

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA - EMESCAM  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**JULIA AMARAL FREGONAZZI  
JÚLIA GOMES PIMENTEL BALESTRERO  
JÚLIA LESSA BRETAS**

**AVALIAÇÃO DO COMPROMETIMENTO FUNCIONAL E  
MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS EM PACIENTES COM  
HANSENÍASE EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA EM  
DERMATOLOGIA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (ES).**

**VITÓRIA**

**2022**

JULIA AMARAL FREGONAZZI  
JÚLIA GOMES PIMENTEL BALESTRERO  
JÚLIA LESSA BRETAS

**AVALIAÇÃO DO COMPROMETIMENTO FUNCIONAL E  
MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS EM PACIENTES COM  
HANSENÍASE EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA EM  
DERMATOLOGIA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (ES).**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em Medicina da  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia  
de Vitória, como requisito parcial para obtenção do grau de  
Bacharel em Medicina.

Orientador: Profa. Dra. Karina de Abreu Sarmenghi

Co-orientador: Dr. José Antônio Fiorot Júnior

VITÓRIA

2022

JULIA AMARAL FREGONAZZI  
JÚLIA GOMES PIMENTEL BALESTRERO  
JÚLIA LESSA BRETAS

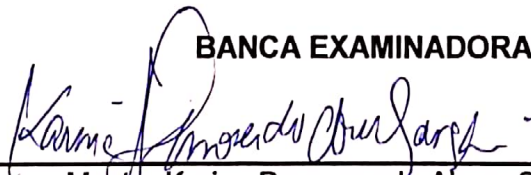
**AVALIAÇÃO DO COMPROMETIMENTO FUNCIONAL E  
MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS EM PACIENTES COM  
HANSENÍASE EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA EM  
DERMATOLOGIA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (ES).**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Profa. Dra. Karina de Abreu Sarmenghi  
Co-orientador: Dr. José Antônio Fiorot Júnior

Aprovada em: 11 de novembro de 2022

**BANCA EXAMINADORA**

  
Mestre Karina Demoner de Abreu Sarmenghi  
Coordenação de Medicina – EMESCAM  
(Orientadora)

*Marina Moraes Machado*

Dra. Marina Moraes Machado  
Departamento de Dermatologia - HSCMV  
(Banca Externa)

  
Dra. Sarah Pires Toledo  
Departamento de Dermatologia - HSCMV  
(Banca Externa)

Agradecemos a Deus pela vida.

Agradecemos à família pela paciência e apoio.

Agradecemos à Professora Dra. Karina de Abreu Sarmenghi e ao Dr. José Antônio Fiorot Júnior, pela orientação.

Agradecemos à Professora Lucia Helena Sagrillo Pimassoni, pelo auxílio nas estatísticas.

Agradecemos aos meus colegas de turma pela amizade.

E não poderíamos deixar de agradecer a todos os pacientes avaliados, que enriqueceram esta pesquisa.

## RESUMO

**Introdução:** A hanseníase, doença causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, é uma das principais causas de neuropatia periférica em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, afetando as funções nervosas sensoriais, motoras e autonômicas. Mais de 81% dos novos casos são notificados em três países (Índia, Brasil, Indonésia). No mundo, mais de três milhões de pessoas vivem com deficiência devido à doença. **Objetivo:** Definir a prevalência da neuropatia hanseníase, a sua associação com variáveis clínico-epidemiológicas e analisar o perfil dos pacientes com hanseníase atendidos em um serviço de referência. **Método:** Trata-se de estudo longitudinal retrospectivo de único centro, realizado em um serviço de referência em Dermatologia no estado do Espírito Santo, Brasil. Foram revisados prontuários de pacientes com diagnóstico de hanseníase que realizaram tratamento quimioterápico entre o período de agosto de 2020 a agosto de 2022 no ambulatório de Dermatologia. A amostra inicial foi de 117 pacientes, sendo selecionados 38 pacientes após aplicação dos critérios de exclusão. **Resultados:** Comprometimento funcional foi observado em 65,8% dos pacientes. Cerca de 94,7% apresentaram alterações sensitivas, enquanto que 81,6% apresentaram alterações motoras. As prevalências das neuropatias crônica e silenciosa foram, respectivamente, de 57,9% e 10,5%. Em torno de 76,3% dos pacientes apresentavam grau de incapacidade 1 ou 2 à consulta admissional no ambulatório. Não foram evidenciadas associações entre comprometimento funcional e sexo, faixa etária, isoforma, baciloscopia, dor neuropática e reações da doença. **Conclusão:** A neuropatia da hanseníase é uma das principais causas de incapacidade no Brasil e no mundo, podendo acometer todas as faixas etárias e exercendo grande impacto socioeconômico no sistema de saúde. O foco do manejo deve se basear na avaliação periódica da funcionalidade neurológica para detectar alterações insidiosas e instituir terapia precoce. São necessários estudos para testar métodos simples e eficazes no diagnóstico da neuropatia da hanseníase, objetivando a prevenção das incapacidades.

**Palavras-chave:** Hanseníase; *Mycobacterium leprae*; Incapacidades em Hanseníase; Estatísticas de Sequelas e Incapacidade; Doenças do Sistema Nervoso Periférico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Leprosy, a disease caused by the bacillus *Mycobacterium leprae*, is one of the main causes of peripheral neuropathy in underdeveloped and developing countries, affecting sensory, motor and autonomic nerve functions. More than 81% of new cases are reported in three countries (India, Brazil, Indonesia) and more than three million people worldwide live with a disability due to this disease. **Objective:** To define the prevalence of leprosy neuropathy, its association with clinical-epidemiological variables and analyze the profile of leprosy patients treated at a referral service. **Method:** This is a retrospective longitudinal single center study, carried out in a dermatology references service at Espírito Santo, Brazil. The medical records of patients undergoing treatment for leprosy between August 2020 and August 2022 were reviewed. The initial sample consisted of 117 patients, and 38 patients were selected after applying the exclusion criteria. **Results:** Functional impairment was observed in 65.8% of patients. About 94.7% presented sensory alterations, while 81.6% presented motor alterations. The prevalence of silent neuropathy was 10.5%, and prevalence of chronic neuropathy was 57.9%. Around 76.3% of patients had disability grade 1 or 2 during the admission at the outpatient clinic. No associations were found between functional impairment and sex, age, isoform, bacilloscopy, neuropathic pain and leprosy reactions. **Conclusion:** Leprosy neuropathy is one of the main causes of disability in Brazil and worldwide, affecting all age groups and having a great socioeconomic impact on the health system. The focus of management should be based on the periodic assessment of neurological functionality to detect insidious changes and institute early therapy. Studies are needed to test simple and effective methods for diagnosing leprosy neuropathy, aiming at preventing disabilities.

**Key-words:** Leprosy. *Mycobacterium leprae*. Statistics on Sequelae and Disability. Peripheral Nervous System Disease.

