

REVISÃO

Pacientes com lombalgia crônica submetidos à abordagem fisioterapêutica

Patients with chronic low back pain undergoing physiotherapeutic treatment

Isabella de Ávila Silva¹, Jéssica Bicalho Resende Lemos de Freitas², Thaynara Rodrigues Ramos Vila Nova³, Giuliana Lucia Lima Gazal⁴, João Paulo Silva Liguori⁵

¹Universidade de Uberaba (Uniube), Uberaba, MG, Brasil

²Centro Universitário Univértix, Matipó, MG, Brasil

³Faculdade De Ciências Médicas De Ipatinga (Afya), Ipatinga, MG, Brasil

⁴Universidade Professor Edson Antônio Velano, Alfenas, MG, Brasil

⁵Faculdade Atenas Passos, Passos, MG, Brasil

Recebido em: 10 de Julho de 2026; Aceito em: 22 de Julho de 2026.

Correspondência: Isabella de Ávila Silva, draisabellaavila@gmail.com

Como citar

Silva IA, Freitas JBRL, Nova TRRV, Gazal GLL, Liguori JPS. Pacientes com lombalgia crônica submetidos à abordagem fisioterapêutica. Fisioter Bras. 2026;27(6):4215-4232. doi: [10.62827/fb.v27i6.1222](https://doi.org/10.62827/fb.v27i6.1222).

Resumo

Introdução: A lombalgia crônica apresenta elevada prevalência no âmbito mundial, estando associada à dor persistente, limitações funcionais e importante impacto na qualidade de vida. As intervenções fisioterapêuticas são amplamente utilizadas no manejo conservador dessa condição, porém a magnitude de seus efeitos sobre a dor e a incapacidade funcional demanda síntese crítica. **Objetivo:** Descrever a eficácia das intervenções fisioterapêuticas na redução da intensidade da dor e da incapacidade funcional em adultos com lombalgia crônica. **Métodos:** Busca sistemática nas bases PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Cochrane Library (CENTRAL — Cochrane Central Register of Controlled Trials), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS/BVS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde/Biblioteca Virtual em Saúde). O risco de viés foi avaliado pela ferramenta *Risk of Bias (ROB 2)* e a certeza da evidência pelo sistema (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) GRADE. As análises estatísticas foram realizadas pelo modelo de efeitos aleatórios. **Resultados:** Três ensaios,

totalizando 191 participantes, foram incluídos na síntese quantitativa. As intervenções fisioterapêuticas apresentaram efeito favorável na redução da intensidade da dor ($g = -0,60$; IC95%: $-0,95$ a $-0,25$), com baixa heterogeneidade e certeza moderada da evidência. Para a incapacidade funcional, observou-se diferença média de $-1,32$ (IC95%: $-2,58$ a $-0,06$), favorecendo as intervenções fisioterapêuticas, com heterogeneidade substancial e baixa certeza da evidência. **Conclusão:** As evidências mostram que a fisioterapia reduz a dor em pacientes com lombalgia crônica. Também há indícios de melhora na incapacidade funcional, mas com baixa certeza de evidência.

Palavras-chave: Dor Lombar; Modalidades de Fisioterapia; Manejo da Dor; Estado Funcional.

Abstract

Introduction: Chronic low back pain is highly prevalent worldwide and is associated with persistent pain, functional limitations, and a significant impact on quality of life. Physical therapy interventions are widely used in the conservative management of this condition; however, the magnitude of their effects on pain and functional disability warrants critical synthesis. **Objective:** To describe the efficacy of physical therapy interventions in reducing pain intensity and functional disability in adults with chronic low back pain. **Methods:** A systematic search was conducted in the following databases: PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), the Cochrane Library (CENTRAL—Cochrane Central Register of Controlled Trials), SciELO (Scientific Electronic Library Online), and LILACS/BVS (Latin American and Caribbean Health Sciences Literature/Virtual Health Library). Risk of bias was assessed using the Risk of Bias (ROB 2) tool, and the certainty of the evidence was evaluated using the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) system. Statistical analyses were performed using a random-effects model. **Results:** Three trials, totaling 191 participants, were included in the quantitative synthesis. Physical therapy interventions had a favorable effect on reducing pain intensity ($g = -0.60$; 95% CI: -0.95 to -0.25), with low heterogeneity and moderate certainty of the evidence. For functional disability, a mean difference of -1.32 (95% CI: -2.58 to -0.06) was observed, favoring physical therapy interventions, with substantial heterogeneity and low certainty of evidence. **Conclusion:** The evidence shows that physical therapy reduces pain in patients with chronic low back pain. There is also evidence of improvement in functional disability, but with low certainty of evidence.

Keywords: Low Back Pain; Physical Therapy Modalities; Pain Management; Functional Status.

Introdução

A lombalgia crônica constitui um dos agravos relacionados ao sistema musculoesquelético mais prevalentes no âmbito mundial, representando uma importante causa de incapacidade funcional, com impacto expressivo na qualidade de vida dos

indivíduos e elevados custos sociais e econômicos [1]. Caracteriza-se pela presença de dor na região lombar com duração superior a 12 semanas, frequentemente associada a limitações funcionais, redução da participação nas atividades cotidianas,

afastamento das atividades laborais, bem como alterações psicossociais. Com etiologia multifatorial, envolve fatores biomecânicos, degenerativos, emocionais e comportamentais, tornando o seu manejo clínico complexo e desafiador [2].

A elevada magnitude da lombalgia crônica reflete a sua relevância no contexto de saúde pública. Estimativas indicam que aproximadamente 70% a 80% da população apresentará pelo menos um episódio de dor lombar ao longo da vida, com evolução significativa dos casos para a forma crônica. Evidências recentes demonstram crescimento progressivo da carga global da doença, especialmente entre adultos economicamente ativos, com maior frequência entre indivíduos sedentários e expostos a fatores de risco ocupacionais [2,3].

