Fisioter Bras. 2026;27(10): 6706-6748
doi: 10.62827/fb.v27i10.1362

REVISÃO

Fisioterapia na neuropatia hansênica e seus desfechos funcionais: Revisão narrativa

Physical therapy in leprosy neuropathy and its functional outcomes: A narrative review

Paulo Eugênio Monteiro Pessoa[1], Lyliane Freitas Silva[2], Jenifer Samara de Oliveira[3], Maria Eduarda Gontijo Seibt[4]

[1]Médico, RQE 70333 Hospital Evangélico de Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, Brasil

[2]Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Contagem, MG, Brasil

[3]Universidade Professor Edson Antônio Velano (Unifenas), Belo Horizonte, MG, Brasil

[4]Faculdade de Minas (FAMINAS), Belo Horizonte, MG, Brasil

Recebido em: 15 de Outubro de 2026; Aceito em: 22 de Outubro de 2026.

Correspondência: Paulo Eugênio Monteiro Pessoa, pauloeugenio.pericia@gmail.com

Como citar
Pessoa PEM, Silva LF, Oliveira JS, Seibt MEG. Fisioterapia na neuropatia hansênica e seus desfechos funcionais: Revisão narrativa. Fisioter Bras. 2026;27(10): 6706-6748. doi: 10.62827/fb.v27i10.1362.

Resumo

O dano neural da hanseníase pode persistir após a cura e causar incapacidade, e as diretrizes recomendam condutas fisioterapêuticas sem graduar a evidência que as sustenta. Esta revisão narrativa teve como objetivo identificar as condutas fisioterapêuticas avaliadas em pessoas com hanseníase e neuropatia periférica e analisar seus efeitos, e a certeza da evidência, sobre desfechos funcionais. Cinco bases de dados foram consultadas em outubro de 2026, sem restrição de idioma, e o risco de viés de cada estudo e a certeza da evidência por desfecho e comparação foram avaliados com ferramentas padronizadas, sem metanálise. Foram incluídos 50 estudos primários: dez ensaios randomizados, dois quase-randomizados, oito estudos comparativos não randomizados e 30 estudos sem grupo controle, nenhum com risco de viés baixo. Todos os 54 estratos de desfecho e comparação tiveram certeza muito baixa. Em dois ensaios pequenos, a mobilização precoce após transferência tendínea encurtou a reabilitação, com função semelhante à da imobilização e sem arrancamento do tendão sob monitoramento sistemático, e um ensaio de grupos de autocuidado não mostrou efeito sobre úlceras. As técnicas adicionadas à fisioterapia convencional, o laser em úlceras, os calçados

e os programas multiprofissionais de autocuidado tiveram resultados inconsistentes ou sem grupo de comparação, nenhum estudo foi exclusivo de crianças ou separou seus resultados, e nenhum avaliou reeducação sensorial. Os achados apontam condutas promissoras e hipóteses para ensaios futuros, mas não permitem estabelecer a direção nem a magnitude dos efeitos da fisioterapia na neuropatia hansênica.
Palavras-chave: Hanseníase; Modalidades de Fisioterapia; Reabilitação; Autocuidado.

Abstract

Leprosy nerve damage may persist after cure and cause disability, and guidelines recommend physical therapy interventions without grading the evidence that supports them. This narrative review aimed to identify the physical therapy interventions evaluated in people with leprosy and peripheral neuropathy and to analyze their effects, and the certainty of the evidence, on functional outcomes. Five databases were searched in October 2026 without language restrictions, and the risk of bias of each study and the certainty of the evidence for each outcome and comparison were assessed with standardized tools, without meta-analysis. Fifty primary studies were included: ten randomized trials, two quasi-randomized trials, eight non-randomized comparative studies and 30 studies without a control group, none at low risk of bias. All 54 outcome and comparison strata had very low certainty. In two small trials, early mobilization after tendon transfer shortened rehabilitation, with function similar to immobilization and no tendon avulsion under systematic monitoring, and one trial of self-care groups showed no effect on ulcers. Techniques added to conventional physical therapy, laser therapy for ulcers, footwear and multiprofessional self-care programs had inconsistent results or no comparison group, no study was restricted to children or reported their results separately, and none evaluated sensory re-education. The findings point to promising interventions and hypotheses for future trials, but do not establish the direction or the magnitude of the effects of physical therapy in leprosy neuropathy.
Keywords: Leprosy; Physical Therapy Modalities; Rehabilitation; Self Care.

Introdução

A hanseníase causa dano neural que pode resultar em comprometimento da função neural e em incapacidade [1]. Esse dano, de mediação imunológica, pode persistir depois da cura da infecção pela poliquimioterapia e deixar carga relevante de incapacidade física [2].

A justificativa fisiopatológica da intervenção fisioterapêutica está nas consequências do dano neural. A perda da sensibilidade protetora expõe mãos e pés a úlceras e a outras alterações cutâneas [3]. A fraqueza muscular favorece contraturas, e as diretrizes operacionais da Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendam alongamento passivo e exercícios ativos para preveni-las na fraqueza da mão e no pé caído [4]. A compressão do tronco nervoso é a premissa tanto da descompressão cirúrgica, que busca reduzir a pressão intraneural [5], quanto da mobilização neural, descrita como um conjunto de técnicas de tensão e deslizamento destinadas a restabelecer a função neurodinâmica [6].

Em 2024, foram notificados à OMS 172.717 casos novos de hanseníase, 5,3% deles já com grau 2 de incapacidade; o Brasil notificou 22.129, dos quais 2.236 com grau 2, e, entre 27.487 pessoas avaliadas ao término do tratamento, 3,4% tiveram piora da incapacidade [7]. Esses números são notificações dos programas nacionais, não estimativas de prevalência.

As diretrizes da OMS recomendam autocuidado domiciliar, exercícios, talas, órteses e calçados adequados, sem graduação explícita da evidência que sustenta cada recomendação [4]. A prática documentada é heterogênea. Em inquérito de 1995 com projetos apoiados pela Federação Internacional das Associações contra a Hanseníase (ILEP, do inglês International Federation of Anti-Leprosy Associations), 94% treinavam autocuidado, mas 39% não tinham diretriz escrita de prevenção de incapacidades [8]. A revisão de evidências da ILEP de 2010 não identificou ensaios controlados, publicados ou em andamento, sobre reabilitação na hanseníase [9]. Para o próprio dano neural, o corticoide não superou o placebo na função neural em 12 meses em dois ensaios com comprometimento leve ou de longa duração [1], e o benefício adicional da cirurgia descompressiva tem evidência de qualidade muito baixa [10].

As revisões sistemáticas recuperadas pelas buscas desta revisão trataram de recortes específicos: intervenções para úlceras, restritas a ensaios randomizados e quase-randomizados e com certeza muito baixa nas comparações de interesse fisioterapêutico [3]; custo-efetividade da prevenção de incapacidades [11]; e tecnologias educativas para o autocuidado [12]. A revisão sistemática sobre neurólise tratou de intervenção cirúrgica [5], e uma revisão sistemática sobre intervenções de autocuidado estava registrada em protocolo, sem resultado localizado até 14 de outubro de 2026 [2]. Nenhuma dessas sínteses reuniu as diferentes condutas fisioterapêuticas e seus desfechos funcionais com avaliação do risco de viés e da certeza da evidência. A contribuição pretendida é essa integração, que mapeia a evidência e suas lacunas, mas, por abranger condutas e desfechos heterogêneos, não substitui revisões focadas para orientar decisões clínicas específicas. O objetivo desta revisão foi identificar as condutas fisioterapêuticas avaliadas em pessoas com hanseníase e neuropatia periférica e analisar seus efeitos, e a certeza da evidência que os sustenta, sobre a função neural e motora, o grau de incapacidade da OMS, a atividade e a participação, a dor, a amplitude de movimento, as úlceras, a qualidade de vida, a adesão e os eventos adversos.

Métodos

Trata-se de revisão narrativa com busca estruturada, avaliação do risco de viés de cada fonte e graduação da certeza da evidência por desfecho. A classificação como narrativa decorre da síntese, descritiva e organizada por eixos de intervenção, sem combinação estatística dos resultados, e das limitações dos procedimentos de identificação e seleção: textos completos buscados apenas em acesso aberto, bases por assinatura não consultadas e parte dos registros sem resumo excluída por regra aplicada ao título.

Quais condutas fisioterapêuticas foram avaliadas em pessoas com hanseníase e neuropatia periférica, e quais são seus efeitos, e com que certeza da evidência, sobre os desfechos listados no objetivo? A população abrangeu pessoas de

qualquer idade, inclusive no pós-operatório de neurólise ou de transferência tendínea. As intervenções foram exercícios, mobilização neural, prevenção de incapacidades e autocuidado, órteses, talas e calçados, recursos eletrofísicos e fotobiomodulação, reeducação sensorial e reabilitação pós-operatória, comparadas a cuidado usual, outra intervenção, nenhuma intervenção ou sem grupo de comparação. Os desfechos primários foram a função neural e motora e o grau de incapacidade da OMS.

As buscas foram feitas em 14 de outubro de 2026 em cinco bases: MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), pelo PubMed; LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), pelo Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde; SciELO (Scientific Electronic Library Online); Cochrane Library, pela interface própria (revisões e Registro Central de Ensaios Controlados, CENTRAL); e PEDro (Physiotherapy Evidence Database). As estratégias combinaram um bloco da condição e um das intervenções, com descritores MeSH (Medical Subject Headings) no PubMed e na Cochrane Library e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), conferidos no vocabulário, na LILACS, além de palavras livres; no SciELO e na PEDro, usaram-se só palavras livres. As sintaxes literais e os campos de cada base estão no Quadro 1.

