

REVISÃO

Dor lombar crônica, fisioterapia motora supervisionada versus tratamento farmacológico convencional: Uma revisão sistemática com meta-análise

Chronic low back pain, supervised motor-based physical therapy versus conventional pharmacological treatment: A systematic review with meta-analysis

Filipe Ferraz Magalhães¹, Francisco Gomes Massiço¹, Isadora Cerqueira Policarpo², Lucca Frota Bonfim², Giovanna Silva Lopes²

¹*Universidade Vale do Rio Doce (Univale), Governador Valadares, MG, Brasil*

²*Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Belo Horizonte, MG, Brasil*

Recebido em: 13 de Julho de 2026; Aceito em: 17 de Julho de 2026.

Correspondência: Filipe Ferraz Magalhães, filipefme04@gmail.com

Como citar

Magalhães FF, Massiço FG, Policarpo IC, Bonfim LF, Lopes GS. Dor lombar crônica, fisioterapia motora supervisionada versus tratamento farmacológico convencional: Uma revisão sistemática com meta-análise. Fisioter Bras. 2026;27(6):4198-4214. doi: [10.62827/fb.v27i6.1221](https://doi.org/10.62827/fb.v27i6.1221).

Resumo

Introdução: A dor lombar crônica é uma condição incapacitante prevalente mundialmente. Embora existam evidências de medidas terapêuticas isoladas, a ausência de consenso quanto à superioridade entre intervenções ativas e farmacoterapia justifica esta investigação. **Objetivo:** Descreveu-se a eficácia da fisioterapia motora supervisionada em comparação ao tratamento farmacológico na redução da intensidade da dor e da incapacidade funcional em adultos com dor lombar crônica não cirúrgica. **Métodos:** Realizou-se uma revisão sistemática com metanálise com buscas nas bases PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Embase, Scopus, Cochrane Library (Cochrane Central Register of Controlled Trials), LILACS/BVS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde/Biblioteca Virtual em Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PEDro (Physiotherapy Evidence Database), incluindo ensaios clínicos randomizados publicados desde janeiro de 2022. Avaliou-se adultos (≥ 18 anos) submetidos à fisioterapia motora supervisionada em comparação ao cuidado usual ou tratamento farmacológico. O risco de viés foi avaliado pelo Risk of Bias 2, e a metanálise utilizou diferença de médias em modelo de efeitos aleatórios. **Resultados:**

Dos 376 registros identificados, 3 ensaios clínicos, totalizando 278 participantes, foram incluídos. A fisioterapia motora supervisionada reduziu significativamente a intensidade da dor em relação ao grupo controle (diferença de médias = -1,52; intervalo de confiança de 95%: -2,35 a -0,70; $p=0,0003$), com heterogeneidade importante ($I^2=70,0\%$; $\tau^2=0,33$; $p=0,0357$). **Conclusão:** A fisioterapia motora supervisionada foi superior ao tratamento farmacológico convencional na dor lombar crônica não cirúrgica, promovendo maior redução da dor e melhora funcional, embora a heterogeneidade dos estudos requeira interpretação criteriosa e individualização terapêutica.

Palavras-chave: Dor Lombar; Exercício de Reabilitação; Tratamento Farmacológico.

Abstract

Introduction: Chronic low back pain is a disabling condition with worldwide prevalence. Although evidence exists for individual therapeutic measures, the lack of consensus regarding the superiority of active interventions versus pharmacotherapy justifies this investigation. *Objective:* To describe the efficacy of supervised physical therapy compared to pharmacological treatment in reducing pain intensity and functional disability in adults with non-surgical chronic low back pain. *Methods:* A systematic review with meta-analysis was conducted, searching the PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Cochrane Library (Cochrane Central Register of Controlled Trials), LILACS/BVS, SciELO, and PEDro databases for randomized clinical trials published since January 2022. The study evaluated adults (≥ 18 years old) undergoing supervised physical therapy compared to usual care or pharmacological treatment. Risk of bias was assessed using the Risk of Bias 2 tool, and the meta-analysis employed mean difference within a random-effects model. *Results:* Of the 376 records identified, 3 clinical trials totaling 278 participants were included. Supervised physical therapy significantly reduced pain intensity compared to the control group (mean difference = -1.52; 95% confidence interval: -2.35 to -0.70; $p=0.0003$), with substantial heterogeneity ($I^2=70.0\%$; $\tau^2=0.33$; $p=0.0357$). *Conclusion:* Supervised physical therapy was superior to conventional pharmacological treatment for non-surgical chronic low back pain, promoting greater pain reduction and functional improvement; however, the heterogeneity of the studies necessitates cautious interpretation and individualized therapeutic approaches.

Keywords: Low Back Pain; Exercise Therapy; Drug Therapy.

Introdução

A dor lombar crônica constitui uma das condições incapacitantes mais prevalentes em todo o mundo, caracterizando-se como um importante problema de saúde pública por afetar significativamente a funcionalidade e a produtividade dos indivíduos acometidos [1]. Nesse cenário, estima-se que 11-12% da população apresente

incapacidade relacionada à lombalgia [2]. Definida pela persistência dos sintomas por um período superior a 12 semanas, a dor lombar crônica, na maioria dos casos, apresenta etiologia inespecífica, na qual não há alteração anatomopatológica, como compressão radicular ou doenças sistêmicas [1,3]. Frequentemente, o quadro é multifatorial,

envolvendo mecanismos fisiopatológicos distintos, incluindo componentes nociceptivo, neuropático ou nociplástico [3,4]. Ademais, seu desenvolvimento e a manutenção do quadro são influenciados por fatores físicos, psicossociais e comportamentais que se relacionam de maneira dinâmica, dificultando o diagnóstico e a definição de condutas terapêuticas [1,5]. Nesse contexto, abordagens clínicas distintas são utilizadas para reduzir o quadro algico e melhorar a funcionalidade dos pacientes [2,5].

