

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA - SISTEMA DE BIBLIOTECAS  
REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL

Gabriel Filipe Santos Amorim

**O USO DO MÉTODO PILATES PARA MELHORA DA DOR E FUNCIONALIDADE  
EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA: ESTADO DA ARTE**

Belo Horizonte

2024

GABRIEL FILIPE SANTOS AMORIM

**O USO DO MÉTODO PILATES PARA MELHORA DA DOR E FUNCIONALIDADE  
EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA: ESTADO DA ARTE**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Ortopédica.

Orientador(a): Prof. Dr. Marcelo Cardoso de Souza

Belo Horizonte

2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**ESPECIALIZAÇÃO EM AVANÇOS CLÍNICOS EM FISIOTERAPIA**



Logotipo  
UFMG

Logotipo  
PPGCC

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### **O USO DO MÉTODO PILATES PARA MELHORA DA DOR E FUNCIONALIDADE EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA: ESTADO DA ARTE**

#### **GABRIEL FILIPE SANTOS AMORIM**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA EM OTORPEDIA.

Aprovada em 22/06/2024, pela banca constituída pelos membros: Simone Machado Nunes e Eleonora Esposito.

*Renan Alves Resende*

Prof(a). Renan Alves Resende  
Coordenador do curso de Especialização em Avanços Clínicos em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de julho de 2024.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por inúmeras escolhas ter me guiado até este momento. Agradeço a minha namorada e companheira Giovanna de Castro Lana Nascimento por me incentivar e propulsionar a realização de mais uma etapa em minha vida profissional, sua confiança em mim foi um verdadeiro impulso para que eu acreditasse em meu potencial e me esforçasse ainda mais. Dedico este momento aos meus familiares também, Sebastião Ronaldo de Amorim Filho (pai) e às minhas avós Maria Dias Alves e Nadir Maria da Silva Amorim (*In memoriam*). Certamente sem o apoio de vocês seria impossível chegar até aqui.

Não poderia deixar de agradecer meus queridos amigos e colegas de trabalho da Equipe Clínica Incorpore, onde o ambiente acolhedor e a equipe dedicada proporcionam um cenário propício para aplicar todo conhecimento adquirido ao longo da minha especialização. Sou extremamente grato pela oportunidade de aprender e crescer profissionalmente neste ambiente.

E por último mas não menos importante, expresso minha profunda gratidão ao meu orientador Marcelo Cardoso. cuja orientação e suporte desde o primeiro contato foram fundamentais para o sucesso do meu trabalho de conclusão de curso. Obrigado Marcelo, pela sua indispensável contribuição.

## RESUMO

A dor lombar crônica (DLC) é um problema de saúde significativo que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, afetando a qualidade de vida e a produtividade dos indivíduos. Como forma de tratamento, o método Pilates emergiu como uma abordagem promissora por seu foco no fortalecimento muscular (*power house*), flexibilidade e controle postural. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão narrativa dos atuais estudos para mostrar o estado da arte sobre o pilates nos desfechos dor e funcionalidade em pessoas com dor lombar crônica. Esta revisão narrativa foi realizada nas bases de dados *Pubmed*, *PEDro*. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e revisões da Cochrane, publicados nos últimos cinco anos. As estratégias de busca foram adaptadas de acordo com cada base de dados, incluindo filtros e utilizando as seguintes palavras-chave “*low back pain*”, “*chronic pain*” e “*pilates*”. Foram selecionados estudos que investigaram os efeitos do método Pilates na redução da dor e na melhoria da função lombar em indivíduos com dor crônica na região lombar. Todos os estudos avaliaram o limiar de dor e melhora da funcionalidade, sendo que alguns acrescentaram questionários para avaliar enfrentamento, questionários de desempenho funcional, cinesiofobia, catastrofização da dor, entre outros. A medida de intensidade da dor mais utilizada foi a Escala Visual Analógica (EVA); para avaliar a funcionalidade, os estudos usaram a Escala de Roland-Morris, uma escala de questionário frequentemente empregada para medir a capacidade funcional de indivíduos com dor lombar crônica. Os estudos indicaram que a prática regular do método Pilates está associada a melhorias significativas nas mudanças na intensidade da dor e da funcionalidade. Nossos dados mostram que o método Pilates pode ser considerado uma abordagem eficaz na melhoria da dor lombar crônica, sendo mais uma opção de tratamento para pacientes com dor lombar crônica.

**Palavras-chave:** “*Low Back Pain*”; “*Chronic Pain*”; “*Exercise Movement Techniques*”.

## ABSTRACT

Chronic low back pain (CLBP) is a significant health problem that affects millions of people worldwide, affecting individuals' quality of life and productivity. Given this scenario, the Pilates method emerged as a promising approach. The Pilates method, known for its focus on muscle strengthening (power house), flexibility and postural control, has been explored as a treatment option for chronic low back pain. This work is a systematic review of current studies to show the state of the art on Pilates on pain and functionality outcomes in people with chronic low back pain. This review was carried out in the Pubmed, PEDro databases. Randomized clinical trials and Cochrane reviews published in the last five years were included. The search strategies were adapted according to each database, including filters and using the following keywords “low back pain”, “chronic pain” and “pilates”. Studies were selected that investigated the effects of the Pilates Method in reducing pain and improving lumbar function in individuals with chronic pain in the lower back. All studies assessed pain threshold and improvement in functionality, with some adding questionnaires to assess coping, functional performance questionnaires, kinesiophobia, pain catastrophizing, among others. The most used measure of pain intensity was the Visual Analogue Scale (VAS), to assess functionality, studies used the Roland-Morris Scale, a questionnaire scale frequently used to measure the functional capacity of individuals with chronic low back pain. Studies have indicated that regular practice of the Pilates Method is associated with significant improvements in changes in pain intensity and functionality. Our data show that the Pilates Method can be considered an effective approach to improving chronic low back pain, being another treatment option for patients with chronic low back pain.