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1:</b> Perfil clínico-epidemiológico da amostra estudada .....             | 11 |
| <b>Tabela 2:</b> Associação entre comprometimento funcional e dor neuropática .....  | 12 |
| <b>Tabela 3:</b> Associação entre comprometimento funcional e faixa etária .....     | 13 |
| <b>Tabela 4:</b> Associação entre comprometimento funcional e isoforma .....         | 13 |
| <b>Tabela 5:</b> Associação entre comprometimento funcional e baciloscopia .....     | 14 |
| <b>Tabela 6:</b> Associação entre comprometimento funcional e sexo.....              | 14 |
| <b>Tabela 7:</b> Associação entre comprometimento funcional e reação hansênica ..... | 14 |
| <b>Tabela 8:</b> Associação entre dor neuropática e alteração sensitiva .....        | 15 |
| <b>Tabela 9:</b> Associação entre dor neuropática e alteração motora .....           | 15 |
| <b>Tabela 10:</b> Associação entre baciloscopia e alteração sensitiva .....          | 16 |
| <b>Tabela 11:</b> Associação entre baciloscopia e alteração motora .....             | 16 |
| <b>Tabela 12:</b> Associação entre sexo e neuropatia .....                           | 17 |
| <b>Tabela 13:</b> Reação hansênica .....   | 17 |
| <b>Tabela 14:</b> Associação entre reação hansênica e neuropatia .....               | 18 |

## SUMÁRIO

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....           | 7  |
| <b>2 MÉTODO</b> .....               | 9  |
| <b>3 RESULTADOS</b> .....           | 11 |
| <b>4 DISCUSSÃO</b> .....            | 19 |
| 4.1 COMPROMETIMENTO FUNCIONAL ..... | 19 |
| 4.2 DOR NEUROPÁTICA .....           | 21 |
| 4.3 NEUROPATIA SILENCIOSA .....     | 22 |
| 4.4 REAÇÕES HANSÊNICAS .....        | 23 |
| 4.5 LIMITAÇÕES .....                | 23 |
| <b>5 CONCLUSÃO</b> .....            | 25 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....            | 26 |
| <b>ANEXO A</b> .....                | 29 |



## 1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma das principais causas de neuropatia periférica em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, afetando as funções nervosas sensoriais, motoras e autonômicas.<sup>6</sup> É uma doença infectocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium leprae*, bacilo intracelular obrigatório que se multiplica por divisão binária. A transmissão ocorre através de secreções nasais de pacientes bacilíferos, por contato íntimo e prolongado. Mais de 81% dos novos casos são notificados em três países (Índia, Brasil, e Indonésia) e, em todo o mundo, mais de três milhões de pessoas vivem com deficiência devido à doença.<sup>9</sup> A evolução da neuropatia geralmente é lenta, porém com grande potencial de causar incapacidades físicas, refletindo em limitações no trabalho, na vida social e problemas psicológicos.<sup>3</sup>

Dermatologicamente, a doença se apresenta polimórfica, podendo manifestar manchas hipocrômicas, placas dimórficas, áreas infiltradas, tubérculos ou nódulos, acompanhadas por diminuição ou ausência de sensibilidade. Cada manifestação, de acordo com o aspecto, número e distribuição das lesões cutâneas, irão caracterizar as formas clínicas: indeterminada, tuberculóide, dimorfa e virchowiana. As lesões acometem qualquer localidade do corpo, tendo predileção por extremidades e áreas de menor temperatura, como orelhas, nádegas, face e segmentos distais dos membros.<sup>6</sup>

A fisiopatologia da hanseníase é multifatorial e suscetibilidade do indivíduo ao bacilo determinada por fatores genéticos, imunológicos e ambientais, sendo descrito provável correlação entre genes da resposta imune e determinadas manifestações clínicas. Indivíduos com respostas imunes celulares fracas têm respostas imunes humorais fortes, possuem altos títulos de anticorpos séricos específicos contra o bacilo e não conseguem conter sua proliferação. Esses indivíduos possuem uma alta carga bacteriana conhecida como polibacteriana ou multibacilar. Na hanseníase virchowiana e na reação tipo 2 (eritema nodoso), os genes envolvidos nas respostas imunes humorais são expressos em altos níveis, particularmente aqueles para receptores de imunoglobulinas ou proteínas da via clássica do complemento. Em contraste, os genes envolvidos nas respostas imunes celulares são expressos em altos níveis na forma paucibacilar e na reação tipo 1 (reversa).<sup>2</sup> O acometimento neural está presente em todas as apresentações da hanseníase, sendo padrão característico o comprometimento da sensibilidade térmica seguida da tátil e, por fim, da sensibilidade dolorosa. A lesão pelo bacilo resulta em patologia sensorial variada, dependendo do diâmetro das fibras nervosas envolvidas, observando-se perda mais crítica nas fibras nervosas mielinizadas de pequeno diâmetro que transmitem dor e temperatura.<sup>8</sup> São encontradas áreas

cutâneas de hipoestesia térmica, lesões anestésicas bem delimitadas e até anestésias "em luva" e "em bota", próprias das formas avançadas de hanseníase com múltiplos troncos nervosos acometidos.<sup>7</sup>

A maioria dos pacientes procura atendimento médico somente após apresentar sintomatologia álgica ou sofrer perda sensorial e motora, configurando o diagnóstico tardio com um dos principais fatores influenciadores do desenvolvimento de incapacidades. Grande número de pacientes podem apresentar apenas inflamação nervosa de baixo grau, levando a danos insidiosos, porém na ausência de dor e incapacidades perceptíveis, determinando a neuropatia silenciosa, com conseqüente surgimento de deformidades.<sup>8</sup> Essa forma de neuropatia pode se desenvolver antes, durante e após o tratamento, permanecendo o dano neural mesmo após a remissão dos sintomas dermatológicos.

A poliquimioterapia (PQT), preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e distribuída gratuitamente há aproximadamente 40 anos, tem contribuído para a mudança na história natural da doença, o aumento significativo das taxas de cura e a diminuição substancial do número de novos casos, resultando no controle endêmico em muitos países. No entanto, a hanseníase continua sendo uma importante causa de morbidade em populações vulneráveis. Em 2019, foram registrados 202.185 novos casos globalmente, dos quais 27.863 foram detectados no Brasil.<sup>5</sup> No ano de 1993, o estado do Espírito Santo apresentou taxa de 24,46 casos de hanseníase por 10 mil habitantes, com aproximadamente 6.540 doentes e 59% de taxa de abandono do tratamento. Houve queda na taxa de prevalência da hanseníase e, em 2018, o estado registrou 1,46 casos por 10 mil habitantes, com cerca de 570 doentes em tratamento e com taxa de abandono de 5%. Mesmo diante da melhora desses índices, o estado encontra-se longe da meta estabelecida pela OMS de menos de um caso por 10 mil habitantes, configurando a hanseníase como um problema de saúde pública no país.<sup>1</sup>

## 2 MÉTODO

Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo de único centro, realizado em um serviço de referência em Dermatologia no estado do Espírito Santo, Brasil. A coleta e análise dos dados foram iniciadas mediante emissão do parecer de aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), considerando todos os critérios da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que aborda as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Foram revisados prontuários de pacientes com diagnóstico confirmado de hanseníase atendidos no ambulatório de Dermatologia do serviço, que concluíram ou realizaram o tratamento quimioterápico da doença entre o período de agosto de 2020 a agosto de 2022.

A amostra inicial foi de 117 pacientes. Após aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão, foram selecionados 38 pacientes. Os prontuários eletrônicos e registro das Provas de Incapacidade (PI) arquivados no serviço foram analisados em dois momentos distintos com intervalo de 6 meses e os dados clínico-epidemiológicos organizados em planilha para posterior análise estatística. A realização das PI se fundamentou no preenchimento do Formulário para Avaliação Neurológica Simplificada do Ministério da Saúde (ANEXO A).

Por se tratar de um estudo observacional longitudinal retrospectivo, que emprega em sua análise apenas informações coletadas de prontuários eletrônicos, sem o contato direto dos pesquisadores com os participantes e sem previsão de utilização de material biológico, optou-se pela dispensa do TCLE.