A fisioterapia desempenha um papel fundamental no manejo conservador da lombalgia crônica. Intervenções baseadas em exercícios terapêuticos, fortalecimento muscular, reeducação postural, terapia manual e programas de condicionamento físico têm sido amplamente utilizadas com o objetivo de reduzir a dor, restaurar a funcionalidade e favorecer o retorno às atividades cotidianas [3]. No entanto, ao considerar a natureza biopsicossocial da lombalgia crônica, diretrizes clínicas internacionais têm recomendado abordagens mais abrangentes, envolvendo a integração entre fisioterapia, educação em saúde, suporte psicológico e acompanhamento multiprofissional, visando ao controle da dor e à recuperação funcional dos pacientes [4].

Apesar do avanço científico em relação às intervenções fisioterapêuticas e multidisciplinares, ainda persistem inconsistências na literatura quanto à magnitude dos efeitos dessas estratégias sobre a intensidade da dor e a capacidade funcional dos indivíduos com lombalgia crônica [5]. As divergências

observadas entre os estudos podem ser atribuídas às diferenças metodológicas existentes, incluindo variações nos protocolos terapêuticos, duração das intervenções, instrumentos utilizados para avaliação dos desfechos e características das populações investigadas [6].

Além disso, grande parte das investigações concentra-se na avaliação de modalidades terapêuticas específicas de forma isolada, dificultando uma compreensão abrangente dos efeitos das intervenções fisioterapêuticas no contexto da reabilitação da lombalgia crônica [7]. Embora revisões recentes indiquem que programas estruturados de exercícios físicos e abordagens multidisciplinares possam promover reduções clinicamente relevantes na intensidade da dor e melhorias na capacidade funcional, ainda são observadas limitações relacionadas à qualidade metodológica dos estudos disponíveis e à heterogeneidade dos resultados reportados [8].

Torna-se necessária a síntese crítica e quantitativa das evidências científicas disponíveis, a fim de fornecer estimativas mais robustas acerca da eficácia das intervenções fisioterapêuticas no tratamento da lombalgia crônica. Nesse contexto, a realização de uma meta-análise poderá contribuir para o fortalecimento da prática baseada em evidências, subsidiando a tomada de decisão clínica e a seleção de estratégias terapêuticas mais eficazes e centradas nas principais necessidades dos pacientes com lombalgia crônica.

Dessa forma, o objetivo desse estudo é descrever a eficácia das intervenções fisioterapêuticas sobre a intensidade da dor e a capacidade funcional em adultos com lombalgia crônica, quando comparados ao tratamento convencional, placebo ou ausência de intervenção.

Métodos

Trata-se de uma revisão sistemática com meta-análise, conduzida em conformidade com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) [9]. O protocolo da meta-análise foi registrado PROSPERO sob o número CRD420261426793, *International Prospective Register of Systematic Reviews*, a fim de assegurar transparência metodológica, reprodutibilidade e rigor científico no desenvolvimento do estudo.

A formulação da pergunta de pesquisa foi realizada com base na estratégia PICO (*Population, Intervention, Comparison and Outcome*), contemplando os seguintes componentes: população (P) constituída por adultos com lombalgia crônica; intervenção (I) correspondente aos exercícios terapêuticos e demais intervenções fisioterapêuticas; comparador (C) representado pelo tratamento convencional, placebo ou ausência de intervenção; e desfechos (O) relacionados à intensidade da dor e à incapacidade funcional. Dessa forma, a pergunta norteadora do estudo foi: “Em adultos com lombalgia crônica, os exercícios terapêuticos e as intervenções fisioterapêuticas, quando comparados ao tratamento convencional, placebo ou ausência de intervenção, são eficazes na redução da intensidade da dor e da incapacidade funcional?”.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Cochrane Library

(CENTRAL), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Ressalta-se ainda a realização de buscas manuais nas listas de referências dos estudos incluídos e de revisões sistemáticas relevantes, com o objetivo de identificar publicações potencialmente elegíveis não recuperadas na busca eletrônica. A última busca bibliográfica foi realizada em 18 de maio de 2026.

Com o intuito de maximizar a sensibilidade e a abrangência da estratégia de busca, foram utilizados descritores controlados provenientes dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), bem como termos livres relacionados aos componentes da estratégia PICO. Os termos foram combinados por meio dos operadores booleanos AND, para o cruzamento entre os diferentes componentes da pergunta de pesquisa, e OR, para a inclusão de sinônimos e termos correlatos dentro de cada bloco temático. Adicionalmente, foram empregados recursos específicos de refinamento da busca, como o uso de aspas para expressões compostas e do operador de truncamento (*) para contemplar variações morfológicas dos termos, quando aplicável. Os *strings* empregados em cada base de dados encontram-se representados no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégias de busca empregadas nas bases de dados.

Bases de Dados	Strings
PubMed	("low back pain" OR "chronic low back pain" OR "persistent low back pain" OR "chronic lumbar pain") AND ("physical therapy" OR "physiotherapy" OR "exercise therapy" OR "rehabilitation" OR "core stability" OR "global postural reeducation") AND ("pain" OR "pain intensity" OR "functional capacity")
Cochrane Library	("low back pain" OR "chronic low back pain") AND ("physiotherapy" OR "physical therapy" OR "exercise therapy" OR rehabilitation) AND ("pain" OR "disability" OR "functional capacity").
SciELO	("dor lombar crônica" OR "low back pain" OR "lombalgia crônica") AND ("fisioterapia" OR "reabilitação" OR "exercício" OR "terapia por exercício") AND ("dor" OR "funcionalidade" OR "incapacidade" OR "capacidade funcional").
LILACS	("dor lombar crônica" OR "low back pain") AND ("fisioterapia" OR "reabilitação" OR "terapia por exercício") AND ("dor" OR "incapacidade" OR "capacidade funcional").