Quadro 1 – *Estratégias de busca por base, executadas em 14 de outubro de 2026, sem filtro de idioma, ano ou tipo de publicação.*

Base (interface)	Descritores controlados	Sintaxe literal (campos)	Registros
MEDLINE (PubMed)	MeSH: Leprosy; Physical Therapy Modalities; Rehabilitation; Exercise Therapy; Self Care; Orthotic Devices; Splints; Electric Stimulation Therapy; Low-Level Light Therapy	#1 “Leprosy”[Mesh] OR leprosy[tiab] OR “Hansen’s disease”[tiab] OR “Hansen disease”[tiab] OR hanseniasis[tiab]; #2 “Physical Therapy Modalities”[Mesh] OR “Rehabilitation”[Mesh] OR “Exercise Therapy”[Mesh] OR “Self Care”[Mesh] OR “Orthotic Devices”[Mesh] OR “Splints”[Mesh] OR “Electric Stimulation Therapy”[Mesh] OR “Low-Level Light Therapy”[Mesh] OR physiotherap*[tiab] OR “physical therapy”[tiab] OR rehabilitat*[tiab] OR exercis*[tiab] OR “self-care”[tiab] OR “self care”[tiab] OR splint*[tiab] OR orthos*[tiab] OR orthotic*[tiab] OR “electrical stimulation”[tiab] OR electrotherap*[tiab] OR photobiomodulation[tiab] OR “low-level laser”[tiab] OR “low level laser”[tiab] OR “neural mobilization”[tiab] OR “neural mobilisation”[tiab] OR “mirror therapy”[tiab] OR stretching[tiab] OR “sensory reeducation”[tiab] OR “sensory re-education”[tiab]; #3 #1 AND #2	803
LILACS (Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde; filtro de base LILACS)	DeCS: Hanseníase; Modalidades de Fisioterapia; Reabilitação; Terapia por Exercício; Autocuidado; Aparelhos Ortopédicos; Contenções; Terapia por Estimulação Elétrica; Terapia com Luz de Baixa Intensidade	(mh:”Hanseníase” OR hanseníase OR hanseniase OR lepra OR leprosy OR “hansen’s disease”) AND (mh:”Modalidades de Fisioterapia” OR mh:”Reabilitação” OR mh:”Terapia por Exercício” OR mh:”Autocuidado” OR mh:”Aparelhos Ortopédicos” OR mh:”Contenções” OR mh:”Terapia por Estimulação Elétrica” OR mh:”Terapia com Luz de Baixa Intensidade” OR fisioterap* OR physiotherap* OR “physical therapy” OR reabilita* OR rehabilitat* OR exercício* OR exercise* OR autocuidado OR “self-care” OR órtese* OR ortese* OR orthos* OR tala* OR splint* OR eletroestimula* OR “electrical stimulation” OR fotobiomodula* OR photobiomodulation OR laser* OR “mobilização neural” OR “neural mobilization” OR alongamento OR stretching OR “terapia do espelho” OR “mirror therapy”) (título, resumo e assunto)	469

Base (interface)	Descritores controlados	Sintaxe literal (campos)	Registros
SciELO (search.scielo.org; todos os índices e coleções)	não se aplica	(hanseníase OR hanseniase OR lepra OR leprosy OR “hansen’s disease”) AND (fisioterap* OR physiotherap* OR “physical therapy” OR reabilita* OR rehabilitat* OR exercício* OR exercise* OR autocuidado OR “self-care” OR órtese* OR ortese* OR orthos* OR tala* OR splint* OR eletroestimula* OR “electrical stimulation” OR fotobiomodula* OR photobiomodulation OR laser* OR “mobilização neural” OR “neural mobilization” OR alongamento OR stretching OR “terapia do espelho” OR “mirror therapy”)	85
Cochrane Library (Search Manager)	MeSH: Leprosy; Physical Therapy Modalities; Rehabilitation; Exercise Therapy; Self Care	#1 [mh Leprosy]; #2 (leprosy OR “Hansen’s disease” OR “Hansen disease” OR hanseniasis):ti,ab,kw; #3 #1 OR #2; #4 [mh “Physical Therapy Modalities”]; #5 [mh Rehabilitation]; #6 [mh “Exercise Therapy”]; #7 [mh “Self Care”]; #8 (physiotherap* OR “physical therapy” OR rehabilitat* OR exercis* OR “self-care” OR “self care” OR splint* OR orthos* OR orthotic* OR “electrical stimulation” OR electrotherap* OR photobiomodulation OR “low-level laser” OR “low level laser” OR “neural mobilization” OR “mirror therapy” OR stretching OR “sensory reeducation”):ti,ab,kw; #9 #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8; #10 #3 AND #9	52 (1 revisão; 51 ensaios do CENTRAL)
PEDro (Simple Search)	não se aplica	leprosy (7); “hansen’s disease” (2, um deles também recuperado por leprosy); hanseniasis (0)	9
Total			1.418 (1.417 após remover a repetição interna da PEDro)

Legenda: MeSH: Medical Subject Headings; DeCS: Descritores em Ciências da Saúde; CENTRAL: Registro Central de Ensaios Controlados da Cochrane; PEDro: Physiotherapy Evidence Database. Na Cochrane Library, a sintaxe “MeSH descriptor: [Leprosy] explode all trees” foi recusada pela interface e substituída pela forma equivalente [mh “termo”], com os mesmos descritores.

Não houve restrição de idioma, ano ou tipo de publicação na estratégia nem na elegibilidade. Embase (Excerpta Medica Database), CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), Scopus e Web of Science não foram consultadas por exigirem assinatura, indisponível para a equipe.

Foram incluídos ensaios randomizados e quase-randomizados, estudos comparativos não randomizados, estudos antes e depois e séries de casos com dados primários de pessoas com hanseníase submetidas a uma das condutas da questão e com ao menos um desfecho de interesse. Os estudos sem grupo de comparação foram mantidos para descrever as condutas avaliadas e as mudanças observadas, não para estimar efeitos, e ficaram sempre em estratos separados dos estudos comparativos. Condutas que a fisioterapia compartilha com outras categorias (órteses, calçados, tecnologia assistiva, prevenção de incapacidades e autocuidado) foram admitidas mesmo quando aplicadas por outros profissionais, por pares ou pela família; essas práticas foram agrupadas sobretudo nos eixos 4 e 5, com quem as aplicou (Quadro 3), e não são atribuídas à fisioterapia. Foram excluídos relatos de outra doença; população mista sem resultados separados; cirurgia sem protocolo de reabilitação descrito; intervenção exclusivamente farmacológica, educativa, psicológica ou organizacional; descrição de programa sem avaliação de desfechos; relato de caso único; editoriais, opiniões, resumos de congresso e protocolos sem resultados. Uma carta ao editor que relatava ensaio randomizado original foi mantida. Revisões sistemáticas, diretrizes e documentos técnicos entraram como fontes de contexto, fora da síntese de efeitos. Registros localizados fora das bases não foram incluídos.

Não foi admitida evidência indireta: estudos de outras neuropatias periféricas não entraram na síntese, e populações mistas só entraram com resultados separados para as pessoas com hanseníase.

A aplicabilidade foi direta quando a conduta fisioterapêutica foi avaliada em pessoas com hanseníase e seu efeito podia ser atribuído a ela, e parcial quando o efeito não se separava de outro componente planejado (cirurgia, corticoide incluído no programa, comparação entre técnicas cirúrgicas com a mesma reabilitação), quando a conduta foi aplicada por outra categoria profissional ou quando a população era mista. O risco de viés foi avaliado com a ferramenta revisada da Cochrane para ensaios randomizados (RoB 2) [13], inclusive na variante para conglomerados; com a ROBINS-I (Risk Of Bias In Non-randomised Studies of Interventions) nos quase-randomizados, cuja alocação por alternância ou por dia de atendimento é previsível, e nos demais estudos comparativos não randomizados [14]; com as listas do Joanna Briggs Institute (JBI) para estudos quase-experimentais, de nove itens, nos estudos antes e depois [15], e para séries de casos, de dez itens [16]; e com a AMSTAR 2 (A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews) na revisão sistemática de contexto [17]. Informação não relatada nunca foi julgada como baixo risco. No RoB 2, o global foi alto quando algum domínio era alto ou quando três ou mais tinham algumas preocupações. Na ROBINS-I, o global foi o pior domínio, e a ausência de qualquer controle de confusão levou a risco crítico. As listas do JBI não definem categorias globais; por isso, os autores adaptaram uma regra com itens críticos definidos antes do julgamento (cointervenções, seguimento e medida confiável do desfecho nos estudos antes e depois; inclusão consecutiva, inclusão completa e desfechos relatados nas séries de casos): o risco foi alto quando algum item crítico não foi atendido e moderado nos demais casos, e, sem grupo controle concorrente, nenhuma fonte recebeu risco baixo.

A certeza foi graduada por desfecho segundo os domínios do sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) [18], sem metanálise. Ensaios randomizados partiram de certeza alta, e os quase-randomizados e os demais delineamentos, de certeza baixa; cada nível rebaixado reduziu a certeza em uma categoria. Cada estrato reuniu apenas estudos com população, intervenção, comparador e desfecho equivalentes e do mesmo tipo de evidência (comparativa randomizada, comparativa não randomizada ou sem grupo de comparação); cirurgias diferentes, como as correções da garra e do pé caído, formaram estratos separados. Foram julgados risco de viés, inconsistência, evidência indireta e imprecisão; nesta, sem estimativa combinada, consideraram-se o número de participantes e a existência e a largura dos intervalos de confiança (IC), com rebaixamento de dois níveis quando cada situação clínica era informada por um único ensaio pequeno. O viés de publicação não foi graduado, porque nenhuma comparação reuniu dez ou mais estudos, e foi registrado como suspeito quando o estrato tinha apenas estudos pequenos, de centro único e positivos. Um ensaio com risco de viés alto e incoerências entre texto e tabelas [19] foi mantido em estratos próprios.

Os registros foram deduplicados por script. A triagem por título e resumo foi feita por dois coautores, de forma independente e com apoio de ferramenta de inteligência artificial (ver Declarações), e as discordâncias foram resolvidas por um terceiro coautor. Registros incertos e sem resumo foram reclassificados pelo título, pelo tipo de publicação e pelo periódico: foram excluídos sem leitura do texto completo os que indicavam documento sem dados originais de pacientes (comentário, descrição geral do papel da fisioterapia, capítulo de livro, manual, guia, documento de estratégia, relato de curso, descrição de dispositivo sem pacientes avaliados), e mantidos, inclusive em caso de dúvida, os que indicavam avaliação de pacientes ou de resultados. Os textos completos foram buscados apenas em fontes de acesso aberto, inclusive em versões abertas da mesma publicação, como tese ou preprint, sem contornar o acesso pago. Os relatos sem texto completo obtido foram classificados como não recuperados [20]. Na revisão do manuscrito, esses 85 registros foram reverificados pelo registro completo e por busca de texto aberto: 80 indicaram documento sem dados originais de pacientes (21 confirmados pelo texto), cinco ficaram sem texto acessível, e um estudo elegível excluído na triagem por título e resumo foi localizado e incluído.

Foram extraídos delineamento, país, participantes, intervenção e quem a aplicou, comparador, desfechos e instrumentos, momentos de avaliação, resultados, perdas, eventos adversos (distinguindo monitoramento prespecificado, declaração de ausência sem descrição do monitoramento, relato de eventos e ausência de relato) e conclusão dos autores; o que a fonte não informava foi registrado como “não relatado”, e valores apresentados apenas em gráficos não foram estimados. A síntese foi organizada em cinco eixos de intervenção. Estudos só foram descritos juntos quando compartilhavam intervenção, desfecho e faixa etária, e, em cada eixo, os achados foram estratificados por delineamento e por população (adultos, pós-operatório e crianças), que nunca compõem o mesmo enunciado. Relatos de uma mesma amostra contaram como um estudo; relatos do mesmo grupo com períodos e amostras diferentes contaram separadamente, com alerta de possível sobreposição. Os julgamentos de risco de viés e de certeza foram aplicados com apoio de inteligência artificial, com registro do trecho da fonte que fundamentava cada item, e não tiveram avaliação dupla independente. Não houve registro de protocolo nem fluxograma de revisão sistemática.