Os critérios de inclusão utilizados foram: (I) apresentar diagnóstico de hanseníase de acordo com os critérios do Manual de Diretrizes de Hanseníase do Ministério da Saúde de 2016;<sup>3</sup> (II) estar realizando ou ter realizado tratamento quimioterápico adequado para hanseníase por seis (06) meses para pacientes paucibacilares e por doze (12) meses para multibacilares;<sup>3</sup> (III) ter registro em prontuário eletrônico ou arquivo ambulatorial de pelo menos duas (2) PIs, realizadas no serviço de Dermatologia. Os critérios de exclusão definidos foram: (I) apresentar outra afecção causadora de neuropatia periférica (diabetes mellitus, insuficiência renal, hipotireoidismo); (II) apresentar, durante algum momento do curso da doença, manifestações atípicas ou manifestações álgicas indicativas de outros diagnósticos diferenciais; (III) não apresentar melhora dos sintomas dermatológicos da doença mesmo após a realização do tratamento quimioterápico adequado.

A revisão de literatura compreendeu os principais bancos de dados disponíveis eletronicamente (plataformas de busca PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde - BVS)

nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa por meio das palavras-chave: *Leprosy* e *Peripheral Nervous System Diseases*. Os pacientes incluídos no estudo foram classificados em duas categorias: “com comprometimento funcional” e “sem comprometimento funcional”. Comprometimento funcional foi definido como a presença, obrigatoriamente, de pelo menos duas PI graus 1 ou 2, com objetivo de evitar viés de aferição do teste e classificação inadequada, devido possíveis manifestações neurológicas agudas das reações hansênicas.

Dentro da categoria “com comprometimento funcional”, os pacientes foram distribuídos em duas subcategorias diagnósticas: indivíduos acometidos pela neuropatia crônica e indivíduos acometidos pela neuropatia silenciosa. Na categoria “sem comprometimento funcional”, foram incluídos indivíduos com comprometimento funcional ausente ou não evidenciado, ou seja, com apenas uma PI de grau 1 ou 2 ou uma ou mais PIs de grau 0, na ausência ou presença de episódio de dor neuropática. Episódio de dor neuropática foi definido como presença de dor em “queimação”, “choque” ou “pontada”, e/ou presença de parestesias periféricas, alodinia e disestesias à palpação de trajeto neural. A definição de caso de neuropatia silenciosa é composta pelos seguintes critérios: (i) apresentar grau 1 ou 2 em dois ou mais registros de PI, e (ii) não manifestar episódios de dor neuropática durante o acompanhamento clínico. Já o diagnóstico de neuropatia crônica é definido pela presença dos seguintes critérios: (i) apresentar grau 1 ou 2 em dois ou mais registros da PI, e (ii) manifestar um ou mais episódios de dor neuropática durante o acompanhamento clínico.

Os dados obtidos foram inseridos em planilha do Microsoft Excel 2010 e importados para análise estatística, por meio de frequências e percentuais. As variáveis categóricas (sexo, isoforma, baciloscopia, comprometimento funcional, alterações sensitivas, alterações motoras, dor neuropática, reações hansênicas e faixa etária) foram organizadas por frequências e percentuais. Já a variável quantitativa (idade) foi resumida por meio de medidas de resumo de dados como média, desvio padrão, mínimo e máximo. As associações entre variáveis qualitativas foram realizadas pelo Teste Qui-quadrado (associações significativas se valor-p < 0,05) ou Teste Exato de Fisher, com análise de resíduo para verificar as categorias que contribuíram na associação (resíduos > |1,96|). Este último, realizado no caso de valores esperados menores do que cinco e tabelas na forma matricial 2x2. Os dados foram analisados no programa *IBM SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences)* versão 27.

O estudo objetivou avaliar a prevalência da neuropatia hansênica, em suas duas formas clínicas principais: neuropatia crônica e neuropatia silenciosa; além de buscar associações as variáveis comprometimento funcional, sexo, faixa etária, baciloscopia, isoforma da hanseníase, reação hansênica e dor neuropática.

### 3 RESULTADOS

A Tabela 1 ilustra as principais características clínico-epidemiológicas da amostra. Cinco pacientes foram excluídos por apresentarem Diabetes Mellitus tipo 2 de longa data, e um paciente foi excluído por ter neuropatia multifatorial, objetivando evitar fator de confusão no diagnóstico da neuropatia hansênica.

**Tabela 1.** Perfil clínico-epidemiológico da amostra estudada.

| <b>Variáveis</b>                       | <b>n = 38</b> |
|--|---------------|
| Idade (anos)                           | 51 ± 15       |
| Sexo Feminino (%)                      | 9 (23,7)      |
| Sexo Masculino (%)                     | 29 (76,3)     |
| <b>Faixa etária</b>                    |               |
| 20-29 anos (%)                         | 2 (5,3)       |
| 30-59 anos (%)                         | 25 (65,8)     |
| 60 anos ou mais (%)                    | 11 (28,9)     |
| <b>Isoforma</b>                        |               |
| Indeterminada (%)                      | 1 (2,6)       |
| Dimorfa (%)                            | 14 (36,8)     |
| Tuberculoide (%)                       | 1 (2,6)       |
| Virchowiana (%)                        | 22 (57,9)     |
| <b>Alteração sensitiva (%)</b>         | 36 (94,7)     |
| <b>Alteração motora (%)</b>            | 31 (81,6)     |
| <b>Comprometimento funcional (%)</b>   | 25 (65,8)     |
| <b>Dor neuropática (%)</b>             | 31 (81,6)     |
| <b>Reação hansênica</b>                |               |
| Tipo 1 (%)                             | 8 (21,1)      |
| Tipo 2 (%)                             | 11 (28,9)     |
| Tipo 1 e tipo 2 (%)                    | 12 (31,6)     |
| <b>Baciloscopia</b>                    |               |
| Multibacilar (%)                       | 31 (81,6)     |
| Paucibacilar (%)                       | 7 (18,4)      |
| <b>Grau de Incapacidade à admissão</b> |               |
| 0 (%)                                  | 9 (23,7)      |
| 1 (%)                                  | 21 (55,3)     |
| 2 (%)                                  | 8 (21,1)      |
| <b>Neuropatia</b>                      |               |
| Ausente (%)                            | 12 (31,6)     |
| Crônica (%)                            | 22 (57,9)     |
| Silenciosa (%)                         | 4 (10,5)      |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Legenda: Média ± desvio padrão. Contagem absoluta (percentual).

Do total da amostra, 36 pacientes (94,7%) apresentaram alterações sensitivas, definidas como hipoestesia, anestesia, parestesia, alodinia em qualquer território nervoso. Em

contrapartida, 31 pacientes (81,6%) apresentaram alterações motoras, compreendidas como diminuição da força, atrofia de interósseos e deformidades. Trinta pacientes (78,9%) apresentaram ambas as alterações.

Dos 38 pacientes incluídos no estudo, 25 (65,8%) apresentaram comprometimento funcional, em comparação com 13 (34,2%) pacientes que não apresentaram comprometimento. Na faixa etária de 20 a 29 anos, os dois pacientes apresentaram comprometimento funcional; e entre as faixas etárias de 30 a 59 anos e 60 anos ou mais, 56,0% e 81,8% dos pacientes demonstraram comprometimento, respectivamente (Tabela 3). Dos pacientes do sexo feminino, 44,4% apresentaram comprometimento funcional, enquanto que, dentre os pacientes do sexo masculino, essa proporção compreendeu 72,4% (Tabela 6).