**Key words:** *“Low Back Pain”*; *“Chronic Pain”*; *“Exercise Movement Techniques”*.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 – Fluxograma de inclusão e exclusão dos estudos .....	13
--	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- END Escala Numérica da Dor;
- QRM Questionário de Roland Morris;
- ECAD Escala de Catastrofização da Dor;
- ECT : Escala de Cinesiofobia Tampa;
- DLC : Dor lombar crônica inespecífica;
- EVA : Escala Visual Analógica;
- NRS: Escala Numérica de Avaliação da Dor.
- GE : Grupo Experimental
- GC : Grupo Controle

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	Delineamento .....	<b>11</b>
<b>2.2</b>	Procedimentos .....	<b>11</b>
<b>2.3</b>	Critérios de inclusão e exclusão .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A dor lombar é um sintoma, não uma doença, extremamente comum em populações de todo o mundo e ocorre em todas as faixas etárias, desde crianças até a população idosa. Raramente uma causa específica de dor lombar pode ser identificada; portanto, a maior parte da dor lombar é denominada dor lombar inespecífica (Hartvigsen *et al.*, 2018). A dor lombar é caracterizada como uma condição complexa com múltiplos contribuintes tanto para a dor quanto para a incapacidade associada, incluindo fatores psicológicos, fatores sociais, fatores biofísicos, comorbidades, mecanismos de processamento da dor e a prosperidade financeira pessoal (Hartvigsen *et al.*, 2018). Contudo, no campo da lombalgia existe o conceito de que o descondicionamento físico combinado com fatores sociais e emocionais que levam a uma maior vulnerabilidade, o que pode comprometer a recuperação completa (Pinto RZ *et al.*, 2014). Além disso, a prevalência da doença tem sido correlacionada com níveis socioeconômicos mais baixos e menor educação (Ahmed *et al.*, 2021). Considerando que a dor lombar é prevalente em todas as faixas etárias, é comum observá-la em países de diferentes níveis de renda, sejam eles de alta, média ou baixa (Mendonça *et al.*, 2023).

De certo, como definição geral, a dor lombar inespecífica é definida como dor e desconforto localizados abaixo da margem costal e acima das pregas glúteas inferiores, não atribuídos a patologia específica reconhecível ou conhecida (Valenza *et al.*, 2016). A maioria dos episódios de dor lombar são de curta duração e com pouca ou nenhuma consequência, mas episódios recorrentes são comuns e a dor lombar é cada vez mais entendida como uma condição de longa duração com curso variável, em vez de episódios de dor lombar não relacionados (Hartvigsen *et al.*, 2018). Portanto, para a grande maioria das pessoas com dor lombar, atualmente não é possível identificar com precisão a fonte nociceptiva específica (Hartvigsen *et al.*, 2018).

Diante dos tratamentos para dor lombar, diversos são os tratamentos empregados, tais como: medicamentos (anti-inflamatórios, corticosteroides, paracetamol, dipirona, tramadol, opióides, relaxantes musculares, antidepressivos, anticonvulsivantes), medidas físicas (ondas curtas, ultrassom, estimulação elétrica transcutânea, laser), infiltração, bloqueios e acupuntura. Entretanto, a efetividade das intervenções terapêuticas não está totalmente comprovada (Hartvigsen *et al.*, 2018). Em contrapartida, programas de exercícios são sugeridos pelas diretrizes de prática clínica como um tratamento eficaz para reduzir a intensidade da dor e

incapacidade a curto-médio e longo prazo (Da luz *et al.*, 2014). Atualmente, o exercício físico é uma das melhores opções de tratamento para pacientes com dor lombar crônica, pois reduz a dor e a incapacidade a curto e longo prazo. Em relação aos pacientes com DLC, o exercício regular pode minimizar os efeitos fisiológicos deletérios do sedentarismo, aumentar a expectativa de vida ativa e prevenir o desenvolvimento e progressão de doenças crônicas e condições incapacitantes (Oliveira *et al.*, 2019). Em suma, a abordagem integrada para o tratamento da lombalgia enfatiza a relevância das intervenções fisioterapêuticas no enfrentamento das dimensões físicas e psicossociais dessa condição (Fortin, M *et al.*, 2023).