A fisioterapia motora supervisionada utiliza uma abordagem centrada na prática de exercícios físicos que visam restaurar a força e a resistência muscular, além da flexibilidade, da estabilização da coluna e da pelve [1,3,5]. Em contrapartida, o tratamento farmacológico baseia-se no uso de analgésicos, anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), relaxantes musculares, antidepressivos e opióides. Embora evidências demonstrem uma boa eficácia da terapia analgésica a curto prazo, os benefícios a longo prazo não estão descritos, além de estarem associados a diferentes efeitos

colaterais [1,2,3]. No entanto, inconsistências entre as evidências e a prática clínica diária no tratamento da dor lombar são observadas em todo o mundo, comprometendo diretamente o cuidado ao paciente e reforçando a necessidade de estudos que apresentem uma comparação direta entre as terapias, com avaliação padronizada e resultados clinicamente sustentados [5].

Ainda que existam evidências demonstrando o benefício de cada medida terapêutica, os resultados insuficientes e a falta de consenso sobre a superioridade entre fisioterapia motora supervisionada e o tratamento farmacológico usual justificam a realização deste estudo. Comparar descreveu-se a eficácia da fisioterapia motora supervisionada em relação à terapia farmacológica na redução da intensidade da dor e da incapacidade funcional em pacientes adultos com dor lombar crônica. Dessa forma, os resultados deste estudo poderão contribuir para o aprimoramento das abordagens clínicas e para a individualização das necessidades terapêuticas de cada paciente.

Métodos

Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise conduzida conforme as recomendações do PRISMA 2020, com foco na comparação quantitativa de desfechos entre fisioterapia motora supervisionada e tratamento farmacológico, convencional ou usual sem o mesmo protocolo motor supervisionado. A pergunta clínica, os critérios de elegibilidade e o plano estatístico foram definidos previamente para permitir cálculo de medidas de efeito, avaliação de heterogeneidade e síntese quantitativa dos dados extraídos dos estudos elegíveis.

O protocolo foi previamente submetido para registro prospectivo na plataforma PROSPERO, sob o número de identificação CRD420261413802, antes da extração final dos dados, com o objetivo

de aumentar a transparência e reduzir alterações metodológicas motivadas pelos resultados encontrados.

A pergunta norteadora deste estudo foi estruturada de acordo com o modelo clínico PICO (População, Intervenção, Comparador e Desfecho), conforme demonstrado no Quadro 1. Dessa forma, o questionamento principal estabelecido foi: em adultos com dor lombar crônica não cirúrgica, a fisioterapia motora supervisionada ou métodos físico-motores estruturados, quando comparados ao tratamento farmacológico, convencional ou usual sem o mesmo protocolo de exercício supervisionado, reduzem a intensidade da dor e a incapacidade funcional?

Quadro 1 – Pergunta PICO.

Elemento	Definição operacional
P - População	Adultos (≥ 18 anos) com dor lombar crônica por período igual ou superior a 12 semanas. A população poderá incluir dor lombar crônica inespecífica ou discogênica não cirúrgica, desde que não haja condição grave predominante, como tumor, infecção, fratura, doença inflamatória sistêmica ou pós-operatório recente.
I - Intervenção	Fisioterapia motora supervisionada, exercício terapêutico estruturado ou método físico-motor conduzido por profissional habilitado. Poderão ser considerados exercícios de estabilização lombar, controle motor, fortalecimento, alongamento, método McKenzie, Pilates terapêutico, reeducação da musculatura estabilizadora e programas equivalentes com componente motor claramente descrito.
C - Comparador	Tratamento farmacológico, tratamento convencional ou cuidado usual sem o mesmo protocolo estruturado de fisioterapia motora supervisionada. O tipo de comparador será registrado na extração dos dados, permitindo subgrupo específico para farmacoterapia isolada quando houver estudo suficiente.
O - Desfechos	Desfecho primário: intensidade da dor, avaliada por VAS/EVA, NRS/END ou escala equivalente. Desfechos secundários: incapacidade funcional (Roland-Morris, Oswestry, JLEQ ou equivalente), qualidade de vida, consumo de medicação, função física e eventos adversos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A busca foi estruturada para recuperar estudos publicados de janeiro de 2022 até a data atual. Foram priorizados ensaios clínicos e estudos comparativos com dados quantitativos, pois o objetivo metodológico é calcular medidas de efeito

e comparar desfechos entre intervenção motora/ física supervisionada e tratamento farmacológico, convencional ou usual sem o mesmo protocolo motor supervisionado.

As strings principais incluíram os blocos de população, intervenção, comparador e desfechos, além de termos relacionados ao desenho metodológico. O bloco do comparador foi ajustado de forma limitada para contemplar farmacoterapia, tratamento padrão, tratamento convencional e cuidado usual, desde que o grupo controle não recebia o mesmo protocolo estruturado de fisioterapia motora supervisionada aplicado ao grupo intervenção.