AND = operador booleano utilizado para combinação entre diferentes blocos de busca; OR = operador booleano utilizado para combinação de sinônimos ou termos relacionados.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Os critérios de elegibilidade foram previamente definidos com base na estratégia PICO, sendo considerados elegíveis para inclusão ensaios clínicos randomizados que investigassem adultos com diagnóstico de lombalgia crônica submetidos a intervenções fisioterapêuticas, incluindo exercícios terapêuticos, programas de estabilização lombar, reeducação postural global, terapia por exercícios e outras estratégias de reabilitação fisioterapêutica. Os estudos deveriam apresentar como grupo comparador o tratamento convencional, placebo ou a ausência de intervenção estruturada e avaliar pelo menos um dos desfechos de interesse desta meta-análise, correspondentes à intensidade da dor e/ou à incapacidade funcional. Não foram aplicadas restrições quanto ao idioma de publicação, sendo considerados apenas estudos disponíveis na íntegra.

Foram excluídos estudos de revisão (narrativa, integrativa, sistemática, meta-análise), editoriais, cartas ao editor, relatos ou séries de

casos, resumos de congressos e anais de eventos científicos. Também foram excluídas publicações sem disponibilidade de texto completo, bem como publicações duplicadas, sendo mantida apenas a versão mais completa e atualizada. Adicionalmente, foram excluídos estudos que não apresentassem grupo comparador ou processo de randomização e estudos cuja população não fosse composta por adultos com lombalgia crônica ou que não apresentassem dados relacionados aos desfechos de interesse estabelecidos nesta meta-análise.

Os desfechos definidos foram a intensidade da dor e a capacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica submetidos a intervenções fisioterapêuticas. Tais desfechos foram avaliados por meio de instrumentos validados e amplamente utilizados na prática clínica. Para fins de síntese quantitativa, foram considerados os valores reportados para os desfechos de interesse nos diferentes momentos de avaliação.

Após a recuperação dos estudos nas bases de dados, realizou-se a remoção dos registros duplicados. Em seguida, dois revisores independentes conduziram o processo de seleção a partir da análise dos títulos e resumos, considerando os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Posteriormente, os estudos considerados potencialmente relevantes foram submetidos à leitura na íntegra para confirmação da elegibilidade e definição da amostra final. As divergências entre os revisores foram resolvidas por consenso e, quando necessário, mediante consulta a um terceiro revisor.

Os estudos selecionados para a meta-análise foram submetidos a uma leitura analítica para a extração das variáveis de interesse. Foram extraídas informações referentes às características gerais dos estudos, incluindo autores, ano de publicação, país de realização, delineamento, tamanho da amostra e características dos participantes. Adicionalmente, foram extraídos dados relacionados às intervenções fisioterapêuticas e aos grupos comparadores, contemplando o tipo de intervenção, duração do tratamento, frequência das sessões e demais características relevantes para a síntese dos resultados. Por fim, foram extraídas informações referentes aos desfechos de interesse, incluindo os instrumentos utilizados para avaliação da intensidade da dor e da incapacidade funcional, os momentos de avaliação e os resultados quantitativos necessários para a realização da meta-análise, tais como médias, desvios-padrão e demais medidas estatísticas reportadas pelos estudos.

A avaliação do risco de viés dos ensaios clínicos randomizados incluídos nesta meta-análise foi realizada por meio da ferramenta *Risk of Bias 2* (RoB 2), desenvolvida pela Cochrane [10].

Essa avaliação baseou-se nos cinco domínios preconizados pela ferramenta, sendo: viés decorrente do processo de randomização; viés decorrente de desvios das intervenções pretendidas; viés decorrente de dados ausentes para o desfecho; viés na mensuração dos desfechos; e viés na seleção dos resultados relatados. Para cada domínio, os estudos foram classificados como apresentando baixo risco de viés, algumas preocupações ou alto risco de viés. A classificação global do risco de viés foi determinada com base nos julgamentos atribuídos aos diferentes domínios avaliados, seguindo as recomendações da Cochrane. Assim, estudos com pelo menos um domínio classificado como alto risco de viés receberam classificação global de alto risco, enquanto aqueles com pelo menos um domínio contendo algumas preocupações, foram considerados com algumas preocupações na classificação global. Apenas os estudos que apresentaram baixo risco de viés em todos os domínios avaliados receberam classificação global de baixo risco.

A certeza da evidência para os desfechos avaliados foi determinada por meio da abordagem proposta pelo *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) [11]. A avaliação considerou os cinco domínios recomendados pelo sistema: risco de viés, inconsistência dos resultados, evidência indireta, imprecisão das estimativas e viés de publicação. Para cada desfecho, a certeza da evidência foi classificada em quatro níveis (alta, moderada, baixa ou muito baixa), refletindo o grau de confiança de que a estimativa de efeito obtida representa adequadamente o efeito verdadeiro da intervenção. Os resultados da avaliação foram elaborados por meio do software *GRADEpro Guideline Development Tool* (GRADEpro GDT) [12].

As análises estatísticas foram realizadas utilizando modelo de efeitos aleatórios, em virtude da variabilidade clínica e metodológica observada entre os estudos incluídos, especialmente em relação às características dos participantes, protocolos de intervenção e instrumentos empregados para avaliação dos desfechos. Para os desfechos contínuos, foram calculadas as diferenças médias (Mean Difference – MD) quando os estudos empregaram a mesma escala de mensuração. Nos casos em que diferentes instrumentos foram empregados para avaliar o mesmo desfecho, foi considerada a diferença média padronizada (Standardized Mean Difference – SMD). Todas as estimativas de efeito foram apresentadas com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%).

A heterogeneidade entre os estudos foi avaliada por meio do teste Q de Cochran e quantificada pelo índice I^2 . A interpretação dos valores de I^2 seguiu as recomendações da literatura,

considerando-se heterogeneidade não importante (0–40%), moderada (30–60%), substancial (50–90%) e considerável (75–100%). A interpretação dos resultados levou em consideração não apenas os valores estatísticos observados, mas também aspectos clínicos e metodológicos relacionados aos estudos incluídos.

