

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**  
**Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional**

**Kelha Márcia Muniz Dias**

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL E REABILITAÇÃO DO PACIENTE COM  
HANSENÍASE: UMA REVISÃO**

**Diamantina**

**2023**

**Kelha Márcia Muniz Dias**

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL E REABILITAÇÃO DO PACIENTE COM  
HANSENÍASE: UMA REVISÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Reabilitação e Desempenho Funcional.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Silveira Costa  
Coorientadora: Profa. Dra. Gabriela de Cássia Ribeiro

**Diamantina**

**2023**

### Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

D541a Dias, Kelha Márcia Muniz  
2023 Avaliação funcional e reabilitação do paciente com  
hanseníase: uma revisão [manuscrito] / Kelha Márcia Muniz  
Dias. -- Diamantina, 2023.  
57 p.

Orientador: Prof. Henrique Silveira Costa.  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Gabriela de Cássia Ribeiro.

Dissertação (Mestrado em Reabilitação e Desempenho  
Funcional) -- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha  
e Mucuri, Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e  
Desempenho Funcional, Diamantina, 2023.

1. Hanseníase. 2. Pessoas com Deficiência. 3.  
Fisioterapia. 4. Reabilitação. I. Costa, Henrique Silveira.  
II. Ribeiro, Gabriela de Cássia. III. Universidade Federal  
dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. IV. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFVJM com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Este produto é resultado do trabalho conjunto entre o bibliotecário Rodrigo Martins Cruz/CRB6-  
2886  
e a equipe do setor Portal/Diretoria de Comunicação Social da UFVJM

KELHA MARCIA MUNIZ DIAS

**Avaliação funcional e reabilitação do paciente com hanseníase: uma  
revisão**

Dissertação apresentada ao  
MESTRADO EM REABILITAÇÃO E  
DESEMPENHO FUNCIONAL, nível de  
MESTRADO como parte dos requisitos  
para obtenção do título de MESTRA  
EM REABILITAÇÃO E DESEMPENHO  
FUNCIONAL

Orientador (a): Prof. Dr. Henrique  
Silveira Costa


Data da aprovação : 10/08/2023

Prof.Dr. HENRIQUE SILVEIRA COSTA - UFVJM

Prof.Dr. MARCUS ALESSANDRO DE ALCANTARA - UFVJM

Prof.ª HELOISA HELENA BARROSO - UFVJM

Documento assinado digitalmente:  
 **HENRIQUE SILVEIRA COSTA**  
Data: 03/11/2023 08:25:26-0300  
Verifique em <https://validar.br.gov.br>

Documento assinado digitalmente:  
 **MARCUS ALESSANDRO DE ALCANTARA**  
Data: 03/11/2023 15:22:19-0100  
Verifique em <https://validar.br.gov.br>

Documento assinado digitalmente:  
 **HELOISA HELENA BARROSO**  
Data: 03/11/2023 16:09:00-0100  
Verifique em <https://validar.br.gov.br>

DIAMANTINA

“Dedico esse trabalho primeiramente à Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angustia. Aos meus amados pais Cloves (in memoriam) e Sebastiana (in memoriam), e aos pais que Deus me deu Jovelino e Eliana, que viveram esse sonho comigo. Ao meu marido Emerson, minhas filhas Emilly e Esther e meus irmãos Wanderson, Terezinha e Cloziane que com muito carinho sempre estiveram do meu lado tornando tudo possível. As minhas sobrinhas/irmãs Fernanda e Ana Flávia, que acreditaram e me apoiaram em tudo! Nada disso teria sentido se vocês não existissem na minha vida!”

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela dádiva da vida e por me guiar, iluminar e me dar tranquilidade para seguir em frente com os meus objetivos e não desanimar com as dificuldades. Por me permitir errar, aprender e crescer, por sua eterna compreensão e tolerância, pelo seu infinito amor, mesmo sabendo que não sou merecedora. Pela sua voz “invisível” que não me permitiu desistir e principalmente por ter me dado uma família tão especial, enfim, obrigado por tudo.

Aos meus amados pais, Cloves (in memoriam) e Sebastiana (in memoriam). Suas presenças e amor incondicional moldaram quem sou hoje, e sinto sua falta todos os dias. Seu apoio e orientação sempre foram uma fonte de força e inspiração para enfrentar os desafios da vida. Mesmo que não estejam mais fisicamente ao meu lado, seu legado de bondade e sabedoria viverá para sempre em meu coração. Este trabalho é uma homenagem a vocês, meus queridos pais, com gratidão e amor eternos. Descansem em paz.

Aos pais que Deus me deu Jovelino e Eliana, que nunca mediram esforços para me ajudar. A presença de vcs me trouxe segurança e certeza de que nunca estive sozinha, me incentivando a caminhar mesmo no cansaço, estando ao meu lado demonstrando seu amor incondicional. Obrigada por sempre acreditar em minha capacidade. Sinto-me orgulhosa e privilegiada por ter vocês em minha vida.

Ao meu esposo, Emerson, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldade. Quero agradecer também as minhas filhas Emilly e Esther, por ser minha fonte de inspiração e força, que embora não tivessem conhecimento disto, mas iluminaram de maneira especial os meus pensamentos me levando a buscar mais conhecimentos.

A minha querida sobrinha/irmã Fernanda por estar sempre presente durante toda esta etapa, me apoiando, me dando força e me incentivando a nunca desistir, obrigado por não medir esforços para me ajudar, por toda assistência dedicada a mim, por segurar minha mão, por compartilhar os inúmeros momentos de ansiedade e estresse, por sempre acreditar em mim e investir em mim.

A minha sobrinha/irmã Ana Flávia, por me acompanhar nesta caminhada, pelo amor e companheirismo, me apoiando, torcendo e vibrando com as minhas vitórias e conquistas.

Aos meus irmãos Wanderson, Terezinha e Cloziane por todo amor, carinho, apoio, incentivo e por estar sempre ao meu lado.

Aos meus afilhados Isabela, Yasmym e José Heitor por proporcionar a alegria dos meus dias.

Aos meus sobrinhos por todo carinho, apoio e por torcerem por mim.

Aos demais familiares, os quais tiveram cada qual à sua maneira uma participação importante na realização de mais uma etapa importante da minha vida.

Aos meus amigos pelo carinho e apoio que contribuíram muito para que chegasse até aqui.

Ao meu orientador Prof. Dr. Henrique Silveira Costa pela orientação, competência, profissionalismo e dedicação tão importantes. Obrigada pela sua paciência e por acreditar no meu potencial e por compartilhar comigo sua experiência e sabedoria. Tenho certeza que eu não chegaria neste ponto sem o seu apoio. Você foi e sempre será muito mais do que um orientador, um eterno amigo.

A minha co-orientadora Profa. Dra. Gabriela de Cássia Ribeiro, por aceitar com tanto carinho o convite e por estar sempre disponível e disposta a ajudar

A todos os professores e funcionários do PPGReab pelo apoio, conhecimento e colaboração dada em todas as etapas.

A todos os colegas de mestrado pelo bom ambiente e apoio proporcionado ao longo das disciplinas.

À banca examinadora por ter aceitado o convite e pelas valiosas contribuições.

O presente trabalho de pesquisa foi desenvolvido com bolsa de mestrado da Cota Institucional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Os mais sinceros agradecimentos a Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Pró-Reitoria de Pesquisa e PósGraduação (PRPPG) da UFVJM, que tornam possível o desenvolvimento científico no país e a viabilização de políticas públicas que transformam vidas.

Muito obrigada a todos que torceram pela minha vitória!



*Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.*  
(Josué 1:9)

## RESUMO

**Introdução:** A hanseníase ainda configura-se como um importante desafio para a saúde pública em diversos países, considerando o seu potencial em provocar incapacidades físicas. Com a evolução da doença, o paciente pode apresentar limitações em seu convívio social, no trabalho, e até mesmo problemas psicológicos em decorrência do estigma, da discriminação social do medo que sente do que possa vir a sofrer. O diagnóstico e o manejo clínico da hanseníase permanecem desafiadores, principalmente pela falta de conhecimento e de tecnologias sensíveis e acessíveis para diagnóstico. A doença também apresenta potencial impacto na funcionalidade dos pacientes, podendo levar às deformidades. Dessa forma é necessário reportar os aspectos funcionais da avaliação do paciente assim como estratégias de reabilitação. **Objetivo:** Verificar os achados acerca da avaliação e manejo funcional da hanseníase. **Métodos:** Trata-se de uma revisão narrativa baseada na busca eletrônica nas bases de dados MEDLINE, CINAHL, Web of Science, Scopus, LILACS, Embase e documentos oficiais do Ministério da Saúde. Os descritores utilizados como estratégia de busca nas bases de dados serão relacionados a (“Leprosy” OR “Hansen Disease” OR “Hansen’s Disease”) AND (“Physical Therapy Modalities” OR “Physical Therapy Techniques” OR “Physical Therapies” OR “Group Physiotherapies” OR “Neurophysiotherapy”) OR (“Rehabilitation” OR “Exercise Therapy”), sendo alterados de acordo com cada base de dados. **Resultados:** A avaliação funcional do paciente com hanseníase deve ser baseada na avaliação da sensibilidade, na avaliação neurológica, força muscular, amplitude de movimento, da marcha, incapacidade e qualidade de vida relacionada à saúde. A reabilitação deve focar no autocuidado, facilitação neuromuscular proprioceptiva e mobilização neural. Orientações domiciliares também se mostraram eficazes. **Conclusão:** A avaliação funcional e reabilitação dos pacientes com hanseníase é complexa e deve ser realizada antes das deformidades.

**Palavras chaves:** Hanseníase. Pessoas com Deficiência. Fisioterapia. Reabilitação.

## ABSTRACT

**Introduction:** Leprosy is still an important challenge for public health in several countries, considering its potential to cause physical disabilities. With the evolution of the disease, the patient may have limitations in his social life, at work, and even psychological problems due to the stigma of discrimination that the individual suffers and the fear he feels of what he may suffer. The diagnosis and clinical management of leprosy remain challenging, mainly due to the lack of knowledge and sensitive and accessible diagnostic technologies. The disease also has a potential impact on the functionality of patients, which can lead to deformities. Thus, it is necessary to report the functional aspects of the patient's assessment as well as rehabilitation strategies. **Objective:** To verify the findings about the evaluation and functional management of leprosy. **Methods:** This is a narrative review based on electronic search in MEDLINE, CINAHL, Web of Science, Scopus, LILACS, Embase and Ministry of Health material. The descriptors to be used as a search strategy in the databases will be related to (“Leprosy” OR “Hansen Disease” OR “Hansen’s Disease”) AND (“Physical Therapy Modalities” OR “Physical Therapy Techniques” OR “Physical Therapies ” OR “Group Physiotherapies” OR “Neurophysiotherapy”) OR (“Rehabilitation” OR “Exercise Therapy”), which can be changed according to each database. **Results:** The functional assessment of leprosy patients should be based on sensitivity assessment, neurological assessment, muscle strength, range of motion, gait, disability and health-related quality of life. Rehabilitation should focus on self-care, proprioceptive neuromuscular facilitation, and neural mobilization. Home orientations were also effective. **Conclusion:** The functional assessment and rehabilitation of patients with leprosy is complex and must be performed before the deformities.

**Keywords:** Leprosy.Disabled Persons. Physiotherapy. Rehabilitation.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Quadro 1 - Itens norteadores para a formulação de uma ficha anamnese.....	34
Quadro 2 - Inspeção de aspectos importantes no paciente com hanseníase.....	34
Quadro 3 - Síntese da avaliação básica do paciente com hanseníase.....	36
Quadro 4 - Características dos graus de incapacidade no paciente com hanseníase.....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
CINAHL	Índice Cumulativo de Literatura de Enfermagem e Saúde Aliada
CAPES	Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DTN	Doença Tropical Negligenciada
FNP	Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva
GIF0	Grau 0 de incapacidade física
GIF1	Grau 1 de incapacidade física
GIF2	Grau 2 de incapacidade física
HD	Hanseníase dimorfa
HI	Hanseníase indeterminada
HT	Hanseníase tuberculóide
HV	Hanseníase virchowiana
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica
OMS	Organização Mundial de Saúde
PQT	Poliquimioterapia
PRPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa e PósGraduação
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
SF-36	<i>Short-form of Health Survey</i>
TUG	<i>Timed Up and Go</i>
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
WHOQoL-Bref	<i>World Health Organization Quality of Life</i>
WHODAS	<i>World Health Organization Disability Assessment Schedule</i>

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 Conceito e epidemiologia.....	14
1.2 Formas clínicas da hanseníase.....	15
1.3 Diagnóstico e tratamento.....	16
1.4 Incapacidades físicas na hanseníase.....	18
1.5 Reabilitação funcional na hanseníase.....	19
1.6 Conhecimento dos fisioterapeutas acerca da sua atuação na hanseníase.....	20
<b>2. OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
<b>3. ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>29</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO - NORMAS DA REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL.....</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Conceito e epidemiologia

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa crônica, de evolução lenta, causada pelo parasita intracelular *Mycobacterium leprae*, também conhecido como bacilo de Hansen. O bacilo tem tropismo pela pele e nervos periféricos, tendo como principais alvos o nervo e a célula de Schwann. Acredita-se que a transmissão da hanseníase ocorra pelo contato íntimo e prolongado de indivíduo suscetível com paciente bacilífero, por meio da inalação de bacilos (BEZERRA et al., 2020; LASTÓRIA; ABREU, 2012; MARTINS et al., 2021).