Dentre os indivíduos paucibacilares, 85,7% apresentaram comprometimento funcional, enquanto que, nos indivíduos multibacilares, essa porcentagem correspondeu a 61,3%. Dos pacientes com isoformas virchowiana e dimorfa, respectivamente, 72,7% e 64,3% demonstraram comprometimento funcional. Ambos os pacientes com isoformas tuberculóide e indeterminada não apresentaram comprometimento (Tabela 4).

Cerca de 31 pacientes (81,6%) manifestaram dor neuropática em algum momento do acompanhamento clínico. Dos pacientes com dor neuropática, 67,7% apresentaram comprometimento funcional, enquanto que 57,1% dos pacientes sem essa queixa apresentaram comprometimento. Não houve associação estatística entre dor neuropática e comprometimento funcional (Tabela 2).

**Tabela 2.** Associação entre comprometimento funcional e dor neuropática.

| <b>Dor neuropática</b> |                      | <b>Comprometimento funcional</b> |          | <b>Total</b> |
|------------------------|----------------------|----------------------------------|----------|--------------|
|                        |                      | Ausente                          | Presente |              |
| Ausente                | Contagem             | 3                                | 4        | 7            |
|                        | % em Dor neuropática | 42,9%                            | 57,1%    |              |
| Presente               | Contagem             | 10                               | 21       | 31           |
|                        | % em Dor neuropática | 32,3%                            | 67,7%    |              |
| Teste Exato de Fisher  |                      | p = 0,451                        |          |              |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ademais, não foram evidenciadas associações entre comprometimento funcional e as variáveis faixa etária, isoforma, baciloscopia, sexo e presença de reações hansênicas na amostra analisada (Tabelas 3 a 7).

**Tabela 3.** Associação entre comprometimento funcional e faixa etária.

| Faixa etária (anos) |                   | Comprometimento funcional |          | Total |
|---------------------|-------------------|---------------------------|----------|-------|
|                     |                   | Ausente                   | Presente |       |
| 20-29               | Contagem          | 0                         | 2        | 2     |
|                     | % em Faixa etária | 0%                        | 100%     |       |
| 30-59               | Contagem          | 11                        | 14       | 25    |
|                     | % em Faixa etária | 44%                       | 56%      |       |
| 60 >                | Contagem          | 2                         | 9        | 11    |
|                     | % em Faixa etária | 18,2%                     | 81,8%    |       |

Qui-quadrado  $p = 0,186$

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Tabela 4.** Associação entre comprometimento funcional e isoforma.

| Isoforma      |               | Comprometimento funcional |          | Total |
|---------------|---------------|---------------------------|----------|-------|
|               |               | Ausente                   | Presente |       |
| Indeterminada | Contagem      | 1                         | 0        | 1     |
|               | % em Isoforma | 100%                      | 0%       |       |
| Dimorfa       | Contagem      | 5                         | 9        | 14    |
|               | % em Isoforma | 35,7%                     | 64,3%    |       |
| Tuberculoide  | Contagem      | 1                         | 0        | 1     |
|               | % em Isoforma | 100%                      | 0%       |       |
| Virchowiana   | Contagem      | 6                         | 16       | 22    |
|               | % em Isoforma | 27,3%                     | 72,7%    |       |

Qui-quadrado  $p = 0,228$

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Tabela 5.** Associação entre comprometimento funcional e baciloscopia.

| <b>Baciloscopia</b>   |                   | <b>Comprometimento funcional</b> |          | Total |
|-----------------------|-------------------|----------------------------------|----------|-------|
|                       |                   | Ausente                          | Presente |       |
| Multibacilar          | Contagem          | 12                               | 19       | 31    |
|                       | % em Baciloscopia | 38,7%                            | 61,3%    |       |
| Paucibacilar          | Contagem          | 1                                | 6        | 7     |
|                       | % em Baciloscopia | 14,3%                            | 85,7%    |       |
| Teste Exato de Fisher |                   | p = 0,221                        |          |       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Tabela 6.** Associação entre comprometimento funcional e sexo.

| <b>Sexo</b>           |           | <b>Comprometimento funcional</b> |          | Total |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------|-------|
|                       |           | Ausente                          | Presente |       |
| Feminino              | Contagem  | 5                                | 8        | 13    |
|                       | % em Sexo | 55,6%                            | 27,6%    |       |
| Masculino             | Contagem  | 4                                | 21       | 25    |
|                       | % em Sexo | 44,4%                            | 72,4%    |       |
| Teste Exato de Fisher |           | p = 0,127                        |          |       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Tabela 7.** Associação entre comprometimento funcional e reação hansênica.

| <b>Reação hansênica</b> |                       | <b>Comprometimento funcional</b> |          | Total |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------|-------|
|                         |                       | Ausente                          | Presente |       |
| Ausente                 | Contagem              | 1                                | 12       | 13    |
|                         | % em Reação hansênica | 14,3%                            | 38,7%    |       |
| Presente                | Contagem              | 6                                | 19       | 25    |
|                         | % em Reação hansênica | 85,7%                            | 61,3%    |       |
| Teste Exato de Fisher   |                       | p = 0,385                        |          |       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).



Não foram evidenciadas associações entre dor neuropática e alterações sensitivas ou motoras (Tabelas 8 e 9).

**Tabela 8.** Associação entre dor neuropática e alteração sensitiva.

| Alteração sensitiva   |                          | Dor neuropática |          | Total |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|----------|-------|
|                       |                          | Ausente         | Presente |       |
| Ausente               | Contagem                 | 0               | 2        | 2     |
|                       | % em Alteração sensitiva | 0%              | 6,5%     |       |
| Presente              | Contagem                 | 7               | 29       | 36    |
|                       | % em Alteração sensitiva | 100%            | 93,5%    |       |
| Teste Exato de Fisher |                          | p = 0,661       |          |       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Tabela 9.** Associação entre dor neuropática e alteração motora.

| Alteração motora      |                       | Dor neuropática |          | Total |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------|-------|
|                       |                       | Ausente         | Presente |       |
| Ausente               | Contagem              | 1               | 6        | 7     |
|                       | % em Alteração motora | 14,3%           | 85,7%    |       |
| Presente              | Contagem              | 6               | 25       | 31    |
|                       | % em Alteração motora | 19,4%           | 80,6%    |       |
| Teste Exato de Fisher |                       | p = 0,617       |          |       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Dentre os pacientes que apresentaram alterações motoras, 83,9% eram multibacilares, enquanto que 16,1% eram paucibacilares. Dos pacientes que apresentaram alterações sensitivas, 80,6% eram multibacilares e 19,4% eram paucibacilares. Entretanto, não foi observada associação entre baciloscopia e presença de alteração motora ou alteração sensitiva (Tabelas 10 e 11).

