH. I 19 LEPROSY REVIEW A CLASSIFICATION OF LEPROSY FOR RESEARCH PURPOSES.
6. Pardillo FEF, Fajardo TT, Abalos RM, Scollard D, Gelber RH. Methods for the classification of leprosy for treatment purposes. *Clinical Infectious Diseases*. 2007 Apr 15;44(8):1096–9.
7. Yang J, Li X, Sun Y, Zhang L, Jin G, Li G, et al. Global epidemiology of leprosy from 2010 to 2020: A systematic review and meta-analysis of the proportion of sex, type, grade 2 deformity and age. Vol. 116, *Pathogens and Global Health*. Taylor and Francis Ltd.; 2022. p. 467–76.
8. Silva DL e, Carneiro-Filho EWM, Santos FM dos, Carmona LHB, Bastos LHL, Verde OFR, et al. Histórico do tratamento da hanseníase. *Research, Society and Development*. 2023 Jun 8;12(6):e6912641969.

9. Chen KH, Lin CY, Su S Bin, Chen KT. Leprosy: A Review of Epidemiology, Clinical Diagnosis, and Management. Vol. 2022, Journal of Tropical Medicine. Hindawi Limited; 2022.
10. Global leprosy (Hansen disease) update, 2023: Elimination of leprosy disease is possible – Time to act! Wkly Epidemiol Rec. 2024 Sep 12;99(37):501–21.
11. Gupte M. Global leprosy scenario: Eradication, elimination or control? Vol. 157, Indian Journal of Medical Research. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2023. p. 1–4.
12. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde bvsms.saude.gov.br Hanseníase | 2023 Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde Boletim Epidemiológico.
13. Silva DS e., Palheta Júnior JIL, Pedrosa VL, Talhari C. Leprosy in the state of Amazonas: is there actually a decrease in its incidence and prevalence? An Bras Dermatol. 2022 Jul 1;97(4):513–5.
14. Cunha C, Pedrosa VL, Dias LC, Braga A, Chrusciak-Talhari A, Santos M, et al. A historical overview of leprosy epidemiology and control activities in amazonas, brazil. Vol. 48, Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2015. p. 55–62.
15. Manaus: Fundação Hospitalar Alfredo da Matta. Boletim Epidemiológico. 2022 Jan. Available from https://www.fuham.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/Boletim-Epidemiologico_FUHAM-2022.pdf [acessado em 25 de Janeiro 2024].
16. Soares Ker E Lima R, Pereira De Oliveira LB, Gama RS, Antônio J, Ferreira G, Aparecida De Faria Grossi M, et al. A IMPORTÂNCIA DA BUSCA ATIVA COMO ESTRATÉGIA DE CONTROLE DA HANSENÍASE EM TERRITÓRIOS ENDÊMICOS The importance of active surveillance as a strategy to control leprosy in endemic areas. Vol. 41, Hansen Int. 2016.

17. Urgesa K, Bobosha K, Seyoum B, Weldegebreal F, Mihret A, Howe R, et al. Evidence for hidden leprosy in a high leprosy-endemic setting, eastern ethiopia: The application of active case-finding and contact screening. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Sep 1;15(9).
18. Kumar Mahato R, Ghimire U, Lamsal M, Bajracharya B, Naapit P, Lama K, et al. Epidemiology of leprosy identified through active case detection in six districts of Nepal 2. Available from: <https://doi.org/10.1101/2022.08.16.22278814>
19. Pedrosa VL, Dias LC, Galban E, Leturiondo A, Palheta J, Santos M, et al. Leprosy among schoolchildren in the Amazon region: A cross-sectional study of active search and possible source of infection by contact tracing. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018 Feb 26;12(2).
20. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br>. [acesso em 25 de Janeiro de 2024]
21. Martinez AN, Talhari C, Moraes MO, Talhari S. PCR-Based Techniques for Leprosy Diagnosis: From the Laboratory to the Clinic. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(4).
22. Ministério da Saúde (BR). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Hanseníase 2022 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. [acessado em 10 de maio de 2024].
23. Organização Mundial da Saúde. Diretrizes para o diagnóstico, tratamento e prevenção da hanseníase [Internet]. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2018. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/274127> [acessado em 26 de janeiro de 2024].
24. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. [acessado em 7 de julho de 2024].