Desde a antiguidade, a hanseníase tem sido considerada uma doença contagiosa e mutilante, causando preconceito e rejeição ao paciente, tornando-se muitas vezes fator de exclusão da sociedade (TAVARES et al., 2013). Ainda hoje, é um desafio significativo para a saúde pública, devido às deformidades irreversíveis e complicações que sobrecarregam os sistemas de previdência e saúde. É considerada uma Doença Tropical Negligenciada (DTN), resultando em diagnósticos tardios e incapacidades físicas consideráveis. Esses fatores combinados tornam a hanseníase uma séria preocupação, demandando esforços contínuos para controle, prevenção e tratamento adequados (BRASIL, 2017; VIEIRA et al., 2014).

O Brasil ocupa o segundo lugar do mundo em casos de hanseníase. Em 2021, foram diagnosticados 18.318 casos novos. A distribuição da doença é heterogênea no Brasil, com os casos novos concentrados nas regiões mais pobres do país (Norte, Centro-Oeste e Nordeste). Em 2021, o Mato Grosso apresentou a maior taxa de detecção geral, 58,76 casos novos por 100 mil habitantes; sua capital, Cuiabá, registrou a taxa de 22,45 casos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2023).

No entanto, a doença é detectada em todo o território nacional, inclusive em áreas não endêmicas ou com menor endemicidade. Nestas, alguns municípios ainda registram uma alta taxa de detecção de novos casos, tanto na população geral quanto entre menores de 15 anos, o que é preocupante, pois demonstra a presença de uma cadeia de transmissão ativa. Assim como nas demais regiões os diagnósticos tendem a ocorrer de forma tardia com presença de incapacidades físicas. Minas Gerais é um estado que possui regiões de alta, média e baixa endemicidade, em 2021, foram detectados 868 casos novos de hanseníase. Dentre esses casos, 227 ocorreram em menores de 15 anos, representando 4,6% do total de casos novos diagnosticados nesse período. Quanto ao grau de incapacidade física, 13,22% dos casos novos foram diagnosticados com grau de incapacidade física 2 (GIF 2) (BRASIL, 2023).

Os desafios para o controle da hanseníase incluem a continuidade da transmissão do bacilo, dificuldades na vigilância de contatos e conhecimento limitado sobre a transmissão. A prevenção da hanseníase requer intervenções com ênfase nos contatos dos pacientes, uma vez que o contato é o principal determinante para a permanência dos níveis de incidência (NIITSUMA et al., 2021). Para o tratamento, é essencial estratificar corretamente o paciente dentre as formas clínicas da doença.

## 1.2 Formas clínicas da hanseníase

As manifestações clínicas da hanseníase podem variar consideravelmente e estão relacionadas ao grau de imunidade do paciente diante do *Mycobacterium*. Essas manifestações se classificam em dois tipos: paucibacilar, caracterizada pela presença de uma a cinco lesões cutâneas e baciloscopia negativa obrigatoriamente; e multibacilar, que envolve a presença de mais de cinco lesões de pele e/ou baciloscopia positiva (WHO, 2018).

Para descrever as formas clínicas da hanseníase, utiliza-se a Classificação de Madri (1953) (DR. VLADIMIR VF, 1953), que se baseia nos achados do exame físico e de exames complementares. No entanto, o critério básico adotado é o clínico, abrangendo a análise da morfologia das lesões cutâneas e as manifestações neurológicas. Essa classificação é oficialmente adotada pelo Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2017, 2022) fornecendo uma base consistente para a identificação e abordagem adequada dos diferentes casos de hanseníase no país.

A hanseníase indeterminada (HI) é a forma inicial da doença, com manifestações discretas, caracterizada por manchas hipocrômicas na pele em pequeno número, mais claras que a pele ao redor, sem alteração no relevo ou textura (BRASIL, 2017, 2022). A sensibilidade local é alterada, incluindo a térmica, tátil e dolorosa, mas os troncos nervosos não são comprometidos. O comprometimento sensitivo é discreto, podendo haver hipoestesia térmica ou diminuição da sensibilidade dolorosa, enquanto a sensibilidade tátil é preservada. Pode haver diminuição da sudorese e rarefação de pelos nas lesões, indicando comprometimento da inervação autonômica. É fundamental diagnosticar precocemente a HI para evitar formas mais graves da doença e suas complicações permanentes (ARAÚJO, 2003; TAVARES et al., 2013).

A hanseníase tuberculóide (HT), tem lesões bem delimitadas com ausência de sensibilidade e distribuição assimétrica (BRASIL, 2017, 2022). Descrevem-se lesões em placas ou anulares com bordas papulosas, e áreas da pele eritematosas ou hipocrômicas, acompanhada da queda dos pêlos. Seu crescimento centrífugo lento leva à atrofia no interior da lesão, que



pode, ainda, assumir aspecto tricofitóide, com descamação das bordas. Apesar da possibilidade de cura espontânea na HT, a orientação é de que os casos sejam tratados para reduzir o tempo de evolução da doença e o risco de dano neural (ARAÚJO, 2003; TAVARES et al., 2013).

A hanseníase dimorfa (HD) é caracterizada por um grupo com instabilidade imunológica, fazendo assim que haja uma grande variação nas manifestações clínicas na pele, nos nervos ou sistêmicas (BRASIL, 2017, 2022). Sua morfologia mistura entre a HV e a HT, podendo haver uma predominância que oscila nos dois tipos. Nessa forma clínica há manifestações semelhantes às outras formas, como lesões papulosas com centro hipocrômico e bordas ferruginosas, ausência de sensibilidade ou anestesia local, lesões com aspectos edematosos (ARAÚJO, 2003; GOULART; PENNA; CUNHA, 2002; TAVARES et al., 2013)

A hanseníase virchowiana (HV) é uma forma clínica reconhecida por corresponder ao pólo de baixa resistência, dentro do espectro imunológico da doença (BRASIL, 2017, 2022). Portanto, manifesta-se naqueles indivíduos que apresentam imunidade celular deprimida para o *Mycobacterium leprae*. Sua evolução crônica caracteriza-se pela infiltração progressiva e difusa da pele, mucosas das vias aéreas superiores, olhos, testículos, nervos, podendo afetar, ainda, os linfonodos, o fígado e o baço. Na pele, descrevem-se pápulas, nódulos e máculas (ARAÚJO, 2003). A infiltração é difusa e mais acentuada na face e nos membros. A pele torna-se luzidia, xerótica, com aspecto apegaminhado e tonalidade semelhante ao cobre. Há rarefação dos pelos nos membros, cílios e supercílios (TAVARES et al., 2013).

### **1.3 Diagnóstico e tratamento**

O processo diagnóstico de hanseníase é estabelecido e padronizado pelo Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2017) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2016), com lesões de pele com alteração de sensibilidade, espessamento de nervos, dor ou choque e/ou baciloscopia positiva. Clinicamente, o diagnóstico é realizado através do exame físico, onde procede-se uma avaliação dermatoneurológica, buscando-se identificar sinais clínicos da doença (BRASIL, 2017). Recomenda-se perante uma suspeita de hanseníase, uma avaliação bem detalhada, constituída pela anamnese, avaliação dermatológica, avaliação neurológica, diagnóstico dos estados reacionais, diagnóstico diferencial e classificação do grau de incapacidade física (ARAÚJO et al., 2017; TAVARES et al., 2013).

Para o diagnóstico correto, é necessário o entendimento do conceito espectral da hanseníase, o que possibilita a relação entre o curso clínico evolutivo e a extensão do comprometimento cutaneoneural, característicos de cada forma clínica da doença (SARAIVA

et al., 2020). A partir deste conhecimento, são aplicadas classificações, que auxiliam a compreensão, e norteiam a terapêutica (MACEDO et al., 2022).

Para a seleção do tratamento medicamentoso, é de extrema importância a estratificação da hanseníase em paucibacilar e multibacilar. A realização do tratamento é gratuita, com acesso a poliquimioterapia (PQT), padronizado pela Organização Mundial de Saúde. Com o início da PQT, ocorre a morte do bacilo, evitando a evolução da doença, prevenindo deformidades e rompendo a cadeia epidemiológica e levando à cura. O tratamento terapêutico é realizado ambulatoriamente com doses auto-administradas em domicílio associando a doses mensais, supervisionadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) (BRASIL, 2017). Além dos medicamentos são abordados aspectos preventivos e o tratamento de incapacidades e deformidades, seguindo de orientações de auto-cuidados, com indicação de fisioterapia, entre outros (MARTINS et al., 2021; SERRANO-COLL et al., 2016).

A abordagem de tratamento para pacientes com hanseníase é multidisciplinar, contando com a participação de diversos profissionais de saúde, com o objetivo de personalizar a reabilitação para cada indivíduo, visando alcançar sua independência funcional e melhorar sua qualidade de vida (MORIMOTO et al., 2021). Além disso, a prevenção de incapacidades também é uma importante abordagem realizada por essa equipe multidisciplinar, e nesse contexto, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental (RODRIGUES JÚNIOR; CRUZ; SARMANHO, 2018). O profissional fisioterapeuta também atua na condução das incapacidades já instaladas, desenvolvendo estratégias para melhorar a funcionalidade do paciente (MARTINS et al., 2021). Adicionalmente, o fisioterapeuta é um forte aliado na adequação de exercícios e no uso de próteses ou órteses de prevenção, que ajudam a evitar o agravamento das deformidades e limitações físicas (GUISHENG. et al., 2017; MORIMOTO et al., 2021).

A utilização de próteses, órteses e cirurgias corretivas desempenha um papel essencial no tratamento de pacientes com hanseníase que apresentam incapacidades e deformidades físicas (ANDREGÅRD; MAGNUSSON, 2017; BORG; LARSSON, 2009; NARDI, 2021; RODRIGUES JUNIOR; MUNIZ; XAVIER, 2014). As próteses são dispositivos artificiais criados para substituir ou complementar partes do corpo perdidas ou danificadas pela doença. Elas proporcionam funcionalidade e independência aos pacientes, como próteses para membros superiores que ajudam na manipulação de objetos e próteses para membros inferiores que melhoram a locomoção. As órteses, por sua vez, corrigem deformidades e oferecem suporte às articulações afetadas, prevenindo a progressão das alterações e melhorando a qualidade de vida

(EYNG; TAGLIETTI, 2019; MORIMOTO et al., 2021; RODRIGUES JUNIOR; MUNIZ; XAVIER, 2014). Em casos mais complexos, quando próteses ou órteses não são suficientes, as cirurgias corretivas são indicadas para corrigir deformidades ósseas ou articulares e aliviar o desconforto e a dor (PALO et al., 2019).

#### **1.4 Incapacidades físicas na hanseníase**

As deformidades e incapacidades físicas são consequências comuns da hanseníase e resultam do comprometimento neurológico, principalmente dos nervos periféricos com alterações sensitivas (MOURA et al., 2017; SANTOS; IGNOTTI, 2020). A diminuição ou perda completa da sensibilidade nas áreas afetadas pela doença, como mãos, pés e olhos, impede o paciente de perceber dor, calor, frio ou toque nessas regiões. Isso pode levar à atrofia muscular, bloqueios articulares e, em casos mais graves, até paralisias (BRASIL, 2017; SANTANA et al., 2018).

Os bloqueios articulares causam rigidez e perda de movimento, resultando em deformidades que prejudicam ainda mais a funcionalidade. Em situações extremas, a insensibilidade a ferimentos pode causar infecções graves e lesões que podem exigir amputações (BRASIL, 2016; TAVARES et al., 2013).

Nas mãos, as incapacidades físicas podem afetar a habilidade de segurar objetos e executar tarefas precisas, enquanto nos pés dificulta a locomoção e pode levar ao desenvolvimento de feridas e úlceras crônicas. Além disso, a hanseníase pode inflamar e danificar os nervos ópticos, impactando a sensibilidade ocular e resultando em problemas de visão, inclusive cegueira parcial ou total (BRASIL, 2017).

Quanto ao comprometimento neural periférico, classifica-se em três graus: Grau 0 (GIF0), quando não há lesão neural aparente no paciente afetado; Grau 1 (GIF1), quando há diminuição ou perda da sensibilidade em olhos, mãos ou pés; Grau 2 (GIF2), quando existem lesões neurológicas periféricas visíveis em olhos, mãos ou pés. Essas lesões podem evoluir para sequelas permanentes, afetando a visão, a sensibilidade tátil e a percepção de dor, tornando o indivíduo mais suscetível a outras lesões (BRASIL, 2017; SESHADRI et al., 2015)

Em 2021, a nível mundial, foram registrados 8.492 novos casos de hanseníase no Grau 2 de incapacidade física. Dois países, Índia e Brasil, se destacaram com mais de 1.000 novos casos no momento do diagnóstico, sendo 1.863 e 1.737 casos, respectivamente (BRASIL, 2023). No entanto, a pandemia de covid-19 trouxe desafios para o diagnóstico e tratamento da hanseníase, resultando em subnotificação e prognóstico mais desfavorável para os pacientes

(MENDONÇA et al., 2022; REIS et al., 2022).

As complicações resultantes da hanseníase podem causar sequelas permanentes nos indivíduos, pois afetam os receptores nervosos responsáveis pela percepção da dor, visão e sensibilidade tátil. Essa falta de sensibilidade nas mãos, pés e olhos os torna mais suscetíveis a acidentes, como queimaduras e feridas, que muitas vezes passam despercebidas devido à insensibilidade. Em casos mais graves, essa condição pode levar até mesmo a amputações, especialmente quando as lesões não são tratadas adequadamente (RIBEIRO; LANA, 2015; SESHADRI et al., 2015).