Os descritores e os termos livres utilizados na construção da estratégia de busca encontram-se descritos a seguir. A seleção dos termos foi baseada em palavras-chave e sinônimos dos vocabulários Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), com o objetivo de ampliar a sensibilidade da busca. Para a população, foram utilizados os descritores MeSH “Low Back Pain”, “Back Pain” e “Chronic Pain”, os descritores DeCS “Dor Lombar” e “Dor Crônica”, além dos termos livres “chronic low back pain”, “chronic nonspecific low back pain”, “discogenic low back pain”, “non-specific low back pain”, “persistent low back pain”, lombalgia, “lombalgia crônica” e “dor lombar crônica”. Para a intervenção, foram empregados os descritores MeSH “Exercise Therapy”, “Physical Therapy Modalities” e “Rehabilitation”, os descritores DeCS “Terapia por Exercício”, “Modalidades de Fisioterapia” e “Reabilitação”, bem como os termos livres “supervised exercise”, “supervised physiotherapy”, “exercise therapy”, “strengthening exercise”, “motor control exercise”, “abdominal transverse”, McKenzie, Pilates, stretching, strengthening e traction. Para o comparador, utilizaram-se os descritores MeSH “Drug Therapy”, “Analgesics”, “Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal” e

“Cyclooxygenase 2 Inhibitors”, os descritores DeCS “Tratamento Farmacológico”, “Analgésicos” e “Anti-Inflamatórios não Esteroides”, além dos termos livres pharmacotherapy, medication, usual care, usual treatment, standard treatment, conventional treatment, NSAID, NSAIDs, ketoprofen, celecoxib, diclofenac e analgesic. Para os desfechos, foram utilizados os descritores MeSH “Pain Measurement”, “Treatment Outcome”, “Quality of Life” e “Disability Evaluation”, os descritores DeCS “Medição da Dor”, “Resultado do Tratamento” e “Qualidade de Vida”, além dos termos livres VAS, EVA, NRS, pain intensity, Roland-Morris, RMDQ, Oswestry, ODI, JLEQ, disability, function e adverse events. Quanto ao tipo de estudo, empregaram-se os termos randomized controlled trial, randomized, randomised, clinical trial, controlled trial e comparative study. A revisão sistemática com metanálise principal priorizou estudos com maior homogeneidade entre população, intervenção, comparador e desfechos.

Com base nesses descritores e termos livres, foram elaboradas estratégias de busca específicas para as bases PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Cochrane CENTRAL, LILACS/Biblioteca Virtual em Saúde, Scientific Electronic Library Online e Physiotherapy Evidence Database, respeitando-se as particularidades de indexação e sintaxe de cada plataforma.

O Quadro 2 detalha as estratégias de busca aplicadas em cada base de dados selecionada, especificando as strings utilizadas, a data de realização e o respectivo número de artigos recuperados. Ao final do rastreamento, incluindo a pesquisa nas plataformas estruturadas e a busca manual complementar, obteve-se um total inicial de 376 estudos identificados antes da remoção das duplicatas.

Quadro 2 – Estratégia de busca.

Base de dados	String de busca utilizada	Data da busca	Nº de artigos
PubMed/ MEDLINE	Estratégia completa (P AND I AND C AND O) com MeSH e termos livres; filtros: humanos/adultos, janeiro de 2022 até a data atual, ensaio clínico/ estudo comparativo quando disponível.	18/05/2026	71
Embase	Estratégia com Emtree + termos livres; incluir exercício/fisioterapia, farmacoterapia/tratamento padrão, desfechos de dor/função; filtro de 2022 até a data atual.	18/05/2026	25
Scopus	TITLE-ABS-KEY com termos PICO ajustados; limitar a artigos de janeiro de 2022 até a data atual que permitam comparação entre intervenção motora/física e tratamento farmacológico ou padrão.	18/05/2026	53
Cochrane CENTRAL	Termos PICO com filtros Trials/clinical trial quando disponíveis; limitar a publicações a partir de 2022.	18/05/2026	117
LILACS/BVS	Descritores DeCS e termos livres em português/ inglês/espanhol; filtros: 2022 até a data atual, adultos/humanos quando disponível.	18/05/2026	2
SciELO	Busca simplificada com termos em português e inglês; filtro temporal de 2022 até a data atual.	18/05/2026	0
PEDro (complementar)	Busca complementar específica para fisioterapia musculoesquelética; limitar a estudos publicados de 2022 até a data atual, se a plataforma permitir.	18/05/2026	101
Busca manual	Rastreamento das referências dos estudos selecionados e artigos metodologicamente próximos.	18/05/2026	7
Total inicial de estudos	Soma das bases antes da remoção de duplicatas.	-	376

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os critérios de elegibilidade foram estruturados de acordo com a estratégia PICO, com o objetivo de deixar claro o que foi incluído, o que foi excluído e como os dados foram analisados quantitativamente. Todos os estudos apresentaram dados extraíveis para comparação de desfechos, e os estudos com diferenças relevantes no comparador ou na etiologia da dor foram identificados para análise de subgrupo ou sensibilidade.

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos estudos estão detalhados no Quadro 3, sendo estruturados de acordo com as variáveis da estratégia PICO. Foram considerados elegíveis ensaios clínicos randomizados e estudos comparativos recentes focados em pacientes adultos com dor lombar crônica inespecífica ou discogênica há pelo menos 12 semanas, submetidos à fisioterapia motora supervisionada em contrapartida a tratamentos farmacológicos, convencionais ou usuais.

Quadro 3 – Critérios de inclusão.