Quando apropriado, foram realizadas análises de subgrupo com base em características clínicas e metodológicas potencialmente associadas à heterogeneidade dos resultados, incluindo diferenças nos protocolos de intervenção, duração do tratamento e instrumentos utilizados para avaliação dos desfechos. Adicionalmente, análises de sensibilidade foram conduzidas mediante a exclusão de estudos classificados com maior risco de viés ou que apresentassem características metodológicas discrepantes, com o objetivo de verificar a robustez e a estabilidade das estimativas obtidas.

Resultados

Foram incluídos três ensaios clínicos randomizados na síntese qualitativa e quantitativa. Os estudos incluídos avaliaram diferentes intervenções fisioterapêuticas em indivíduos com lombalgia crônica e forneceram dados para os desfechos:

intensidade da dor e incapacidade funcional. O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos encontra-se representado na Figura 1.

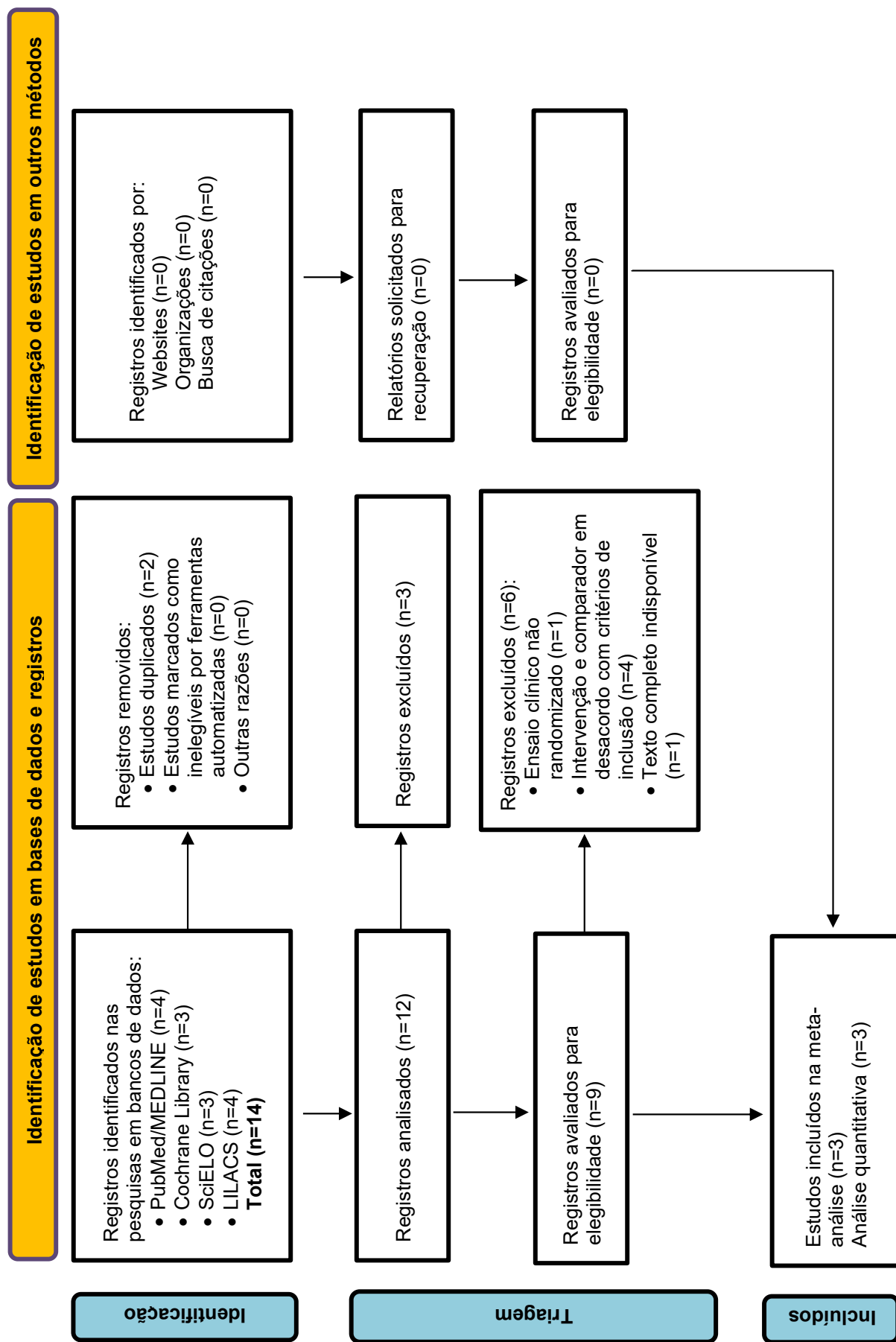


Figura 1 – Fluxograma representativo do processo de busca para identificação e seleção dos estudos para a meta-análise sistemática.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026. Preferred Reporting Items for Meta-Analyses [9].

Os três estudos incluídos foram publicados entre 2020 e 2026, compreendendo um total de 213 participantes [13-15]. Destaca-se que o estudo de Kim e Yim (2020) [15] incluiu 66 participantes no período de acompanhamento, no entanto, foram considerados apenas os grupos de interesse para a comparação estabelecida nesta meta-análise (grupo intervenção: n = 24; grupo controle: n = 20), totalizando 191 participantes na meta-análise (Tabela 1).

Em conjunto, os estudos investigaram diferentes abordagens fisioterapêuticas para o

tratamento da lombalgia crônica. As intervenções avaliadas incluíram exercício aquático, alongamento e programas de estabilização lombar, enquanto os grupos comparadores receberam tratamento convencional, intervenção simulada (sham) ou outras modalidades terapêuticas. Os desfechos de interesse foram avaliados em todos os estudos incluídos, sendo a intensidade da dor avaliada por meio da Escala Visual Analógica (VAS) e da Escala Numérica de Dor (NRS) e a incapacidade funcional mensurada pelo Questionário de Incapacidade de Roland-Morris (RMDQ) (Tabela 1).