Resultados

As buscas recuperaram 1.418 registros (Quadro 1). Na PEDro, um dos nove registros apareceu nos dois termos de busca, e 1.417 seguiram para a deduplicação, que removeu 160 duplicatas. Dos 1.257 registros triados, 1.022 foram excluídos e 235 seguiram para texto completo; desses, 85 foram excluídos pela regra do título, 46 não foram recuperados e 104 foram lidos na íntegra. Foram excluídos 51 relatos: 18 sem avaliação de desfechos, sete sem intervenção fisioterapêutica avaliada, sete de cirurgia sem reabilitação, quatro duplicados, três de população mista, três narrativos, dois de outra doença, dois de intervenção não fisioterapêutica, duas revisões com outra pergunta e três por outros motivos (desfecho não funcional, caso único, documento de estratégia). Foram incluídas 54 fontes, uma delas localizada na reverificação descrita nos Métodos: 50 estudos primários e quatro de contexto, duas diretrizes [4,8], uma revisão de evidências [9] e uma revisão sistemática Cochrane, de confiança alta pela AMSTAR 2 [3].

Os 50 estudos primários (Quadro 2) foram nove ensaios randomizados com alocação individual, um deles relatado em carta ao editor; dois quase-randomizados; um randomizado por conglomerados em escada; oito comparativos não randomizados; 16 antes e depois sem grupo controle; e 14 séries de casos. Foram conduzidos na Índia (18), no Brasil (18), na Etiópia (quatro), na China (três), na Nigéria (dois) e em outros cinco países, e publicados entre 1954 e 2026, 20 deles a partir de 2010. Dez avaliaram o pós-operatório de transferências tendíneas ou musculares, e nenhum, o de neurólise. Nenhum estudo foi conduzido exclusivamente com crianças ou adolescentes; ao menos cinco incluíram participantes com menos de 18 anos sem resultados separados por idade. A aplicabilidade foi direta em 34 estudos e parcial em 16. Dois relatos do mesmo grupo brasileiro, com o mesmo registro de ensaio mas períodos e amostras diferentes, foram contados separadamente [21,22]; uma publicação duplicada de ensaio incluído foi contada com ele [23].

Quadro 2 – *Estudos primários incluídos (n = 50): delineamento, população, aplicabilidade e risco de viés.*

Estudo	Delineamento (país)	População; n analisado	Aplicabilidade	Ferramenta: risco global (domínios limitantes)
Rath 2009 [25]	randomizado (Índia)	pós-operatório de transferência tendínea para garra; n = 50 (25/25)	direta	RoB 2: algumas preocupações (medidas cegas); alto (dor, tempo até a alta) (mensuração, seleção do resultado)
Rath 2010 [24]	randomizado (Índia)	pós-operatório de transferência do tibial posterior para pé caído; n = 24 (13/11)	direta	RoB 2: algumas preocupações (seleção do resultado, mensuração)
Barreto 2010 [44]	randomizado (Brasil)	úlcera neuropática, poliquimioterapia concluída; n = 25 randomizados; 23 analisados	direta	RoB 2: alto (desvios da intervenção, dados faltantes, mensuração, seleção do resultado)
Véras 2012 [23]	randomizado (Brasil)	lesão do fibular com fraqueza do tibial anterior, grau 1 ou 2; n = 56 (29/27)	direta	RoB 2: alto (randomização, mensuração)
Singh 2019 [29]	randomizado (Índia)	grau 2 com paresia unilateral, menos de 60 anos; n = 24 (12/12)	direta	RoB 2: alto (randomização, desvios da intervenção, mensuração, seleção do resultado)
Bonazza 2024 [21]	randomizado (Brasil)	dor neuropática, 18 anos ou mais; n = 30 (15/15)	direta	RoB 2: alto (randomização, desvios da intervenção, dados faltantes, seleção do resultado)
Diaz 2008 [30]	quase-randomizado (Brasil)	sequelas de hanseníase em tratamento medicamentoso; n = 12 (6/6)	direta	ROBINS-I: grave (confusão, mensuração)

Estudo	Delineamento (país)	População; n analisado	Aplicabilidade	Ferramenta: risco global (domínios limitantes)
Seboka 1996 [48]	quase-randomizado (Etiópia)	pés anestésicos e deformados; n = 68 (40/28)	direta	ROBINS-I: grave (confusão, mensuração)
Seboka 1998 [49]	randomizado (carta) (Etiópia)	agricultores com perda sensitiva e úlcera ou cicatriz plantar; n = 110 (52/58)	direta	RoB 2: alto (randomização)
Shah 2020 [6]	randomizado (Índia)	lesão do mediano, grau 1; n = 30 (15/15)	direta	RoB 2: alto (randomização, desvios da intervenção, dados faltantes, mensuração, seleção do resultado)
Meka 2026 [26]	randomizado por conglomerados (Nigéria)	alto risco de úlcera (úlcera atual, prévia ou perda sensitiva); n = 148 em 15 conglomerados	direta	RoB 2: algumas preocupações (úlceras); alto (qualidade de vida) (mensuração, dados faltantes, seleção do resultado)
Hassan 2026 [19]	randomizado (Índia)	garra ulnar parcial, 18 a 65 anos; n = 102 randomizados; 90 analisados	direta	RoB 2: alto (desvios da intervenção, dados faltantes, seleção do resultado)
Palani 1976 [38]	comparativo não randomizado (Índia)	pós-operatório de substituição de intrínsecos; n = 104 com tala/89 sem tala do polegar	direta	ROBINS-I: grave (confusão, mensuração)
Cross 2001 [58]	comparativo não randomizado (Nepal)	anestesia ou paresia, menos de 55 anos; n = 192/206 com comprometimento dos pés	direta	ROBINS-I: grave (confusão)

Estudo	Delineamento (país)	População; n analisado	Aplicabilidade	Ferramenta: risco global (domínios limitantes)
Thomas 1954 [27]	comparativo não randomizado (Índia)	paralisia intrínseca da mão; adultos e crianças; n não relatado	direta	ROBINS-I: crítico (confusão, mensuração, seleção do resultado)
Rath 2008 [36]	comparativo não randomizado (Índia)	pós-operatório de transferência tendínea para garra; 13 a 55 anos; n = 32/32 mãos	direta	ROBINS-I: grave (confusão, seleção)
Rath 2010b [37]	comparativo não randomizado (Índia)	pós-operatório de transferência do tibial posterior para pé caído; n = 21/21	direta	ROBINS-I: grave (confusão, seleção)
Cross 1995 [50]	comparativo não randomizado (Índia)	úlcera plantar em pacientes ambulatoriais; n = 31/31 (40/39 úlceras)	direta	ROBINS-I: grave (confusão)
Prado 2019 [55]	comparativo não randomizado (Brasil)	perda da sensibilidade plantar, sem distúrbio motor; n = 30 (10/10/10)	direta	ROBINS-I: grave (confusão)
Xavier 2012 [28]	comparativo não randomizado (Brasil)	feridas crônicas por sequela, 42 a 76 anos; n = 13 (9/4); 22 lesões	direta	ROBINS-I: crítico (confusão, mensuração, seleção do resultado)
Benbow 2001 [63]	antes e depois sem controle (Etiópia)	anestesia de mãos ou pés; n = 173 no seguimento	direta	JBI quase-experimental: alto (comparabilidade, seguimento, mensuração, análise estatística)
Chen 2001 [60]	antes e depois sem controle (China)	comprometimento por hanseníase em seis condados; n = 1.086	parcial (programa com corticoide)	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, análise estatística)

Estudo	Delineamento (país)	População; n analisado	Aplicabilidade	Ferramenta: risco global (domínios limitantes)
Madhavan 2007 [62]	antes e depois sem controle (Índia)	curados com grau 1 ou 2; n = 1.232	direta	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, seguimento, mensuração, análise estatística)
Li 2008 [61]	antes e depois sem controle (China)	grau 1 ou 2; n = 1.130 com 3 anos	parcial (programa com corticoide)	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, análise estatística)
Ebenso 2009 [64]	antes e depois sem controle (Nigéria)	membros de grupos de autocuidado, 35 a 72 anos; n = 24	direta	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, mensuração, análise estatística)
Goto 2010 [52]	antes e depois sem controle (Mianmar)	úlcera plantar em colônia; n = 48	direta	JBI quase-experimental: alto (seguimento, análise estatística)
Muniz 2016 [56]	antes e depois sem controle (Brasil)	grau 2 com dificuldade nas atividades diárias, 18 a 65 anos; n = 5	parcial (terapia ocupacional)	JBI quase-experimental: alto (cointervenção)
Ferreira 2018 [57]	antes e depois sem controle (Brasil)	idosos dependentes para higiene oral; n = 16	parcial (terapia ocupacional e odontologia)	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, análise estatística)
van 't Noordende 2021 [65]	antes e depois sem controle (Etiópia)	incapacidade visível, 15 anos ou mais (subgrupo hanseníase); n = 91	parcial (população mista; intervenção familiar)	JBI quase-experimental: alto (seguimento, mensuração, análise estatística)
Smith 1995 [59]	antes e depois sem controle (China)	comprometimento da função neural; n = 1.094 no autocuidado dos pés	parcial (programa com corticoide e cirurgia)	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, seguimento, análise estatística)

Estudo	Delineamento (país)	População; n analisado	Aplicabilidade	Ferramenta: risco global (domínios limitantes)
Barasuol 2021 [35]	antes e depois sem controle (Brasil)	incapacidade por hanseníase, mais de 18 anos; n = 5 de 48 elegíveis	parcial (profissional de educação física)	JBI quase-experimental: alto (seguimento, análise estatística)
Barbosa 2019 [66]	antes e depois sem controle (Brasil)	em tratamento, grau 0 ou 1; n = 6	parcial (conduzido por enfermeira)	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, seguimento, análise estatística)
Duarte 2024 [22]	antes e depois sem controle (Brasil)	dano neural, 18 a 75 anos; n = 40	direta	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, análise estatística)
Elui 2001 [54]	antes e depois sem controle (Brasil)	garra móvel; n = 30	parcial (terapia ocupacional)	JBI quase-experimental: alto (mensuração, medidas pré e pós)
Lima 2009 [31]	antes e depois sem controle (Brasil)	neurite crônica dos membros superiores em uso de prednisona; n = 5	direta	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, seguimento)
Rodini 2010 [67]	antes e depois sem controle (Brasil)	mais de 18 anos, grau 0 a 2; n = 26 de 55	direta	JBI quase-experimental: alto (cointervenção, seguimento)
Birke 1992 [51]	série de casos (Estados Unidos)	úlcera plantar; n = 70 úlceras	direta	JBI série de casos: moderado (dados demográficos)
Das 2011 [39]	série de casos (Índia)	pós-operatório de transferência do temporal para lagoftalmo; n = 69 (101 olhos)	parcial (efeito cirúrgico não separável)	JBI série de casos: alto (inclusão consecutiva, inclusão completa)