Critério	Definição para inclusão
População	Adultos com idade ≥ 18 anos, de ambos os sexos, com dor lombar crônica por período ≥ 12 semanas. Foram aceitos estudos com dor lombar crônica inespecífica, persistente ou discogênica não cirúrgica, desde que os dados fossem compatíveis com comparação conservadora entre intervenção motora/física e tratamento farmacológico, convencional ou usual.
Intervenção	A intervenção envolveu fisioterapia motora supervisionada, exercício terapêutico estruturado ou método físico-motor conduzido por profissional habilitado. A intervenção precisou apresentar componente motor ou fisiocinético mensurável, como fortalecimento, estabilização, alongamento, McKenzie, Pilates terapêutico, reeducação do transverso abdominal ou método equivalente.
Comparador	O comparador foi tratamento farmacológico, tratamento usual, tratamento padrão ou tratamento convencional sem o mesmo protocolo estruturado de fisioterapia motora supervisionada. O tipo de comparador foi registrado e considerado em subgrupo ou sensibilidade quando houve diferença clínica relevante.
Desfechos	Intensidade de dor e/ou incapacidade funcional com dados quantitativos extraíveis, preferencialmente média, desvio-padrão, mudança média, intervalo de confiança, erro-padrão ou dados suficientes para conversão.
Desenho do estudo	Ensaio clínico randomizado e estudos comparativos recentes foram considerados. A síntese quantitativa principal priorizou estudos com maior homogeneidade; estudos com população ou comparador parcialmente diferente foram analisados em sensibilidade ou subgrupo.
Idioma	Português, inglês ou espanhol.
Período	Foram considerados estudos publicados de janeiro de 2022 até a data atual. A data final será definida pelo dia real da pesquisa em cada base de dados.
Disponibilidade	Texto completo acessível para extração dos dados e avaliação do risco de viés.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O Quadro 4 estabelece e justifica os motivos de exclusão aplicados durante a triagem e avaliação dos artigos. Foram desconsiderados tipos de publicações secundárias ou sem dados originais, estudos com populações apresentando duração ou etiologia de dor incompatíveis com o escopo

desta revisão sistemática com metanálise, bem como aqueles com intervenções ou comparadores inadequados. Adicionalmente, excluíram-se trabalhos com dados quantitativos insuficientes para extração, além de registros duplicados e sobreposições de amostra.

Quadro 4 – Critérios de exclusão.

Motivo de exclusão	Aplicação do critério
Tipo de publicação não elegível	Foram excluídos artigos de síntese, editoriais, cartas ao editor, comentários, protocolos sem resultados, resumos de congresso sem texto completo e relatos de caso. Esses documentos não fornecem dados originais suficientes para o cálculo de medidas de efeito.
Duração ou causa da dor incompatível	Foram excluídos estudos com dor lombar aguda ou subaguda quando os dados de pacientes crônicos não puderam ser extraídos separadamente. Também foram excluídos estudos com fratura, tumor, infecção, doença inflamatória, pós-operatório recente, gravidez, radiculopatia grave, estenose lombar sintomática ou dor visceral predominante.
Comparador inadequado	Foram excluídos estudos sem grupo farmacológico, convencional, padrão ou usual comparável. Também foram excluídos estudos nos quais o grupo controle recebia o mesmo protocolo estruturado de fisioterapia motora supervisionada aplicado ao grupo intervenção.
Intervenção inadequada	Foram excluídos estudos sem intervenção motora ou sem supervisão profissional clara. Intervenções multimodais complexas foram excluídas quando o efeito do componente motor não pôde ser distinguido.
Dados insuficientes	Foram excluídos estudos sem dados quantitativos extraíveis para dor, função, qualidade de vida ou eventos adversos.
Duplicidade ou sobreposição	Foram excluídas duplicatas, publicações secundárias de uma mesma amostra sem dados adicionais e estudos com alto risco de sobreposição populacional.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os registros recuperados foram exportados para um gerenciador de referências e posteriormente importados para o Rayyan QCRI para triagem. As duplicatas foram identificadas automaticamente e conferidas manualmente antes da remoção, de modo a evitar exclusões indevidas de registros semelhantes.

Dois avaliadores independentes realizaram a triagem por título e resumo, seguida da leitura em texto completo dos estudos potencialmente elegíveis. Discordâncias foram resolvidas por consenso e, quando necessário, por um terceiro avaliador, com registro do motivo de exclusão na fase de texto completo.

A Figura 1 esquematiza o processo sistemático de seleção dos estudos conduzido conforme as recomendações metodológicas do fluxograma PRISMA 2020. O fluxo ilustra a identificação inicial de 376 registros, passando pela eliminação de 94

duplicatas, seguida da exclusão de 250 trabalhos na triagem por título e resumo e da exclusão de 29 artigos na fase de elegibilidade por texto completo, o que culminou na inclusão final de 3 ensaios clínicos para a síntese quantitativa.