Tabela 1 – Principais características dos estudos incluídos na meta-análise.

Característica	Coutinho et al. (2026) [13]	Peng et al. (2022) [14]	Kim e Yim (2020) [15]
Periódico	Braz J Med Biol Res	JAMA Network Open	Tohoku J Exp Med
País	Brasil	China	Coreia do Sul
Design	ECR duplo-cego	ECR simples-cego	ECR triplo-cego
Amostra – total	34	113	66
Amostra – intervenção	17	56	24 (braço Stretch)
Amostra – controle	17	57	20 (braço Sham)
Idade – média (DP)	25,9 (7,8) anos	31,0 (11,5) anos	47,5 (9,7) anos
Diagnóstico	LCNE ≥ 3 meses	LBP crônica ≥ 3 meses	NSLBP ≥ 3 meses
Intervenção	Alongamento ativo + ELS	Exercício aquático	CSE + alongamento de quadril
Comparador	Alongamento placebo + ELS	TENS + infravermelho	CSE + sham
Duração	6 semanas	12 semanas	6 semanas
Frequência	2x/semana	2x/semana	3x/semana
Sessões totais	12	24	18
Seguimento	6, 12 e 24 semanas	3, 6 e 12 meses	Apenas pós (6 semanas)
Escala de dor	NPRS (0–10)	NRS média (0–10)	VAS (0–10)
Escala funcional	RMDQ (0–24)	RMDQ (0–24)	RMDQ (0–24)
Tipo de análise	ITT	ITT (modelo misto ajustado)	Per-protocolo; ANCOVA

ANCOVA: Análise de Covariância. CSE: Core Stability Exercise; DP: Desvio Padrão. ECR: Ensaio Clínico Randomizado; ELS: Estabilização Lombar Segmentar; ITT: Intenção de Tratar; LBP: Low Back Pain; LCNE: Lombalgia Crônica Não Específica; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; NRS: Numeric Rating Scale; NSLBP: Non-Specific Low Back Pain; RMDQ: Roland-Morris Disability Questionnaire; TENS: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation; VAS: Visual Analogue Scale.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A respeito da avaliação do risco de viés, os estudos desenvolvidos por Coutinho et al. (2026) [13] e por Kim e Yim (2020) [15] foram classificados com baixo risco de viés. No entanto, o estudo de Peng et al. (2022) [14] apresentou risco moderado no domínio D2 e na classificação global devido à impossibilidade estrutural de cegamento dos

participantes em protocolos de exercício aquático e tratamento passivo. Nos demais domínios referentes ao processo de randomização, dados de desfecho ausentes, mensuração dos desfechos e seleção dos resultados relatados, observou-se predomínio de baixo risco de viés entre todos os estudos em análise (Figura 2).



Figura 2 – Risco de viés dos ensaios clínicos randomizados.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026. Risk of Bias 2 (RoB 2) [10]

A avaliação da certeza da evidência para os desfechos analisados é apresentada na Tabela 2. Ressalta-se que a certeza da evidência foi

classificada como moderada para o desfecho intensidade da dor e como baixa para o desfecho incapacidade funcional.

Tabela 2 – Certeza da evidência para os desfechos intensidade da dor e incapacidade funcional, conforme o sistema GRADE.

Domínio GRADE	Intensidade da Dor (Hedges' g)	Incapacidade Funcional (RMDQ - MD)
Resultado combinado (IC95%)	g = -0,60 (IC 95%: -0,95 a -0,25)	MD = -1,32 (IC 95%: -2,58 a -0,06)
Significância estatística	z = -3,365; p < 0,001	z = -2,060; p = 0,039
Heterogeneidade (I ² ; Q; p)	I ² = 21,4%; Q = 2,55; p = 0,280	I ² = 61,5%; Q = 5,20; p = 0,074
Risco de viés	Não rebaixar (maioria baixo risco)	Não rebaixar (maioria baixo risco)
Inconsistência	Não rebaixar (I ² = 21,4%; heterogeneidade baixa)	Rebaixar 1 nível (I ² = 61,5%; heterogeneidade substancial)
Evidência indireta	Não rebaixar (estudos diretos)	Não rebaixar (estudos diretos)
Imprecisão	Rebaixar 1 nível (N total = 191; abaixo do OIS)	Rebaixar 1 nível (N total = 191; abaixo do OIS)
Viés de publicação	Não avaliável (k < 10)	Não avaliável (k < 10)
CERTEZA GRADE	MODERADA	BAIXA
Interpretação	Os dados indicam tendência de benefício sobre a dor com certeza moderada.	Os dados sugerem tendência de redução da incapacidade, com incerteza elevada.

g: Hedges' g (diferença média padronizada corrigida para amostras pequenas). IC 95%: Intervalo de Confiança de 95%.
DL: DerSimonian-Laird. OIS: Optimal Information Size (tamanho ótimo de informação). Valores negativos de g indicam que o grupo intervenção apresentou redução maior da dor em relação ao controle. Coutinho et al. (2026) [13]: desvios padrão pós-intervenção não reportados; análise realizada com abordagem Glass's delta (SDs de baseline).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Em relação à intensidade da dor, os escores médios basais variaram entre 3,96 e 5,95 pontos nos grupos intervenção e entre 4,02 e 5,85 pontos nos grupos controle. Após as intervenções, observou-se redução dos escores de dor em todos os grupos avaliados, com médias pós-intervenção variando de 0,70 a 2,37 pontos nos grupos intervenção e de 0,90 a 2,92 pontos nos grupos controle (Tabela 3).

Tabela 3 – Dados descritivos extraídos para o desfecho intensidade da dor.