Estudo	Delineamento (país)	População; n analisado	Aplicabilidade	Ferramenta: risco global (domínios limitantes)
Baccarelli 1995 [40]	série de casos (Brasil)	pós-operatório de transferência do temporal para lagoftalmo, 24 a 72 anos; n = 34 (51 olhos)	parcial (efeito cirúrgico não separável)	JBI série de casos: moderado (critérios de inclusão)
Mehta 1979 [47]	série de casos (Índia)	neurite com dor intensa e persistente; n = 40 (44 nervos)	direta	JBI série de casos: alto (medida da condição, desfechos e seguimento, análise estatística)
Beine 1974 [43]	série de casos (Índia)	pós-operatório de oponência do polegar e do quinto dedo; n = 6 mãos	parcial (efeito cirúrgico não separável)	JBI série de casos: alto (dados demográficos, dados clínicos, desfechos e seguimento, análise estatística)
Kothare 1971 [32]	série de casos (Índia)	paralisia com menos de 3 meses; n = 142 (180 lesões)	direta	JBI série de casos: alto (desfechos e seguimento, análise estatística)
Fritschi 1969 [34]	série de casos (Índia)	contratura cutânea das interfalângicas proximais; n = 34 dedos	direta	JBI série de casos: alto (dados demográficos, dados clínicos)
Furness 1967 [33]	série de casos (Índia)	paralisia recente (4 dias a 6 meses); n = 36	direta	JBI série de casos: alto (desfechos e seguimento, análise estatística)

Estudo	Delineamento (país)	População; n analisado	Aplicabilidade	Ferramenta: risco global (domínios limitantes)
Malaviya 1981 [41]	série de casos (Índia)	pós-operatório de pé caído, 12 a 64 anos; n = 98 pés	parcial (comparação entre técnicas cirúrgicas)	JBI série de casos: alto (inclusão completa, dados demográficos)
Okino 1994 [53]	série de casos (Japão)	feridas recorrentes em residentes de sanatório; n = 40 (44 aplicações)	parcial (enfermagem)	JBI série de casos: alto (medida da condição, dados clínicos, análise estatística)
Bari 1996 [42]	série de casos (Bangladesh)	pós-operatório de pé caído, 12 a 45 anos; n = 25	parcial (efeito cirúrgico não separável)	JBI série de casos: alto (inclusão consecutiva, inclusão completa, medida da condição, análise estatística)
Gonçalves 2000 [45]	série de casos (Brasil)	úlceras crônicas de membros inferiores; n = 4 (12 úlceras)	direta	JBI série de casos: alto (dados demográficos, dados clínicos, análise estatística)
Davini 2005 [46]	série de casos (Brasil)	úlcera plantar (2 dos 4 casos da série); n = 2	direta	JBI série de casos: alto (inclusão consecutiva, inclusão completa, critérios de inclusão)
Collet 1981 [68]	série de casos (Brasil)	incapacidades atendidas pela enfermagem; n = 137	parcial (enfermagem)	JBI série de casos: alto (medida da condição, inclusão completa, desfechos e seguimento, análise estatística)

Legenda: Aplicabilidade: direta quando o efeito pode ser atribuído à conduta fisioterapêutica; parcial quando não se separa de outro componente planejado, quando a conduta foi aplicada por outra categoria profissional ou quando a população era mista. JBI: Joanna Briggs Institute; RoB 2: ferramenta revisada da Cochrane para ensaios randomizados; ROBINS-I: Risk Of Bias In Non-randomised Studies of Interventions.

Nenhum estudo teve risco de viés global baixo (Quadro 2). Dos dez ensaios randomizados avaliados pelo RoB 2, sete tiveram risco alto, um teve algumas preocupações [24], e dois tiveram algumas preocupações nos desfechos medidos às cegas e risco alto nos autorrelatados [25,26]. Dos dez estudos avaliados pela ROBINS-I, incluídos os dois quase-randomizados, todos limitados pela confusão, oito tiveram risco grave e dois, crítico, por não terem nenhum controle de confusão [27,28]. Pelos itens críticos do JBI, os 16 estudos antes e depois e 12 das 14 séries de casos tiveram risco alto, e duas séries, moderado (Quadro 2). Os 54 estratos de nove desfechos tiveram certeza muito baixa (Quadro 4). A síntese por eixo, com quem aplicou cada conduta, está no Quadro 3.

Quadro 3 – *Síntese por eixo temático, estratificada por delineamento e população, com a natureza de cada achado e as barreiras e variáveis relatadas.*

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
1. Técnicas adicionadas à fisioterapia convencional ou a controle simulado	[6,19,23,29] (randomizados); [30] (quase-randomizado)	adultos	desfecho de ensaio	grupo experimental favorecido em ao menos um desfecho; sem diferença na proporção sem recuperação em [29]	desfechos substitutos e de 4 a 8 semanas; médias só em gráficos [23]; incoerências entre texto e tabelas [19]; n de 12 [30]	fisioterapeuta ou pesquisador [19,23,30]; não relatado [6,29]
1. Exercícios vs sem exercícios	[27] (comparativo não randomizado)	adultos e crianças, sem separação	caracterização descritiva	melhora em 56% vs 15% das mãos	número por grupo, alocação e teste estatístico não relatados	não relatado
1. Fisioterapia ou exercício sem grupo controle	[22,31,35] (antes e depois); [32–34] (séries de casos)	adultos	caracterização descritiva	melhora de força em parte dos estudos; piora sensitiva em [22]; recuperação em 28 de 36 [33]	corticoide [22,31] ou anti-inflamatório [33] concomitantes; regularidade do tratamento [32]; adesão de 10,4% [35]; bolhas sob gesso [34]	fisioterapeuta ou estudantes de fisioterapia [22,31,32]; terapeuta [34]; profissional de educação física [35]; não relatado [33]

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
2. Mobilização precoce vs imobilização após transferência para garra	[25] (randomizado)	pós-operatório	desfecho de ensaio	alta e cessação da dor mais precoces; função semelhante no seguimento; nenhum arrancamento, com monitoramento sistemático	ensaio único pequeno; IC da diferença não relatado	terapeuta
2. Mobilização precoce vs imobilização após transferência para pé caído	[24] (randomizado)	pós-operatório	desfecho de ensaio	alta mais precoce; dorsiflexão semelhante no seguimento; nenhum arrancamento, com monitoramento sistemático	ensaio único pequeno; IC da diferença não relatado	terapeuta
2. Mobilização precoce vs controle histórico, garra	[36] (comparativo não randomizado)	pós-operatório	associação estatística	morbidade 21 dias menor; deformidade do dedo doador em 16% vs 25%	controle histórico	terapeuta treinado

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
2. Mobilização precoce vs controle histórico, pé caído	[37] (comparativo não randomizado)	pós-operatório	associação estatística	alta mais precoce, com IC que inclui o zero	controle histórico; frequência de avaliação diferente entre grupos; piora da dorsiflexão após carga desprotegida em dois participantes	terapeuta treinado
2. Tala do polegar vs sem tala no pós-operatório	[38] (comparativo não randomizado)	pós-operatório	caracterização descritiva	pinça satisfatória em 82,7% vs 62,9%	sem teste estatístico; idade e sexo não relatados	não relatado
2. Cirurgia com reabilitação, sem grupo controle	[39–43] (séries de casos)	pós-operatório (12 anos ou mais em [41,42])	caracterização descritiva	fenda palpebral de 7,9 para 2,4 mm [39]; oclusão palpebral completa em 34 de 51 olhos aos seis meses [40]; boa marcha em 68% a 80% dos pés; arco metacarpal de 33°	efeito cirúrgico não separável; falhas atribuídas pelos autores à duração insuficiente da fisioterapia [40], à reeducação [41] ou à fisioterapia inadequada [42]; perdas de seguimento	equipe de terapeutas [39]; fisioterapia supervisionada, profissional não especificado [40]; fisioterapeuta [41]; não relatado [42,43]

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
3. Laser de baixa intensidade em úlceras	[44] (randomizado); [28] (comparativo não randomizado); [45] (série de casos)	adultos	desfecho de ensaio [44]; caracterização descritiva	sem benefício no ensaio; aumento da área em 7 de 13 lesões [28]; desaparecimento de 8 de 12 úlceras [45]	repouso não realizado pela maioria [44]; contaminação e comorbidades [28]	pesquisador [44]; não relatado [28,45]
3. Estimulação elétrica de alta voltagem em úlceras	[46] (série de casos)	adultos	caracterização descritiva	redução da área em 2 casos	ausência de palmilha e carga plantar, segundo os autores	fisioterapeutas
3. Fotobiomodulação adicionada à fisioterapia na dor neuropática	[21] (randomizado)	adultos	desfecho de ensaio	sem diferença entre grupos	corticoide e antidepressivos em parte dos participantes; possível sobreposição de amostra com [22]	não relatado

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
3. Estimulação elétrica nervosa transcutânea na neurite dolorosa	[47] (série de casos)	adultos	caracterização descritiva	alívio total em 29 de 40	escala dos autores; corticoide e parâmetros da corrente não relatados	técnicos de fisioterapia
4. Calçados comparados entre si	[48] (quase-randomizado); [49] (randomizado, carta)	adultos; agricultores homens em [49]	desfecho de ensaio	sem úlcera em um ano em 21 de 28 com lona; cinco úlceras novas com plastazote [48]; botas de PVC semelhantes à lona [49]	trabalho agrícola; desequilíbrio basal de úlceras [49]; custo, durabilidade e aceitação social	fornecidos pelo programa
4. Órtese podiátrica vs sem≈órtese	[50] (comparativo não randomizado)	adultos	associação estatística	cicatrização de 23 de 40 vs 5 de 39 úlceras	alocação por disponibilidade; adesão ao uso não relatada	não relatado

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
4. Descarga, sandálias e talas, sem grupo controle	[51] (série de casos); [52] (antes e depois); [53] (série de casos)	adultos	caracterização descritiva	cicatrização de 66 de 70 úlceras; 34 pés curados ou melhorados; efeito em 31 de 44 aplicações	tala inadequada para a planta, com maceração [53]; 12 pés sem desfecho [52]	não relatado [51]; técnicos locais [52]; enfermagem [53]
4. Órteses de mão, palmilhas e exercícios para o pé	[54] (antes e depois intraindividual); [55] (comparativo não randomizado)	adultos	caracterização descritiva [54]; associação estatística [55]	correção imediata de 85,5% vs 53%; retropé alterado sem interação entre tempo e grupo	apenas efeito imediato [54]; adesão à palmilha não relatada [55]	terapeuta ocupacional [54]; não relatado [55]
4. Tecnologia assistiva	[56,57] (antes e depois)	adultos; idosos em [57]	caracterização descritiva; relato qualitativo de satisfação [57]	desempenho na alimentação de 3,00 para 9,20; 11 de 16 usavam os dispositivos aos 6 meses	comprometimento visual ou cognitivo e não adesão [57]	terapia ocupacional [56,57] e odontologia [57]