Diretrizes de prática clínica recomendam terapia de exercícios para pacientes com dor lombar crônica com o objetivo de melhorar a incapacidade e reduzir o afastamento do trabalho devido à recuperação física e funcional (Miyamoto *et al.*, 2018). Visto que, o enfrentamento da DLC representa um desafio significativo para a saúde pública globalmente, sendo uma das principais causas de incapacidade ao longo de décadas (Hrkac *et al.*, 2022). Além disso, a catastrofização e a cinesiofobia parecem estar relacionadas com dor e incapacidade em pacientes com dor lombar crônica, e o exercício pode promover benefícios para melhorar esses fatores psicológicos (Miyamoto *et al.*, 2018). Contudo, a terapia por exercícios parece ser eficaz na diminuição da dor e melhora da função em adultos com dor lombar crônica. O método Pilates tem sido cada vez mais usado para o tratamento da dor lombar na última década. A justificativa é baseada na ideia que a estabilidade e o controle dos músculos da coluna vertebral estão alterados em pessoas com lombalgia, incluindo alterações na ativação muscular e na sequência temporal da ativação da musculatura do tronco (Valenza *et al.*, 2016).

No estudo de Valenza (2016) realizado com indivíduos com dor lombar inespecífica, compararam um grupo controle e um grupo experimental e encontraram que um programa de exercícios de Pilates é capaz de melhorar a mobilidade lombar, flexibilidade, e reduzir a dor e a incapacidade em pacientes com dor lombar crônica inespecífica. Em contrapartida, algumas evidências se concentram nos efeitos do exercício de Pilates para pacientes com dor lombar crônica inespecífica incluem redução da intensidade da dor e incapacidade, melhora do efeito global percebido, redução da deficiência específica do paciente e cinesiofobia (Da luz *et al.*, 2014). Além disso, intervenções com exercícios podem aumentar a autoeficácia, adotar estratégias de enfrentamento e compreender como os pacientes percebem e lidam com a dor (Marshall *et al.*, 2022).

Em síntese, a dor lombar crônica é um problema de saúde comum, muitas vezes associado a distúrbios musculoesqueléticos, posturais e de estilo de vida. O Método Pilates tem ganhado destaque como uma abordagem de reabilitação que combina exercícios de fortalecimento, alongamento e controle postural.

Dessa maneira, este estudo tem o objetivo de mostrar através de uma revisão da literatura do tipo narrativa, as evidências que sustentam a aplicação do Método Pilates como uma alternativa viável para o tratamento da dor lombar crônica, com a finalidade de atualizar o que se tem de conhecimento na atualidade sobre o tema.

## 2. MÉTODO

### 2.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura centrado em pesquisas que abordam o uso do método pilates para melhora da dor e funcionalidade em pacientes com dor lombar crônica.

### 2.2 Procedimentos

Foram utilizadas como fonte de pesquisa as bases de dados *Publisher Medline (PubMed)* e *PEдро*, publicados nos últimos 5 anos. A pesquisa foi realizada no dia 23 de abril de 2023 e foi atualizada dia 28 de setembro de 2023.

Os descritores foram combinados usando o operador booleano “AND”. Deste modo a equação de busca foi (*Low Back Pain*) AND (*Chronic Pain*) AND (*Pilates*).

### 2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e controlados, publicados nos últimos cinco anos. Os estudos foram selecionados seguindo os seguintes critérios de inclusão: estudos com participantes com idades compreendidas entre os 17 e 80 anos diagnosticados com dor lombar crônica inespecífica (pelo menos 3 meses de duração), ausência de sinais de disfunções sérias ou dor radicular, estudos que abordavam o uso do método pilates para melhora da dor e funcionalidade. Foram excluídos os estudos que incluíam indivíduos que realizaram cirurgia de coluna recentemente, contraindicação médica para exercício físico, recebeu tratamento fisioterapêutico nos últimos meses e estudos que não se adequaram aos critérios de inclusão.