Estudo	Grupo	Escala	N	Média baseline	DP baseline	Média pós	DP pós
Coutinho et al. (2026) [13]	AS+LSS (intervenção)	NPRS	17	5,70	1,50	0,70	NR*
Coutinho et al. (2026) [13]	PS+LSS (controle)	NPRS	17	5,90	1,40	0,90	NR*
Peng et al. (2022) [14]	Aquático (intervenção)	NRS média	56	3,96	1,14	1,64	1,15
Peng et al. (2022) [14]	TENS/IR (controle)	NRS média	57	4,02	1,37	2,47	1,31
Kim e Yim (2020) [15]	Stretch (intervenção)	VAS	24	5,95	1,09	2,37	0,67
Kim e Yim (2020) [15]	Sham (controle)	VAS	20	5,85	1,16	2,92	0,61

DP: Desvio Padrão. NPRS: Numeric Pain Rating Scale; NRS: Numeric Rating Scale; NR: Não reportado. VAS: Visual Analogue Scale. * Os desvios padrão pós-intervenção de Coutinho et al. (2026) [13] não foram publicados nas tabelas do artigo. O desvio padrão pooled de baseline foi utilizado como estimativa para o cálculo do SMD (Glass's delta), sendo essa estratégia documentada como limitação da presente análise.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

No que se refere à incapacidade funcional, os escores médios basais variaram entre 8,10 e 11,29 pontos nos grupos intervenção e entre 7,60 e 11,40 pontos nos grupos controle. Após a intervenção, as médias observadas nos grupos intervenção variaram de 3,23 a 3,58 pontos, enquanto nos grupos controle variaram de 2,83 a 5,55 pontos (Tabela 4).

Tabela 4 – Dados descritivos extraídos para o desfecho incapacidade funcional (RMDQ, 0–24).

Estudo	Grupo	N	Média baseline	DP baseline	Média pós	DP pós
Coutinho et al. (2026) [13]	AS+LSS (intervenção)	17	8,10	4,00	3,57	NR*
Coutinho et al. (2026) [13]	PS+LSS (controle)	17	7,60	NR**	2,83	NR*
Peng et al. (2022) [14]	Aquático (intervenção)	56	8,82	5,82	3,23	2,90
Peng et al. (2022) [14]	TENS/IR (controle)	57	8,37	5,41	4,63	3,98
Kim e Yim (2020) [15]	Stretch (intervenção)	24	11,29	1,85	3,58	1,35
Kim e Yim (2020) [15]	Sham (controle)	20	11,40	2,28	5,55	1,82

DP: Desvio Padrão. NR: Não reportado. * Os desvios padrão pós-intervenção de Coutinho et al. (2026) [13] não foram publicados nas tabelas do artigo; o erro padrão do efeito foi derivado do intervalo de confiança de 95% reportado na Tabela 3 do artigo. ** O desvio padrão de baseline do grupo controle (PS+LSS) de Coutinho et al. (2026) [13] foi publicado como 0,00, valor estatisticamente impossível para n = 17, caracterizando provável erro tipográfico de publicação. Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Ressalta-se que os três ensaios clínicos randomizados incluídos na meta-análise contribuíram para a meta-análise dos desfechos em análise. Ao considerar a intensidade da dor, a análise combinada demonstrou diferença média padronizada de $g = -0,60$ (IC 95%: -0,95 a -0,25), favorecendo as intervenções fisioterapêuticas em comparação aos grupos

controle. A heterogeneidade observada foi baixa ($I^2 = 21,4\%$) (Figura 3). Para a incapacidade funcional, verificou-se diferença média de -1,32 pontos (IC95%: -2,58 a -0,06) na análise combinada, favorecendo as intervenções fisioterapêuticas em relação aos grupos controle. Nesse caso, foi identificada uma heterogeneidade substancial ($I^2 = 61,5\%$) (Figura 4).

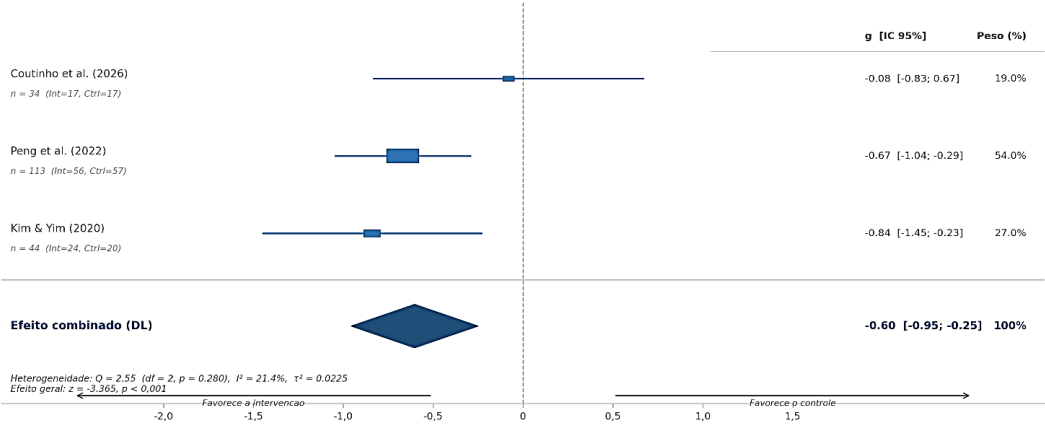


Figura 3 – Forest plot para o desfecho intensidade da dor.