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
5. Grupos de autocuidado vs cuidado usual	[26] (randomizado por conglomerados)	adultos	desfecho de ensaio; relato qualitativo (avaliação de processo)	sem efeito demonstrado sobre úlceras; autoavaliação de saúde +10,93 pontos	úlceras crônicas e deformidades; registro retrospectivo; 148 de 240 recrutados	pares, com facilitadores comunitários
5. Programa residencial de autocuidado vs não participantes	[58] (comparativo não randomizado)	adultos com menos de 55 anos	associação estatística	menos internações por úlcera (24 de 192 vs 43 de 206)	diferença de idade entre grupos; sem ajuste para confundidores	facilitador e assistentes do centro
5. Programas de prevenção de incapacidades	[59–62] (antes e depois)	adultos	caracterização descritiva	redução de feridas e fissuras; cicatrização de 62,8% a 70,5% das úlceras	corticoide, calçado e cirurgia nos programas; diferença entre áreas urbana e rural [62]; possível efeito Hawthorne, segundo os autores [59]	equipes do programa e agentes de saúde

Eixo e comparação	Fontes (delineamento)	População	Natureza do achado	Achado principal	Barreiras e variáveis relatadas	Quem aplicou (quando relatado)
5. Grupos de autocuidado e intervenção familiar, sem grupo controle	[63–66] (antes e depois)	adultos; 15 anos ou mais em [65]	caracterização descritiva; relato qualitativo [64–66]	menos pessoas com feridas; estigma menor e limitação de atividade inalterada [65]	frequência decrescente [65]; baixa adesão [66]; dados não pareados [63,65]	pares e facilitadores [63,64]; agentes comunitários com a família [65]; enfermagem [66]
5. Manual de autocuidado e técnicas simples de enfermagem	[67] (antes e depois); [68] (série de casos)	adultos	caracterização descritiva	grau inalterado e piora sensitiva [67]; melhora em 51% [68]	53% de perdas [67]; 23% sem registro e execução técnica deficiente [68]	fisioterapeuta [67]; enfermagem [68]

Legenda: IC: intervalo de confiança; PVC: policloreto de vinila. Eixos 1 a 3: condutas próprias da fisioterapia; eixos 4 e 5: condutas compartilhadas com outras categorias, por pares ou pela família. Natureza do achado: desfecho de ensaio (comparação randomizada ou quase-randomizada); associação estatística (comparação não randomizada com teste estatístico); caracterização descritiva (sem grupo controle ou sem teste entre grupos); relato qualitativo (entrevistas, grupos focais ou avaliação de processo).

Quadro 4 – *Certeza da evidência por desfecho e estrato (sistema GRADE, sem metanálise).*

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Função neural e motora: mobilização neural vs fisioterapia convencional	[6,23] (randomizados)	comparativa randomizada	86	risco de viés (−2); evidência indireta (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Função neural e motora: terapia espelho vs simulada	[29] (randomizado)	comparativa randomizada	24	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Função neural e motora: fotobiomodulação somada à fisioterapia vs laser placebo	[21] (randomizado)	comparativa randomizada	30	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Função neural e motora: liberação miofascial, com ou sem estimulação elétrica, somada à fisioterapia convencional	[19] (randomizado)	comparativa randomizada	90	risco de viés (−2); imprecisão (−1)	muito baixa
Função neural e motora: mobilização precoce vs imobilização após transferência para garra	[25] (randomizado)	comparativa randomizada	50	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Função neural e motora: mobilização precoce vs imobilização após transferência para pé caído	[24] (randomizado)	comparativa randomizada	24	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Função neural e motora: fisioterapia ou exercício no dano neural estabelecido	[22,31,67] (antes e depois)	sem grupo de comparação	71	risco de viés (−1); inconsistência (−1); imprecisão (−1)	muito baixa

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Função neural e motora: fisioterapia na paralisia recente	[32,33] (séries de casos)	sem grupo de comparação	178	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Função neural e motora: fechamento palpebral após transferência do temporal com fisioterapia	[39,40] (séries de casos)	sem grupo de comparação	103	risco de viés (−1); evidência indireta (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Grau de incapacidade: mobilização neural vs fisioterapia convencional	[23] (randomizado)	comparativa randomizada	56	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Grau de incapacidade: fotobiomodulação somada à fisioterapia vs laser placebo	[21] (randomizado)	comparativa randomizada	30	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Grau de incapacidade: fisioterapia ou manual de autocuidado	[22,67] (antes e depois)	sem grupo de comparação	66	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Atividade e participação: fotobiomodulação somada à fisioterapia vs laser placebo	[21] (randomizado)	comparativa randomizada	30	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Atividade e participação: mobilização precoce vs imobilização após transferência para garra (destreza)	[25] (randomizado)	comparativa randomizada	50	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Atividade e participação: mobilização precoce vs imobilização após transferência para pé caído (marcha)	[24] (randomizado)	comparativa randomizada	24	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Atividade e participação: marcha após transferência do tibial posterior com reabilitação	[41,42] (séries de casos)	sem grupo de comparação	98 pés e 25 pessoas	risco de viés (−1); evidência indireta (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Atividade e participação: autocuidado em grupo ou com a família	[64–66] (antes e depois)	sem grupo de comparação	119 (22 entrevistados em [64])	risco de viés (−1); inconsistência (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Atividade e participação: fisioterapia supervisionada	[22] (antes e depois)	sem grupo de comparação	40	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Atividade e participação: tecnologia assistiva (terapia ocupacional)	[56,57] (antes e depois)	sem grupo de comparação	21	risco de viés (−1); evidência indireta (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Dor: mobilização neural vs fisioterapia convencional (dor neural)	[23] (randomizado)	comparativa randomizada	56	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Dor: fotobiomodulação somada à fisioterapia vs laser placebo (dor neuropática)	[21] (randomizado)	comparativa randomizada	30	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Dor: mobilização precoce vs imobilização após transferência para garra (dor pós-operatória)	[25] (randomizado)	comparativa randomizada	50	risco de viés (−2); imprecisão (−1)	muito baixa
Dor: exercício, fisioterapia ou manual de autocuidado	[22,31,67] (antes e depois)	sem grupo de comparação	71	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Dor: estimulação elétrica nervosa transcutânea na neurite	[47] (série de casos)	sem grupo de comparação	40	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Amplitude de movimento: liberação miofascial, com ou sem estimulação elétrica, somada à fisioterapia convencional	[19] (randomizado)	comparativa randomizada	90	risco de viés (−2); imprecisão (−1)	muito baixa
Amplitude de movimento: facilitação neuromuscular proprioceptiva vs alongamento estático passivo	[30] (quase-randomizado)	comparativa não randomizada	12	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Amplitude de movimento: mobilização precoce vs imobilização após transferência para garra	[25] (randomizado)	comparativa randomizada	50	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Amplitude de movimento: mobilização precoce vs imobilização após transferência para pé caído	[24] (randomizado)	comparativa randomizada	24	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Amplitude de movimento: exercícios vs sem exercícios na paralisia intrínseca	[27] (comparativo não randomizado)	comparativa não randomizada	não relatado	risco de viés (−2); imprecisão (−1)	muito baixa

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Amplitude de movimento: exercícios ou palmilhas para o pé (alinhamento do retropé)	[55] (comparativo não randomizado)	comparativa não randomizada	30	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Amplitude de movimento: hidroterapia e gesso seriado na contratura dos dedos	[34] (série de casos)	sem grupo de comparação	34 dedos	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Amplitude de movimento: órteses dinâmicas na garra móvel (efeito imediato)	[54] (antes e depois)	sem grupo de comparação	30	risco de viés (−1); evidência indireta (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Amplitude de movimento: reabilitação após oponência do polegar e do quinto dedo	[43] (série de casos)	sem grupo de comparação	6 mãos	risco de viés (−1); evidência indireta (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Úlceras: calçado de lona vs botas de policloreto de vinila	[49] (randomizado, carta)	comparativa randomizada	110	risco de viés (−2); imprecisão (−1)	muito baixa
Úlceras: calçado de lona vs sandália de plastazote	[48] (quase-randomizado)	comparativa não randomizada	68	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Úlceras: laser de baixa intensidade vs tratamento de rotina	[44] (randomizado)	comparativa randomizada	23	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Úlceras: laser de baixa intensidade, alocação não randomizada	[28] (comparativo não randomizado)	comparativa não randomizada	13	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Úlceras: laser de baixa intensidade	[45] (série de casos)	sem grupo de comparação	4 (12 úlceras)	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Úlceras: grupos de autocuidado vs cuidado usual	[26] (randomizado por conglomerados)	comparativa randomizada	148	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Úlceras: programa residencial de autocuidado vs não participantes	[58] (comparativo não randomizado)	comparativa não randomizada	398	risco de viés (−1)	muito baixa
Úlceras: programas de prevenção de incapacidades, grupos de autocuidado e intervenção familiar	[59–65] (antes e depois)	sem grupo de comparação	não totalizável (unidades diferentes)	risco de viés (−1); evidência indireta (−1)	muito baixa
Úlceras: órtese podiátrica vs sem órtese	[50] (comparativo não randomizado)	comparativa não randomizada	62 (79 úlceras)	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Úlceras: descarga, sandálias e talas	[51–53] (série de casos; antes e depois)	sem grupo de comparação	não totalizável (úlceras, pés e aplicações)	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Úlceras: estimulação elétrica de alta voltagem	[46] (série de casos)	sem grupo de comparação	2	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Qualidade de vida: grupos de autocuidado vs cuidado usual	[26] (randomizado por conglomerados)	comparativa randomizada	148	risco de viés (−2); evidência indireta (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Qualidade de vida: fotobiomodulação somada à fisioterapia vs laser placebo	[21] (randomizado)	comparativa randomizada	30	risco de viés (−2); imprecisão (−2)	muito baixa
Qualidade de vida: facilitação neuromuscular proprioceptiva vs alongamento estático passivo	[30] (quase-randomizado)	comparativa não randomizada	12	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Qualidade de vida: Pilates ou manual de autocuidado	[35,67] (antes e depois)	sem grupo de comparação	31	risco de viés (−1); inconsistência (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Qualidade de vida: intervenção familiar	[65] (antes e depois)	sem grupo de comparação	91	risco de viés (−1); imprecisão (−1)	muito baixa
Adesão: descritiva, várias intervenções	[26,32,35,55,57,59,62,63,65,66]	várias	não totalizável	risco de viés (−1); inconsistência (−1); evidência indireta (−1)	muito baixa

Desfecho e estrato	Fontes (delineamento)	Tipo de evidência	Participantes	Domínios que rebaixaram	Certeza
Eventos adversos: arrancamento do tendão com mobilização precoce após transferência para garra	[25] (randomizado)	comparativa randomizada	50	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Eventos adversos: arrancamento do tendão com mobilização precoce após transferência para pé caído	[24] (randomizado)	comparativa randomizada	24	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Eventos adversos: arrancamento do tendão com mobilização precoce, controle histórico	[36,37] (comparativos não randomizados)	comparativa não randomizada	64 mãos e 42 pessoas	risco de viés (−1); imprecisão (−2)	muito baixa
Eventos adversos: demais intervenções	46 estudos: 3 declararam ausência; 9 relataram eventos; 34 sem relato	várias	não totalizável	risco de viés (−2); evidência indireta (−1); imprecisão (−1)	muito baixa

Legenda: Cada estrato reúne apenas estudos com população, intervenção, comparador e desfecho equivalentes e do mesmo tipo de evidência. Ensaios randomizados partiram de certeza alta; quase-randomizados, comparativos não randomizados e estudos sem grupo de comparação, de certeza baixa; cada nível rebaixado reduz uma categoria, e estratos já em muito baixa não desceram mais. Estudos sem grupo de comparação descrevem mudanças ao longo do tempo e não estimam efeito. Viés de publicação não graduado (nenhuma comparação com dez ou mais estudos); registrado como suspeito nos estratos de técnicas adicionadas à fisioterapia, de dor sem grupo de comparação, de programas de autocuidado e de eventos adversos (relato seletivo). GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation.