25. Fundação Hospitalar de Dermatologia Tropical e Venereologia “Alfredo da Matta”. Panorama da hanseníase no Amazonas. Manaus; 2024.
26. Moet FJ, Meima A, Oskam L, Richardus JH. Risk factors for the development of clinical leprosy among contacts, and their relevance for targeted interventions.
27. Linhares MSC, Kerr LRFS, Kendall C, de Almeida RLF, Klov Dahl A, Frota CC. Spatial distribution pattern of new leprosy cases under 15 years of age and their contacts in Sobral, Ceará, Brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2022;27(4):1641–52.
28. Ferreira LM, Souza YA de, Batista GG, Vieira CP, Nunes CC, Magalhães LS, et al. Hanseníase na Amazônia central: um olhar epidemiológico. *Rev Med (Rio J)*. 2023 Mar 31;102(2).
29. Organização Mundial da Saúde. Atualização global sobre hanseníase, 2019: Hora de intensificar as iniciativas de prevenção. *Wkly Epidemiol Rec*. 2020;95(36):417-40.
30. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda. 2024 [cited 2024 Aug 7]. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda> [accessed on 12 July 2024].
31. Fine PEM, Sterne JAC, Ponnighaus JM, Bliss L, Saul J, Chihana A, et al. Household and Dwelling Contact as Risk Factors for Leprosy in Northern Malawi. Vol. 146, *American Journal of Epidemiology* Copyright O. 1997.
32. Scollard DM, Adams LB, Gillis TP, Krahenbuhl JL, Truman RW, Williams DL. The continuing challenges of leprosy. Vol. 19, *Clinical Microbiology Reviews*. 2006. p. 338–81.

33. Britton WJ, Lockwood DN. Leprosy. Lancet. 2004;363(9416):1209-19.
34. van Veen NHJ, McNamee P, Richardus JH, Smith WCS. Cost-effectiveness of interventions to prevent disability in leprosy: A systematic review. Vol. 4, PLoS ONE. 2009.

ANEXOS

Anexo 1 – Solicitação de dispensa de termo de consentimento livre e esclarecido .

Eu, Aline Guimarães Grana, responsável pela pesquisa intitulada BUSCA ATIVA DE HANSENÍASE POR DERMATOLOGISTAS EM UMA INSTITUIÇÃO DE REFERÊNCIA EM MANAUS – AM. por esse termo solicito ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da FUHAM, a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE), conforme justificativa exposta abaixo.

Justificativa: Trata-se de estudo transversal, descritivo, no qual a fonte dos dados são dados do SINAM e prontuários de paciente atendidos durante a campanha Janeiro Roxo, no dia 28 de janeiro de 2023. Por ser estudo retrospectivo não será possível coletar a anuência do TCLE de cada indivíduo participante. Reitero que o acesso aos dados registrados em prontuário de pacientes ou em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Asseguro ainda o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante (se for o caso), bem como a não utilização das informações obtidas para o estudo proposto em prejuízo dos participantes diretos e indiretos. Os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para finalidade prevista no estudo.

Devido à impossibilidade de obtenção do TCLE de todos os participantes, assino esse termo para salvaguardar seus direitos.

Manaus, 10 de Agosto de 2023

Aline & Grana

Aline Guimarães Grana

Anexo 2 - Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD)

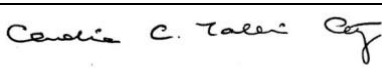
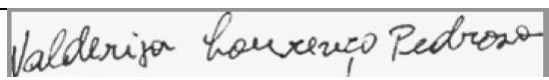
Nós, abaixo assinados, pesquisadoras envolvidas no projeto de título “BUSCA ATIVA DE NOVOS CASOS DE HANSENÍASE, EM INSTITUIÇÃO DE REFERÊNCIA, EM MANAUS, AMAZONAS”, nos comprometemos em manter a confidencialidade sobre os dados pessoais coletados nos arquivos do local do banco e/ou instituição de coleta, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e as Resoluções CNS 466/12 e CNS 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Informamos que os dados a serem coletados dizem respeito a descrever/especificar informações que serão utilizados do banco de dados do SINAM e prontuário/documento em questão ocorridos no período de janeiro de 2023.

Uma via desse documento fica com os pesquisadores e a outra com o representante da Instituição.

Manaus, 10 de Agosto de 2023.

Envolvidos na manipulação e coleta dos dados:

	Nome completo	CPF	Assinatura
1	Aline Guimarães Grana	99954168249	
2	Carolina Chrusciak Talhari Cortez	63308380200	
3	Valderiza Lourenço Pedroza	20076991253	

Anexo 3 - Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos – Plataforma Brasil



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: BUSCA ATIVA DE NOVOS CASOS DE HANSENÍASE, EM INSTITUIÇÃO DE REFERÊNCIA, EM MANAUS, AMAZONAS			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 300			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Aline Guimarães Grana			
6. CPF: 999.541.682-49	7. Endereço (Rua, n.º): COSME FERREIRA ALEIXO Torre 2, apto 301 MANAUS AMAZONAS 69083000		
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (92) 3248-0522	10. Outro Telefone:	11. Email: aline.grana@gmail.com
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: 04 / 09 / 2023		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Fundação Alfredo da Matta	13. CNPJ: 02.006.782/0001-00	14. Unidade/Órgão:	
15. Telefone:	16. Outro Telefone:		
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: CARLOS ALBERTO C. RODRIGUES		CPF: 111.801.452-93	
Cargo/Função: DIRETOR PRESIDENTE		CARLOS ALBERTO CHIRANO RODRIGUES: 11180145291 	
Data: 05 / 09 / 2023		Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			