DL: DerSimonian-Laird. IC 95%: intervalo de confiança de 95%. g: Hedges' g (diferença média padronizada corrigida para amostras pequenas). Valores negativos de g indicam que o grupo intervenção apresentou redução maior da dor em relação ao controle. Coutinho et al. (2026) [13]: desvios padrão pós-intervenção não reportados; análise realizada com abordagem Glass's delta (SDs de baseline).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

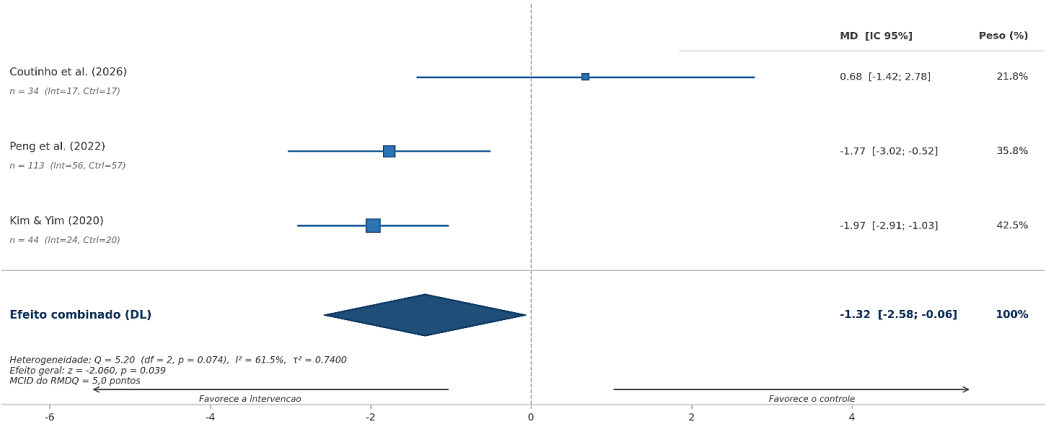


Figura 4 – Forest plot para o desfecho incapacidade funcional.

DL: DerSimonian-Laird. MD: diferença média (MD = média intervenção menos média controle). IC 95%: intervalo de confiança de 95%. MCID: Minimal Clinically Important Difference = 5,0 pontos. RMDQ: Roland-Morris Disability Questionnaire (0–24; escores maiores indicam maior incapacidade). O efeito combinado de MD = -1,32 pontos (IC 95%: -2,58 a -0,06) é inferior ao MCID de 5,0 pontos, o que indica relevância estatística, mas ausência de relevância clínica minimamente importante no conjunto dos estudos analisados.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Discussão

Os resultados demonstram que as intervenções fisioterapêuticas avaliadas promoveram redução da intensidade da dor e da incapacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica, quando comparadas aos grupos controle. Embora os protocolos terapêuticos tenham apresentado diferenças entre os estudos incluídos, observou-se efeito favorável das intervenções sobre os desfechos analisados. Esses resultados corroboram evidências previamente descritas na literatura, que apontam a fisioterapia como componente fundamental no manejo conservador da lombalgia crônica. Entretanto, aspectos relacionados à heterogeneidade clínica dos protocolos empregados, às características das populações avaliadas e às limitações metodológicas dos estudos incluídos devem ser considerados na interpretação dos achados.

Ao demonstrar efeito favorável das intervenções fisioterapêuticas sobre os desfechos avaliados, o presente estudo converge com demais evidências destinadas à investigação da lombalgia crônica. Nesse sentido, ressalta-se que os resultados observados são consistentes com aqueles reportados por Hayden et al. (2021) [7], em que diferentes instrumentos de avaliação da dor foram combinados por meio de procedimentos estatísticos de padronização. Nessa revisão, os autores identificaram benefícios clinicamente relevantes do exercício físico tanto para a redução da dor quanto para a melhora da incapacidade funcional, reforçando seu papel como estratégia terapêutica para indivíduos com lombalgia crônica.

Em relação ao risco de viés, nota-se que a maior parte dos estudos incluídos apresentou baixo risco global, sendo identificadas algumas preocupações apenas no estudo de Peng et al. (2022) [14], relacionadas principalmente às limitações inerentes ao cegamento das intervenções. Considerando o

conjunto das evidências incluídas, acredita-se que tais limitações não exerceram influência substancial sobre os resultados globais da meta-análise. Por outro lado, a interpretação dos achados provenientes do estudo de Coutinho et al. (2026) [13] requer cautela em virtude da ausência de divulgação dos dados de desvio padrão pós-intervenção e da inconsistência observada no desvio padrão basal do grupo controle, descrito como igual a zero no estudo original.

A intensidade da dor foi avaliada por diferentes instrumentos nos estudos incluídos, incluindo a Numeric Pain Rating Scale (NPRS), a Numeric Rating Scale (NRS) e a Visual Analog Scale (VAS). Em razão dessa variabilidade, foi utilizada a diferença média padronizada para sintetizar os resultados. A meta-análise demonstrou efeito favorável das intervenções fisioterapêuticas sobre a intensidade da dor ($g = -0,60$; IC95%: $-0,95$ a $-0,25$), com baixa heterogeneidade entre os estudos ($I^2 = 21,4\%$). A avaliação da certeza da evidência resultou em classificação moderada, em decorrência do rebaixamento por imprecisão relacionado ao tamanho amostral disponível.

A incapacidade funcional foi avaliada pelo Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) em todos os estudos incluídos, o que favoreceu maior uniformidade na mensuração desse desfecho. A síntese quantitativa evidenciou benefício estatisticamente significativo das intervenções fisioterapêuticas sobre a incapacidade funcional ($MD = -1,32$; IC95%: $-2,58$ a $-0,06$), embora tenha sido observada heterogeneidade substancial entre os estudos ($I^2 = 61,5\%$). Em decorrência da inconsistência dos resultados e da imprecisão associada ao tamanho amostral disponível, a certeza da evidência para esse desfecho foi classificada como baixa.

Os achados desta meta-análise reforçam o potencial das intervenções fisioterapêuticas como estratégia terapêutica para o manejo da lombalgia crônica, especialmente no que se refere à redução da intensidade da dor e à melhora da incapacidade funcional. Entretanto, a interpretação dos resultados deve considerar as limitações relacionadas ao número reduzido de estudos incluídos, ao tamanho amostral disponível e à variabilidade dos protocolos terapêuticos empregados. Nesse contexto, futuros ensaios clínicos randomizados com amostras maiores, maior padronização metodológica e descrição mais detalhada dos resultados poderão contribuir para o fortalecimento da base de evidências disponível sobre o tema.