Eixo 1: exercício terapêutico, mobilização neural e terapia manual (12 estudos). Cinco ensaios em adultos compararam técnicas adicionadas à fisioterapia convencional ou a controle simulado. A mobilização neural do nervo fibular (56 participantes, seis semanas) associou-se a atividade eletromiográfica e força maiores que a fisioterapia convencional no pós-teste ($p = 0,006$ e $p < 0,001$) e a menor dor e grau de incapacidade, com médias publicadas apenas em gráficos [23]; a do nervo mediano (30 participantes, oito semanas), a maior ganho de força de preensão (6,52 ± 0,67 contra 3,14 ± 0,86 kg; $p = 0,0003$) e de velocidade de condução ($p = 0,002$), sem IC [6]. A terapia espelho (24 participantes com grau 2) resultou em teste muscular voluntário com mediana de 6 contra 4 no controle simulado na 16ª semana ($p = 0,0003$), sem diferença na proporção sem recuperação (2/12 contra 5/12; $p = 0,18$) [29]. Num ensaio de três braços, a preensão mais que dobrou em seis semanas em todos os grupos, com ganho maior com liberação miofascial e estimulação de pulso longo ($p = 0,0183$), mas o IC do percentual de melhora (−36,24 a 13,8) incluiu o zero com $p = 0,043$ [19]. No quase-randomizado, com 12 participantes, a facilitação neuromuscular proprioceptiva superou o alongamento estático passivo em três de oito medidas de amplitude de movimento, sem diferença na qualidade de vida [30]. Em comparação não randomizada de 1954, sem número de participantes por grupo, as mãos melhoraram em 56% com exercícios e em 15% sem eles [27].

Nos estudos sem grupo controle em adultos, após 12 sessões de fisioterapia a força melhorou em parte dos membros, mas a abdução do quinto dedo piorou em 21 de 80 lados e a sensibilidade do tibial posterior, em 19 de 80; a dor passou de 6,4 para 5,3 pontos, e o grau de incapacidade não mudou [22]. Em cinco pessoas com neurite crônica em uso de prednisona, a preensão direita passou de 32,2 para 42,0 kgf após exercícios resistidos ($p = 0,0035$) [31]. Em paralisias com menos de três meses, melhoraram 75 de 78 lesões com fisioterapia regular e sete de 100 com tratamento irregular [32], e outra série relatou recuperação em 28 de 36 pacientes que também recebiam anti-inflamatório [33]. Com hidroterapia e gesso seriado, a contratura de 34 dedos diminuiu em média 22,2° em duas semanas [34], e a qualidade de vida dos cinco participantes que concluíram um programa de Pilates não mudou [35].

Eixo 2: reabilitação pós-operatória (dez estudos). Dois ensaios randomizados compararam mobilização ativa precoce e imobilização após transferência tendínea. Na correção da garra (50 participantes), a alta ocorreu em 36 ± 7,17 contra 54 ± 3,7 dias e a dor cessou em 2,9 ± 0,9 contra 5,6 ± 1,2 semanas ($p < 0,001$ em ambos), com mobilidade ativa total semelhante no seguimento ($p = 0,479$) [25]. Na correção do pé caído (24 participantes), a reabilitação durou 43 ± 5 contra 59 ± 2 dias ($p < 0,001$), com dorsiflexão ativa semelhante no seguimento ($p = 0,26$) [24]. Nenhum relatou IC da diferença. Ambos monitoraram o arrancamento do tendão com goniometria diária nas duas primeiras semanas e semanal depois, sem nenhum caso observado. Duas coortes com controle histórico, uma por cirurgia, relataram morbidade 21 dias menor após correção da garra (IC 95% −23,25 a −18,88) [36] e alta mais precoce após correção do pé caído, com IC 95% impresso que inclui o zero (−16,8 a 9,5) [37]. Em série retrospectiva, a pinça foi satisfatória em 86 de 104 casos com tala do polegar e em 56 de 89 sem tala, sem teste estatístico [38]. Nas séries sem controle, sobre fenda palpebral, marcha e arco metacarpal após diferentes transferências, o efeito da reabilitação não se separa do da cirurgia [39–43]; numa delas, com exercícios antes e depois da transferência do

temporal, a oclusão palpebral foi completa em 34 de 51 olhos aos seis meses [40].

Eixo 3: recursos eletrofísicos e fotobiomodulação (seis estudos). Para úlceras, o único ensaio randomizado não mostrou benefício do laser de baixa intensidade sobre o tratamento de rotina: diferença de área de −0,63 cm² (IC 95% −6,10 a 4,84; p = 0,81), sem evento adverso relacionado [44]. Estudos não randomizados relataram aumento da área em sete de 13 lesões tratadas com laser [28], desaparecimento de oito de 12 úlceras em quatro pacientes [45] e redução da área em dois casos tratados com estimulação elétrica de alta voltagem [46]. Para a dor neuropática, a fotobiomodulação somada à fisioterapia não diferiu da fisioterapia com laser placebo (escala visual analógica de 4,9 para 2,8 contra 5,4 para 3,3; p = 0,4764 entre grupos), nem em força, sensibilidade, atividade ou grau de incapacidade [21]. Em série de 40 pacientes com neurite dolorosa, a dor cessou após estimulação elétrica nervosa transcutânea em 29, por escala criada pelos autores, sem informação sobre corticoide concomitante [47].

Eixo 4: órteses, talas, calçados e tecnologia assistiva (dez estudos). Dois ensaios etíopes compararam calçados fornecidos pelos programas. No quase-randomizado (68 participantes), 21 de 28 usuários de calçado de lona com palmilha de borracha microcelular e úlcera inicial estavam sem úlcera em um ano, e cinco usuários de sandália de plastazote sem úlcera inicial a desenvolveram [48]. No randomizado (110 agricultores), a úlcera persistiu em 4 de 25 com calçado de lona e em 4 de 13 com botas de policloreto de vinila (PVC) [49]; a revisão Cochrane calculou risco relativo de cicatrização de 1,16 (IC 95% 0,77 a 1,74) [3]. Em comparação não randomizada, cicatrizaram 23 de 40 úlceras com órtese podiátrica e 5 de 39 sem ela [50]. Séries sem controle relataram cicatrização com dispositivos de descarga [51], sandálias [52] e talas termoplásticas, estas inadequadas na planta do pé [53]. Órteses dinâmicas corrigiram de imediato a garra móvel (medianas de 85,5% e 53%) [54], exercícios ou palmilhas não mudaram o retropé de forma diferente entre grupos (p = 0,472) [55], e dispositivos de tecnologia assistiva melhoraram o desempenho na alimentação em cinco participantes [56] e eram usados por 11 de 16 idosos após seis meses [57]. Parte dessas condutas foi aplicada por terapeutas ocupacionais [54,56,57], pela enfermagem [53] ou por técnicos locais [52].

Eixo 5: prevenção de incapacidades e autocuidado (12 estudos). Nenhuma dessas intervenções foi exclusiva da fisioterapia: foram conduzidas por equipes de programas e agentes de saúde [58–62], por pares em grupos de autocuidado [26,63,64], com a família [65], pela enfermagem [66], com manual elaborado por fisioterapeuta [67] ou com técnicas simples aplicadas pela enfermagem [68]. No ensaio randomizado por conglomerados, com 148 participantes de 15 grupos de autocuidado, não houve efeito demonstrado sobre a persistência de úlceras (razão de chances de 1,00; intervalo de credibilidade de 95% de 0,29 a 3,56, compatível com benefício e com dano), e a autoavaliação de saúde aumentou 10,93 pontos (8,60 a 13,23) [26]. Em coorte retrospectiva, a internação por úlcera plantar ocorreu em 24 de 192 participantes de programa residencial de autocuidado e em 43 de 206 não participantes (p = 0,03), com grupos de idade diferente [58]. Programas de prevenção de incapacidades na China, que incluíam corticoide e calçado, e um programa indiano integrado à rede geral relataram redução de feridas e cicatrização de 62,8% a 70,5% das úlceras [59–62]. Sem grupo controle, houve menos pessoas com úlcera [64] ou com impedimento nos pés [65] após grupos de autocuidado ou intervenção familiar, mas sem prevenção

de novas feridas [63] nem mudança na limitação de atividade [65]; com um manual de autocuidado e 53% de perdas, o grau de incapacidade não mudou, e houve piora sensitiva [67]; e, após técnicas aplicadas pela enfermagem, 51% de 137 pacientes melhoraram, com 23% sem registro [68].

A adesão variou de 10,4% dos elegíveis que concluíram o Pilates [35] a 86,2% de prática de autocuidado [62], com definições não padronizadas. Quatro estudos do pós-operatório monitoraram de forma prespecificada o arrancamento do tendão, sem nenhum caso [24,25,36,37]; em um deles, a dorsiflexão piorou em dois participantes após carga total desprotegida e se recuperou com tala e exercícios isométricos [37], e em outro houve deformidade em flexão do dedo doador em 16% das mãos mobilizadas e 25% das imobilizadas [36]. Três estudos declararam ausência de eventos adversos sem descrever o monitoramento [19,44,47]; nove relataram eventos sem busca sistemática, como dor lombar leve nos dois grupos de um ensaio [29], bolhas de pressão sob gesso [34], lesões secundárias com tala plantar [53], hiperplasia epidérmica com calçado [48] e risco de queimadura com botas de PVC ao sol [49]; e 34 não relataram eventos adversos.

Discussão

A literatura localizada é extensa no tempo, mas frágil no delineamento: 30 dos 50 estudos não tinham grupo controle, nenhum teve risco de viés baixo, e todos os estratos tiveram certeza muito baixa.

A amplitude das recomendações contrasta com essa certeza. As diretrizes recomendam autocuidado, exercícios, órteses e calçados a todos os programas [4,8], e a ILEP já distinguia, em 2010, recomendações baseadas em evidência das de boa prática [9]. A certeza muito baixa aqui apurada indica que o efeito verdadeiro pode ser substancialmente diferente do observado, inclusive na direção, e não demonstra eficácia nem ineficácia; como notaram os autores da revisão Cochrane, a falta de ensaios sobre autocuidado não significa que ele não funcione [3].

No eixo do exercício e da mobilização neural, os quatro ensaios randomizados e o quase-randomizado relataram resultado favorável ao grupo experimental em ao menos um desfecho, mas todos tiveram risco de viés alto ou grave, usaram desfechos de curto prazo, em parte substitutos, e só um relatou seguimento após o fim do tratamento [29]. A melhora nos dois grupos do ensaio de fotobiomodulação [21] não pode ser atribuída à fisioterapia, porque não havia grupo sem ela. Nos estudos sem controle, a cointervenção com corticoide [22,31] e a piora sensitiva registrada em dois deles [22,67] impedem inferir efeito. Esses resultados são hipóteses a testar, não demonstração de superioridade, e vêm apenas de estudos com adultos.