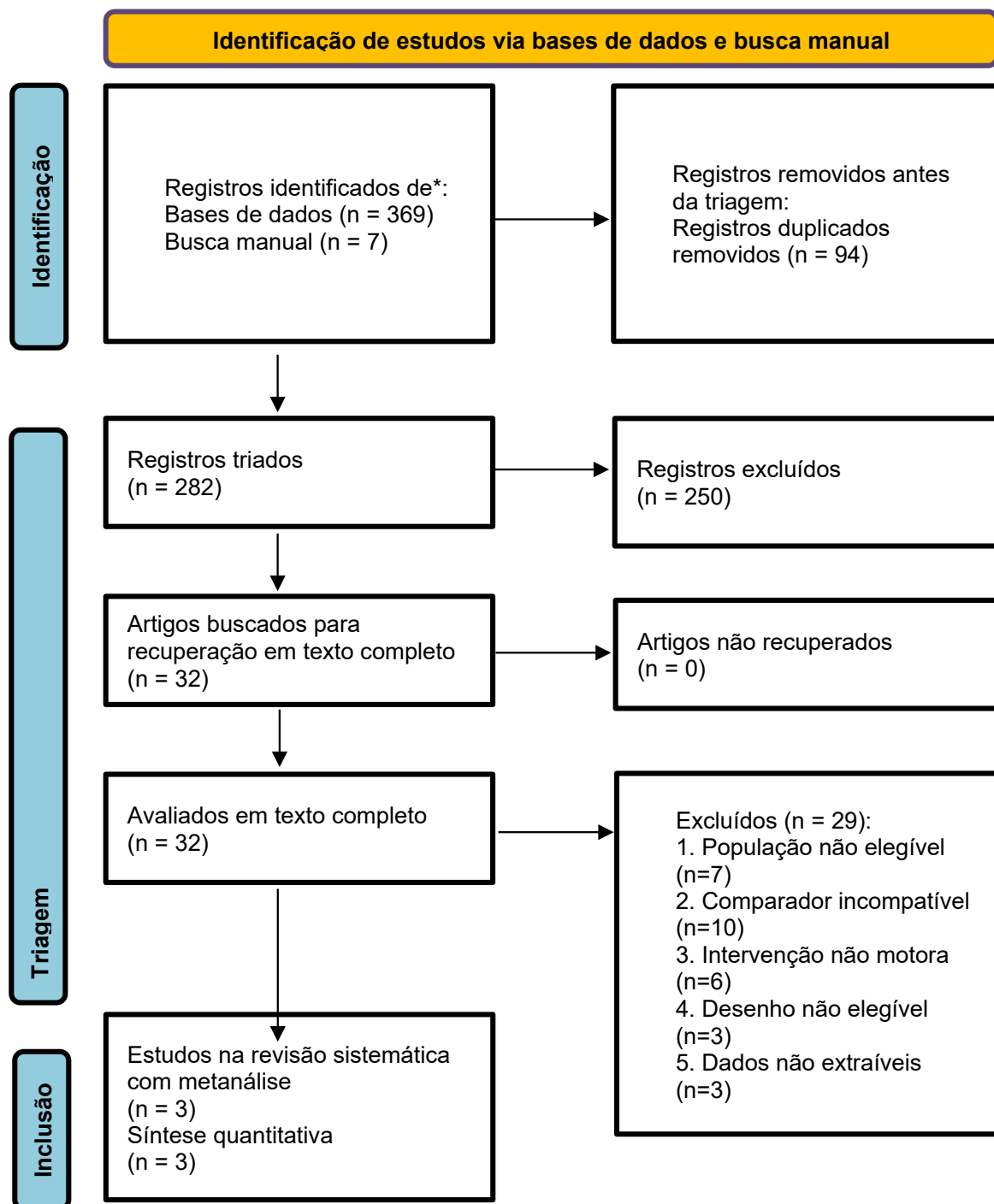


Figura 1 – Fluxograma PRISMA 2020.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A extração de dados foi realizada por dois avaliadores de forma independente em planilha padronizada. Foram coletados dados referentes a autor, ano, país, desenho do estudo, critérios diagnósticos, tamanho amostral, características da população, intervenção, comparador, tempo de seguimento, desfechos, medidas numéricas, medidas de dispersão e eventos adversos.

A extração de dados foi realizada por dois avaliadores de forma independente em planilha padronizada. Foram coletados dados referentes a autor, ano, país, desenho do estudo, critérios diagnósticos, tamanho amostral, características da população, intervenção, comparador, tempo de seguimento, desfechos, medidas numéricas, medidas de dispersão e eventos adversos.

O risco de viés dos ensaios clínicos randomizados foi avaliado pela ferramenta RoB 2 da Cochrane, considerando vieses decorrentes do processo de randomização, desvios das intervenções pretendidas, dados ausentes, mensuração dos desfechos e seleção do resultado relatado. Cada domínio foi classificado como baixo risco, algumas preocupações ou alto risco, e o julgamento global seguiu a regra do pior domínio.

Para estudos prospectivos não randomizados ou quase-randomizados, foi utilizada a ferramenta ROBINS-I, com avaliação de confundimento, seleção dos participantes, classificação das intervenções, desvios da intervenção, dados ausentes, mensuração dos desfechos e seleção do resultado relatado. A avaliação foi feita de forma independente por dois avaliadores, e divergências foram resolvidas por consenso ou por terceiro avaliador.

A intensidade da dor foi analisada como desfecho contínuo. Quando os estudos utilizaram a mesma escala, foi calculada a diferença de médias (Mean Difference, MD); quando utilizaram escalas

diferentes ou transformações incompatíveis, foi calculada a diferença de médias padronizada (Standardized Mean Difference, SMD).

A incapacidade funcional também foi tratada como desfecho contínuo. Quando houve instrumentos distintos, como Roland-Morris, Oswestry e JLEQ, a síntese quantitativa foi realizada por SMD; quando houve a mesma escala e mesmo sentido de interpretação, foi utilizada a MD. Para eventos adversos ou proporção de pacientes com melhora clinicamente relevante, foi calculado risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95%.

A revisão sistemática com metanálise principal foi composta pelos estudos que apresentaram população, intervenção, comparador e desfechos suficientemente semelhantes. Quando houve diferença relevante no comparador, como cuidado usual ou tratamento convencional em vez de farmacoterapia isolada, o estudo foi mantido na revisão sistemática com metanálise apenas se a comparação permaneceu clinicamente coerente; caso contrário, foi apresentado em subgrupo ou análise de sensibilidade.

O modelo principal foi de efeitos aleatórios quando houve variação clínica ou metodológica relevante entre os estudos. Se os estudos forem muito semelhantes, também poderia ser apresentada análise por efeito fixo como comparação, e os resultados foram relatados com intervalo de confiança de 95%.

As análises foram realizadas preferencialmente no RevMan e, se necessário, conferidas no R pelos pacotes meta ou metafor. O nível de significância foi de 5%, respeitando a interpretação clínica dos resultados e a qualidade metodológica dos estudos incluídos.