Além das consequências físicas, essas sequelas também têm um impacto significativo na esfera social e psicológica do paciente (GAUDENCI et al., 2015). A perda funcional das mãos e pés, juntamente com a visão comprometida, pode impactar negativamente a independência do indivíduo, dificultando a realização de atividades cotidianas e gerando sentimentos de frustração e dependência em relação a outras pessoas (BRASIL, 2018).

Os danos sociais e psicológicos podem se manifestar como uma diminuição na autoestima e autoconfiança do paciente, pois ele pode se sentir incapaz de lidar com as demandas diárias e enfrentar desafios cotidianos (PELIZZARI et al., 2016). A mudança na aparência física devido às sequelas também pode levar ao estigma social, o que pode levar a um afastamento do convívio social e até mesmo da vida profissional (PALMEIRA; QUEIROZ; FERREIRA, 2013; PASSOS; ARAÚJO, 2020).

Portanto, as complicações decorrentes da hanseníase vão além das questões físicas e podem afetar profundamente a qualidade de vida do paciente, tanto emocionalmente quanto socialmente. Um tratamento adequado e o suporte médico e psicossocial são fundamentais para minimizar esses efeitos negativos, permitindo uma melhor adaptação e reintegração do indivíduo à sociedade.

### **1.5 Reabilitação funcional na hanseníase**

O paciente com diagnóstico de hanseníase sofre diversos conflitos, como perda da capacidade de trabalho, alterações corporais como o aparecimento de deformidades, discriminação e preconceito perante a sociedade, e conseqüentemente perda da sua autoestima (BRASIL, 2017).

A reabilitação funcional do paciente, especialmente pelo profissional fisioterapeuta, constitui uma formação ampla, tendo como enfoque não apenas o processo de reabilitação, mas também nos cuidados gerais, relatando e orientando a comunidade em geral sobre a doença e

suas respectivas complicações, favorecendo diminuição da taxa de incidência de possíveis agravamentos crônicos da doença e conseqüentemente proporcionando uma melhor qualidade de vida (MARTINS et al., 2021; VIEIRA et al., 2012).

Além disso, a atuação fisioterapêutica no tratamento das sequelas da hanseníase é de fundamental importância desde a prevenção até a reabilitação do paciente, visto que o profissional é apto para utilização de recursos que auxiliam no processo de reparo de úlceras, prevenção de deformidades e amputações, fortalecimento muscular e ainda, sendo capaz de estimular este paciente às novas condições físicas (MOURA et al., 2017; SERRANO-COLL et al., 2016). Dessa forma, a reabilitação funcional pode gerar impacto positivo nos pacientes, entretanto, é necessário sistematizar os dados encontrados na literatura vigente sobre o tema.

### **1.6 Conhecimento dos fisioterapeutas acerca da sua atuação na hanseníase**

A falta de conhecimento sobre as abordagens fisioterapêuticas na hanseníase pode ter implicações negativas para os futuros profissionais de fisioterapia (LOPES, 2016). A capacidade dos profissionais de dominar os protocolos de atendimento na hanseníase é crucial para um manejo adequado da doença e para melhorar a qualidade do cuidado ao paciente (RODINI et al., 2010; VÉRAS et al., 2012). Ao dominar os protocolos de atendimento na hanseníase, os profissionais de fisioterapia estão mais bem preparados para realizar uma avaliação adequada dos pacientes, diagnosticar corretamente a doença, fornecer tratamento apropriado e monitorar o progresso do paciente ao longo do tempo. Isso inclui a compreensão das abordagens terapêuticas específicas, práticas de prevenção de incapacidades físicas, orientações sobre autocuidado e educação em saúde (FERREIRA et al., 2016). É importante que os profissionais de saúde se atualizem constantemente sobre as diretrizes e práticas recomendadas para garantir um tratamento eficaz e uma abordagem abrangente da hanseníase (ÁLVAREZ; HANS FILHO, 2019; ALVES et al., 2014).

Entretanto, no Brasil, o problema se manifesta desde a formação acadêmica, onde se identifica a falta de produção de conhecimentos importantes para identificação, avaliação, tratamento e orientação dos portadores de hanseníase (ÁLVAREZ; HANS FILHO, 2019). Estudo de Álvarez e Hans Filho (2019) verificou o conhecimento de 68 alunos concluintes do curso de fisioterapia de universidades públicas e privadas do estado do Mato Grosso do Sul sobre a hanseníase e a atuação profissional no atendimento aos portadores da doença. Um número substancial de universitários (n=38) afirmou desconhecer as abordagens e práticas fisioterapêuticas em hanseníase. O assunto não foi abordado durante o curso e, portanto, não se

sentiram preparados para realizar educação em saúde e orientar sobre como prevenir as incapacidades físicas decorrentes da hanseníase. Além disso, a maioria dos alunos registrou avaliações negativas, qualificando o curso como precário, insuficiente e fraco na abordagem da hanseníase. O estudo evidenciou a ausência de conhecimentos importantes para identificar, avaliar, tratar e orientar o paciente com hanseníase.

A partir da falta de capacitação profissional voltada para a assistência aos usuários com hanseníase, identificam-se atitudes negligenciadas dos profissionais de saúde, como diagnósticos errôneos e tardios, insegurança para atender e cuidar de pacientes com hanseníase e consequente encaminhamento de pacientes para outros níveis de atenção em saúde, favorecendo comportamentos que reforçam o estigma e o preconceito (LANA et al., 2014; PELIZZARI et al., 2016).

Discutir todos os aspectos da doença e desmistificar a hanseníase entre profissionais e estudantes de saúde fará com que eles se sintam seguros e prontos para detectar e diagnosticar precocemente a doença, orientar e esclarecer dúvidas e tranquilizar os pacientes sobre o tratamento e a cura (PRAKASH KUMAR; EBENEZER; RICHARD, 2014). Portanto, a qualificação do ensino da hanseníase, o contato com o paciente e a prática profissional durante o curso contribuirão para desenvolver habilidades e competências e desfazer equívocos existentes entre os profissionais.

O fisioterapeuta atua no cuidado integral do paciente, podendo atuar em todos os níveis, contribuindo para o diagnóstico clínico/funcional, tratamento e alta do paciente, reduzindo incapacidades e prevenindo a progressão de complicações neurais, sendo essencial em um programa de controle da hanseníase. Além disso, sua atuação em relação à hanseníase consiste em orientar e comunicar com o paciente e a população em geral (FERREIRA et al., 2016).

Na Nigéria, o estudo de Ayanniyi, Duncan e Adeniyi (2013) investigou o conhecimento e as atitudes em relação à hanseníase de 330 fisioterapeutas que trabalham em hospitais públicos. Verificou-se que 44,5% dos fisioterapeutas tinham conhecimento razoável sobre a hanseníase, mas 50,0% tinham atitudes inadequadas em relação à hanseníase e às pessoas com hanseníase. A instituição de graduação teve impacto direto no nível de conhecimento ( $p = 0,0001$ ) e nas atitudes dos fisioterapeutas ( $p = 0,009$ ). No entanto, não houve associação significativa entre anos de experiência profissional e nível de conhecimento ( $p = 0,312$ ).

Portanto, é essencial reportar os aspectos funcionais da avaliação do paciente com hanseníase, bem como as estratégias de reabilitação empregadas. Isso contribuirá significativamente para a produção de evidências científicas sólidas, que são fundamentais para

orientar uma abordagem correta e efetiva no tratamento desses pacientes.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Identificar na literatura os principais aspectos acerca da avaliação e manejo funcional da hanseníase.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, C. C. DE S.; HANS FILHO, G. Leprosy and Physiotherapy: a necessary approach TT - Hanseníase e Fisioterapia: uma abordagem necessária. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum**, v. 29, n. 3, p. 416–426, 2019.
- ALVES, C. R. P. et al. **Teaching of leprosy: Current challenges** *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 2014.
- ANDREGÅRD, E.; MAGNUSSON, L. Experiences of attitudes in Sierra Leone from the perspective of people with poliomyelitis and amputations using orthotics and prosthetics. **Disability and Rehabilitation**, v. 39, n. 26, p. 2619–2625, 2017.
- ARAÚJO, M. G. Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 3, p. 373–382, 2003.
- ARAÚJO, R. M. DA S. et al. Análise do perfil epidemiológico da hanseníase. **Rev. enferm. UFPE on line**, v. 11, p. 3632–3641, 2017.
- AYANNIYI, O.; DUNCAN, F. O.; ADENIYI, A. F. Leprosy: Knowledge and attitudes of physiotherapists in Nigeria. **Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal**, v. 24, n. 1, p. 41–55, 2013.
- BEZERRA, M. K. H. L. et al. Prática do autocuidado em hanseníase – revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 54187–54205, 2020.
- BORG, J.; LARSSON, S. Assistive devices for people affected by leprosy: Underutilised facilitators of functioning? **Leprosy Review**, v. 80, n. 1, p. 13–21, 2009.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes para a vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional**. [s.l: s.n.]. 2016.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia prático sobre a hanseníase [recurso eletrônico]**. [s.l: s.n.]. 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase**, p. 1–107, 2022.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico Hanseníase 2023**, p. 1–56, 2023.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Caracterização da situação epidemiológica da hanseníase e diferenças por sexo, Brasil, 2012-2016. **Boletim epidemiológico**, v. 49, n. 4, p. 1–12, 2018.

DR. VLADIMIR VF. [6th International Leprosy Congress]. **Rev Bras Leprol**, v. 21, n. 1, p. 78–9, 1953.

EYNG, J. DE L.; TAGLIETTI, M. Caracterização dos usuários do serviço de prótese e ortese em centro de referência em reabilitação física. **FAG Journal of Health**, v. 1, n. 1, p. 24–29, 2019.

FERREIRA, J. L. P. DE M. et al. Atuação da fisioterapia no acompanhamento de pacientes com hanseníase TT - Role of physical therapy in the follow-up of patients with leprosy. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 5, p. 472–479, 2016.

GAUDENCI, E. M. et al. Qualidade de vida, sintomas depressivos e incapacidade física de pacientes com hanseníase TT - Quality of life, depression and physical disability of patients with leprosy. **Hansen. int**, v. 40, n. 2, p. 48–58, 2015.

GOULART, I. M. B.; PENNA, G. O.; CUNHA, G. Imunopatologia da hanseníase: a complexidade dos mecanismos da resposta imune do hospedeiro ao *Mycobacterium leprae*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 4, p. 363–375, 2002.

GUISHENG., X. et al. Three-dimensional-printed upper limb prosthesis for a child with traumatic amputation of right wrist: A case report. **Medicine (United States)**, v. 96, n. 52, p. 1–5, 2017.

LANA, F. C. F. et al. O estigma em hanseníase e sua relação com as ações de controle. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 4, n. 3, 2014.

LASTÓRIA, J. C.; ABREU, M. A. M. M. DE. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Diagnóstico e tratamento**, v. 17, n. 4, p. 173–179, 2012.

LOPES, J. P. Conhecimento de Alunos sobre Hanseníase. **Saúde em Revista**, v. 16, n. 42, p. 1–10, 2016.

MACEDO, G. DE S. et al. Manejo da hanseníase na atenção primária: diagnóstico e tratamento / Leprosy management in primary care: diagnosis and treatment. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 28088–28097, 2022.

MARTINS, R. DE L. et al. Intervenção fisioterapêutica nos comprometimentos da hanseníase/Physiotherapeutic intervention in leprosy commitments. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 983–990, 2021.

MENDONÇA, I. M. S. et al. Impacto da pandemia de Covid-19 no atendimento ao paciente com hanseníase: estudo avaliativo sob a ótica do profissional de saúde. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e4111225459, 2022.

MORIMOTO, S. Y. U. et al. Órteses e próteses de membro superior impressas em 3D: uma revisão integrativa. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, 2021.

MOURA, E. G. E S. DE et al. Relação entre a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a limitação de atividades e restrição à participação de indivíduos com hanseníase. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 355–361, 2017.

NARDI, S. M. T. Deficiências físicas e incapacidades na Hanseníase e os desafios da reabilitação. **Hansen Int**, v. 46, p. 1–6, 2021.

NIITSUMA, E. N. A. et al. Fatores associados ao adoecimento por hanseníase em contatos: revisão sistemática e metanálise. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 2021.

PALMEIRA, I. P.; QUEIROZ, A. B. A.; FERREIRA, M. DE A. Marcas em si: vivenciando a dor do (auto) preconceito. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 6, p. 893–900, 2013.

PALO, S. K. et al. Improvement in Quality of Life after Reconstructive Surgery among Leprosy Affected Persons-A Preoperative and Postoperative Comparison in Mayurbhanj District of Odisha, India. **Indian J Lepr**, v. 91, n. April, p. 303–313, 2019.

PASSOS, Á. L. V.; ARAÚJO, L. F. DE. Representações sociais da hanseníase: um estudo psicossocial com moradores de um antigo hospital-colônia. **Interações (Campo Grande)**, p. 93–105, 2020.

PELIZZARI, V. D. Z. V. et al. Percepções de pessoas com hanseníase acerca da doença e tratamento. **Rev. RENE**, v. 17, n. 4, p. 466–474, 2016.

PRAKASH KUMAR, M. D.; EBENEZER, M.; RICHARD, J. Measurement of Change in the Knowledge and Attitude About Leprosy in Physiotherapy Students Undergoing Intensive One Week Training in Leprosy. **Indian Journal of Leprosy**, v. 86, n. 3, p. 99–

104, 2014.

REIS, A. C. N. F. DOS et al. Impacto da pandemia de COVID-19 no cuidado continuado da hanseníase: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e339111436490, 2022.

RIBEIRO, G. DE C.; FÉLIX LANA, F. C. Incapacidades físicas em hanseníase: caracterização, fatores relacionados e evolução. **Cogitare Enfermagem**, v. 20, n. 3, 2015.

