



**Universidade
Potiguar**

UNIVERSIDADE POTIGUAR - UNP
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

JÔNATAS COSTA DO NASCIMENTO
LARISSA BEZERRA DOS SANTOS

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES PARA O TRATAMENTO PARA DOR
LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

NATAL / RN

2023

JÔNATAS COSTA DO NASCIMENTO
LARISSA BEZERRA DOS SANTOS

EFEITOS DO MÉTODO PILATES PARA O TRATAMENTO PARA DOR LOMBAR
CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Fisioterapia da Universidade Potiguar,
como parte das exigências para obtenção
do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Ingrid Martins de França.

NATAL / RN
2023

FOLHA DE APROVAÇÃO**EFEITOS DO MÉTODO PILATES PARA O TRATAMENTO PARA DOR LOMBAR
CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Potiguar - UnP, como parte das exigências para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Ingrid Martins de França.

APROVADO EM: ____ / ____ / ____

NOTA: _____

Prof. Ms.

(Orientadora Interna - UNP)

Prof. Ms.

(Examinadora-Interna - XXXX)

Prof. Ms.

(Examinadora-Interna - XXXX)

DEDICATÓRIA

Dedicamos essa pesquisa produzida com muito esforço, aos nossos pais, em razão de todo apoio e motivação durante nossa jornada acadêmica.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que nos conduziu e sustentou para chegarmos até aqui e concluir com êxito esse trabalho.

Aos nossos pais e familiares, que acreditaram e nos incentivaram a vivenciar e realizar esse grande sonho.

Agradecemos a nossa orientadora professora Ingrid Martins, por ter nos incentivado a realizar este trabalho, demonstrando muita paciência, disponibilidade e dedicação no processo de elaboração deste estudo.

Agradecemos também a todos os professores dessa instituição de ensino, que contribuíram durante todos os períodos da nossa graduação, repassando seus ensinamentos teóricos e práticos, tornando-nos profissionais humanizados e capacitados para desenvolver com louvor a missão que nos foi confiada.

Aos nossos amigos de curso, que estiveram presentes nesta caminhada, compartilhando ideias, trocando experiências e tornando esses momentos harmônicos e ricos em aprendizados.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma da Revisão Narrativa.....	13
Quadro 1 - Artigos selecionados para Revisão Narrativa	14

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
AINEs	Anti-inflamatórios não esteroides
BE	Exercícios baseados em extensão
DLI	Dor lombar inespecífica
EVA	Escala Visual Analógica
GC	Grupo Controle
GE	Grupo Experimental
ODI	<i>Oswestry Disability Index</i>
SP	Pilates Seletivo

SUMÁRIO

ARTIGO CIENTÍFICO	9
RESUMO	9
INTRODUÇÃO	11
MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	13
DISCUSSÃO	18
CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	19

EFEITOS DO MÉTODO PILATES PARA O TRATAMENTO PARA DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

ORIENTADOR (A): INGRID MARTINS DE FRANÇA
ALUNOS (AS): JÔNATAS COSTA DO NASCIMENTO
LARISSA BEZERRA DOS SANTOS

RESUMO

O presente estudo apresenta como tema o método pilates na dor lombar crônica inespecífica, tendo como objetivo avaliar a relevância do pilates nas disfunções musculoesqueléticas e no quadro algico dos pacientes com Dor Lombar Inespecífica (DLI). Trata-se de uma revisão narrativa, desenvolvida através de busca nas bases de dados *PubMed*, *Pedro* e *Lilacs*, incluindo ensaios clínicos randomizados que abordassem o método pilates na dor lombar inespecífica. Os descritores utilizados na língua inglesa foram: “pilates”, “*low back pain*”, somado ao operador booleano “and”. Como resultados, seis artigos foram selecionados, sendo que destes, cinco obtiveram resultados positivos, e somente um apresentou resultado similar entre o grupo controle e o grupo folheto. Sendo assim, é possível concluir que o método tem reais benefícios no tratamento da DLI.

Palavras-Chaves: Dor Crônica, Lombalgia, Método Pilates, Terapia por exercício.

ABSTRACT

The present work, which has as its theme: The pilates method in chronic non-specific low back pain, aims to evaluate the relevance of pilates in musculoskeletal dysfunctions and the pain condition of patients with DLI. The present study is a narrative review with a search in the PubMed, Pedro and Lilacs databases, including planned clinical trials that address the pilates method in non-specific low back pain. The descriptors used in the English language were: pilates, low back pain, added to the Boolean operator "and". Of the 6 selected articles, 5 obtained positive results, and only 1 presented a similar result between the control group and the leaflet group. Therefore, it is possible to conclude that the method has real benefits in the treatment of DLI.

Keywords: Chronic pain, Exercise Movement Techniques, Low Back Pain, Exercise Therapy.

1 INTRODUÇÃO

A dor lombar inespecífica (DLI) é identificada, como um distúrbio doloroso que afeta 65 a 90 % de todos os indivíduos adultos, apresentando sua origem na região inferior das costas, mais especificamente nas vertebrae L1 à L5 (Natour *et al.*, 2015).