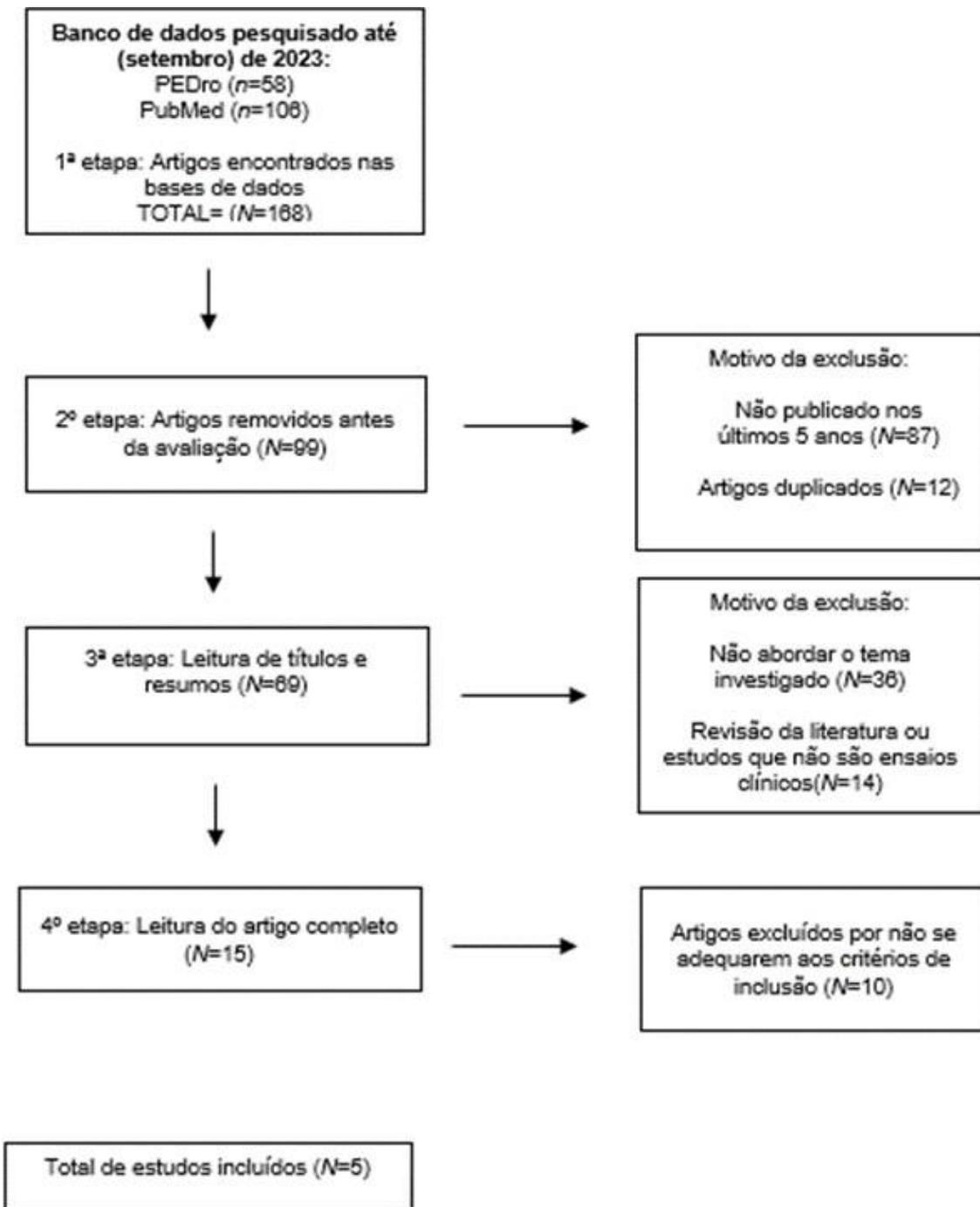
### 2.4 Extração e análise de dados

As informações básicas dos artigos incluídos na análise foram catalogadas em uma tabela de acordo com a identificação (autor e ano), caracterização dos participantes (idade), objetivos do estudo, tipos de intervenção terapêutica usada, resultados relacionados a intensidade da dor e resultados relacionados à qualidade de vida e incapacidade dos pacientes.

### 3. RESULTADOS

Na base de dados *Pubmed e PEDro* foram utilizadas as palavras chaves “*low back pain*”, “*chronic pain*” e “*pilates*”. Na primeira etapa, foram encontrados 164 estudos na base de dados eletrônica *PubMed e PEDro*. Na segunda etapa, foram excluídos 99 artigos: por não serem publicados nos últimos 5 anos (N=87), por serem artigos duplicados (N=12). Em seguida, na terceira etapa, posteriormente à leitura dos títulos, foram excluídos 36 artigos que não abordaram o tema investigado por esta revisão e 14 artigos por serem de revisões da literatura ou estudos que não são ensaios clínicos, restando 15 estudos. Na quarta etapa, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados e comparados para análise de divergências, sendo excluídos 10 artigos por não se adequarem aos critérios de inclusão considerados apropriados para a pesquisa. Por fim, posteriormente foram incluídos cinco artigos.

As fases de seleção dos artigos estão representadas na Figura 1



**Figura 1.** Fluxograma de inclusão e exclusão dos estudos

Os estudos selecionados para esta revisão sistemática da literatura científica foram analisados e caracterizados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Síntese dos estudos incluídos.

<b>Estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumentos de avaliação</b>	<b>Resultados</b>
Madeira e cal. 2023	N = 255 participantes, composto por (n=201 mulheres) e (n= 54 maculino).	Utilizar a análise de mediação causal para determinar se o efeito do exercício de Pilates na intensidade da dor e na função física foi mediado por mudanças na catastrofização da dor e na cinesiofobia em pessoas com dor lombar crônica (DLC).	O exercício de Pilates em pessoas com dor lombar crônica. O estudo avaliou se o efeito do exercício de Pilates na intensidade da dor e na função física foi mediado por mudanças na catastrofização da dor e na cinesiofobia.	Os desfechos foram avaliados usando a Escala Numérica da Dor (END) e o Questionário de Roland Morris (QRM). Os mediadores foram avaliados usando a Escala de Catastrofização da Dor (ECAD) e a Escala Tampa de Cinesiofobia (ETC).	Os resultados do estudo mostraram que o efeito do exercício de Pilates na intensidade da dor e na função física foi mediado por mudanças na catastrofização da dor e na cinesiofobia em pessoas com DLC. Ademais, os resultados também mostraram que o exercício de Pilates reduziu significativamente a intensidade da dor e melhorou a função física em comparação com o grupo controle
Cruz-Díaz et al 2018.	N= 62 pacientes com faixa etária entre 18 e 50 anos foram randomizados aleatoriamente em dois grupos. Grupo Pilates (n=32), Grupo Controle (n=30).	O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de 12 semanas de intervenção do Pilates sobre dor, função, cinesiofobia e espessura muscular profunda do tronco em pacientes com DLC.	A intervenção utilizada neste estudo foi o Pilates, que foi aplicado durante 12 semanas	Os instrumentos de avaliação utilizados neste estudo foram: ultrassonografia em tempo real para avaliar a espessura do transversos abdominal, o QRM para avaliar a incapacidade, ETC para avaliar o medo de movimento e a Escala Visual Analógica (EVA) para avaliar a intensidade da dor.	Os participantes do grupo Pilates experimentaram uma melhora notável em todas as medidas de resultados após 12 semanas de intervenção. A eficácia do Pilates no manejo de pacientes com DLC aliada à ausência de eventos adversos e à rápida melhora observada no grupo intervenção sugere que o Pilates é uma valiosa opção de tratamento que pode ser incorporada durante o processo de reabilitação neste grupo populacional.
Miyamoto GC, et al 2018.	N= 295 pacientes com idades entre 18 e 80 anos, foram divididos em 4 grupos. grupo cartilha	O objetivo do estudo foi avaliar a eficácia e a relação custo-utilidade de um programa de exercícios de Pilates adicionado ao aconselhamento em comparação	O estudo avaliou a eficácia da adição de diferentes doses de Pilates a um aconselhamento no tratamento de pacientes com dor DLC.	O estudo utilizou vários instrumentos de avaliação, incluindo a Escala de Credibilidade, que mede a credibilidade e a satisfação do tratamento após a primeira sessão de tratamento; ECAD, que avalia a catastrofização da dor; e	Os resultados do estudo incluíram uma melhora significativa na intensidade da dor e incapacidade em ambos os grupos, mas sem diferenças significativas entre os grupos. Além disso, o grupo de Pilates apresentou uma