RODINI, F. C. B. et al. Prevenção de incapacidade na hanseníase com apoio em um manual de autocuidado para pacientes. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 157–166, 2010.

RODRIGUES JÚNIOR, J. L.; CRUZ, L. M. DE S.; SARMANHO, A. P. S. Impressora 3D no desenvolvimento das pesquisas com próteses / 3D Printer in the development of researches with prosthesis. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional - REVISBRATO**, v. 2, n. 2, p. 398–413, 2018.

RODRIGUES JUNIOR, J. L.; MUNIZ, L. DA S.; XAVIER, M. B. A utilização da tecnologia assistiva para alimentação na melhora do desempenho ocupacional de hansenianos com mão em garra. **Hansen. int**, v. 39, n. 1, p. 22–29, 2014.

SANTANA, E. M. F. DE et al. Deficiências e incapacidades na hanseníase: do diagnóstico à alta por cura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 20, 2018.

SANTOS, A. R. DOS; IGNOTTI, E. Prevenção de incapacidade física por hanseníase no Brasil: análise histórica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 3731–3744, 2020.

SARAIVA, E. R. et al. Aspectos relacionados ao diagnóstico e tratamento da hanseníase: uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 12, p. e4681, 2020.

SERRANO-COLL, H. et al. Effectiveness of an individual physical rehabilitation programme in a group of patients with Hansen's disease. **Leprosy Review**, v. 87, n. 3, p. 355–367, 2016.

SESHADRI, D. et al. Dehabilitation in the era of elimination and rehabilitation: a study of 100 leprosy patients from a tertiary care hospital in India. **Leprosy review**, v. 86, n. 1, p. 62–74, 2015.

TAVARES, J. P. et al. Fisioterapia no atendimento de pacientes com hanseníase: um estudo de revisão. **Revista Amazônia**, v. 1, n. 2, p. 37–43, 2013.

VÉRAS, L. S. T. et al. Electromyography function, disability degree, and pain in leprosy patients undergoing neural mobilization treatment. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, n. 1, p. 83–88, 2012.

VIEIRA, G. DE D. et al. Hanseníase em Rondônia: incidência e características dos casos notificados, 2001 a 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 2, p. 269–275, 2014.

VIEIRA, S. et al. Métodos de avaliação e tratamento da hanseníase: uma abordagem fisioterapêutica. **ConScientiae Saúde**, v. 11, n. 1, p. 179–184, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020: Aceleração rumo a um mundo sem hanseníase. **Organização Mundial da Saúde**, n. 3, p. 36, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of leprosy. **Organização Mundial da Saúde**, p. xiii, 2018.

### 3. ARTIGO CIENTÍFICO

Manuscrito em português, a ser enviado para. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (normas no ANEXO A).

#### **Avaliação funcional e reabilitação de pacientes com hanseníase: uma revisão**

*Kelha Márcia Muniz Dias<sup>[1]</sup>, Gabriela de Cássia Ribeiro<sup>[2]</sup>, Whesley Tanor Silva, Pedro Henrique Scheidt Figueiredo<sup>[1]</sup>, Manoel Otávio da Costa Rocha<sup>[3]</sup>, Henrique Silveira Costa<sup>[1],[3]</sup>*

**Título corrido: Dias KMM – Funcionalidade no paciente com hanseníase**

[1]. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, Diamantina, MG, Brasil. [2]. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Departamento de Enfermagem, Diamantina, MG, Brasil. [3]. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Curso de Pós-graduação em Infectologia e Medicina Tropical, Belo Horizonte, MG, Brasil.

---

*Corresponding author:* Dr Henrique Silveira Costa. Dept Fisioterapia/Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000, Alto da Jacuba, 39.100-000. Diamantina, Minas Gerais, Brazil.

**Phone:** 55 38 35321200; **Mobile:** 55 31 984814422 **e-mail:** [henriquesilveira@yahoo.com.br](mailto:henriquesilveira@yahoo.com.br)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1426-7246>

## Resumo

**Introdução:** A hanseníase é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium leprae*, que pode levar a deformidades físicas e outras complicações. A hanseníase ainda é um problema de saúde pública no Brasil e a avaliação funcional e reabilitação desses pacientes é essencial para melhorar sua qualidade de vida. **Objetivo:** Revisar a literatura e fornecer uma visão geral da avaliação funcional e da reabilitação em pacientes com hanseníase, identificando as principais estratégias utilizadas. **Métodos:** A revisão foi realizada por meio de uma busca eletrônica em várias bases de dados, incluindo MEDLINE, CINAHL, Web of Science, Scopus, LILACS, Embase e materiais produzidos e publicados pelo Ministério da Saúde no Brasil. **Resultados:** A avaliação funcional do paciente com hanseníase inclui a anamnese, inspeção, avaliação da sensibilidade, avaliação da mobilidade articular e avaliação da marcha, além da avaliação da incapacidade e qualidade de vida relacionada à saúde. A prevenção de incapacidades e o autocuidado são fundamentais para evitar complicações e deformidades. A reabilitação funcional envolve estratégias como mobilização neural e facilitação neuromuscular proprioceptiva, podendo auxiliar na melhoria da função e alívio da dor dos pacientes. O tratamento de úlceras plantares também é abordado como parte da reabilitação. **Conclusão:** A avaliação funcional e a reabilitação são fundamentais no manejo de pacientes com hanseníase, visando melhorar sua qualidade de vida e minimizar o impacto das alterações físicas na funcionalidade.

**Palavras-chaves:** Hanseníase; reabilitação; estado funcional.

### Abstract

**Introduction:** This article addresses leprosy, an infectious disease caused by *Mycobacterium leprae*, which can lead to deformities and complications. Leprosy remains a public health problem in Brazil, and rehabilitation is essential to improve the patients' quality of life. **Objective:** To review the literature and provide an overview of the functional assessment and rehabilitation of patients with leprosy, identifying key strategies used. **Methods:** The review was performed through an electronic search in MEDLINE, CINAHL, Web of Science, Scopus, LILACS, Embase and materials produced and published by the Ministry of Health in Brazil. **Results:** The functional assessment of leprosy patients includes history taking, inspection, sensitivity evaluation, joint mobility assessment, gait evaluation, as well as disability and health-related quality of life assessment. Prevention of disabilities and self-care are essential to avoid complications and deformities. Functional rehabilitation involves strategies such as neural mobilization and proprioceptive neuromuscular facilitation, which can aid in improving function and relieving pain in patients. The treatment of plantar ulcers is also addressed as part of rehabilitation. **Conclusion:** The functional assessment and rehabilitation are fundamental in the management of leprosy patients, aiming to enhance their quality of life and minimize the impact of physical changes on functionality.

**Keywords:** Leprosy; rehabilitation; functional status.



## 1. Uma visão geral sobre a hanseníase

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo parasita intracelular *Mycobacterium leprae*, também conhecido como bacilo de Hansen<sup>1</sup>. O bacilo tem tropismo pela pele e nervos periféricos, sendo os principais alvos o nervo e a célula de Schwann. Acredita-se que a transmissão ocorra pelo contato íntimo e prolongado entre um indivíduo suscetível e um infectado por meio da inalação do bacilo<sup>2</sup>.

Desde a antiguidade, a hanseníase foi considerada uma doença contagiosa e mutilante, cercada de estigma e rejeição do doente, tornando-se, muitas vezes, um fator de exclusão da sociedade<sup>3</sup>. Ainda hoje, é vista como um problema de saúde pública devido ao alto índice de deformidades irreversíveis e complicações que oneram a previdência social e os serviços de saúde<sup>4,5</sup>. O Brasil ocupa o segundo lugar no mundo em incidência de casos de hanseníase. Em 2021, foram diagnosticados 18.318 casos novos, superado apenas pela Índia. Os desafios para o controle da hanseníase incluem a descontinuidade da transmissão do bacilo, a vigilância dos contatos e o conhecimento sobre a transmissão<sup>6</sup>.

As manifestações clínicas são muito variáveis e estão relacionadas ao grau de imunidade do paciente contra o *Mycobacterium leprae*, que são classificados como paucibacilares (presença de poucos bacilos presentes, com até 5 lesões cutâneas, sendo estratificados em forma tuberculóide ou indeterminada) e multibacilares (quantidade elevada de bacilos e presença de mais de 5 lesões, sendo estratificada na forma dimorfa ou virchowiana)<sup>4,7</sup>. O paciente sem tratamento e/ou diagnóstico tardio convive com diversos conflitos, como perda da capacidade de trabalho, alterações corporais como aparecimento de deformidades, discriminação e preconceito perante a sociedade e consequentemente perda da autoestima<sup>4</sup>.

A reabilitação de pacientes acometidos pela hanseníase constitui uma atuação ampla, envolvendo autocuidado, educação em saúde, desde estágios mais simples à reabilitação na reparação de úlceras, prevenção de deformidades e amputações e fortalecimento muscular<sup>8,9</sup>, visando a melhora da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) dos pacientes<sup>10,11</sup>. No entanto, apesar de se conhecer a relevância da avaliação funcional e reabilitação nessa população, os achados da literatura e recomendações são dispersos, tornando necessária a discussão sobre a temática.

## **2. Busca Eletrônica**

Essa revisão foi realizada utilizando fontes identificadas por meio de uma estratégia de busca estruturada para verificar os principais achados sobre avaliação e tratamento funcional em pacientes com hanseníase. Os estudos potenciais foram identificados por meio de uma pesquisa no Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Índice Cumulativo de Literatura de Enfermagem e Saúde Aliada (CINAHL), Web of Science, Scopus, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Bancos de dados Embase. Além disso, buscamos materiais produzidos e publicados pelo Ministério da Saúde no Brasil.

A seguinte estratégia foi utilizada para a busca no PubMed: (“Leprosy” OR “Hansen Disease” OR “Hansen’s Disease”) AND (“Physical Therapy Modalities” OR “Physical Therapy Techniques” OR “Physical Therapies” OR “Group Physiotherapies” OR “Neurophysiotherapy”) OR (“Rehabilitation” OR “Exercise Therapy”), que foi modificado para cada banco de dados.

## **3. Avaliação funcional do paciente com hanseníase**

### **3.1 Anamnese e inspeção**

Com o desenvolver da maneira em que se vê o sujeito, passando de um período em que as pessoas eram vistas apenas como um corpo biológico, para a compreensão das questões psicossociais como fundamentais no processo de saúde e doença, a anamnese passou a ser peça fundamental no processo avaliativo<sup>12</sup>. Ao realizar a anamnese, o profissional da saúde conseguirá identificar especificidades do indivíduo e criar estratégias terapêuticas adaptadas e individualizadas, o que é fundamental em pacientes com hanseníase, devido às diversas facetas psicossociais individuais, ou não, que os permeiam. Este processo é ponto chave na identificação dos determinantes sociais de saúde<sup>13</sup>. Assim, a anamnese nesses pacientes deve seguir alguns passos básicos, demonstrados no quadro 1.

Quadro 1 – Itens norteadores para a formulação de uma ficha anamnese.

Camada de determinantes	Determinantes
Condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais <sup>1,13</sup> .	Renda familiar; fonte de renda; desigualdade social na comunidade; oportunidades de emprego e renda na comunidade; Índices de violência, doméstica ou não.
Condições de vida e trabalho <sup>1</sup> .	Habitação (possui residência? É adequada para o grupo familiar?);* Saneamento; Nível educacional; Condições de trabalho; Oportunidade de trabalho.
Redes sociais e comunitárias <sup>1</sup> .	A relação que o indivíduo possui com a sua comunidade e que a comunidade possui com o indivíduo. Identificar se a comunidade se organiza de forma integrativa ou excludente é fundamental no manejo do paciente com hanseníase.
Estilo de vida dos indivíduos <sup>1</sup> .	Questões relacionadas às escolhas dos indivíduos, como adoção de hábitos danosos ou saudáveis (caso seja por falta de recursos ou por influência de redes comunitárias, culturais, devem se pontuadas nos tópicos acima).
Fatores individuais <sup>1</sup> .	Idade, sexo, fatores hereditários, dentre outros. Aqui deve-se entender a história clínica, sinais e sintomas apresentados.

\* Por tratar-se de uma doença negligenciada, associada à pobreza e transmissível através do contato íntimo prolongado, geralmente em casas onde vivem muitas pessoas;

Além disso, é importante realizar a inspeção dos olhos, nariz e membros, visto que em decorrência de possíveis danos às raízes e/ou nervos, pode haver alterações físicas limitantes, identificáveis à inspeção <sup>1,14-16</sup> (Quadro 2).

Quadro 2 – Inspeção de aspectos importantes no paciente com hanseníase

Ocular e periocular	Mucosa	Inspeção global do corpo
Deve-se observar se há assimetria facial e habilidade de fechar os olhos. Por diferentes mecanismos, a doença pode causar paralisia facial e lagofalmia. Além disso, deve-se verificar se há presença de lacrimejamento, vermelhidão e outras alterações visíveis à inspeção <sup>1,16</sup> .	Deve-se avaliar se há alteração na cor e umidade, além de atrofia, infiltração ou úlceras na mucosa <sup>1,14</sup> .	Deve-se observar se há sinais sugestivos de redução da força e parestesia. Também deve-se verificar se há ressecamento, calosidades, fissuras, ferimentos, cicatrizes, atrofia muscular, úlceras e reabsorções ósseas nas mãos, pés e dedos <sup>1,15</sup> .