**Tabela 10.** Associação entre baciloscopia e alteração sensitiva.

| Alteração sensitiva   |                          | Baciloscopia |              | Total |
|-----------------------|--------------------------|--------------|--------------|-------|
|                       |                          | Multibacilar | Paucibacilar |       |
| Ausente               | Contagem                 | 2            | 0            | 7     |
|                       | % em Alteração sensitiva | 100%         | 0%           |       |
| Presente              | Contagem                 | 29           | 7            | 36    |
|                       | % em Alteração sensitiva | 80,6%        | 19,4%        |       |
| Teste Exato de Fisher |                          | p = 1,000    |              |       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Tabela 11.** Associação entre baciloscopia e alteração motora.

| Alteração motora      |                       | Baciloscopia |              | Total |
|-----------------------|-----------------------|--------------|--------------|-------|
|                       |                       | Multibacilar | Paucibacilar |       |
| Ausente               | Contagem              | 5            | 2            | 7     |
|                       | % em Alteração motora | 71,4%        | 28,6%        |       |
| Presente              | Contagem              | 26           | 5            | 31    |
|                       | % em Alteração motora | 83,9%        | 16,1%        |       |
| Teste Exato de Fisher |                       | p = 0,592    |              |       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Do total da amostra, quatro pacientes apresentaram neuropatia silenciosa (10,5%), todos do sexo masculino. Em contrapartida, 22 pacientes apresentaram neuropatia crônica (57,9%), sendo 18,2% do sexo feminino e 81,8% do sexo masculino. Não foram observadas associações significativas entre as variáveis neuropatia (crônica, silenciosa ou ausente) e sexo (Tabela 12).

**Tabela 12.** Associação entre sexo e neuropatia.

| Neuropatia |           | Sexo     |           | Total |
|------------|-----------|----------|-----------|-------|
|            |           | Feminino | Masculino |       |
| Ausente    | Contagem  | 5        | 7         | 12    |
|            | % em Sexo | 55,6%    | 24,1%     |       |
| Crônica    | Contagem  | 4        | 18        | 22    |
|            | % em Sexo | 44,4%    | 62,1%     |       |
| Silenciosa | Contagem  | 0        | 4         | 4     |
|            | % em Sexo | 0,0%     | 13,8%     | 10,5% |

Qui-quadrado  $p = 0,153$

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Oito pacientes apresentaram reação do tipo 1 (21,1%), 11 pacientes apresentaram reação do tipo 2 (28,9%) e 12 pacientes apresentaram ambas as reações (31,6%), como evidenciado nas Tabelas 1 e 13. Dos 31 (81,6%) pacientes que apresentaram reações (tipo 1, tipo 2 ou ambas), 93,5% e 83,9% manifestaram alterações sensitivas e alterações motoras, respectivamente. Não houve associação estatística entre a presença de reação e o tipo de reação com as demais variáveis. Foi percebida associação entre ausência de reação hansênica e neuropatia silenciosa ( $p < 0,05$ ), evidenciada na Tabela 14.

**Tabela 13.** Reação hansênica.

| Reação hansênica | Frequência | Porcentagem |
|------------------|------------|-------------|
| Ausente          | 7          | 18,4        |
| Presente         | 31         | 81,6        |
| Total            | 38         | 100,0       |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Tabela 14.** Associação entre reação hansênica e neuropatia.

| <b>Neuropatia</b> |                       | <b>Reação hansênica</b> |          | <b>Total</b> |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|----------|--------------|
|                   |                       | Ausente                 | Presente |              |
| Ausente           | Contagem              | 1                       | 11       | 12           |
|                   | % em Reação hansênica | 14,3%                   | 35,5%    |              |
| Crônica           | Contagem              | 3                       | 19       | 22           |
|                   | % em Reação hansênica | 42,9%                   | 61,3%    |              |
| Silenciosa        | Contagem              | 3                       | 1        | 4            |
|                   | % em Reação hansênica | 42,9%                   | 3,2%     |              |
| Qui-quadrado      | p = 0,008             |                         |          |              |

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

## 4 DISCUSSÃO

A hanseníase é a principal doença infecciosa causadora de neuropatia incapacitante na atualidade, apresentando elevada taxa de prevalência nos países tropicais. A nível mundial, mais de três milhões de pessoas vivem com incapacidades devido à hanseníase, a qual pode se desenvolver caso a neuropatia não seja diagnosticada e tratada precocemente. Dados da literatura evidenciam que cerca de 10% a 55% dos pacientes já apresentam perda sensorial e/ou fraqueza muscular ao diagnóstico, sendo que até um quarto desenvolve neuropatia durante ou após o tratamento. O comprometimento funcional inclui alterações sensitivas, como hipoestesia de extremidades, parestesias e alodinia, além de alterações motoras, como diminuição da força de musculatura distal dos membros e atrofia de interósseos, havendo possibilidade de evolução para dor neuropática crônica e deformidades.

### 4.1 COMPROMETIMENTO FUNCIONAL

A Organização Mundial da Saúde (OMS) orienta a aplicação de formulário padronizado para avaliação do comprometimento funcional, a denominada Prova de Incapacidade (PI). Esta ferramenta consiste na coleta do inventário sintomatológico breve, abordando queixas como ressecamento ou presença de ferida nasal, diminuição da acuidade visual, diminuição da sensibilidade corneana, presença de triquíase ou ectrópio e dor em membros inferiores e superiores. Além disso, na PI, é realizado exame clínico neurológico simplificado, com avaliação da sensibilidade em plantas dos pés e palmas das mãos por meio do Teste de Monofilamento, e graduação da força dos músculos nos territórios dos principais nervos acometimentos (ulnar, radial, mediano e fibular). O grau de comprometimento funcional é classificado em graus 0, 1 e 2 de incapacidade, com base na avaliação dos seguintes parâmetros: acometimento ocular/visual e/ou de território facial, avaliação da sensibilidade e força em extremidades. Grau 0 compreende a ausência de acometimento significativo, seja ocular/visual, da motricidade ou da sensibilidade de mãos e pés. Grau 1 de incapacidade é definido pela diminuição ou perda da sensibilidade nos olhos e/ou diminuição ou perda da sensibilidade em mãos e/ou pés (“não sente 2 g do Teste de Monofilamento ou toque de uma caneta”). Já o grau 2 consiste na presença de uma ou mais das seguintes manifestações: (I) ectrópio e/ou lagoftalmo, triquíase, opacidade corneana central, acuidade visual menor que 0,1 ou incapacidade de contar dedos a 6 metros de distância do examinador; (II) lesões tróficas e/ou traumáticas em pés ou mãos; (III) deformidades (“mão em garra”/“pé

em garra”); (IV) atrofia de interósseos; (V) “mão caída”/“pé caído”, e (VI) contratura do tornozelo.<sup>15</sup>

O exame clínico padronizado baseado na PI é ferramenta fundamental no diagnóstico da neuropatia da hanseníase. O comprometimento da função nervosa sensorial, frequentemente, é o primeiro sintoma de neuropatia da hanseníase, sendo detectado pelo teste de monofilamento. Contudo, quando a deficiência sensorial é clinicamente detectável, já existem dano neural, a chamada neuropatia subclínica.<sup>10</sup> Estudos apontam que achados eletrofisiológicos precedem os déficits clínicos na neuropatia da hanseníase, possibilitando a detecção precoce de danos aos nervos. Eletrofisiologicamente, o padrão mais comum de envolvimento são alterações axonais sensitivo-motoras em múltiplos nervos não contíguos (múltiplas mononeuropatias). Entretanto, a eletroneuromiografia é um exame dispendioso e pouco disponível nos países mais atingidos pela hanseníase.

Tendo em vista o polimorfismo das lesões e a ausência de exames laboratoriais que sejam conclusivos para todas as formas, o diagnóstico da hanseníase permanece um desafio para a saúde pública. Apesar de possuir tratamento e cura, é de extrema importância que seja diagnosticada e tratada precocemente. O diagnóstico tardio e a demora no início do tratamento podem trazer graves sequelas funcionais e incapacidades físicas.<sup>3</sup>

No presente estudo, 21 pacientes (55,3%) apresentaram PI grau 1, oito pacientes (21,1%) apresentaram PI grau 2 e nove pacientes (23,7%) apresentaram PI grau 0 à admissão no ambulatório. Portanto, 76,4% dos pacientes já apresentavam certo grau de incapacidade durante a consulta admissional no ambulatório. Um dos fatores que possivelmente contribuem para o expressivo percentual de pacientes que apresentam comprometimento funcional à admissão nos serviços de referência é o subdiagnóstico da hanseníase na Atenção Básica.