	(GC, n=73), Pilates uma vez por semana (GP1, n=74), Pilates duas vezes por semana (GP2, n=74) e Pilates três vezes por semana (GP3, n=74).	com um grupo controle que recebeu apenas aconselhamento para pacientes com DLC.		a Escala de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde, que avalia a qualidade de vida relacionada à saúde. Além disso, foram avaliados os desfechos primários de intensidade da dor e incapacidade 6 semanas após a randomização, bem como os desfechos secundários de intensidade da dor e incapacidade aos 6 e 12 meses após a randomização, efeito global percebido, incapacidade específica do paciente e cinesiofobia.	melhora significativa na qualidade de vida relacionada à saúde em comparação com o grupo controle.
Machado EM, Caetan CB, Freitas LM, Souza CH, Santos MM.	N= 84 indivíduos foram aleatoriamente alocados em um dos grupos. A amostra foi composta por 63 mulheres e 21 homens. Grupo Pilates (n=43), Grupo Controle (n=41).	O objetivo do estudo foi avaliar a eficácia do treinamento de Pilates na redução da dor e incapacidade em pacientes DLC. Além disso, os autores também buscaram avaliar os efeitos do Pilates em outros desfechos secundários, como qualidade de vida, flexibilidade, força muscular e equilíbrio.	A intervenção utilizada no estudo foi o treinamento de Pilates, que consiste em um método de exercícios físicos que enfatiza o controle motor, a respiração e o alinhamento postural. Os exercícios foram realizados em sessões de 60 minutos, duas vezes por semana, durante um período de 6 a 12 semanas.	Os instrumentos de avaliação utilizados no estudo foram EVA e END para avaliar a dor, e o QRM para avaliar a incapacidade.	Os resultados encontrados no estudo indicaram que o treinamento de Pilates foi eficaz na redução da dor e da incapacidade em pacientes com DLC. Além disso, o treinamento de Pilates foi mais eficaz do que a intervenção mínima na redução da dor.
Chen-Ya Yang, Yun-An Tsai, Pi-Keng Wu, Sih-Ying Ho, Chih-Y. Chow, Shih-Fong Huang	N= 39 indivíduos foram aleatoriamente alocados em um dos grupos. Grupo Experimental (n=19), Grupo Controle (n=20).	O estudo investigou os efeitos do exercício terapêutico baseado em Pilates no bem-estar e na qualidade de vida de pacientes com DLC.	No estudo, o grupo de intervenção participou de um programa de Pilates supervisionado em grupo, baseado em exercícios no solo, por oito semanas. O grupo controle recebeu o tratamento padrão farmacológico e de reabilitação, incluindo educação do paciente sobre DLC.	O estudo utilizou o questionário EQ-5D-3L para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde dos participantes. O questionário consiste em duas partes: o sistema descritivo EQ-5D-3L e a escala visual analógica EQ-5D-3L VAS. A primeira parte do questionário inclui cinco dimensões: mobilidade, autocuidado, atividades usuais, dor/desconforto e ansiedade/depressão.	O estudo relatou que, após o programa de Pilates de oito semanas, os participantes do grupo de intervenção apresentaram uma melhora significativa na qualidade de vida relacionada à saúde em comparação com o grupo controle. Especificamente, o grupo de intervenção apresentou uma melhora significativa na pontuação da escala visual analógica EQ-5D VAS em comparação com o grupo controle.

**Legenda:** END : Escala Numérica da Dor; QRM: Questionário de Roland Morris; ECAD : Escala de Catastrofização da Dor; ECT : Escala de Cinesiofobia Tampa; DLC : Dor lombar crônica inespecífica; EVA : Escala Visual Analógica; NRS: Escala Numérica de Avaliação da Dor.