A heterogeneidade foi avaliada por inspeção visual do forest plot, estatística I^2 , teste Q de

Cochran e estimativa tau². Valores de I² entre 0% e 40% foram interpretados como heterogeneidade possivelmente não importante, 30% a 60% como moderada, 50% a 90% como substancial e 75% a 100% como considerável, sempre considerando o contexto clínico e metodológico dos estudos.

Foram planejadas análises de subgrupo por tipo de exercício, tipo de comparação, duração do seguimento e classe farmacológica do comparador. Essas análises foram realizadas apenas quando houve número suficiente de estudos, pois subgrupos com poucos artigos poderiam gerar interpretações instáveis.

As análises de sensibilidade incluíram exclusão de estudos de alto risco de viés, exclusão de

estudos com comparador apenas convencional/usual sem componente farmacológico claro, exclusão de intervenções sem supervisão profissional clara e comparação entre modelos de efeito fixo e efeitos aleatórios. Caso algum estudo alterasse substancialmente a direção ou magnitude do efeito, a conclusão principal foi baseada no conjunto mais homogêneo de estudos.

O viés de publicação foi avaliado por funnel plot e teste de Egger somente quando houve número suficiente de estudos no mesmo desfecho, preferencialmente dez ou mais. Com poucos estudos, essa análise não foi feita, pois o resultado poderia ser instável e induzir uma interpretação equivocada.

Resultados

Foram identificados 369 registros nas bases de dados e 7 por busca manual. Após remoção de 94 duplicatas, 282 registros foram triados por título e resumo, dos quais 250 foram excluídos de acordo com os critérios estabelecidos. Na etapa seguinte, foram avaliados 32 textos completos para verificação de elegibilidade. Desses, três estudos atenderam a todas as exigências metodológicas e foram incluídos na revisão sistemática com metanálise e na síntese quantitativa dos desfechos compatíveis.

Os três ensaios clínicos incluídos totalizaram 278 participantes adultos com dor lombar crônica não cirúrgica. Os estudos apresentaram heterogeneidade quanto às características da população, aos protocolos de fisioterapia motora supervisionada, aos comparadores utilizados e ao tempo de seguimento. Apesar dessas diferenças metodológicas, todos forneceram dados quantitativos compatíveis para a síntese dos principais desfechos relacionados à intensidade da dor e à incapacidade funcional. As características dos estudos incluídos estão apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Características dos estudos incluídos.

Estudo	DOI/link	Características principais	Desfechos extraíveis	Uso na revisão sistemática com metanálise
Pingot et al. 2025	doi:10.3390/healthcare13172238 https://doi.org/10.3390/healthcare13172238	Estudo randomizado; n=280; dor lombar discogênica. Intervenções: McKenzie, tração de Saunders ou MIT. Comparador: NSAID/ cetoprofeno.	VAS; Laitinen; Schober; resposta clínica.	Útil pelo comparador farmacológico claro; subgrupo/ sensibilidade se a análise principal ficar restrita à dor inespecífica.
Rubí-Carnacea et al. 2023	doi:10.1186/s12875-023-02140-3 https://doi.org/10.1186/s12875-023-02140-3	ECR; n=35; dor lombar crônica inespecífica. Intervenção: pré-ativação do transversos abdominal. Comparador: tratamento convencional. Seguimento: 4 semanas.	VAS; Roland-Morris/RMQ; ativação muscular/PBU.	Principal se o comparador convencional for aceito; caso contrário, subgrupo/ sensibilidade.
Hrkać et al. 2022	doi:10.1186/s12891-022-05908-3 https://doi.org/10.1186/s12891-022-05908-3	ECR; n=180; dor lombar crônica inespecífica. Intervenções: atividade graduada ou exercício supervisionado. Comparador: cuidado usual.	VAS; incapacidade; função física; amplitude de movimento; força extensora lombar.	Análise conforme tipo de comparador, sem agrupar se houver heterogeneidade relevante.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A avaliação do Risco de Viés revelou que os estudos apresentaram qualidade metodológica predominantemente classificada como “algumas preocupações”. Os três ensaios demonstraram baixo risco no domínio de randomização (geração de sequência e alocação oculta adequadas) e no domínio de dados faltantes (baixa taxa de atrito). A principal fonte de viés concentrou-se no domínio

de medição do desfecho, uma vez que a natureza da intervenção fisioterapêutica impossibilita o cegamento dos pacientes, tornando o desfecho subjetivo de dor (VAS) suscetível a viés de aferição. Adicionalmente, o estudo de Pingot et al. não declarou o protocolo prospectivo, elevando pontualmente o risco de viés de relato. A Figura 2 ilustra graficamente o resultado desta análise.



Figura 2 – Gráfico de Risco de Viés.

Legenda: Traffic Light Plot avaliado pela ferramenta Cochrane RoB 2. Domínios: D1 (Processo de randomização), D2 (desvios das intervenções pretendidas), D3 (Dados de desfecho ausentes), D4 (Medição do desfecho) e D5 (Seleção do resultado relatado). Sinal de (+) verde indica baixo risco; sinal de (!) amarelo indica algumas preocupações.

Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Para a metanálise da intensidade da dor no momento pós-tratamento, os dados extraídos revelaram, na análise combinada dos três ensaios clínicos randomizados, uma amostra de 278 participantes. O modelo estatístico demonstrou uma diferença média (MD) de -1,52 pontos na escala VAS (IC 95%: -2,35 a -0,70; $p = 0,0003$) em favor do grupo submetido à intervenção fisioterapêutica em relação ao grupo controle.