O atraso no diagnóstico da hanseníase se mostrou fator determinante da progressão da neuropatia e comprometimento funcional em populações socioeconomicamente vulneráveis. Em estudo de caso-controle realizado na Índia, o tempo de atraso médio da procura pelo serviço de referência foi de 18 meses nos casos (pacientes com grau de comprometimento funcional 1 ou 2 à admissão), e oito meses nos controles (pacientes com grau 0 de incapacidade à admissão). Tal estudo configurou o atraso de mais de três meses como fator de risco significativo para o desenvolvimento de comprometimento funcional.<sup>14</sup>

No Brasil, *Henry et al* demonstraram que o estigma da hanseníase como doença infecto-contagiosa segregacional permanece na população brasileira. Os participantes do estudo que suspeitaram que seus sintomas eram decorrentes da hanseníase, apresentaram chance dez vezes maior de retardar a procura por atendimento médico em comparação com

aqueles que não suspeitavam. Dessa forma, percebe-se que o medo do isolamento é um forte preditor de maior demora do paciente, implicando que o “isolamento comunitário” ainda existe no Brasil, apesar do confinamento compulsório ter terminado em 1962. No entanto, evidenciou-se que o percentual de pacientes que adiam a procura por atendimento médico devido ao medo do isolamento está em declínio. Tal fato se deve, provavelmente, aos esforços governamentais para abolir o estigma da doença na Atenção Básica.<sup>14</sup>

Por outro lado, 45,1% dos participantes do estudo afirmaram que a demora por procura de atendimento foi devido não acreditarem na gravidade dos seus sintomas. A chance de esperarem mais tempo foi três vezes maior em relação àqueles que consideraram seus sintomas graves. Dessa forma, evidencia-se a necessidade da conscientização da população por meio de campanhas públicas governamentais que abordam a história natural da doença e a gravidade das sequelas caso não tratada. Ademais, a principal associação com maiores atrasos no sistema de saúde foi constatada como paciente com diagnóstico equivocado: cerca de 32,5% dos pacientes do estudo referiram ter sido diagnosticados erroneamente.<sup>14</sup> Diante do exposto, pode-se afirmar que agir sobre tais fatores, principalmente na conscientização da população e qualificação das equipes de saúde da Atenção Básica no diagnóstico dos diferentes espectros clínicos da hanseníase, poderá contribuir para a redução no atraso do sistema de saúde no diagnóstico e consequente instituição de tratamento precoce.

Além disso, são necessários instrumentos de rastreio baratos, sensíveis e viáveis para detectar a neuropatia precocemente. Em recente estudo realizado em Bangladesh com amostra de 209 pacientes, foram avaliados quatro dispositivos utilizados para diagnóstico precoce da neuropatia hanseníase por meio da detecção de alterações sensitivas. Objetivou-se encontrar potenciais métodos alternativos de detecção da neuropatia e comparar a sensibilidade e especificidade destes métodos aos testes clínicos já difundidos. Em conclusão, os dispositivos “*NeuroQuick*” e “*The pen-sized Thermal Sensibility Tester (TST)*” demonstraram potencial efetividade. Contudo, é necessário avaliar a repetibilidade e a reprodutibilidade para os dois testes, preferencialmente em diferentes populações.<sup>10</sup>

No presente estudo, observou-se 72,4% de comprometimento funcional entre pacientes do sexo masculino, em comparação com 44,4% de acometimento entre pacientes do sexo feminino. Apesar de não ter sido evidenciada associação entre comprometimento funcional e sexo, tendo em vista o caráter crônico e o tempo prolongado necessário para o tratamento adequado da doença, pode-se considerar, como justificativa para discrepância entre esses percentuais, dentre outros fatores, o maior interesse dos indivíduos do sexo feminino para com o cuidado da saúde.

## 4.2 DOR NEUROPÁTICA

A dor neuropática é reconhecidamente uma complicação a longo prazo da hanseníase altamente subdiagnosticada, sendo um dos marcos principais da neuropatia crônica. Os doentes sofrem de parestesias ou dores “em queimação” nos locais das lesões cutâneas tratadas e em mãos e pés. A prevalência da dor neuropática em pacientes previamente tratados e em tratamento é significativamente elevada, variando entre 22 a 50% na literatura. Atualmente, carece-se de estudos objetivando demonstrar associação entre dor neuropática e desenvolvimento de comprometimento funcional.

Em estudo na Índia, biópsias neurais de doentes com dor neuropática evidenciaram inflamação, mesmo na ausência de bacilos, demonstrando o caráter crônico do dano nervoso.<sup>11</sup> Outro estudo realizado no Nepal evidenciou que os pacientes apresentaram diminuição significativa da capacidade de executar tarefas diárias enquanto sentiam dor neuropática.<sup>16</sup> Dessa forma, evidencia-se o caráter incapacitante da hanseníase, tanto pela elevada prevalência de alterações sensitivo-motoras quanto da dor neuropática. É uma complicação incapacitante que pode ser tratada com base na escada analgésica, iniciando com analgésicos comuns e/ou anti-inflamatórios não esteroidais. Contudo, muitos doentes necessitarão de tratamento com amitriptilina, antidepressivos tricíclicos, ou anticonvulsivantes, como a gabapentina, que são medicações com propriedades neuromoduladoras e ação no controle dos sintomas da dor neuropática.<sup>11</sup>

## 4.3 NEUROPATIA SILENCIOSA

Existe um espectro de pacientes que desenvolvem progressão do dano nervoso (comprometimento sensorial ou motor) na ausência ou remissão de manifestações dermatológicas, sintomas sensitivos, dor neuropática ou reações da doença, configurando a neuropatia silenciosa.<sup>13</sup> O percentual de pacientes encontrado na amostra é semelhante aos dados da literatura, que apontam prevalência da neuropatia silenciosa em torno de 5-7%.<sup>7,13</sup>

O manejo e diagnóstico desses pacientes representa um desafio adicional na história natural da hanseníase, visto que a progressão insidiosa do dano nervoso ocorre de forma praticamente imperceptível pelo próprio paciente. Especialmente diante desse cenário, a utilização de testes diagnósticos acurados seriam de suma importância para detecção precoce da incapacidade e tratamento da neuropatia, evitando a sua progressão.



Os principais aspectos do manejo das alterações sensitivas e motoras da neuropatia da hanseníase incluem a farmacoterapia apropriada, o controle das incapacidades e a reabilitação. Como as neuropatias levam a problemas a longo prazo, a monitorização sequencial da função nervosa a intervalos regulares é muito importante, além da educação do paciente para a prevenção de incapacidades e informação acerca das reações da doença.<sup>12</sup>

#### 4.4 REAÇÕES HANSÊNICAS

As reações da hanseníase são episódios agudos ou subagudos caracterizados por manifestações cutâneas e sistêmicas decorrentes da mudança no estado imunológico. Geralmente ocorrem após o início da poliquimioterapia, porém já foram documentados episódios prévios e concomitantes à terapia. Alguns fatores de risco para o desenvolvimento das reações já foram descritos: doença grave com alto índice bacteriológico ( $> 4,0$ ), mais de duas áreas corporais acometidas, idade avançada e doença com elevado grau de incapacidade. São descritas duas reações: tipo 1 ou reversa e tipo 2 ou eritema nodoso. A reação tipo 1 é uma reação de hipersensibilidade com aumento na resposta imune tipo Th-1, se manifestando clinicamente pelo surgimento de novas lesões dermatológicas (manchas ou placas), infiltração, alterações de cor e edema nas lesões antigas, bem como dor ou espessamento dos nervos (neurites). Já reação tipo 2 é uma reação imunológica mediada com predominância da resposta imune Th-2, se manifestando principalmente pelo Eritema Nodoso Hansênico (ENH), que se caracteriza por apresentar nódulos vermelhos e dolorosos, febre, dores articulares, dor e espessamento nos nervos e mal-estar generalizado.