Na tabela 2, mostramos os estudos que estão atualmente em desenvolvimento, sobre pilates em dor lombar crônica no mundo, extraído do site *clinicaltrials*.

**Tabela 2.** Estudos extraídos da base de dados *clinicaltrials*.

Estudo	Status	Amostr a	Objetivo	Intervenção	Instrumentos de avaliação	Resultados
Maurício Antônio da Luz Jr, Leonard Oliveira Pena Costa, Fernanda Ferreira Fuhro, Ana Carolina Taccolini Manzoni, Naiane Teixeira Bastos Oliveira, Cristina Maria Nunes Cabral	Concluído	N =86 participantes. Os pacientes foram alocados aleatoriamente em 2 grupos: Grupo de Pilates (n= 43) e um grupo de Pilates baseado em equipamentos (n =43). Os participantes em ambos os grupos participaram de 12 sessões de Pilates durante um período de 6 semanas	O objetivo deste estudo foi comparar a eficácia do Pilates no tapete e do Pilates com equipamentos em pacientes com DLC.	As intervenções utilizadas no estudo foram o Pilates no tapete e o Pilates com equipamentos.	Os instrumentos de avaliação utilizados neste estudo foram a Escala de Expectativa de Melhora, a Escala de Credibilidade do Tratamento, o Índice de Capacidade Funcional de Oswestry, a ECT, o ECAD, o QRM e o Questionário de Qualidade de Vida SF-36.	Os resultados do estudo indicaram que o Pilates com equipamentos foi superior ao Pilates no tapete em relação aos desfechos de incapacidade e cinesiofobia após 6 meses de seguimento. No entanto, não houve diferenças significativas entre os grupos em relação à intensidade da dor e ao efeito global percebido.
Cintia P Souza, et al 2012.	Concluído	N: 30 participantes. Os pacientes foram alocados aleatoriamente em 2 grupos: Grupo de Pilates (n= 15) O programa de Pilates em grupo	O objetivo principal do estudo é analisar a eficácia do Pilates solo comparado a nenhuma intervenção em pacientes com DLC.	A intervenção baseou-se em 20 dos 34 exercícios originais de solo propostos pelo método Pilates, classificados em níveis básico, intermediário ou avançado divididos em 4 ciclos de 5 exercícios cada.	A avaliação da qualidade de vida foi mensurada por meio do questionário SF-36, o índice de incapacidade foi avaliado através da versão 2.0 do questionário Oswestry, os descritores de dor foram avaliados por meio do questionário	O estudo infere que os exercícios de Pilates no solo melhoraram significativamente a intensidade da dor, a qualidade de vida e o nível de incapacidade.

		(GP) foi composto por 16 sessões, 2x por semana, sessões de 60 minutos cada, durante 8 semanas. O grupo controle (n=15) os participantes que não receberam nenhuma intervenção.		MCGill.		
Pedro Henrique Brito da Silva1, Dayane Ferreira da Silva1, Jéssyka Katrinny da Silva Oliveira1, Franassis Barbosa de Oliveira1.	Concluído	N:16 indivíduos com lombalgia crônica, de ambos os sexos, com idade entre 30 e 60 anos, divididos aleatoriamente em grupo controle e grupo experimental (n=8). O grupo controle (n=8) realizou exercícios cinesioterapêuticos convencionais.	O objetivo do estudo foi comparar os efeitos dos exercícios de Pilates e dos exercícios convencionais de fisioterapia na dor e incapacidade em indivíduos com DLC.	O grupo experimental (GE) recebeu exercícios de Pilates como intervenção, enquanto o grupo controle (GC) recebeu exercícios convencionais de fisioterapia, incluindo exercícios resistidos e alongamentos, em um protocolo geral de exercícios.	O estudo utilizou três instrumentos de avaliação: questionário sociodemográfico, a EVA para avaliar a intensidade da dor e questionário Oswestry Disability Index para identificar o impacto da dor nas atividades diárias e na qualidade de vida.	Os resultados do estudo mostraram que apenas o grupo experimental apresentou melhora nos escores EVA e Oswestry quando comparados os resultados antes e após a intervenção.

Dos artigos selecionados, 2 deles obtiveram resultados consideráveis para a melhora da qualidade de vida dos indivíduos ( MACHADO EM *et al.* 2021; C.-Y. Yang *et al.* 2021). Além disso, em relação à duração de cada tratamento proposto, ambos estudos tiveram como duração do programa de pilates por 8 semanas com 16 sessões de exercícios, com dosagem de duas vezes por semana. Outros 2 encontraram melhoras significativas para a dor e a incapacidade funcional (CRUZ-DÍAZ *et al.* 2018.; MIYAMOTO GC *et al.* 2018). Contudo, houve uma variação em relação a dosagem e aduração entre os estudos, uma vez que, outros 2 estudos compararam a eficácia da aplicação do pilates entre duas e três vezes por semana

(LIANNE MADEIRA *et al.* 2023; MIYAMOTO GC *et al.* 2018).