Apesar de numerosos estudos, a etiologia precisa da lombalgia não está bem definida, mas os especialistas acreditam que este é um problema multifatorial. Estudos relataram que alterações biomecânicas e posturais podem estar relacionadas à lombalgia inespecífica, associadas ao estilo de vida, características sociodemográficas, físicas, psicossociais, movimentos repetidos, atividades de empurrar e puxar e posturas estáticas durante o trabalho (Fersum *et al.*, 2013; Ferrari *et al.*, 2015 *apud* mazloum *et al.* 2017). De acordo com Wood *et al.* (2023), a dor lombar crônica é a principal causa de comprometimento da função física em todo o mundo, atingindo aproximadamente 577 milhões de pessoas.

Os exercícios físicos são um dos principais pontos no tratamento da DLI, mostrando bons resultados no âmbito biológico, psicológico e social (Wood *et al.*, 2023). Um método bastante usado no tratamento da DLI é o método Pilates. Desde sua criação, no ano de 1914, por Joseph Pilates, este método vem se destacando pelos benefícios gerados na vida dos que dele praticam. A técnica vem sendo citada por diversos autores como um dos tratamentos que apresenta uma grande eficácia na melhora da queixa algica, na funcionalidade e conseqüentemente na qualidade de vida (Natour *et al.*, 2015).

A terapia com exercícios parece ligeiramente eficaz na diminuição da queixa algica e na melhoria da função em adultos com dor lombar crônica. O método Pilates tem sido cada vez mais aplicado para o tratamento da dor lombar na última década, pois consegue oferecer bons resultados, a eficácia da abordagem Pilates foi avaliada em ensaios clínicos randomizados anteriores. Porém, a indefinição quanto ao tempo e frequência de aplicação e o baixo número amostral, é necessário mais estudos que abordem este tema (Valenza *et al.*, 2016).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi reunir e avaliar os estudos sobre os efeitos do método Pilates para o tratamento da dor lombar crônica inespecífica, mostrando a sua eficácia e o que o mesmo pode oferecer para amenizar as disfunções geradas pela patologia (Natour *et al.*, 2015).

2 METÓDOS

2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo ensaios clínicos randomizados, publicados entre

os anos de 2015 a 2023, apresentando como participantes indivíduos com dor lombar crônica não específica de ambos os gêneros que investigassem o método pilates para o tratamento da dor lombar crônica inespecífica.

2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos estudos sem versão completa disponível, protocolos, revisões, relatos de caso, opinião de especialistas, capítulos de livros, monografias, dissertações, teses e estudos que observassem outros tipos de patologias.

2.3. Estratégia de busca

As buscas foram realizadas em três bases de dados: *PubMed*, *Pedro* e *Lilacs*. Os descritores na língua inglesa: "pilates" AND "low back pain" foram utilizados para localizar os estudos e foram usados filtros para ensaio clínico. A Última busca ocorreu em julho de 2023.