O presente estudo evidenciou associação entre ausência de reação hansênica e neuropatia silenciosa. Contudo, é importante destacar que existe a possibilidade de viés de confundimento, visto que as reações hansênicas podem se manifestar como episódios agudos de dor neuropática e neurite, levando à dificuldade de distinção entre a manifestação clínica das reações e a dor neuropática pura, essa última sendo um dos critérios para classificação dos pacientes na categoria de neuropatia crônica. Dessa forma, como a coleta dos dados se deu apenas por análise dos prontuários pelos pesquisadores, manifestações álgicas das reações hansênicas podem ter sido considerados e relatados pelos pacientes como sendo episódios de dor neuropática pura, estando a investigação para distinção dos quadros a cargo dos médicos assistentes. O parâmetro ideal para definição de dor neuropática da neuropatia crônica seria a presença da sintomatologia por pelo menos 6 meses devidamente interpretada e registrada

pela própria equipe de pesquisa. Dessa forma, a veracidade da associação entre ausência de reação e neuropatia silenciosa deve ser questionada.

#### 4.5 LIMITAÇÕES

É importante destacar que a amostra incluída no estudo é relativamente pequena, devido às dificuldades metodológicas e coleta de dados impostas principalmente pelo momento de realização do estudo, durante a pandemia da COVID-19. Além disso, compreende apenas pacientes de um centro de referência em Dermatologia em hospital terciário, sendo a maioria encaminhados da atenção básica devido à complexidade do manejo clínico e/ou complicações da doença, o que pode ter comprometido a representatividade da amostra.

Além disso, é relevante pontuar que o preenchimento das PIs dos pacientes, por vezes, foi realizado por profissionais diferentes, configurando também um viés de aferição. Ademais, a ausência da completa informatização do registro das PIs também se tornou um viés no estudo, culminando na exclusão de número considerável de pacientes devido à indisponibilidade de dados.

## 5 CONCLUSÃO

A neuropatia da hanseníase é uma das principais causas evitáveis de incapacidade no Brasil e no mundo, podendo acometer todas as faixas etárias e exercendo grande impacto socioeconômico no sistema de saúde pública. Os indivíduos acometidos, apresentam graus variáveis de prejuízo funcional, laboral e na realização de atividades de vida diária.

A ampla disponibilidade do tratamento poliquimioterápico da hanseníase é um dos avanços a serem comemorados no combate à doença. Contudo, são necessárias ações de aprimoramento do acompanhamento neurológico dos doentes durante e após o término do tratamento, visando instituir precocemente drogas neuromoduladoras, capazes de alterar a evolução natural da neuropatia hanseniana. Tais ações incluiriam, por exemplo, a orientação dos pacientes acerca dos sinais de alarme indicadores de surgimento da neuropatia, como diminuição da sensibilidade, da força, da acuidade visual, e a própria dor neuropática. Além de orientar em relação à gravidade das possíveis complicações motoras, sensitivas e funcionais da progressão do acometimento neural pela doença. As necessidades dos pacientes continuam muito tempo após o tratamento da infecção, sendo essencial a avaliação destas e assegurar que os programas nacionais adotem medidas a longo prazo para prevenir a incapacidade.

É essencial que os pacientes sejam acompanhados clinicamente durante certo período de tempo mesmo após o término do tratamento quimioterápico. O foco do manejo dos doentes deve se basear na avaliação periódica da funcionalidade neurológica, objetivando detectar alterações insidiosas e instituir precocemente a terapia apropriada. Dessa forma, são necessários estudos confiáveis para definir métodos simples e eficazes no diagnóstico da neuropatia da hanseníase, objetivando o tratamento precoce e prevenção das incapacidades.

## REFERÊNCIAS

1. **SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO.** Carreata de prevenção à hanseníase fará atendimento em municípios do Espírito Santo, 2019. Disponível em: <<https://saude.es.gov.br/Not%C3%ADcia/carreta-de-prevencao-a-hansenia-se-fara-atendimento-em-municipios-do-espírito-santo>>. Acesso em: 15 set. 2020.
2. CHAN, J. *et al.* **Lessons From Leprosy: Peripheral Neuropathies and Deformities in Chronic Demyelinating Diseases.** *The Journal of Hand Surgery*, v. 44, n. 5, p. 411-415. 2019.
3. **MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional. Tradução 1. ed. Brasília-DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2016. Disponível em: <<http://www.credesh.ufu.br/sites/credesh.hc.ufu.br/arquivos/diretrizes-eliminacao-hansenia-se-4fev16-web.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2020.
4. FROES, L; SOTTO, M; TRINDADE, M. **Leprosy: clinical and immunopathological characteristics.** *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 97, n. 3, p. 338-347, 2022. Disponível em: <<http://www.anaisdedermatologia.org.br/pt-hansenia-se-caracteristicas-clinicas-e-imunopatologicas-articulo-S266627522200039X>>. Acesso em: 16 set. 2020.
5. **WORLD HEALTH ORGANIZATION.** Global leprosy (Hansen disease) update, 2019: time to step-up prevention initiatives. *WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD*, n. 36, 95, 417–440, set. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail-redirect/who-wer9536>>. Acesso em: 16 set. 2020.
6. PEREIRA, G. **Guia para o controle da Hanseníase.** Tradução. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2002. Disponível em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_de\\_hansenia-se.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_de_hansenia-se.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2020.

7. PIMENTEL, M. *et al.* Neurite silenciosa na hanseníase multibacilar avaliada através da evolução das incapacidades antes, durante e após a poliquimioterapia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 79, n. 2, p. 169-179, mar./abr. 2004. ISSN 0365-0596. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33287>>. Acesso em: 23 set. 2020.
8. SENGAR, P. *et al.* Pearls & Oy-sters: “Quiet Nerve Paralysis” due to Symmetrical Neuropathy in Pure Neuritic Leprosy. **Neurology**, v. 96, n. 19, p. e2451-e2453, 2021. Disponível em: <[doi.org/10.1212/WNL.0000000000011880](https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000011880)>. Acesso em: 26 maio 2022.
9. VENGALIL, S. *et al.* Appropriately Selected Nerve in Suspected Leprous Neuropathy Yields High Positive Results for Mycobacterium leprae DNA by Polymerase Chain Reaction Method. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 103, n. 1, p. 209-213, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4269/ajtmh.19-0746>>. Acesso em: 23 maio 2022.
10. WAGENAAR, I. *et al.* Early detection of neuropathy in leprosy: a comparison of five tests for field settings. **Infectious Diseases of Poverty**, v. 6, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s40249-017-0330-2>>. Acesso em: 23 maio 2022.
11. LOCKWOOD, DIANA N J. Chronic aspects of leprosy-neglected but important. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 113, p. 813-817, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/trstmh/try131>>. Acesso em: 25 maio 2022.
12. KHADILKAR, SATISH V *et al.* Neuropathies of leprosy. **Journal of the neurological sciences**, v. 420, p. 117-288, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.117288>>. Acesso em: 25 maio 2022.
13. OOI, W W; SRINIVASAN, J. Leprosy and the peripheral nervous system: basic and clinical aspects. **Muscle & nerve**, v. 30, n. 4, p. 393-409, 2004. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/mus.20113>>. Acesso em: 25 maio 2022.