Além disso, nos estudos incorporados, procedeu-se à avaliação subjetiva da dor por meio de outros questionários, tais como o Questionário de Catastrofização da Dor, o Índice de Capacidade Funcional de Oswestry e o Questionário de Qualidade de Vida SF-36. Isso se justifica pela natureza subjetiva da dor, que é influenciada por diversos fatores biopsicossociais, incluindo, mas não se limitando a, aspectos como medo, motivação, entre outros. Haja vista, que os resultados obtidos confirmaram que a terapia por exercício, por meio do método Pilates, é uma intervenção capaz de induzir hipoalgesia, resultando em melhorias notáveis na funcionalidade e qualidade de vida. Estas melhorias foram significativamente distintas em comparação com os grupos que receberam apenas cartilhas educativas e intervenções mínimas. Contudo, permanece em discussão qual atividade física seria mais eficaz como desfecho primário para a melhora da dor.

## 4 DISCUSSÃO

A dor lombar inespecífica é considerada um problema de saúde pública e uma das principais causas de incapacidade e absenteísmo no trabalho. Por causa da natureza não específica da dor lombar, vários tratamentos têm sido utilizados para seu manejo, dentre os quais estão os exercícios físicos (Machado EM *et al.*, 2021). As diretrizes de prática clínica recomendam terapia com exercícios para pacientes com dor lombar crônica com objetivo de melhorar a incapacidade e reduzir o afastamento do trabalho devido à recuperação física e funcional. O exercício também pode reduzir a dor, influenciando o sistema inibitório endógeno e induzindo a hipoalgesia. Além disso, a catastrofização e a cinesiofobia parecem estar relacionadas com dor e incapacidade em pacientes com dor lombar crônica, e o exercício pode promover benefícios para melhorar esses fatores psicológicos (Miyamoto *et al.*, 2018).

Esta revisão identificou 5 estudos que analisaram uma população com idade média de 18 a 80 anos (LIANNE MADEIRA *et al.* 2023; CRUZ-DÍAZ *et al.* 2018.; MIYAMOTO GC *et al.* 2018;

MACHADO EM *et al.* 2021; C.-Y. Yang *et al.* 2021). Dentre os principais objetivos, todos os estudos avaliaram o limiar de dor e sua intensidade sendo que alguns acrescentaram questionários para avaliar catastrofização da dor, cinesiofobia, intensidade da dor, qualidade de vida, entre outros. Os instrumentos de medidas mais utilizados foram a Escala Visual Analógica (EVA), Questionário Roland Morris para avaliar a incapacidade, a Escala Tampa para Cinesiofobia para avaliar o medo de movimento e a escala de catastrofização da dor.

Os artigos selecionados incluíram desenhos de ensaio clínico. A amostra dos estudos selecionados foi constituída por grupos de indivíduos com dor lombar crônica inespecífica. Dentre os principais objetivos nos estudos envolvidos, pode-se destacar o efeito da intervenção através de exercícios do Método Pilates, para como os componentes psicológicos devem ser considerados como alvos de tratamento para melhora da dor e na função (C.-Y. YANG *et al.* 2021), diferentes doses de Pilates a um aconselhamento no tratamento de pacientes com dor lombar crônica (MIYAMOTO GC *et al.* 2018), qualidade de vida, flexibilidade, força muscular e equilíbrio. (MACHADO EM *et al.* 2021), dor, função, cinesiofobia e a espessura muscular profunda do tronco (CRUZ-DÍAZ *et al.* 2018).

Ademais, alguns dos artigos usaram outras ferramentas validadas para avaliar a qualidade de vida dos indivíduos. Contudo, as populações que receberam intervenção através do método

pilates apresentaram resultados significativamente melhores em relação à população que apenas recebeu orientação e cartilhas educativas em todos os estudos analisados demonstrando melhorana qualidade de vida e na redução da dor e incapacidade em pacientes com DLC.

Estes achados vão de encontro com o que foi relatado por (MIYAMOTO GC et al 2018; MACHADO EM *et al.* 2021 e MADEIRA e cal. 2023) sendo eles, melhoras a curto e médio prazo na intensidade da dor e na incapacidade em pacientes que receberam tratamento cinesioterapêutico, além de um aconselhamento e educação em dor em comparação com apenaso aconselhamento isolado e cartilhas educativas. Outrossim, em relação à qualidade de vida dos indivíduos, notou-se que os exercícios baseados no método pilates têm efeitos positivos após intervenção terapêutica na qualidade de vida (C.-Y. Yang *et al.* 2021). Visto que,esses aspectos podem estar envolvidos no processo de cronicidade e duração da dor (Machado EM *et al.* 2021).

Quanto ao receio de se locomover e à tendência de catastrofização, uma análise de mediação causal revelou que tanto a amplificação catastrófica da dor quanto a cinesiofobia desempenham papeis como mediadores, explicando uma parcela considerável, embora moderada, do impacto do exercício na intensidade da dor e na função física. Já que, a falta de atividade devido ao medo do movimento pode induzir atrofia muscular acarretando na diminuição do controle neuromuscular da ativação muscular profunda do tronco, portanto, tendo uma piora dos sintomas (Machado EM *et al.* 2021). A abordagem do medo de movimentação emerge como um alvo crucial nos tratamentos baseados em terapias de exercício, respondendo por aproximadamente metade da melhoria observada na função física (Madeira et al., 2023). Isso se deve ao fato de que crenças limitantes ou o temor de movimentação podem desencadear uma resposta condicionada, resultando em aumento do medo, ansiedade e da rigidez muscular. Essa constatação destaca um ponto-chave para intervenções fisioterapêuticas eficazes.