### **3.2 Exame físico**

Ao exame físico, é importante identificar alterações na pele, na sensibilidade, presença de dor ou fraqueza muscular, na funcionalidade e na qualidade de vida relacionada à saúde. Revisão prévia de Ferreira et al.<sup>17</sup> enfatizou a importância da avaliação precoce como requisito fundamental para a prevenção de deficiências e/ou incapacidades. Em relação à avaliação funcional dos pacientes com hanseníase, os autores citam que a avaliação de sensibilidade executada utilizando o monofilamento de Semmes-Weinstein, a avaliação de força muscular e a avaliação da amplitude de movimento foram as mais utilizadas nos artigos incluídos e devem ser utilizadas.

A seguir, segue o conteúdo sumarizado do exame físico e de qualidade de vida do paciente com hanseníase que serão posteriormente descritos (Quadro 3).

Quadro 3 – Síntese da avaliação básica do paciente com hanseníase.

Sistema	O que avaliar	Instrumentos
Sistema Tegumentar	Condições da pele e anexos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeção e palpação<sup>1,7,18</sup>.</li> </ul>
Órgãos do sentido	Sensibilidade tátil, térmica e dolorosa. Deve-se atentar principalmente à região do nariz, dorso e palma das mãos, região superior aos metatarsos e plantar dos pés <sup>1,18-21</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tátil: mecha fina de algodão seco, tocando a pele sã e a área suspeita ou estesiometria<sup>21,22</sup>.</li> <li>Térmica: tubos de vidro com água fria e o outro água aquecida<sup>7</sup>.</li> <li>Dolorosa: utiliza-se a ponta de uma caneta esferográfica, tocando a pele sã e a área suspeita<sup>7</sup>. Preferencialmente a agulha do martelo neurológico<sup>23</sup>.</li> </ul>
Sistema osteo-mio-articular	Comprometimento neurológico e outros fatores podem causar perda de força muscular. Também deve-se avaliar ADM dos membros <sup>24,25</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Força muscular: teste de força muscular manual pode ser uma ferramenta viável em áreas endêmicas pela ausência de custos (entretanto, é muito subjetiva)<sup>26</sup>.</li> <li>Força muscular: dinamometria por preensão palmar pode ser uma alternativa, possui correlação com força muscular global do corpo<sup>27-30</sup>.</li> <li>Força muscular: teste de Sentar e Levantar também pode ser útil a avaliação específica da força muscular dos membros inferiores<sup>31,32</sup>.</li> </ul>
Sistema nervoso	Comprometimento dos nervos que inervam os membros superiores e inferiores <sup>1,4,7</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palpação dos nervos deve ser feita utilizando as polpas digitais do segundo e terceiro dedo, deslizando-os sobre a superfície óssea, de cima para baixo, seguindo o trajeto do nervo<sup>33,34</sup>. Observar se há alteração na consistência, na forma ou se há aderência do nervo<sup>35</sup>.</li> </ul>
Fatores contextuais	Grau de incapacidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grau de incapacidade padronizado pelo Ministério da Saúde do Brasil<sup>25</sup> ou WHODAS-12<sup>36</sup>.</li> </ul>
Aspectos biopsicosociais	Qualidade de vida relacionada à saúde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionários genéricos SF-36<sup>37</sup> ou WHOQoL-Bref<sup>38</sup>.</li> </ul>

Abreviações: SF-36 = Short-form of Health Survey; WHOQoL-Bref = World Health Organization Quality of Life; WHODAS-12 = World Health Organization Disability Assessment Schedule.

### 3.3 Avaliação da mobilidade articular

A avaliação da mobilidade articular é importante para avaliar a funcionalidade das articulações e dos músculos das mãos e dos pés podendo ser utilizado, inclusive, para monitorar o progresso do tratamento. Para quantificar a amplitude de movimento e comparar com os valores de referência para a população saudável, é realizada a goniometria principalmente dos pés e mãos. O paciente deve ser posicionado corretamente, alinhando o goniômetro com os eixos da articulação a ser avaliada e registrando os ângulos de movimentos ativos e passivos<sup>24</sup>.

Além dos goniômetros, também podem ser utilizados os inclinômetros ou flexômetros<sup>39</sup> para avaliação da Amplitude de Movimento (ADM). Todos esses métodos são recomendados pelo Ministério da Saúde na avaliação do paciente com hanseníase<sup>25</sup>.

### 3.4 Avaliação da marcha

A avaliação da marcha começa com a observação visual do paciente durante a caminhada. Deve-se avaliar a marcha durante todas as fases do ciclo de marcha normal e verificar as diferenças em decorrência das deficiências ou deformidades. Na lesão do nervo fibular comum, é observada uma diminuição ou perda da força muscular dos músculos dorsiflexores e eversores do pé, resultando em uma condição conhecida como "pé caído"<sup>40,41</sup>. Nessa condição, os músculos dorsiflexores do tornozelo se tornam inativos, levando a uma flexão excessiva do pé para baixo (flexão plantar). Isso afeta negativamente a marcha, principalmente durante as fases de apoio e balanço<sup>42,43</sup>.

O Teste de Tinetti também pode ser utilizado para tal finalidade, uma vez que combina a análise da marcha e o equilíbrio. Este teste consiste em uma série de tarefas que avaliam o desempenho do paciente, como levantar-se de uma cadeira, caminhar, virar, sentar-se e equilibrar-se<sup>44</sup>. Além disso, o Teste de Timed Up and Go (TUG) pode ser outra alternativa viável<sup>45</sup>. O teste consiste em instruir o paciente a levantar-se de uma cadeira, caminhar por uma distância pré-determinada, fazer uma curva, retornar e sentar-se novamente<sup>46</sup>. O tempo necessário para realizar o teste é registrado e fornece informações sobre a mobilidade e o equilíbrio do paciente<sup>47</sup>. Ambos os testes podem ser úteis para avaliar a funcionalidade e identificar possíveis dificuldades na marcha e no equilíbrio.

### 3.5 Avaliação da incapacidade

O grau de incapacidade pode ser classificado quantitativamente de acordo com o Caderno de prevenção e reabilitação em hanseníase do Ministério da Saúde<sup>25</sup>, conforme

demonstrado no Quadro 4.

Quadro 4 - Características dos graus de incapacidade no paciente com hanseníase

Grau de incapacidade	Características
Grau 0	ausência de dano nos olhos, mãos e pés (resposta positiva aos filamentos verde, azul e/ou violeta)
Grau 1	redução da sensibilidade (ausência de resposta ao filamento violeta), sem dano ou deformidade visível nos olhos, mãos e pés
Grau 2	presença de deformidades visíveis em decorrência da hanseníase principalmente nos olhos, mãos e pés.

É importante ressaltar que essa classificação é dinâmica e pode ser alterada ao longo do tempo, de acordo com a evolução da doença e a resposta ao tratamento. A classificação da incapacidade é essencial para orientar a abordagem terapêutica e reabilitação dos pacientes com hanseníase, visando minimizar o impacto das alterações físicas na qualidade de vida e funcionalidade.

A avaliação da incapacidade na hanseníase também pode ser realizada por meio do WHODAS (World Health Organization Disability Assessment Schedule), que é um questionário desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), já traduzido e validado no Brasil, que proporciona um perfil e uma medida geral da funcionalidade e deficiência<sup>36</sup>.

O WHODAS é composto por diversas perguntas que abrangem seis domínios da vida: cognição, mobilidade, autocuidado, relações interpessoais, atividades de vida e participação social<sup>36</sup>. Pode ser auto aplicado, onde o paciente é solicitado a responder a cada pergunta atribuindo uma pontuação que indica a dificuldade ou limitação que enfrenta em cada área. A pontuação simples descreve o grau de limitação funcional e a pontuação complexa determina o nível de gravidade, sendo 0-4% (nenhuma dificuldade); 5-24% (dificuldade ligeira); 25-49% (dificuldade moderada); 50-95% (dificuldade grave); 96-100% (dificuldade completa/não faz).

O WHODAS é uma ferramenta abrangente que permite uma avaliação multidimensional da incapacidade, levando em consideração não apenas a limitação física, mas também os aspectos emocionais, sociais e cognitivos<sup>36,48</sup>. Pode ser útil para avaliar o impacto da hanseníase na funcionalidade global do paciente e auxiliar na definição de metas de tratamento e intervenções adequadas<sup>48-50</sup>.

### 3.6 Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde

A hanseníase pode causar deformidades e incapacidades físicas, podendo afetar a capacidade de realizar atividades cotidianas, como se locomover, cuidar de si mesmo, trabalhar e se envolver em atividades sociais<sup>51</sup>. As alterações físicas podem ter um impacto negativo na autoimagem e autoestima dos pacientes. As consequências emocionais e psicossociais também podem ser significativas. O estigma associado à doença pode levar a isolamento social, discriminação e problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão<sup>51</sup>. A percepção negativa da sociedade em relação à hanseníase pode levar a dificuldades de relacionamento, exclusão social e limitações nas oportunidades de educação e emprego<sup>52</sup>. Nesse cenário, a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde deve ser realizada, tanto para entender o impacto da doença na saúde do paciente como para traçar metas terapêuticas e acompanhar a evolução do paciente.

Barcelos et al.<sup>53</sup> realizaram uma revisão de escopo para explorar as evidências relacionadas à avaliação da qualidade de vida de pacientes com hanseníase. Em relação aos instrumentos de avaliação, houve maior utilização do WHOQOL-bref (50% dos estudos) e SF-36 (18,9% dos estudos). Ambos os questionários são genéricos e não existem questionários específicos para a doença. Em nosso melhor conhecimento, também não há nenhum questionário que avalie o estigma experimentado pelo paciente.

O World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-bref) é um questionário de avaliação da qualidade de vida desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde. Ele é uma versão abreviada do WHOQOL-100, que é um instrumento mais abrangente. O WHOQOL-bref foi criado para ser uma ferramenta de fácil aplicação e de utilização global. É composto por 26 questões distribuídas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e ambientais. A análise de cada domínio é realizada isoladamente. Os maiores escores corresponderam à melhor qualidade de vida e oscilam entre zero e 100<sup>38</sup>.

O questionário de 36 itens Short-Form of Health Survey (SF-36) permite uma avaliação abrangente da qualidade de vida em diferentes populações e contextos de saúde. Possui domínios, sendo eles a capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Cada item do SF-36 é pontuado e os resultados podem ser agregados para obter pontuações em cada domínio, que variam de 0 a 100. Pontuações mais altas indicam melhor qualidade de vida<sup>37</sup>.

#### **4. Reabilitação funcional dos pacientes com hanseníase**

As atividades de prevenção e tratamento de incapacidades físicas de pacientes com



hanseníase devem ser integradas na rotina dos serviços de saúde, de acordo com o grau de complexidade de cada caso. A avaliação funcional previamente descrita é fundamental para determinar as estratégias de reabilitação. Durante e após o tratamento, é necessário ter uma atitude de vigilância para diagnosticar precocemente e tratar adequadamente as neurites e reações, a fim de prevenir incapacidades e evitar deformidades<sup>54</sup>. A presença de incapacidades em pacientes curados é um indicador de que o diagnóstico foi tardio ou o tratamento foi inadequado<sup>55</sup>.

#### **4.1 Prevenção de incapacidades e autocuidado**

Para a prevenção de incapacidades físicas e para evitar complicações causadas pelas incapacidades, o paciente com hanseníase deve ser orientado sobre a realização regular de autocuidados específicos para prevenir incapacidades físicas e deformidades. Esses cuidados são procedimentos e exercícios que a própria pessoa, devidamente orientada e supervisionada, pode realizar para prevenir agravamentos de sua condição<sup>56</sup>.

Os pacientes que já apresentam perda de sensibilidade protetora nos olhos, mãos e pés e incapacidades físicas devem ser orientados a observar-se diariamente e realizar rotina de autocuidado específico para o caso<sup>57</sup>. Também devem ser orientados sobre os cuidados necessários em suas atividades diárias, como tipo de calçado e adaptações necessárias<sup>58</sup>. Por outro lado, pacientes sem comprometimento expressivo também devem ser alertados sobre a possibilidade de ocorrência dessas condições e orientados a observar-se diariamente.

Em relação ao autocuidado com os olhos, o paciente deve ser orientado quanto à lubrificação dos olhos com colírio ou lágrima artificial<sup>57</sup>, piscar frequentemente e realizar autoinspeção diariamente. Além disso, no caso de alteração da força muscular das pálpebras, exercícios devem ser realizados para fechar e abrir fortemente os olhos várias vezes, repetindo três vezes ao dia<sup>25</sup>.

No caso de ressecamento da pele das mãos, recomenda-se hidratação e lubrificação diárias. Em caso de fissuras, é importante hidratar e lubrificar as mãos com óleo mineral ou vaselina<sup>57</sup>. Quando há encurtamento ou retração de tecidos moles, é recomendado realizar exercícios passivos assistidos<sup>25</sup>. Se houver úlceras ou feridas, o paciente deve limpar e hidratar as mãos, lixar as bordas das úlceras, cobrir e colocar a mão em repouso. Para prevenir feridas e queimaduras devido à perda de sensibilidade protetora, é importante proteger as mãos e adaptar os instrumentos de trabalho para evitar ferimentos<sup>57</sup>.

Para os pés, é recomendado que sejam hidratados em uma bacia com água em

temperatura ambiente por cerca de 15 minutos, seguido pelo lixamento dos calos e lubrificação com óleo mineral ou vaselina diariamente<sup>59</sup>. A adaptação de calçados é importante para aliviar a pressão sobre a área afetada. Em casos de perda de sensibilidade protetora, é necessário examinar os pés diariamente e usar calçados confortáveis, evitando andar descalço. Andar com passos curtos e lentos também é recomendado para evitar desconforto ou ferimentos. Para tratar o encurtamento ou fraqueza muscular, são recomendados alongamentos, exercícios passivos ou ativos<sup>25,57,59</sup>.