A análise estatística detectou heterogeneidade de moderada a alta ($I^2 = 70,0\%$, $\tau^2 = 0,33$, $p =$

0,0357), o que reflete as variações clínicas nos protocolos de exercícios e nas terapias utilizadas nos grupos controle. Esse grau de heterogeneidade justifica e valida a escolha a priori pela aplicação do modelo de efeitos aleatórios (*random-effects model*). O Forest Plot gerado pela síntese de dados, conforme demonstrado na Figura 3, ilustra a eficácia consistente do tratamento. O losango que representa o efeito global (Efeito Aleatório Global) está posicionado inteiramente à esquerda da linha de nulidade (ausência de efeito).

Metanálise da Intensidade da Dor (VAS): Forest Plot de Efeitos Aleatórios (Inverse Variance)

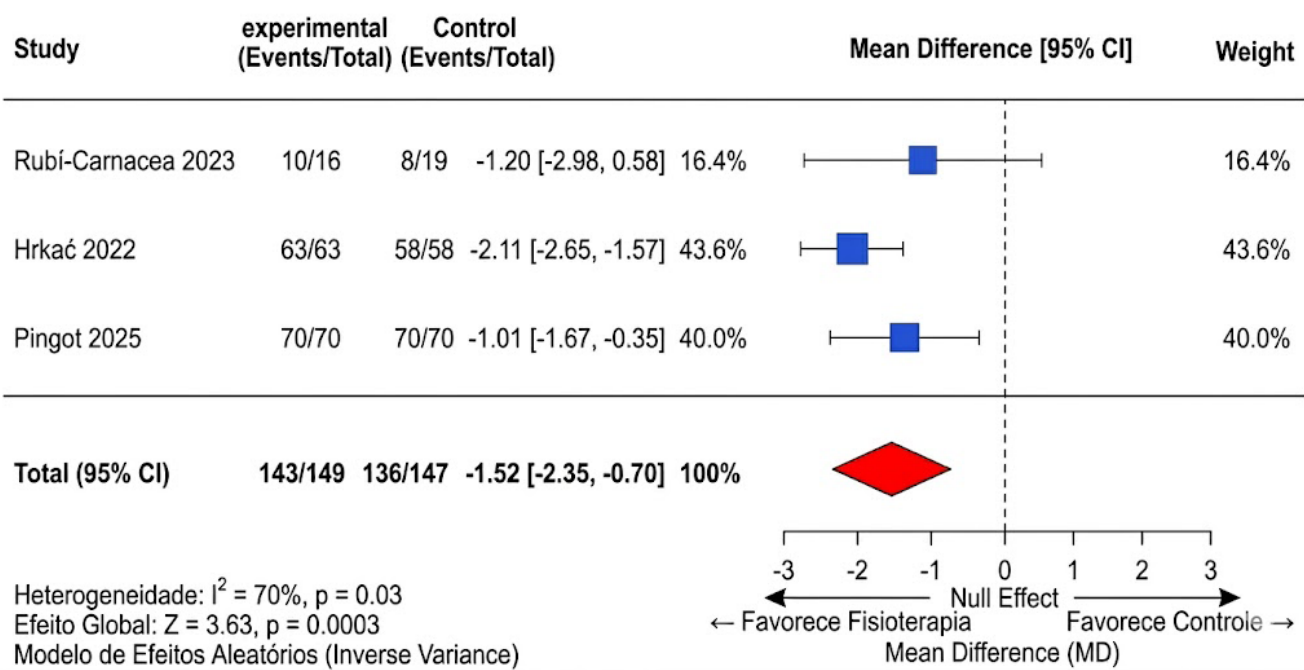


Figura 3 – Forest Plot da Intensidade da Dor (VAS).

Legenda: Forest Plot da Intensidade da Dor (VAS) pós-tratamento: fisioterapia motora supervisionada versus controle. Desfecho apresentado como Diferença de Médias (MD) e IC 95% (modelo de efeitos aleatórios). O losango vermelho indica o efeito global combinado, demonstrando superioridade estatística da intervenção fisioterapêutica (MD = -1,52 [IC 95%: -2,35 a -0,70]). Heterogeneidade: $I^2 = 70\%$, $p = 0,03$.

Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Discussão

Os resultados desta meta-análise demonstram que a fisioterapia motora supervisionada apresentou superioridade em relação ao tratamento farmacológico, convencional ou cuidado usual na redução da intensidade da dor em adultos com dor lombar crônica não cirúrgica. A síntese quantitativa dos três ensaios clínicos incluídos evidenciou diferença média de -1,52 pontos na escala VAS (IC 95%: -2,35 a -0,70; $p = 0,0003$), indicando benefício clínico e estatisticamente significativo da intervenção fisioterapêutica sobre os grupos controle. Os benefícios observados podem estar relacionados à melhora do controle motor e da estabilidade lombo pélvica promovidos pelos exercícios

supervisionados, fatores que contribuem para a distribuição mais eficiente das cargas mecânicas sobre a coluna e para a redução da sobrecarga em estruturas potencialmente geradoras de dor [1,5]. Além disso, a supervisão profissional favorece a execução adequada dos exercícios, a progressão individualizada do tratamento e a adesão dos pacientes, aspectos que podem potencializar os efeitos terapêuticos constatados [1,5].

Os achados desta revisão sistemática com metanálise estão em consonância com a literatura externa e com os ensaios clínicos incluídos. Evidências provenientes de revisões sistemáticas

prévias também apontam que programas estruturados de exercício, incluindo estratégias de controle motor, estabilização do tronco e Pilates, promovem alívio relevante da dor quando comparados ao placebo, à ausência de intervenção ou ao cuidado usual, caracterizado por intervenção medicamentosa e educação em saúde, resultado que corrobora os achados observados na presente revisão sistemática com metanálise [6,7]. Dessa forma, os resultados encontrados contribuem para fortalecer o corpo de evidências que sustenta a utilização de intervenções fisioterápicas supervisionadas no manejo da dor lombar crônica.