Conclusão

As evidências sintetizadas nesta meta-análise indicam que as intervenções fisioterapêuticas contribuem para a redução da intensidade da dor em indivíduos com lombalgia crônica, quando comparadas ao tratamento convencional ou ao placebo. A avaliação conjunta dos estudos revelou uma melhora significativa em relação à dor, com baixa variação entre os resultados e evidência classificada como de certeza moderada pelo sistema GRADE, ressaltando a importância da fisioterapia como um elemento chave no tratamento conservador dessa condição. No que diz respeito à incapacidade funcional, embora tenha sido observada uma melhora significativa, a magnitude do impacto não atingiu o nível mínimo considerado clinicamente relevante segundo o instrumento utilizado, além de mostrar maior variação entre os estudos e baixa certeza das evidências.

Na prática clínica, os resultados desta meta-análise sustentam o uso de intervenções terapêuticas como parte do tratamento de pacientes com dor lombar crônica de forma benéfica quando comparado ao tratamento convencional, placebo ou ausência de intervenção. A certeza moderada de evidência com relação ao desfecho da dor ainda confere uma confiança razoável para aplicação desse método na rotina clínica profissional, enquanto o desfecho, capacidade funcional, deve ser interpretado com cautela. Assim, os profissionais de saúde podem utilizar essas evidências para embasar a seleção das intervenções na lombalgia crônica, levando em consideração as individualidades de cada paciente e a necessidade de atualização contínua das condutas conforme o surgimento de novos estudos.

Desse modo, os resultados indicam que métodos fisioterapêuticos que envolvem exercícios e estratégias ativas podem ajudar a controlar os sintomas e melhorar a função de pessoas com lombalgia crônica, devendo ser levados em conta na prática clínica com uma visão biopsicossocial e centrada no paciente. Contudo, as limitações encontradas, como o pequeno número de estudos clínicos incluídos, uma amostra menor do que o necessário, a variedade dos protocolos de tratamento e a falta de algumas informações estatísticas importantes, sinalizam a necessidade de pesquisas futuras com maior rigor metodológico, amostras mais consistentes e maior padronização das intervenções e avaliações. Essas investigações são essenciais para fortalecer a qualidade das evidências disponíveis e apoiar recomendações clínicas mais precisas para o tratamento fisioterapêutico da lombalgia crônica.

Declaração sobre o uso de inteligência artificial

A inteligência artificial foi utilizada de forma complementar, como apoio à organização das ideias e revisão textual. Empregou-se o ChatGPT para revisão gramatical, formatação e aprimoramento da fluidez textual. Todo o conteúdo produzido foi submetido à supervisão, validação e interpretação dos pesquisadores, que permaneceram responsáveis por todas as decisões analíticas e pela versão final do manuscrito.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Financiamento

Os autores declaram ausência de financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Freitas JBRL; Obtenção de dados: Nova TRRV; Análise e interpretação de dados: Silva IA; Análise estatística: Gazal GLL; Redação do manuscrito: Freitas JBRL, Nova TRRV, Liguori JPS, Gazal GLL, Silva IA; Revisão do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Liguori JPS.

Referências

1. Verville L, Srikesavan CS, Geneen LJ, Whitehurst DGT, Mior S, Wong JJ, et al. Systematic review to inform a World Health Organization (WHO) clinical practice guideline: benefits and harms of structured exercise programs for chronic primary low back pain in adults. *J Occup Rehabil.* 2023;33(4):636-650. doi:10.1007/s10926-023-10124-4.
2. Finneman Z, Thomas J, Gormley WB. Low back pain: a multidisciplinary approach to diagnosis, management, and education. *Mo Med.* 2025;122(3):193-198.
3. Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Hancock MJ, Ostelo RWJG, Cabral CMN, et al. Pilates for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(7). doi:10.1002/14651858.CD010265.pub2.
4. Owen PJ, Miller CT, Mundell NL, Verswijveren SJJM, Tagliaferri SD, Brisby H, et al. Evidence for integrating exercise training into the multidisciplinary management of non-specific chronic low back pain. *Aust J Gen Pract.* 2021;50(3):144-147.
5. Walker BF, French SD, Grant W, Green S. Combined chiropractic interventions for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(4). doi:10.1002/14651858.CD005427.pub2.
6. Roren A, Lefèvre-Colau MM, Poiraudreau S, Fayad F. Physical activity and low back pain: a critical narrative review. *Ann Phys Rehabil Med.* 2023;66(2):101709. doi:10.1016/j.rehab.2022.101709.
7. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Stewart SA, Bagg MK, Stanojevic S, et al. Exercise therapy for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;9(9). doi:10.1002/14651858.CD009790.pub2.
8. Corp N, Mansell G, Stynes S, Wynne-Jones G, Morsø L, Hill JC, et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: a systematic review of guidelines. *Eur J Pain.* 2021;25(2):275-295. doi:10.1002/ejp.1679.
9. 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. doi:10.1136/bmj.n71.
10. 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 randomized trials. *BMJ.* 2019;366. doi:10.1136/bmj.l4898.

11. 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):924-926. doi:10.1136/bmj.39489.470347.AD.
12. McMaster University (developed by Evidence Prime). GRADEpro GDT: GRADEpro Guideline Development Tool [software]. Hamilton (ON): McMaster University; 2024. Available from: <https://www.gradepro.org>.
13. Coutinho CCC, Sampaio DDA, Pereira NDC, Pássaro AC, Oliveira VMA, Casarotto RA. Effects of combined trunk stretching and lumbar stabilization exercises for chronic non-specific low back pain: a randomized clinical trial. *Braz J Med Biol Res*. 2026;59. doi:10.1590/1414-431X2025e14863.
14. Peng MS, Wang R, Wang YZ, Chen CC, Wang J, Liu XC, et al. Efficacy of therapeutic aquatic exercise vs physical therapy modalities for patients with chronic low back pain: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2022;5(1). doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.42069.
15. Kim B, Yim J. Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Tohoku J Exp Med*. 2020;251(3):193-206. doi:10.1620/tjem.251.193.



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.