#### **4.2 Reabilitação funcional dos pacientes e manejo das deformidades**

Jawade e Jawade<sup>60</sup> trazem um relato de caso sobre a reabilitação fisioterapêutica modificada na mão em garra parcial secundária à hanseníase tuberculóide limítrofe, visando a recuperação da amplitude de movimento, força muscular e melhora da preensão manual. Antes da intervenção, foi realizada a educação do paciente e de sua família. A intervenção iniciou com estimulação muscular elétrica de baixa frequência, exercícios passivos, terapia do espelho e reeducação sensorial com estímulos táteis de diferentes texturas e formas. Em seguida, evoluiu para exercícios ativos assistidos, técnicas de liberação miofacial e massagem no músculo encurtado para reduzir a rigidez. A partir de 4 semanas foram iniciados exercícios ativos. O paciente também foi orientado sobre a prática de exercícios domiciliares para ganho de amplitude de movimento. Por fim, após 4 semanas, o protocolo de tratamento funcional progrediu para exercícios de fortalecimento muscular. Ao final, a reabilitação auxiliou na melhora precoce da amplitude de movimento, força muscular e retomada da independência funcional das atividades do cotidiano.

Para o tratamento de deformidades, Diaz et al.<sup>61</sup>, verificaram o efeito de 10 sessões de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) quando comparados a um grupo controle que realizou apenas alongamento estático. O grupo que realizou FNP obteve melhora significativa na extensão do punho, dorsiflexão e plantiflexão em relação ao controle. Dessa forma, a FNP parece ser um método potencialmente útil para ganho de amplitude de movimentos do tornozelo e punho de pacientes com de deformidades.

Nos estudos de Vêras et al.<sup>62</sup> e Vêras et al.<sup>63</sup>, foram comparadas a mobilização neural (no grupo de estudo/intervenção) e com tratamento baseado em exercícios de flexibilidade e de fortalecimento, com auxílio de eletroterapia (grupo controle). Os resultados evidenciaram impacto positivo da mobilização neural no alívio da dor, na função eletromiográfica e nos níveis de força muscular, reduzindo grau de incapacidade. Nestes termos, sugere-se que a técnica de

mobilização neural representa uma opção de tratamento não farmacológico para reduzir o grau de incapacidade e dor, promovendo melhoria da qualidade de vida de pessoas com hanseníase.

### **4.3 Tratamento de úlceras plantares em pacientes com hanseníase**

Entre os recursos e/ou modalidades de tratamento mais indicadas para tratamento das úlceras são massagem superficial, radiação infravermelha, ultravioleta, terapia ultrassônica, laserterapia de baixa intensidade e eletroestimulação pulsada de baixa e alta voltagem<sup>64</sup>. A reabilitação tem como objetivo a redução no período de cicatrização destes possibilitando aos indivíduos um retorno mais rápido às suas atividades sociais e de vida diária trazendo uma melhora na qualidade de vida de pessoas portadoras de úlceras cutâneas.

### **4.4 Atenção domiciliar**

No estudo de Araújo Filha<sup>65</sup>, foram divulgadas cartilhas que auxiliassem a prescrição de programas de exercícios terapêuticos domiciliares à pacientes com deformidades por hanseníase. Inicialmente, os pacientes foram avaliados e auxiliaram na elaboração das cartilhas, com linguagem verbal e não verbal. Foram elaboradas duas cartilhas, uma contendo exercícios para as mãos e outra contendo exercícios para mãos, pés e olhos. O programa de exercícios terapêuticos foi baseado em massagem superficial, alongamento muscular, exercícios ativos assistidos, exercícios ativos livres e exercícios ativos resistidos. Entretanto, a eficácia do tratamento domiciliar estimulado pelas cartilhas ainda não foi verificada.

## **Conclusão**

A avaliação funcional do paciente com hanseníase é fundamental para determinar a extensão da doença, identificar deficiências e incapacidades, e planejar a reabilitação adequada. A anamnese do paciente e a avaliação ambiental são importantes para compreender a história clínica, os sintomas e o contexto de vida do paciente. A avaliação neurológica é essencial para detectar neurites e lesões nervosas, que podem levar a complicações graves se não forem tratadas precocemente. A avaliação da sensibilidade, da força muscular, da mobilidade articular e da marcha fornecem informações detalhadas sobre as habilidades físicas e funcionais do paciente. Além disso, a avaliação da incapacidade e da qualidade de vida ajuda a entender o impacto da doença na vida do paciente e orientar a abordagem terapêutica adequada.

A reabilitação funcional dos pacientes com hanseníase envolve estratégias de prevenção de incapacidades, autocuidado, tratamento de deformidades e reabilitação específica, como

exercícios, terapia física e ocupacional. A abordagem multidisciplinar é fundamental para fornecer um cuidado abrangente e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com hanseníase.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Guia para o controle da hanseníase. Série A. Normas e Manuais Técnicos. 2002. 2-89 p.
2. Lastória JC, Abreu MAMM de. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. *Diagnóstico e Trat* [Internet]. 2012;17(4):173–9.
3. Tavares JP, Barros JDS, Camila K, Silva C, Barbosa E, Reis GR. Fisioterapia no atendimento de pacientes com hanseníase : um estudo de revisão. *Rev Amaz*. 2013;1(2):37–43.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Guia prático sobre a hanseníase [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde. 2017. 68 p.
5. Vieira G de D, Aragoso I, Carvalho RMB, Sousa CM de. Hanseníase em Rondônia: incidência e características dos casos notificados, 2001 a 2012. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2014;23(2):269–75.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Hanseníase. 2023.1–56 p.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase. Brasil [Internet]. 2022;1–107.
8. Moura EG e S de, Araújo APM de, Silva MCR da, Cardoso BA, Holanda MC da S, Conceição AO da, et al. Relação entre a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a limitação de atividades e restrição à participação de indivíduos com hanseníase. *Cad Saúde Coletiva*. 2017;25(3):355–61.
9. Serrano-Coll H, Vélez JD, Trochez D, Beltrán JC, Suanca D, Monsalve F, et al. Effectiveness of an individual physical rehabilitation programme in a group of patients with Hansen’s disease. *Lepr Rev*. 2016;87(3):355–67.
10. Martins R de L, Albuquerque APF, Holanda AL de, Pacas ASS, Galdino DM da C, Honningsvåg MF de Q, et al. Intervenção fisioterapêutica nos comprometimentos da hanseníase/Physiotherapeutic intervention in leprosy commitments. *Brazilian J Heal Rev*. 2021;4(1):983–90.
11. Vieira S, Silva JAMG, De Almeida Neto AF, Dibai Filho AV, Gomes CAF de P. Métodos de avaliação e tratamento da hanseníase: uma abordagem fisioterapêutica.

- ConScientiae Saúde. 2012;11(1):179–84.
12. Van Tellingen C. About hearsay - or reappraisal of the role of the anamnesis as an instrument of meaningful communication. Vol. 15, Netherlands Heart Journal. 2007. p. 359–62.
  13. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis Rev Saúde Coletiva*. 2007;17(1):77–93.
  14. Julio MVRF, Nardi SMT, Pedro H da SP, Paschoal VDA. Evolução das lesões nasais em pacientes com hanseníase. *Hansen int [Internet]*. 2010;35(1):29–35. Disponível em: <http://www.ilsl.br/revista/download.php?id=imageBank/1328-3386-1-PB.pdf>
  15. Alves ED, Ferreira TL, Ferreira IN. Hanseníase: avanços e desafios. 2014. 492 p.
  16. Cohen JM. Hanseníase ocular: uma abordagem histórica. *Arq Bras Oftalmol*. 2009;72(5):728–33.
  17. Ferreira JLP de M, Cerdeira D de Q, Nunes TTV, Guimarães DF, Liberato FRC. Atuação da fisioterapia no acompanhamento de pacientes com hanseníase TT - Role of physical therapy in the follow-up of patients with leprosy. *Fisioter Bras [Internet]*. 2016;17(5):472–9.
  18. Brasil. Guia prático sobre a hanseníase [Internet]. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância e Doenças Transmissíveis. 2017. 68 p.
  19. Lehman LF, Orsini MBP, Fuzikawa PL, Lima RC, Gonçalves SD. Avaliação Neurológica Simplificada. *Am Lepr Mission*. 1997;108.
  20. Camargo LHS, Baccarelli R. Avaliação sensitiva na neuropatia hansênica. *Cir Reparadora e Reabil em Hansen [Internet]*. 1997;75–83.
  21. Bell-Krotoski J. Sensibility Testing. In: *Hand and Upper Extremity Rehabilitation: A Practical Guide*. 2016. p. 39–60.
  22. Rodini FCB, Gonçalves M, Barros AR de SB, Mazzer N, Elui VMC, Fonseca M de CR. Prevenção de incapacidade na hanseníase com apoio em um manual de autocuidado para pacientes. *Fisioter e Pesqui*. 2010;17(2):157–66.
  23. Mello R da F de A, Pires MLE, Kede J. Ficha de avaliação clínica de membros inferiores para prevenção do pé diabético Clinical evaluation form of lower members for diabetic foot prevention. *Rev Pesqui Cuid é Fundam Online*. 2017;9(3):899–913.
  24. Scheibe D, de Oliveira JFP, Gonçalves SB, Gomes ARS, de Macedo ACB. Mensuration of elbow joint angle in the application of the neural tension test in individuals with leprosy. *Fisioter e Pesqui [Internet]*. 2012;19(2):165–70.

25. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Prevenção de Incapacidades [Internet]. Ministério da Saúde. 2008. 135 p.
26. Mesquita R, Torres Monteiro Melo L, dos Santos Vasconcelos R, Militão Soares D, Araújo Félix GA, Parente de Azevedo Ferrer L, et al. Avaliação neurofuncional em pacientes com hanseníase. *Rev Bras em promoção da Saúde*. 2014;27(2):247–55.
27. Moreira D, Alvarez RRA. Avaliação da força de preensão palmar com o uso do dinamômetro Jamar® em pacientes portadores de hanseníase atendidos em nível ambulatorial no Distrito Federal'. *Hansen Int*. 2002;27(2):61–9.
28. Stark T, Walker B, Phillips JK, Fejer R, Beck R. Hand-held dynamometry correlation with the gold standard isokinetic dynamometry: A systematic review. Vol. 3, PM and R. 2011. p. 472–9.
29. Peolsson A, Hedlund R, Oberg B. Intra- and inter-tester reliability and reference values for hand strength. *J Rehabil Med*. 2001;33(1):36–41.
30. Rantanen T, Volpato S, Ferrucci L, Heikkinen E, Fried LP, Guralnik JM. Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: Exploring the mechanism. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(5):636–41.
31. Csuka M, McCarty DJ. Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. *Am J Med*. 1985;78(1):77–81.
32. Vaidya T, Chambellan A, de Bisschop C. Sit-to-stand tests for COPD: A literature review. Vol. 128, *Respiratory Medicine*. 2017. p. 70–7.
33. Suárez REG, Lombardi C. Estimado de prevalencia de lepra TT - Leprosy estimate prevalence. *Hansen int* [Internet]. 1997;22(2):31–4.
34. Khambati FA, Shetty VP, Ghate SD, Capadia GD. Sensitivity and specificity of nerve palpation, monofilament testing and voluntary muscle testing in detecting peripheral nerve abnormality, using nerve conduction studies as gold standard; A study in 357 patients. *Lepr Rev*. 2009;80(1):34–50.
35. Araújo MG. Hanseníase no Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36(3):373–82.
36. Castro S, Leite C, Osterbrock C, Santos M, Adery R. Avaliação de Saúde e Deficiência: Manual do WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0). Uberada Univ Fed do Triângulo Min - UFMT [Internet]. 2015;153.
37. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36) [Internet]. Vol. 39, *Revista Brasileira De Reumatologia*. 1999. p.

- 143–50.
38. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref.” *Rev Saude Publica*. 2000;34(2):178–83.
  39. Araújo CG. Correlação entre diferentes métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular evaluation. 2000;8(2):25–32.
  40. Stewart JD. Foot drop: Where, why and what to do? Vol. 8, *Practical Neurology*. 2008. p. 158–69.
  41. Emamhadi M, Naseri A, Aghaei I, Ashrafi M, Emamhadi R, Andalib S. Soleus nerve transfer to deep peroneal nerve for treatment of foot drop. *J Clin Neurosci*. 2020;78:159–63.
  42. Bhoi SK, Naik S, Purkait S. Pure Neuritic Leprosy with Bilateral Foot Drop and Central Nervous Involvement: A Clinical, Electrophysiological, and MR Correlation. *Neurol India*. 2021;69(5):1349–53.
  43. Fernandes LFRM. Reabilitação pré e pós-operatória nas correções das deformidades mais comuns da Hanseníase. :333–72.
  44. Tinetti ME. Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34(2):119–26.
  45. Anestherita F, Agung I, Nelfidayani N, Kokok AS, Putra J. Foot and Ankle Muscles Activation and Plantar Sensory Deficit in Leprosy and Its Implication to Foot Deformity and Walking Capacity. *Open J Ther Rehabil*. 2021;9(4):123–31.
  46. Picone EN. The timed up and go test. *Am J Nurs*. 2013;113(3):56–9.
  47. Podsiadlo, D; Richardson S. The Timed Up and Go: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142–8.
  48. De Sousa Almondes JG, De Castro SS, Nogueira PSF, Boigny RN, Alencar CH. Validation of the Brazilian version of the Whodas 2.0 for people affected by leprosy. *Lepr Rev*. 2021;92(1):47–58.
  49. D’Azevedo SSP, Santos DCM dos, Arruda GA de, Barbosa JC, Alves MGT, Souza NMN. Profile of functionality of persons affected by leprosy. *Rev Rene*. 2021;22:e61702.
  50. Ali O, Deribe K, Semrau M, Mengiste A, Kinfte M, Tesfaye A, et al. A cross-sectional study to evaluate depression and quality of life among patients with lymphoedema due to podoconiosis, lymphatic filariasis and leprosy. *Trans R Soc Trop Med Hyg*.