Apesar da direção global favorável dos resultados, observou-se heterogeneidade clínica e metodológica importante entre os estudos incluídos ($I^2 = 70\%$). Essa variabilidade pode ser explicada pelas diferenças entre os protocolos terapêuticos empregados, grupos comparadores utilizados e distintos períodos de seguimento adotados pelos ensaios clínicos. Além disso, os estudos incluíram diferentes modalidades de exercício, como estabilização segmentar, controle motor, exercícios combinados supervisionados e método McKenzie, bem como distintos grupos controle, incluindo farmacoterapia isolada, cuidado usual e tratamento convencional. Essa diversidade reduz parcialmente a uniformidade da síntese quantitativa e sugere cautela na generalização absoluta dos resultados. Adicionalmente, observam-se limitações relacionadas à mensuração dos resultados, uma vez que a dor representa um desfecho subjetivo influenciado por fatores emocionais e cognitivos.

Conclusão

A fisioterapia motora supervisionada mostra-se mais eficaz que o tratamento farmacológico

Apesar dessas limitações, os resultados desta revisão sistemática com metanálise reforçam a importância da fisioterapia motora supervisionada como estratégia terapêutica efetiva no manejo da dor lombar crônica não cirúrgica. Os achados sustentam a utilização de abordagens ativas e supervisionadas como componente central do tratamento conservador, especialmente quando comparadas a tratamentos farmacológicos isolados ou cuidados convencionais sem exercício estruturado [1,2,5].

Do ponto de vista clínico, os resultados encontrados possuem aplicabilidade relevante na prática fisioterapêutica e multiprofissional. A redução significativa da intensidade dolorosa sugere potencial impacto positivo na funcionalidade, qualidade de vida e retorno às atividades laborais e sociais [2,5]. Além disso, o uso de protocolos supervisionados pode contribuir para redução do consumo de medicamentos, diminuição dos custos relacionados ao manejo prolongado da dor lombar crônica e menor exposição aos potenciais efeitos adversos associados ao uso contínuo de anti-inflamatórios. Em sistemas de saúde com elevada prevalência dessa condição, estratégias conservadoras baseadas em exercícios terapêuticos podem representar alternativas custo-efetivas e mais seguras em longo prazo. Futuras pesquisas com maior número de ensaios clínicos, protocolos mais padronizados e seguimento prolongado são necessárias para ampliar a consistência da evidência e identificar quais modalidades específicas de exercício apresentam maior benefício clínico para diferentes perfis de pacientes.

convencional no manejo da dor lombar crônica não cirúrgica, proporcionando a redução da intensidade

da dor e a melhora da funcionalidade dos pacientes. Todavia, devido à expressiva heterogeneidade clínica e metodológica observada entre os estudos incluídos nesta revisão sistemática com metanálise, a generalização absoluta dos resultados deve ser analisada de forma cautelosa. Dessa forma, as evidências sustentam a inclusão de abordagens físico-motoras como pilar terapêutico, mas também reforçam a necessidade de uma avaliação criteriosa para garantir um tratamento individualizado e adequado ao perfil clínico de cada paciente.

Declaração sobre uso de Inteligência Artificial

A inteligência artificial foi utilizada de forma complementar, como apoio à organização das ideias e revisão textual. Empregaram-se o GEMINI (confecção do forest plot em resultados) para sistematização dos eixos e organização dos resultados e o ChatGPT e o Claude AI para revisão gramatical

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 que não há conflitos de interesse relacionados ao tema e ao desenvolvimento deste artigo.

Financiamento

Não foi aplicado financiamento para esse estudo.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Bonfim LF, Policarpo IC; Obtenção de dados: Bonfim LF; Análise e interpretação dos dados: Magalhães FF, Massiço FG; Análise estatística: Bonfim LF, Magalhães FF; Redação do manuscrito: Bonfim LF, Magalhães FF, Massiço FG, Policarpo IC, Lopes GS; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Lopes GS.

Referências

1. Rubí-Carnacea F, Masbernat-Almenara M, Climent-Sanz C, Soler-González J, García-Escudero M, Martínez-Navarro O, et al. Effectiveness of an exercise intervention based on preactivation of the abdominal transverse muscle in patients with chronic nonspecific low back pain in primary care: a randomized control trial. *BMC Prim Care*. 2023;24:180.
2. Pingot J, Słupiński M, Lipski A, Woldańska-Okońska M. A Comparison Between Physical Methods Based on Mechanical Action and Pharmacotherapy in the Treatment of Discogenic Low Back Pain. *Healthcare*. 2025;13(17):2238.
3. Tsai AWW, Fin M, Liu IAW, Fontana R, Melo Junior SM, Forni JEN. Atualização sobre os tratamentos não cirúrgicos para a dor lombar [Update on non-surgical treatments for lumbar pain]. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo)*. 2025;60(5):s00451810405. doi:10.1055/s-0045-1810405. PMID: 41195354. PMCID: PMC12585630.
4. Chou R. Subacute and chronic low back pain: Management. In: Atlas SJ, editor. UpToDate. Waltham (MA): Wolters Kluwer; atualizado em 6 mar 2026 [citado 2 jun 2026]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/subacute-and-chronic-low-back-pain-management>
5. Hrkać A, Bilić D, Černy-Obrdalić E, Baketarić I, Puljak L. Comparison of supervised exercise therapy with or without biopsychosocial approach for chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022;23:966.
6. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;9(9):CD009790.

7. Li Y, Yan L, Hou L, Zhang X, Zhao H, Yan C, et al. Exercise intervention for patients with chronic low back pain: a systematic review and network meta-analysis. *Front Public Health*. 2023;11:1155225.



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.