Na reabilitação pós-operatória, cada cirurgia foi estudada por um único ensaio pequeno: a mobilização precoce antecipou a alta e o alívio da dor após a correção da garra [25] e a alta após a do pé caído [24], com função semelhante à da imobilização no seguimento. O arrancamento do tendão foi monitorado de forma sistemática e não ocorreu, mas 74 participantes não bastam para excluir um risco raro, e a piora da dorsiflexão após carga desprotegida em uma coorte [37] indica que a segurança depende da supervisão. O único ensaio randomizado de laser em úlceras não mostrou

benefício [44], em concordância com a certeza muito baixa atribuída pela revisão Cochrane [3]; séries com desfecho favorável não estabelecem efeito, e um estudo comparativo registrou aumento da área na maioria das lesões tratadas [28]. Os ensaios de calçado foram conduzidos com agricultores etíopes e compararam modelos entre si [48,49]; informam a escolha entre calçados nesse contexto, não o efeito do calçado contra nenhum calçado. A cicatrização mais frequente com órtese podiátrica [50] vem de alocação não randomizada.

Os programas de prevenção de incapacidades relataram reduções de feridas e fissuras, mas eram multiprofissionais, sem grupo controle, e incluíam corticoide e calçado [59–61]; achados observacionais não estabelecem relação causal, e nem o efeito do autocuidado nem o da fisioterapia se separam dos demais componentes. O único ensaio controlado não mostrou efeito sobre úlceras, com estimativa compatível com benefício e com dano, numa população com úlceras crônicas e deformidades, intervenção considerada tardia pelos próprios autores [26]; a melhora da autoavaliação de saúde veio de autorrelato não cego.

Com todos os estratos em certeza muito baixa, a hierarquia possível é a do tipo de evidência e da qualidade do registro de cada desfecho (Quadro 4). Há evidência comparativa randomizada para a mobilização precoce após cada uma das duas transferências (tempo de reabilitação e função), para técnicas adicionadas à fisioterapia, laser em úlceras, calçados e grupos de autocuidado; quanto à segurança, apenas o arrancamento do tendão foi monitorado de forma prespecificada, em 74 participantes randomizados. Programas de autocuidado, órteses e séries de reabilitação têm apenas evidência não randomizada ou sem grupo de comparação. Persistem lacunas: nenhum estudo foi exclusivo de crianças ou separou seus resultados, nenhum avaliou reeducação sensorial ou reabilitação após neurólise, e o grau de incapacidade da OMS foi medido após a intervenção em apenas quatro estudos [21–23,67].

O Brasil contribuiu com 18 dos 50 estudos, 17 deles com 56 participantes com hanseníase ou menos. O uso da Avaliação Neurológica Simplificada [21–23,35] e da escala SALSA (Screening of Activity Limitation and Safety Awareness) [21,22,66] favorece a comparação entre estudos futuros, e os estudos na atenção primária relataram baixa adesão [35,66].

Esta revisão tem limitações. Primeiro, sem protocolo registrado, decisões metodológicas podem ter sido tomadas após o contato com os dados. Segundo, cinco registros excluídos pela regra do título, com indício de pacientes avaliados, ficaram sem texto acessível, e a verificação encontrou um estudo elegível excluído na triagem, o que indica que outros podem ter sido omitidos. Terceiro, 46 relatos não foram recuperados por indisponibilidade em acesso aberto, entre eles ao menos quatro estudos controlados, o que configura possível viés de disponibilidade de direção desconhecida. Quarto, a triagem, a extração e os julgamentos de risco de viés e de certeza tiveram apoio de ferramenta de inteligência artificial, e esses julgamentos não tiveram avaliação dupla independente, o que pode ter deixado erros de classificação não detectados. Quinto, as regras de julgamento (não relatado como não atendido, itens críticos do JBI adaptados pelos autores, rebaixamento duplo da imprecisão de ensaios únicos) são conservadoras, e outra equipe poderia julgar alguns estratos um nível acima. Sexto, foram mantidos um ensaio de credibilidade incerta, em estratos próprios, um ensaio relatado em carta e um preprint sem versão final acessível, e não se pôde excluir sobreposição de amostras entre dois estudos brasileiros. Sétimo,

a heterogeneidade de intervenções e medidas não permitiu síntese quantitativa, ainda que não exclua metanálise em recortes mais restritos. Oitavo, bases por assinatura não foram consultadas. Em conjunto, essas limitações reforçam que os achados descrevem a evidência disponível e suas lacunas, sem estimar com confiança a direção ou a magnitude dos efeitos.

Conclusão

As condutas fisioterapêuticas avaliadas em pessoas com neuropatia hansênica incluem exercício terapêutico, mobilização neural, terapia manual, reabilitação pós-operatória, recursos eletrofísicos e fotobiomodulação; órteses, calçados, tecnologia assistiva e programas de autocuidado foram avaliados em contextos multiprofissionais e não são atribuíveis apenas à fisioterapia. A certeza da evidência é muito baixa em todos os desfechos. Os ensaios randomizados mais informativos avaliaram a mobilização precoce após transferência tendínea, em amostras pequenas, e grupos de autocuidado, sem efeito demonstrado sobre úlceras. Nenhum estudo foi exclusivo de crianças ou separou seus resultados, e não há estudos sobre reeducação sensorial ou reabilitação após neurólise. Os achados apontam condutas promissoras e hipóteses para ensaios futuros, mas não permitem estimar com confiança a efetividade de nenhuma delas.

Declaração sobe o Uso de inteligência artificial

O Claude (Anthropic) apoiou as buscas e a deduplicação, a triagem, a organização da extração, a aplicação das ferramentas de risco de viés e do GRADE, a redação e a verificação de contagens e referências. A triagem foi feita por dois autores, de forma independente, com arbitragem por um terceiro. Os julgamentos de risco de viés e de certeza foram registrados com o trecho da fonte que fundamenta cada um, sem conferência independente. Os autores revisaram o manuscrito, e a interpretação clínica e as conclusões são dos autores.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Pessoa PEM; Redação do manuscrito: Pessoa PEM, Silva LF, Oliveira JS, Seibt MEG; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Pessoa PEM, Silva LF, Oliveira JS, Seibt MEG.

Referências

1. Van Veen NHJ, Nicholls PG, Smith WCS, Richardus JH. Corticosteroids for treating nerve damage in leprosy. Cochrane Database Syst Rev. 2016;2016(5):CD005491. doi:10.1002/14651858.CD005491.pub3
2. Willis M, Asboeck A, Amorim BBC, Deps PD, Fastenau A, Boeckmann M. Self-care interventions to reduce, prevent or monitor physical disability in those affected by leprosy: protocol for a systematic review. PLoS One. 2025;20(10):e0330477. doi:10.1371/journal.pone.0330477
3. Reinar LM, Forsetlund L, Lehman LF, Brurberg KG. Interventions for ulceration and other skin changes caused by nerve damage in leprosy. Cochrane Database Syst Rev. 2019;7(7):CD012235. doi:10.1002/14651858.CD012235.pub2

4. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. Global strategy for further reducing the leprosy burden and sustaining leprosy control activities 2006-2010: operational guidelines. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia; 2006 (SEA-GLP-2006.2).
5. Gonçalves LC, Fuentealba-Torres M, Bolorino N, Ferreira NMA, Freitas FMB, Tiroli CF, et al. Effectiveness of neurolysis as a treatment for complications of leprosy neuritis: a systematic review. Rev Soc Bras Med Trop. 2023;56:e0123-2023. doi:10.1590/0037-8682-0123-2023
6. Shah VH, Yeole UL, Khairnar SK, Kamde PB. Effect of neural mobilization on grip strength and nerve conduction in leprosy. Indian J Lepr. 2020;92(4):225-31.
7. World Health Organization. Global leprosy (Hansen disease) update, 2024: beyond zero cases – what elimination of leprosy really means. Wkly Epidemiol Rec. 2025;100(37):365-84.
8. Smith WCS. Prevention of disability in leprosy: ILEP Medical Bulletin. Lepr Rev. 1996;67(1):68-72. doi:10.5935/0305-7518.19960008
9. ILEP Technical Commission. Review of leprosy research evidence (2002-2009) and implications for current policy and practice. Lepr Rev. 2010;81(3):228-75. doi:10.47276/lr.81.3.228
10. Van Veen NHJ, Schreuders TAR, Theuvenet WJ, Agrawal A, Richardus JH. Decompressive surgery for treating nerve damage in leprosy. Cochrane Database Syst Rev. 2012;12:CD006983. doi:10.1002/14651858.CD006983.pub3
11. van Veen NHJ, McNamee P, Richardus JH, Smith WCS. Cost-effectiveness of interventions to prevent disability in leprosy: a systematic review. PLoS One. 2009;4(2):e4548. doi:10.1371/journal.pone.0004548
12. Sales JKD, Silva KN, Martins AKL, Lopes MSV, Tavares CM, Cavalcante EGR. Educational technologies to promote self-care in people affected by leprosy: a systematic review. Aquichan. 2025;25(1):e2513. doi:10.5294/aqui.2025.25.1.3
13. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2019;366:l4898. doi:10.1136/bmj.l4898
14. Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. BMJ. 2016;355:i4919. doi:10.1136/bmj.i4919
15. Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris E, Munn Z, editors. Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. Adelaide: The Joanna Briggs Institute; 2017. Disponível em: https://reviewersmanual.joannabriggs.org/
16. Munn Z, Barker TH, Moola S, Tufanaru C, Stern C, McArthur A, et al. Methodological quality of case series studies: an introduction to the JBI critical appraisal tool. JBI Evid Synth. 2020;18(10):2127-33. doi:10.11124/JBISRIR-D-19-00099
17. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ. 2017;358:j4008. doi:10.1136/bmj.j4008

18. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2008;336(7650):924-6. doi:10.1136/bmj.39489.470347.AD

19. Hassan M, Zafar S. Functional outcomes of long pulse width stimulation and myofascial release technique for post-leprosy ulnar claw hand correction: a randomised control trial. Int J Drug Deliv Technol. 2026;16(44s):849-55. doi:10.25258/ijddt.16.44s.90

20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71

21. Bonazza DSS, Duarte VMS, Lima TR, Gomes CM, Damazo AS. Treatment of neuropathic pain in leprosy patients with a physiotherapeutic protocol combined with photobiomodulation [preprint]. Research Square. 2024. doi:10.21203/rs.3.rs-5264215/v1

22. Duarte VMS, Bonazza DSS, Fontes CJF, Damazo AS. Effect of a physical therapy program analyzing the neurological state, pain and activity limitation in leprosy neural injury: a clinical trial. Fisioter Pesqui. 2024;31:e23014124. doi:10.1590/1809-2950/e23014124en

23. Véras LST, Vale RGS, Mello DB, Castro JAF, 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. doi:10.1590/S0037-86822012000100016

24. Rath S, Schreuders TAR, Stam HJ, Hovius SER, Selles RW. Early active motion versus immobilization after tendon transfer for foot drop deformity: a randomized clinical trial. Clin Orthop Relat Res. 2010;468(9):2477-84. doi:10.1007/s11999-010-1342-4

25. Rath S, Selles RW, Schreuders TA, Stam HJ, Hovius SE. A randomized clinical trial comparing immediate active motion with immobilization after tendon transfer for claw deformity. J Hand Surg Am. 2009;34(3):488-94. doi:10.1016/j.jhsa.2008.11.014

26. Meka A, Ugwu L, Wang Y, Watson SI, Ilozumba O, Akunna U, et al. Improving the management of leprosy ulcers through a community self-care intervention using a stepped wedge cluster randomised trial in South-East Nigeria. NIHR Open Res. 2026;6:146. doi:10.3310/nihropenres.14167.1

27. Thomas RE. Physiotherapy and neural involvement in leprosy. Lepr Rev. 1954;25(1):16-36. doi:10.5935/0305-7518.19540004

28. Xavier EM, Ferreira J, Raniero LJ, Batista JRX, Freitas MLL, Sousa M, et al. Cicatrização de feridas decorrentes da hanseníase utilizando laser de baixa intensidade. Hansen Int. 2012;37(1):51-7.