- 2020;114(12):983–94.
51. Gaudenci EM, Nardelli GG, Almeida Neto OP de, Malaquias BSS, Carvalho BT, Pedrosa LAK. Qualidade de vida, sintomas depressivos e incapacidade física de pacientes com hanseníase TT - Quality of life, depression and physical disability of patients with leprosy. *Hansen int* [Internet]. 2015;40(2):48–58.
  52. Lustosa AA, Nogueira LT, Pedrosa JI dos S, Teles JBM, Campelo V. The impact of leprosy on health-related quality of life. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2011;44(5):621–6.
  53. Ferraz Moreira Barcelos RM, de Sousa GS, de Almeida MV, Longhi Palacio FG, Munhoz Gaíva MA, Benevides Ferreira SM. Qualidade de vida de pacientes com hanseníase: uma revisão de escopo. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2021;55:1–12.
  54. Santana EMF de, Brito KKG de, Nogueira JDA, Leadebal ODCP, Costa MML, Silva MA da, et al. Deficiências e incapacidades na hanseníase: do diagnóstico à alta por cura. *Rev Eletrônica Enferm*. 2018;20.
  55. Ribeiro MD, Silva JC, Oliveira S. Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. *Rev Panam Salud Pública*. 2018;1–7.
  56. Silva IMC, Dias FER, De Araujo RJS, Costa AGDS, Filgueiras LA, Almeida YS. A importância do autocuidado na hanseníase : uma revisão integrativa. *Educ Ciência e Saúde*. 2020;7(2):180–96.
  57. Lima MCV, Barbosa FR, Santos DCM Dos, Nascimento RD do, D’Azevedo SSP. Práticas de autocuidado em hanseníase: face, mãos e pés. *Rev Gauch Enferm*. 2018;39:e20180045.
  58. Carvalho PS, De Brito KKG, De Santana EMF, De Lima SM, Andrade SS da C, Nóbrega M de M, et al. Autocuidado em hanseníase: comportamento de usuários atendidos na rede de atenção primária à saúde. *Enferm Bras*. 2019;18(3):398–405.
  59. Bezerra MKHL, Alves TM, Furtado LAF, Venceslau JSP, Ribeiro Filho J. Prática do autocuidado em hanseníase – revisão sistemática. *Brazilian J Dev*. 2020;6(8):54187–205.
  60. Jawade S. AO, Jawade SO. A Case report on impact of physiotherapy rehabilitation on partial claw hand secondary to borderline tuberculoid Hansen disease. *Eur J Mol Clin Med* [Internet]. 2020;7(2):1983–6.
  61. Diaz AF, Moro FL, Binotto JM, Fréz AR. Estudo comparativo preliminar entre os alongamentos proprioceptivo e estático passivo em pacientes com seqüelas de



- hanseníase. *Fisioter e Pesqui*. 2008;15(4):339–44.
62. Véras LST, Vale RG de S, Mello DB de, Castro JAF de, Dantas EHM. Avaliação da dor em portadores de hanseníase submetidos à mobilização neural. *Fisioter e Pesqui*. 2011;18(1):31–6.
  63. Véras LST, Vale RG de S, Mello DB de, Castro JAF de, Lima V, Trott A, et al. Electromyography function, disability degree, and pain in leprosy patients undergoing neural mobilization treatment. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2012;45(1):83–8.
  64. Marques CM, Moreira D, Almeida PN de. Atuacao fisioterapeutica no tratamento de ulceras plantares em portadores de hanseníase: uma revisao bibliografica. *Hansen int*. 2003;28(2):145–50.
  65. Araújo Filha T de JC. Folder de exercícios terapêuticos para pessoas com incapacidades físicas causadas por Hanseníase TT - Folder of therapeutic exercises for people with physical disabilities caused by leprosy. *Hansen int* [Internet]. 2014;39(2):3–18.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo verificar os achados relacionados à avaliação e manejo funcional da hanseníase. A revisão realizada incluiu a busca eletrônica em várias bases de dados, bem como o uso de materiais do Ministério da Saúde. Os resultados destacam a importância da avaliação funcional do paciente com hanseníase, incluindo sensibilidade, avaliação neurológica, força muscular, amplitude de movimento, marcha, incapacidade e qualidade de vida relacionada à saúde. Além disso, a reabilitação deve se concentrar no autocuidado, facilitação neuromuscular proprioceptiva e mobilização neural. As orientações domiciliares também mostraram ser eficazes nesse contexto.

Durante o desenvolvimento da dissertação, foram encontradas limitações e dificuldades relevantes. A escassez de estudos sobre a avaliação e manejo funcional da hanseníase limitou a abrangência e representatividade dos resultados, dificultando a generalização das conclusões. Além disso, a falta de informações atualizadas e abrangentes sobre tecnologias e abordagens de reabilitação impactou a eficácia das intervenções propostas e a qualidade dos cuidados aos pacientes. Além disso, as características individuais e respostas variadas dos pacientes à hanseníase dificultaram a generalização dos resultados para a população como um todo.

Apesar das limitações e dificuldades encontradas durante o estudo, a dissertação de mestrado oferece uma valiosa contribuição para o entendimento da importância da avaliação funcional e da reabilitação na hanseníase. Os resultados obtidos destacam a necessidade de realizar a avaliação funcional e implementar a reabilitação precocemente, antes do surgimento de deformidades. É fundamental que os profissionais de saúde conheçam as estratégias de avaliação e reabilitação específicas para a hanseníase, buscando melhorar a qualidade de vida e reduzir as limitações funcionais dos pacientes. Recomenda-se organizar programas de educação e treinamento em hanseníase para fisioterapeutas, com ênfase em atividades práticas assistenciais, abrangendo desde a prevenção até a reabilitação. Essas descobertas fornecem uma base sólida para pesquisas futuras e aprimoramento dos cuidados de saúde destinados aos pacientes com hanseníase.

## ANEXO - NORMAS DA REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL

### TIPOS DE MANUSCRITO

A Revista convida à publicação os seguintes tipos de manuscritos: Artigos Originais, Artigos de Revisão e Mini revisões, Editoriais, Comunicações Breves, Relatos de Caso, Obituários, Relatórios Técnicos, Imagens em Doenças Infecciosas, Cartas ao Editor e Números Especiais (Suplementos).

**Artigos Originais:** devem relatar pesquisas originais que não tenham sido publicadas ou consideradas para publicação em outros periódicos. O limite de palavras é de 3.500 (excluindo resumo, título, referências e ilustrações). Manuscritos devem conter resumo estruturado com até 250 palavras, organizado com os seguintes tópicos: Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões. O texto do Manuscrito deve ser organizado incluindo os seguintes tópicos: Título, Título Corrente, Resumo Estruturado, Palavras-Chaves (três a seis), Texto do Manuscrito (Introdução, Métodos, Resultados, Discussão), Agradecimentos, Conflito de Interesses, Suporte Financeiro, Lista de Referências e as legendas das Figuras. Um total de cinco ilustrações (tabelas e figuras) é permitido.

**Revisões Sistemáticas e Meta-análises:** Consideramos submissões com revisões sistemáticas e meta-análises como artigos originais. Os autores podem submeter esses manuscritos selecionando a modalidade Artigos Originais. Relatos de revisões sistemáticas e meta-análises devem obedecer às orientações do guia [PRISMA](#) ou outras orientações para desenhos de estudo.

**Artigos de Revisão:** devem apresentar uma revisão crítica de avanços e progressos recentes no estudo das doenças infecciosas/medicina tropical e não apenas uma simples revisão da literatura. **Geralmente, os artigos de revisão são a convite do Editor ou Editores Associados.** Artigos de Revisão têm o limite de 3.500 palavras (excluindo resumo, título, referências e ilustrações) e devem ser acompanhados de um resumo não estruturado com até 250 palavras. Cinco ilustrações (tabelas e figuras) são permitidas. A revista também publica mini revisões. Estes artigos têm o limite de 3.000 palavras (excluindo resumo, título, referências e ilustrações) e devem ser acompanhados de um resumo não estruturado de até 250 palavras. As mini revisões podem conter até três ilustrações (tabelas e figuras). O texto do manuscrito deve ser organizado incluindo as seguintes seções: Título, Título Corrente, Resumo (não estruturado), Palavras-Chaves (máximo de cinco), Texto do Manuscrito, Agradecimentos, Conflito de Interesses, Suporte Financeiro, Lista de Referências e legenda das Figuras.

**Editoriais:** usualmente, escritos a convite, considerando o escopo e a política editorial da revista. Têm um limite de 1.500 palavras, sem resumo e palavras-chaves. Devem conter uma

ilustração (tabela ou figura), conflito de interesse e uma lista de dez ou menos referências.

**Comunicações Breves:** devem ser relatos sobre novos resultados interessantes ou novas técnicas de pesquisas ou investigações dentro do escopo da revista. As comunicações breves têm o limite de 2.000 palavras (excluindo resumo, título, referências e ilustrações). Devem conter resumo estruturado com no máximo 100 palavras (com os tópicos Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões) e com até 15 referências. Até três ilustrações (tabelas e figuras) são permitidas. Três a seis palavras-chaves devem ser fornecidas. O corpo do manuscrito não deve conter subdivisões ou subtópicos. Agradecimentos, Conflito de Interesses, Suporte Financeiro devem ser incluídos.

**Relatos de Casos:** devem ser relatos breves com limite de 1.500 palavras (excluindo resumo, título, referências e ilustrações), com máximo de três ilustrações (tabelas e figuras), até 12 referências e três palavras-chaves e resumo não estruturado de até 100 palavras. O corpo do manuscrito deve ser dividido de acordo com os seguintes tópicos: Introdução, Relato de Caso, Discussão, Referências e legenda das Figuras. Agradecimentos, Conflito de Interesses, Suporte Financeiro devem ser incluídos.

A RSBMT publicará Relatos de Caso somente de acordo com as condições abaixo:

1. Quando for o primeiro relato da literatura especializada sobre o assunto.
2. Quando contiver uma breve revisão da literatura mundial e nacional a respeito do tópico a ser relatado, demonstrando as bases de dados utilizadas nas pesquisas, explicando qual seria o diferencial quanto aos demais casos já relatados, justificando a sua publicação.

**Relatórios Técnicos:** devem ser concisos e relatar os resultados e recomendações de uma reunião de especialistas.

**Imagens em Doenças Infecciosas:** devem incluir até três figuras/fotos com a melhor qualidade possível. Até cinco autores e até seis referências são permitidos. Não se deve incluir palavras-chave. O tamanho máximo é de 250 palavras (excluindo título e referências) com ênfase na descrição da figura. O tema deve envolver alguma lição clínica, contendo descrição apropriada das ilustrações/figuras.

**Cartas ao Editor:** leitores são encorajados a escrever sobre qualquer tópico relacionado a doenças infecciosas e medicina tropical de acordo com o escopo da Revista. Não devem exceder 1.200 palavras, sem resumo e palavras-chaves, com apenas uma inserção (tabela ou figura). Devem discutir assuntos anteriormente publicados na revista, com até 12 referências.

**Números Especiais:** Propostas de números especiais (suplementos) devem ser feitas ao Editor e/ou Editor Convidado. A proposta será analisada levando em consideração o tema,

organização do programa, formato científico ou produção de acordo com escopo da revista.

## PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Autores são aconselhados a ler atentamente estas instruções e segui-las para garantir que a revisão e publicação de seu manuscrito seja rápida e eficiente. Os editores reservam-se o direito de devolver os manuscritos que não estejam em conformidade com estas instruções.

**Sistema de Submissão *on-line*:** Todos os manuscritos a serem considerados para publicação na Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical devem ser submetidos por via eletrônica através do sistema de submissão *on-line* no endereço: <http://mc04.manuscriptcentral.com/rsbmt-scielo>. O autor deve escolher dentro do item “Tipos de Manuscrito” uma categoria para o manuscrito: Artigos Originais, Editoriais, Artigos de Revisão, Mini revisões, Comunicações Breves, Relatos de Casos, Relatórios Técnicos, Imagens em Doenças Infecciosas, Cartas ao Editor, Obituários, Resposta dos autores às Cartas e outros (quando não se encaixar em nenhuma das categorias listadas). A responsabilidade pelo conteúdo do manuscrito é inteiramente do autor e seus coautores.

**Carta de Apresentação:** a) deve conter uma declaração que o manuscrito proposto descreve uma pesquisa original e não foi publicada ou está sendo considerada por outro periódico científico. Devem constar, também, que os dados/resultados do manuscrito não são plágio. b) deve ser assinada por todos os autores e, na impossibilidade restrita, o autor principal e o último autor podem assinar em nome dos outros autores. c) Os autores devem incluir na *Cover Letter* uma declaração de ciência de que o manuscrito, após submetido, não poderá ter a ordem nem o número de autores alterados sem justificativa e/ou informação à **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. d) Os autores devem declarar que concordam, caso o manuscrito seja aceito para publicação, transferir todos os direitos autorais para a Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. e) Deverá ser fornecido o número do ORCID do autor de correspondência e de todos os coautores.

Em caso de manuscritos depositados em servidor *preprint*, os autores devem informar na Carta de Submissão qual o servidor, o período e o código DOI.