Bem como, cada vez mais a DLC é reconhecida como uma condição com efeitos multidimensionais, envolvendo uma complexa interação entre aspectos físicos, psicológicos, sociais, estilo de vida, estados de saúde comórbidos e fatores não modificáveis, tais como, genética, sexo e estágio de vida (Madeira e cal. 2023). Tal qual, conforme apontado por estudos anteriores, como Machado et al. (2021) e MIYAMOTO et al. (2018), destaca-se a importância de considerar outros elementos, como aderência ao tratamento, a qualidade da relação terapeuta-paciente, bem como fatores sociais e emocionais. Essa abordagem é essencial dada a natureza multifatorial do comportamento humano

Por fim, algumas limitações foram identificadas que impactam diretamente na qualidade dos estudos apresentados. Uma das limitações notáveis refere-se à heterogeneidade entre as amostras utilizadas nas pesquisas analisadas. A divergência no tamanho das amostras pode comprometer a generalização dos resultados, tornando essencial interpretar as conclusões com cautela. Além disso, a variação da qualidade metodológica dos estudos revisados também se apresenta como um desafio, influenciando a confiabilidade das inferências extraídas

## **5 CONCLUSÃO**

Os estudos analisados fornecem resultados valiosos sobre a eficácia do tratamento de DLC por meio do método Pilates. Reconhecer a incorporação do método Pilates dentro das demais recomendações baseadas em evidência como educação e aconselhamento sobre dor lombar não específica, terapia cognitivo-comportamental e cuidado biopsicosocial, nos deixa bastante seguros ao recomendar o presente método.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHMED et al. **Effects of dynamic stabilization exercises and muscle energy technique results in biopsychosocial measures selected for patients with chronic nonspecific low back pain: a clinical trial double-blind randomized.** Scand J Pain 2021.

CABRAL, C. M. N., OLIVEIRA, N. T. B., AMARAL, D. D. V., MIYAMOTO, G. C., FRANCO, Y. R. S., Branco, A. N. C., Van Tulder, M. W. (2018). **Addition of Pilates exercises to counseling for chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial with economic evaluation.** British Journal of Sports Medicine.

CABRAL, Maria Nunes et al. **Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized study.** Physiotherapy and Research, São Paulo, v. 21, no. 1, p. 23-29, Jan./Mar. 2014.

CRUZ-DÍAZ, D., Hita-Contreras, F., Lomas-Vega, R., Osuna-Pérez, M. C., & Martínez-Amat, A. (2018). **Pilates intervention for fear of movement and low back pain in female chronic low back pain patients: A randomized controlled trial.** Clinical Rehabilitation, 32(2), 240–248.

FORTIN, M et al. **The Effects of Combined Motor Control and Isolated Extensor Strengthening versus General Exercise on Paraspinal Muscle Morphology, Composition, and Function in Patients with Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial** o. J. Clin. Med. 2023.

HARTVIGSEN, J. et al. **Low back pain: a series of Lancet articles.** The Lancet, vol. 391, no. 10137, p. 2383-2396, 2018.

HRKAC et al. **Efficacy of graded activity versus supervised exercise therapy in chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial.** BMC Musculoskeletal Disorders, v 23, Issue 966, p 1-16, 2022.

MACHADO EM, Caetano CB, Freitas LM, Souza CH, Santos MM. **The effectiveness of the Pilates method in the treatment of chronic non-specific low back pain: randomized clinical trial.**Acta Fisiatr. 2021;28(4):214-220.

MANSELL, G., Hayden, J. A., Cashin, A. G., Lewis, M., Miyamoto, G. C., Csiernik, B., & Madeira, L. (2023). **Exercício. Jornal de Fisioterapia, 69, 168–174.**

MARSHALL et al. **Changes in Pain Self-Efficacy, Coping Skills, and Fear-Avoidance Beliefs in a Randomized Controlled Trial of Yoga, Physical Therapy, and Education for Chronic Low Back Pain** *Pain Medicine*, 23(4), 2022, 834–843

MENDONÇA et al. **Self-administered stretching exercises are as effective as motor control exercises for people with chronic non-specific low back pain: a randomised trial** *Journal of Physiotherapy* Volume 69, Issue 2, April 2023, Pages 93-99

OLIVEIRA, N. T. B. et al. **Effect of the Pilates method versus aerobic exercises in the treatment of elderly people with chronic low back pain: randomized study protocol.** *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 20, n. 1, p. 250, 2019.

PINTO, R.Z. et al. **Self-reported moderate-to-vigorous leisure time physical activity predicts less pain and disability over 12 months in chronic and persistent low back pain.** *European Journal of Pain*, v. 19, p. 1190-1198, 2014.

VALENZA, M. C. et al. **Results of a Pilates exercise program in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized clinical trial.** *Clinical Rehabilitation*, v. 31, n. 6, p. 753-760, 2016.

YANG, C.-Y., Tsai, Y.-A., Wu, P.-K., Ho, S.-Y., Chou, C.-Y., & Huang, S.-F. (2021). Effects of Pilates exercise on health-related quality of life in individuals with chronic low back pain: A randomized controlled trial. **Journal of Bodywork and Movement Therapies, 27, 294-299.**