29. Singh M, Pawar M. Mirror therapy for improving motor functions in patients with leprosy with grade 2 disabilities. Neurol Clin Pract. 2019;9(2):118-23. doi:10.1212/CPJ.0000000000000611

30. 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 Pesqui. 2008;15(4):339-44. doi:10.1590/S1809-29502008000400004

31. Lima GM, Miranda MGR, Ferreira TCR. Ação do exercício terapêutico nas neurites crônicas de membros superiores em pacientes portadores de hanseníase atendidos na Unidade de Referência

Especializada em Dermatologia Sanitária Dr. Marcello Candia. Hansen Int. 2009;34(1):9-16. doi:10.47878/hi.2009.v34.35157

32. Kothare KB. The results of physiotherapy in leprosy patients with early paralysis. Lepr Rev. 1971;42(4):263-5. doi:10.5935/0305-7518.19710029

33. Furness MA. Physical therapy in the management of recent paralysis in leprosy. Lepr Rev. 1967;38(3):193-6. doi:10.5935/0305-7518.19670032

34. Fritschi EP. Hydrotherapy as a method of treatment for contracted fingers. Lepr Rev. 1969;40(2):117-20. doi:10.5935/0305-7518.19690023

35. Barasuol AM, Guimarães SC, Pontes-Silva A, Quaresma FRP, Maciel ES. Intervention with a Pilates program in the primary health care of leprosy patients: an experimental study. Rev Assoc Med Bras. 2021;67(8):1182-6. doi:10.1590/1806-9282.20210616

36. Rath S. Immediate postoperative active mobilization versus immobilization following tendon transfer for claw deformity correction in the hand. J Hand Surg Am. 2008;33(2):232-40. doi:10.1016/j.jhsa.2007.10.012

37. Rath S, Schreuders TA, Selles RW. Early postoperative active mobilisation versus immobilisation following tibialis posterior tendon transfer for foot-drop correction in patients with Hansen's disease. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2010;63(3):554-60. doi:10.1016/j.bjps.2008.11.095

38. Palani N, Selvapandian AJ. A study of management of post-operative complications in intrinsic replacement of hand operations in leprosy through physiotherapeutic method. Lepr India. 1976;48(4 Suppl):748-55.

39. Das P, Kumar J, Karthikeyan G, Rao PSS. Efficacy of temporalis muscle transfer for correction of lagophthalmos in leprosy. Lepr Rev. 2011;82(3):279-85. doi:10.47276/lr.82.3.279

40. Baccarelli R, Navarro JAC, Düerksen F. Resultados da correção cirúrgica do lagoftalmo (técnica de Gillies) em doentes de hanseníase. Hansen Int. 1995;20(2):15-9. doi:10.47878/hi.1995.v20.36485

41. Malaviya GN. Surgery of foot drop in leprosy by tibialis posterior transfer. Lepr India. 1981;53(3):360-8.

42. Bari MM, Islam AKMS, Haque AKMA. Surgical reconstruction of leprotic foot-drop. Lepr Rev. 1996;67(3):200-2. doi:10.5935/0305-7518.19960020

43. Beine A. Combined opponens replacement of thumb and little finger: a preliminary report. Int J Lepr Other Mycobact Dis. 1974;42(3):303-6.

44. Barreto JG, Salgado CG. Clinic-epidemiological evaluation of ulcers in patients with leprosy sequelae and the effect of low level laser therapy on wound healing: a randomized clinical trial. BMC Infect Dis. 2010;10:237. doi:10.1186/1471-2334-10-237

45. Gonçalves G, Gonçalves A, Padovani CR, Parizotto NA. Promovendo a cicatrização de úlceras hansênicas e não hansênicas com laserterapia: ensaio clínico em unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde. Hansen Int. 2000;25(2):133-42. doi:10.47878/hi.2000.v25.36435

46. Davini R, Nunes CV, Guirro ECO, Guirro RRJ, Fascina E, Oliveira M, et al. Tratamento de úlceras cutâneas crônicas por meio da estimulação elétrica de alta voltagem. Rev Ciênc Méd (Campinas). 2005;14(3):249-58.

47. Mehta JM, Nimbalkar ST, Thalayan K. A new approach in the relief of pain of leprous neuritis. Lepr India. 1979;51(4):459-64.

48. Seboka G, Saunderson P. Cost-effective footwear for leprosy control programmes: a study in rural Ethiopia. Lepr Rev. 1996;67(3):208-16. doi:10.5935/0305-7518.19960022

49. Seboka G, Saunderson P, Currie H. Footwear for farmers affected by leprosy [carta]. Lepr Rev. 1998;69(2):182-3.

50. Cross H, Sane S, Dey A, Kulkarni VN. The efficacy of podiatric orthoses as an adjunct to the treatment of plantar ulceration in leprosy. Lepr Rev. 1995;66(2):144-57. doi:10.5935/0305-7518.19950016

51. Birke JA, Novick A, Patout CA, Coleman WC. Healing rates of plantar ulcers in leprosy and diabetes. Lepr Rev. 1992;63(4):365-74. doi:10.5935/0305-7518.19920044

52. Goto N, Yamaguchi T, Asato Y. [The international cooperation of prosthetics and orthotics in Myanmar]. Nihon Hansenbyo Gakkai Zasshi. 2010;79(3):263-7. Japanese. doi:10.5025/hansen.79.263

53. Okino Y, Azato K, Izumi Y, Hamabata S, Ohnishi M, Shinjou H, et al. [A device for prevention of the wound caused by leprosy patient's living environment--apply the thermosplint to the wound]. Nihon Rai Gakkai Zasshi. 1994;63(2):55-61. Japanese. doi:10.5025/hansen1977.63.55

54. Elui VMC, Oliveira MHP, Santos CB. Órteses: um importante recurso no tratamento da mão em garra móvel de hansenianos. Hansen Int. 2001;26(2):105-11. doi:10.47878/hi.2001.v26.36404

55. Prado CR, Carvalho LC, Guarda EO, Santos CBA, Fagundes WA, Iunes DH. The effect of exercises and insoles on the feet in leprosy patients. Fisioter Pesqui. 2019;26(3):247-57. doi:10.1590/1809-2950/18003026032019

56. Muniz LS, Amaral IGS, Dias TS, Rodrigues Júnior JL. The influence of assistive technology on occupational performance and satisfaction of leprosy patients with grade 2 disabilities. Rev Soc Bras Med Trop. 2016;49(5):644-7. doi:10.1590/0037-8682-0097-2016

57. Ferreira RC, Ribeiro MTF, Vargas-Ferreira F, Sampaio AA, Pereira ACM, Vargas AMD, et al. Assistive technologies for improving the oral hygiene of leprosy patients residing in a former leprosy colony in Betim, Minas Gerais, Brazil. PLoS One. 2018;13(7):e0200503. doi:10.1371/journal.pone.0200503

58. Cross H, Newcombe L. An intensive self care training programme reduces admissions for the treatment of plantar ulcers. Lepr Rev. 2001;72(3):276-84. doi:10.5935/0305-7518.20010034

59. Smith WCS, Zhang G, Zheng T, Watson JM, Lehman LF, Lever P. Prevention of impairment in leprosy; results from a collaborative project in China. Int J Lepr Other Mycobact Dis. 1995;63(4):507-17.

60. Chen S, Zhang L, Wang Z, Zhou J, Liu Y, Mao C. Experiences from a collaborative project on the prevention of disability in leprosy patients in Shandong Province, the People's Republic of China. Lepr Rev. 2001;72(3):330-6. doi:10.5935/0305-7518.20010040

61. Li J, Mu H, Ke W, Bao X, Wang Y, Shen LM, et al. Government health workers as implementers of prevention of disability measures: an assessment of a prevention of disability project in selected counties of Guizhou Province, Peoples' Republic of China. Lepr Rev. 2008;79(3):295-302. doi:10.47276/lr.79.3.295

362. Madhavan K, Vijayakumaran P, Ramachandran L, Manickam C, Rajmohan R, Mathew J, et al. Sustainable leprosy related disability care within integrated general health services: findings from Salem District, India. Lepr Rev. 2007;78(4):353-61.

63. Benbow C, Tamiru T. The experience of self-care groups with people affected by leprosy: ALERT, Ethiopia. Lepr Rev. 2001;72(3):311-21. doi:10.5935/0305-7518.20010038

64. Ebenso J, Muyiwa LT, Ebenso BE. Self care groups and ulcer prevention in Okegbala, Nigeria. Lepr Rev. 2009;80(2):187-96. doi:10.47276/lr.80.2.187

65. van 't Noordende AT, Wubie Aycheh M, Tadesse T, Hagens T, Haverkort E, Schippers AP. A family-based intervention for prevention and self-management of disabilities due to leprosy, podoconiosis and lymphatic filariasis in Ethiopia: a proof of concept study. PLoS Negl Trop Dis. 2021;15(2):e0009167. doi:10.1371/journal.pntd.0009167

66. Barbosa SO, Medina FS. Grupo de autocuidado em hanseníase: benefícios na participação e resistências na adesão. Rev APS. 2019;22(4):849-69. doi:10.34019/1809-8363.2019.v22.25948

67. Rodini FCB, Gonçalves M, Barros ARSB, Mazzer N, Elui VMC, Fonseca MCR. Prevenção de incapacidade na hanseníase com apoio em um manual de autocuidado para pacientes. Fisioter Pesqui. 2010;17(2):157-66. doi:10.1590/S1809-29502010000200012

68. Collet MIA, Briceño Guarupe G, Cordova CM, Gomes HM. Estudo sobre pacientes de hanseníase com incapacidades físicas, tratados através de técnicas simples, aplicadas por pessoal de enfermagem no Distrito Federal em 1979. Rev Bras Enferm. 1981;34(1):78-99. doi:10.1590/0034-716719810001000013

Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.