**Contribuição dos autores:** Os autores devem incluir, em um documento separado, uma ou mais contribuições para cada autor, especificando-as no desenvolvimento do estudo na submissão online. As contribuições dos autores serão publicadas no final do manuscrito.

**Material Suplementar:** É definido como arquivos relacionados a um conteúdo específico, cujos autores disponibilizam para publicação, relacionados aos seus manuscritos. Geralmente, são

partes adicionais do artigo que não poderiam ser incluídas no bojo, como apêndices, planilhas, tabelas, figuras e vídeos que seriam impossíveis de serem apresentadas dentro do artigo. Todo material suplementar será enviado aos revisores para revisão pelos pares. O Editor-Chefe, Editor Associado e de Seção definirão quanto aos limites do material suplementar recebido.

Recomendamos fortemente que o material suplementar seja introduzido no sistema no seguinte formato:

Preferencialmente no formato PDF ou fornecer link para acessar os arquivos.

Tabelas e figuras suplementares com cinco ou mais partes, favor disponibilizar um arquivo em PDF com o menor tamanho possível para facilitar o processo de submissão.

Videos: Must be in MP4 format. Video length should not exceed 4 minutes. It must be unpublished and will not be accepted, video files acquired from channels, websites or from any other source that violate copyright, so that copyright is not subsequently required by the authors.

## FORMATAÇÃO DO MANUSCRITO

O manuscrito deve ser preparado usando *software* padrão de processamento de textos (Word) e salvo como arquivos .DOC ou .DOCX. A fonte preferencial é *Times New Roman* tamanho 12, com espaço duplo em todo o texto, título/legendas para as figuras, e referências, margens com pelos menos 3cm. O manuscrito deve ser dividido nas seguintes seções: Cartão de Apresentação (endereçada ao Editor-Chefe), Página de Título, incluindo Título do manuscrito, título corrente, Resumo, Palavras-chaves, Texto do Manuscrito, Declaração de Conflito de Interesses, Agradecimentos, Suporte Financeiro, Lista de Referências, legenda das Figuras. A Carta de Apresentação, Página de Título, Agradecimentos e Suporte Financeiro devem ser incluídos em documentos separados. Abreviações devem ser usadas com moderação.

**Página de Título:** deve incluir o nome dos autores na ordem direta e sem abreviações, juntamente com afiliações institucionais na seguinte ordem: Instituição dos autores, Departamento, Cidade, Estado e País. Para autores brasileiros, favor não traduzir os nomes das instituições. O endereço completo do autor para correspondência deve ser especificado, incluindo telefone e e-mail. A quantidade de autores e coautores por manuscrito deve ser limitada ao número real de autores que realmente contribuíram com o manuscrito. Exceto para estudos multicêntricos nacionais e internacionais, até vinte autores e coautores serão permitidos. Os nomes dos autores remanescentes serão publicados em notas de rodapé. Forneça o número do ORCID do autor correspondente e de todos os coautores.

**Potenciais revisores:** Os autores devem fornecer os nomes e informações de contato (e-mail e afiliação institucional) de três potenciais revisores imparciais de uma instituição diferente da dos autores.

**Título:** deve ser conciso, claro e o mais informativo possível. Não deve conter abreviações e não deve exceder a 250 caracteres.

**Título Corrente:** com no máximo 100 caracteres.

**Resumo Estruturado:** deve sumarizar os resultados obtidos e as principais conclusões de tal forma que um leitor, não familiarizado com o assunto tratado no texto, consiga entender as implicações do artigo. O resumo não deve exceder 250 palavras e deve ser estruturado com os seguintes tópicos: Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões. O uso de abreviações deve ser evitado.

**Palavras-chaves:** 3 a 6 palavras chaves devem ser listados imediatamente abaixo do resumo estruturado (Exemplo: Tuberculose. Cuidados primários de saúde. Estrutura de serviços.). Por favor visite o website <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

**Introdução:** A introdução do artigo deve ser curta e destacar os propósitos para o qual o estudo foi realizado. Estudos prévios devem ser citados somente quando essencial.

**Métodos:** devem ser claros e suficientemente detalhados para que os leitores e revisores possam compreender precisamente o que foi feito e permitir que seja repetido por outros. Técnicas-padrões precisam apenas ser citadas.

**Ética:** em caso de pesquisas em seres humanos, os autores devem indicar se os procedimentos realizados estão em acordo com os padrões éticos do comitê de experimentação em seres humanos (institucional, regional ou nacional) e de acordo com a Declaração de Helsinki de 1964, revisada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000. Para experimentação em animais, o autor deve indicar se seguiu um guia do conselho nacional de pesquisa em experimentação animal ou se qualquer lei sobre o cuidado e uso de animais em laboratório foi seguida. O número de aprovação deve ser enviado à Revista. No caso de pesquisa em seres humanos, os autores devem incluir na seção métodos (subtítulo Considerações Éticas) uma declaração de que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Institucional.

**Ensaio Clínico:** No caso de Ensaio Clínico, o manuscrito deve ser acompanhado pelo número e órgão de registro do ensaio clínico (Plataforma REBEC).

**Resultados:** devem ser um relato conciso e impessoal da nova informação (todos os achados relevantes positivos e negativos) revelados pelo estudo. Evitar repetir no texto os dados apresentados em tabelas e ilustrações e usar a grafia do verbo no passado.

**Discussão:** A discussão deve ser limitada à significância das novas informações e logicamente argumentada, considerando a relevância clínica, importância e limitações do estudo. Não incluir uma revisão geral sobre o assunto. Mantenha a discussão concisa e relevante. As principais conclusões devem ser apresentadas no último parágrafo.

**Agradecimentos:** devem ser curtos, concisos e restritos àqueles realmente necessários, e que não atendam aos critérios de coautoria. No caso de órgãos de fomento, não usar siglas.

**Conflito de Interesse:** todos os autores devem revelar qualquer tipo de conflito de interesse existente durante o desenvolvimento do estudo.

**Suporte Financeiro:** informar todos os tipos de fomento recebidos de agências de fomento ou demais órgãos ou instituições financiadoras da pesquisa.

**Referências:** Apenas as referências citadas no texto devem ser incluídas na lista ao final do manuscrito. Devem ser numeradas consecutivamente em ordem progressiva, usando números em arábico, na medida em que aparecem no texto. A lista de referência deve ser formatada de acordo com o estilo Vancouver adaptado. Listar todos os autores quando houver até seis. Para sete ou mais, listar os seis primeiros, seguido por et al. Digitar a lista de referências com espaçamento duplo, em folha separada e no final do manuscrito. Referências de comunicações pessoais, dados não publicados ou manuscritos em preparação ou submetidos para publicação, não devem constar na lista de referência.

Artigos aceitos para publicação devem ser listados como *in press* e a carta de aceitação deve ser fornecida. Esse material pode ser incorporado em local apropriado no texto, entre parênteses da seguinte forma: (AB Figueiredo: Comunicação Pessoal, 1980); (CD Dias, EF Oliveira: dados não publicados). Citações no texto devem ser feitas pelo respectivo número das referências, acima da palavra correspondente, em ordem numérica crescente, separados por vírgula ou por hífen. Ex.: Mundo<sup>1,2</sup>; Vida<sup>30,42,44-50</sup>. As referências no fim do manuscrito devem estar de acordo com o [sistema de requisitos uniformes utilizado para manuscritos enviados para periódicos biomédicos](#). Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no *Index Medicus*.

A responsabilidade pelas citações bibliográficas contidas no texto e na lista de referências recai exclusivamente sobre os autores.

#### **Alguns exemplos de referências:**

1. Citação de Artigos em Geral: Sobrenome, seguido das iniciais dos seis primeiros autores. Para sete ou mais autores, liste os seis primeiros, seguidos de "et al.", título completo do artigo (no idioma original), título abreviado do periódico (pode ser encontrado Em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>), ano de publicação, volume (número), páginas inicial e final abreviada.

Exemplo 1: Petitti DB, Crooks VC, Buckwalter JG, Chiu V. Blood pressure levels before dementia. Arch Neurol. 2005;62(1):112-6.

Exemplo 2: Freitas EC, Oliveira MF, Vasconcelos ASOB, Filho JDS, Viana CEM, Gomes KCMS, et al. Analysis of the seroprevalence of and factors associated with Chagas disease in an endemic area in northeastern Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2016;50(1):44-51.

Exemplo 3: Torres RJ, Leopoldo CG, Castro JS, Rodríguez L, Saravia V, Arvelaez J, et al. Chikungunya fever: Atypical and lethal cases in the Western hemisphere: A Venezuelan experience. IDCases. 2015;2(1):6-10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2014.12.002>

2. Capítulo de livro: Sobrenome, seguido das iniciais dos autores do capítulo, título completo do capítulo, editores, título do livro, Edição, local de publicação: editor, ano de publicação, páginas inicial e final do capítulo abreviada.



Exemplo: Blaxter PS, Farnsworth TP. Social health and class inequalities. In: Carter C, Peel JR, editors. Equalities and inequalities in health. 2nd ed. London: Academic Press; 1976. p. 165-78.

3. Livro: Sobrenome, seguido das iniciais dos autores do livro, título do livro, edição, local de publicação: editor, ano de publicação e número de páginas do livro.

Exemplo: Carlson BM. Human embryology and developmental biology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2009. 541 p.

4. Sites: Nome do autor/organização. Título da página [Internet]. Local de publicação: Nome do editor; Data ou ano de publicação [atualizado ano mês dia; Citado ano mês dia]. Disponível em: endereço.

Exemplo: Diabetes Australia. Diabetes globally [Internet]. Canberra ACT: Diabetes Australia; 2012 [updated 2012 June 15; cited 2012 Nov 5]. Available from: <https://www.diabetesaustralia.com.au/news/understanding-diabetes/>

5. Dissertação/Tese: A **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** não aceitará a citação de dissertação/mestrado, teses de doutorado ou similar.

6. World Health Organization (WHO). Chemotherapy of leprosy for control programmes. Technical Report Series 675. Geneva: WHO; 1982. 36 p.

7. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde - Relatório de Situação: Mato Grosso do Sul. 5ª edição. Brasília: MS; 2011. 39 p.

**Ilustrações:** devem ser submetidas em arquivos separados, nomeados apenas com o número das figuras (exemplo: Figura 1; Figura 2). Todas as figuras devem ter numeração arábica, citadas no texto, pela primeira vez, em ordem numérica crescente. Autores podem disponibilizar figuras coloridas ou em preto e branco.

**Título e Legendas:** devem ser digitados com espaçamento duplo no final do manuscrito.

**Dimensões:** As dimensões das figuras não devem ultrapassar o limite de 18cm de largura por 23cm de altura. Veja abaixo a correta configuração para cada formato de figura:

**Imagens/Fotografias:** devem ser obrigatoriamente submetidas em alta resolução no formato **TIFF**. Certifique-se que a mesma foi capturada na resolução mínima de 600 DPI, preferencialmente entre 900-1200dpi, preparadas utilizando programa de Editoração de Imagens (*Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, etc*).

**Gráficos:** Devem ser criados usando software estatístico e devem ser salvos/exportados com a extensão original (**.xls, .xlsx, .wmf, .eps ou .pdf**).

**Mapas:** devem ser vetorizados (desenhados) profissionalmente, utilizando os *softwares Corel Draw ou Illustrator* em alta resolução.

**Tabelas:** devem ser digitadas com espaçamento simples, com título curto e descritivo (acima da tabela) e submetidas em arquivos separados. Legendas para cada tabela devem aparecer abaixo da mesma. O significado de todas as siglas e símbolos utilizados na tabela devem constar no rodapé da tabela.

Todas as tabelas devem ter numeração arábica, citadas no texto, em ordem numérica crescente. Tabelas não devem ter linhas verticais, e linhas horizontais devem ser limitadas ao mínimo. Tabelas devem ter no máximo 18cm de largura por 23cm de altura, fonte *Arial*, tamanho 9.

**Processo de submissão:** Todos os manuscritos submetidos à Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical deverão utilizar apenas a via eletrônica. Todos os manuscritos deverão ser enviados via internet para <http://mc04.manuscriptcentral.com/rsbmt-scielo>, seguindo as instruções no topo de cada tela. O processo de revisão pelos pares também será totalmente pela via eletrônica.

**Sobre Reenvio e Revisões:** a revista diferencia entre: a) manuscritos que foram rejeitados e b) manuscritos que serão reavaliados após a realização das correções que foram solicitadas aos autores.

**Resubmissão:** caso o autor receba uma carta informando que seu trabalho foi rejeitado e queira que os editores reconsiderem tal decisão, o autor poderá reenviá-lo. Neste caso, será gerado um novo número para o manuscrito.

**Revisão:** Se os revisores recomendarem rever seu manuscrito, ao devolvê-lo para uma segunda análise, por favor, encaminhe o manuscrito revisado e informe o mesmo número do manuscrito.

**Após a Aceitação:** Uma vez aceito para publicação, o processo de publicação inclui os passos abaixo:

Formulário de concessão de direitos autorais, fornecido pela secretaria da revista, deve retornar para a revista assinado pelos autores.

Provas: serão enviadas ao autor responsável, mencionado no endereço para correspondência, no formato PDF, para que o texto seja cuidadosamente conferido. Nesta etapa do processo de edição não serão permitidas mudanças na estrutura do manuscrito. Após os autores receberem as provas, deverão devolvê-las assim que possível.

Requerimentos para errata apenas serão aceitos no caso de falha cometida por parte do pessoal técnico da revista.

Os artigos aceitos serão disponibilizados na modalidade de publicação contínua na biblioteca SciELO.

**Custos de Publicação:** Não haverá custos de publicação.

A **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** não indica qualquer tipo de serviços de tradução.