14. SOUZA, CDS; BACHA, JT. Delayed diagnosis of leprosy and the potential role of educational activities in Brazil. **Leprosy review**, vol. 74, n. 3, p. 249-58, 2003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14577470/>>. Acesso em: 27 maio 2022.
  
15. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Manual de Prevenção de Incapacidades. Cadernos de prevenção e reabilitação em hanseníase, n. 1, 3 ed. 2008. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Controle da Hanseníase. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_prevencao\\_incapacidades.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_prevencao_incapacidades.pdf)>. Acesso em: 27 de maio de 2022.
  
16. TOH, HS *et al.* Diagnosis and impact of neuropathic pain in leprosy patients in Nepal after completion of multidrug therapy. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 12, n. 7, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006610>>. Acesso em: 25 maio 2022.

**ANEXO A.** Formulário para Avaliação Neurológica Simplificada do Ministério da Saúde  
(continua).

**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
**Secretaria de Vigilância em Saúde**  
**Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis**  
**Coordenação-Geral de Hanseníase e Doenças de Eliminação**




**FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA SIMPLIFICADA**

Nome \_\_\_\_\_ Data Nasc. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Ocupação: \_\_\_\_\_ Sexo: M  F   
 Município \_\_\_\_\_ Unidade Federada \_\_\_\_\_  
 Classificação Operacional PB  B  Data início PQT: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Data Alta PQT: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

| FACE  | 1ª / / |   | 2ª / / |   | 3ª / / |   |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|
| Nariz                                       | D      | E | D      | E | D      | E |
| Queixa principal                            |        |   |        |   |        |   |
| Ressecamento (S/N)                          |        |   |        |   |        |   |
| Ferida (S/N)                                |        |   |        |   |        |   |
| Perfuração de septo (S/N)                   |        |   |        |   |        |   |
| Olhos                                       | D      | E | D      | E | D      | E |
| Queixa principal                            |        |   |        |   |        |   |
| Fecha olhos s/ força (mm)                   |        |   |        |   |        |   |
| Fecha olhos c/ força (mm)                   |        |   |        |   |        |   |
| Triquiase (S/N) / Ectrópio (S/N)            |        |   |        |   |        |   |
| Diminuição da sensibilidade da córnea (S/N) |        |   |        |   |        |   |
| Opacidade córnea (S/N)                      |        |   |        |   |        |   |
| Catarata (S/N)                              |        |   |        |   |        |   |
| Acuidade Visual                             |        |   |        |   |        |   |

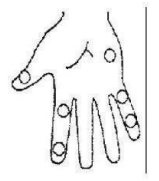
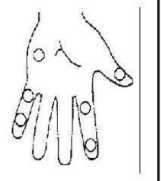
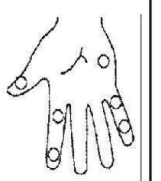
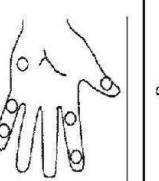
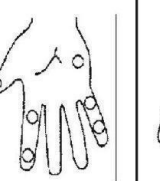
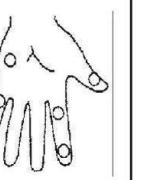
| Membros Superiores | 1ª / / |   | 2ª / / |   | 3ª / / |   |
|--------------------|--------|---|--------|---|--------|---|
| Palpação de nervos | D      | E | D      | E | D      | E |
| Queixa principal   |        |   |        |   |        |   |
| Ulnar              |        |   |        |   |        |   |
| Mediano            |        |   |        |   |        |   |
| Radial             |        |   |        |   |        |   |

Legenda: N = normal E = espessado D = dor

| Avaliação da Força  | 1ª / / |   | 2ª / / |   | 3ª / / |   |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|
|   | D      | E | D      | E | D      | E |
| Abrir dedo mínimo<br>Abdução do 5º dedo<br>(nervo ulnar)   |        |   |        |   |        |   |
| Elevar o polegar<br>Abdução do polegar<br>(nervo mediano)  |        |   |        |   |        |   |
| Elevar o punho<br>Extensão de punho<br>(nervo radial)      |        |   |        |   |        |   |

Legenda: F=Forte D=Diminuída P=Paralisado ou 5=Forte, 4=Resistência Parcial, 3=Movimento completo, 2=Movimento Parcial, 1=Contração, 0=Paralisado

**Inspeção e Avaliação Sensitiva**

| 1ª / /  |   | 2ª / /  |   | 3ª / /   |   |
|---|---|---|---|--|---|
| D   | E   | D   | E   | D  | E   |
|  |  |  |  |  |  |

Legenda: Caneta/filamento lilás (2g): Sente ✓ Não sente X ou Monofilamentos: seguir cores



Garra móvel: M Garra rígida: R Reabsorção:  Ferida: 

Fonte: Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional. Tradução 1. ed. Brasília-DF: **Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2016.

**ANEXO A.** Formulário para Avaliação Neurológica Simplificada do Ministério da Saúde  
(continuação).

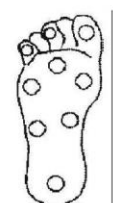
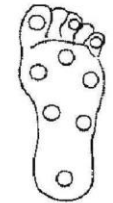
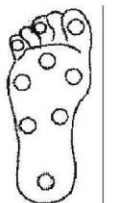

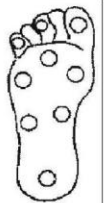
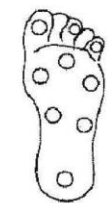
| <b>MEMBROS INFERIORES</b> | 1ª / / |   | 2ª / / |   | 3ª / / |   |
|---------------------------|--------|---|--------|---|--------|---|
| Queixa principal          |        |   |        |   |        |   |
| <b>Palpação de nervos</b> | D      | E | D      | E | D      | E |
| Fibular                   |        |   |        |   |        |   |
| Tibial                    |        |   |        |   |        |   |

**Legenda:** N = normal E = espessado D = dor

| <b>Avaliação da Força</b>  | 1ª / / |   | 2ª / / |   | 3ª / / |   |
|--|--------|---|--------|---|--------|---|
|  | D      | E | D      | E | D      | E |
| Elevar o hálux<br>Extensão de hálux<br>(nervo fibular)  |        |   |        |   |        |   |
| Elevar o pé<br>Dorsiflexão de pé<br>(nervo fibular)     |        |   |        |   |        |   |

**Legenda:** F=Forte D=Diminuída P=Paralisado ou 5=Forte, 4=Resistência Parcial, 3=Movimento completo, 2=Movimento Parcial, 1=Contração, 0=Paralisado

**Inspeção e Avaliação Sensitiva**

| 1ª / /   |  | 2ª / /   |  | 3ª / /  |  |
|--|--|--|--|---|--|
| D  | E  | D  | E  | D   | E  |
|  |  |  |  |  |  |

**Legenda:** Caneta/filamento lilás (2g): Sente ✓ Não sente X ou Monofilamentos: seguir cores

Garra móvel: M Garra rígida: R Reabsorção:  Ferida: 

Fonte: Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional. Tradução 1. ed. Brasília-DF: **Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2016.