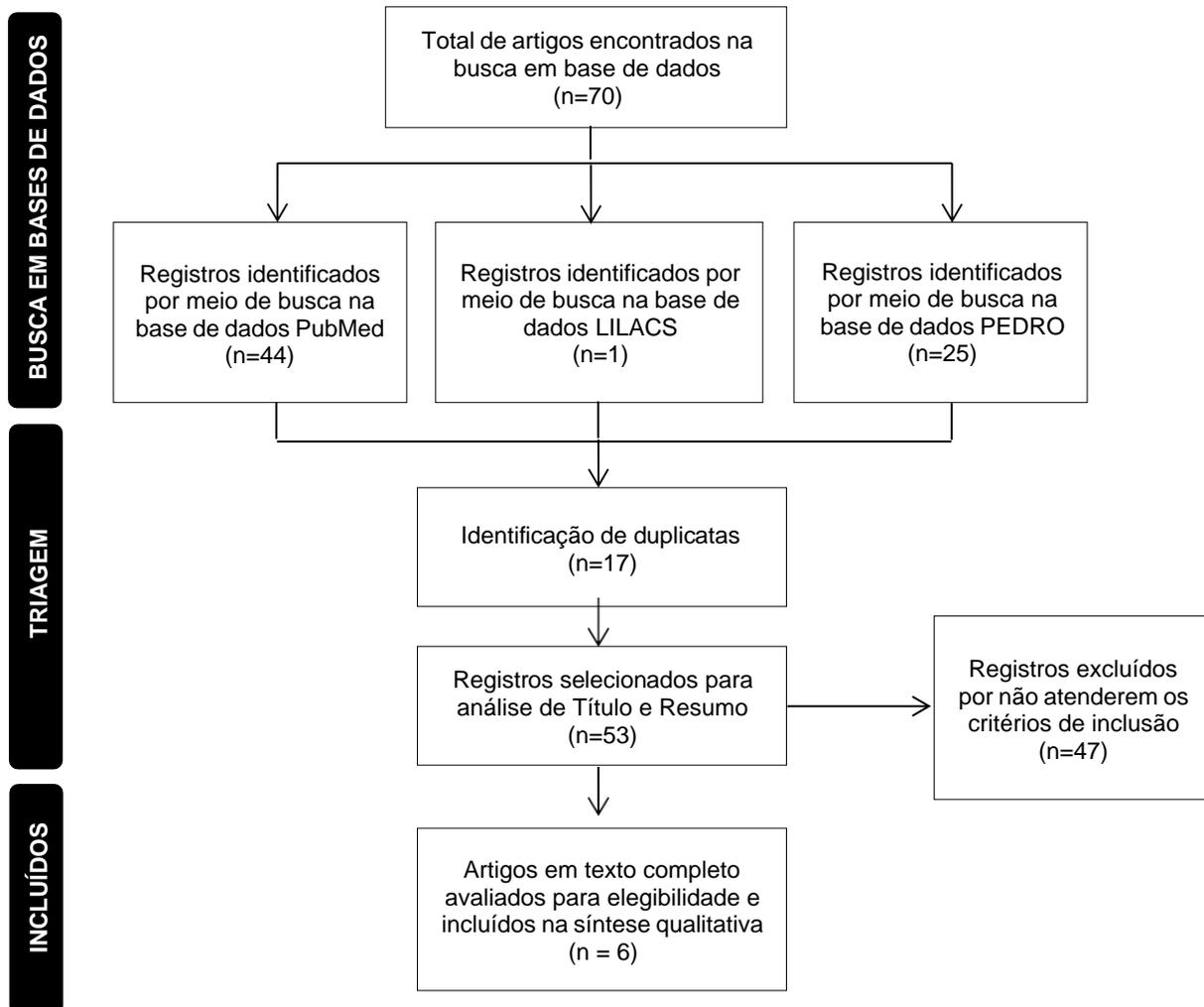
2.3 Seleções de busca

Os artigos foram inseridos no programa *Rayyan*, para facilitar o processo de seleção. Tendo em vista que o trabalho desenvolvido é uma revisão narrativa, os títulos e resumos dos artigos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão. Após serem lidos na íntegra, os artigos que permaneceram depois do processo de seleção inicial, passaram por um novo julgamento para saber se atendiam os critérios de elegibilidade.

3 RESULTADOS

Foram selecionados 70 artigos nas bases de dados pesquisadas, dentre os quais 44 pertenciam a *PUBMED*, 1 a *LILACS* e 25 a *PEDRO*. Foram identificadas 17 duplicatas, ficando 53 estudos para serem analisados por título e resumo. Um total de 47 artigos foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão, restando 6 estudos que foram incluídos nesta revisão. A figura 1 apresenta o fluxograma de seleção dos artigos.

Figura 1 – Fluxograma da Revisão Narrativa



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Os estudos foram publicados entre os anos de 2015 e 2023, totalizando 934 participantes de ambos os gêneros. Mais detalhes dos artigos de forma individual estão apresentados no Quadro 1.

De modo geral houve melhora significativa nos grupos que utilizaram o método pilates para o tratamento da dor lombar crônica inespecífica, na incapacidade física, na percepção da intensidade da dor, na amplitude de movimento e na qualidade de vida (Mazloun *et al.*, 2018). Um dos estudos citou que o método pilates em comparação ao grupo folheto obteve resultados semelhantes (Amaral *et al.*, 2020).

Quadro 1 – Artigos selecionados para Revisão Narrativa

Autor	Amostra	Avaliação	Grupo pilates	Grupo controle	Resultados
Mazloum et al. (2018)	47 pacientes com lombalgia crônica inespecífica com idade 18 à 55 anos.	<p>-Escala visual analógica (EVA);</p> <p>-Oswestry Disability Index (ODI);</p> <p>-Teste de Schober modificado;</p> <p>-Para avaliar a Curvatura lombar foi utilizada uma régua flexível.</p>	<p>Treinamento seletivo de Pilates (SP), Ponte, Chute lateral, Alongamento de uma perna.</p> <p>Roll up, Mergulho suíno, Natação, Círculo de uma perna, Alongamento de braço duplo, Torção da coluna.</p> <p>Respiração profunda em posição prona, extensão passiva do tronco; Joelho no peito em deitado, Flexão de tronco ao sentar na cadeira.</p>	O grupo controle em que os sujeitos não receberam intervenções e continuaram suas rotinas diárias.	Foi observada melhora significativa no grupo pilates seletivo (SP) em comparação aos indivíduos que receberam exercícios baseados em extensão (BE) em termos de dor, ADM e incapacidade física ($P < 0,001$), no entanto, não houve diferença significativa entre os dois grupos experimentais para curvatura lombar ($P > 0,05$). Além disso; no acompanhamento, os pacientes do grupo SP alcançaram significativamente maior nível de melhora na intensidade da dor e na amplitude de movimento de flexão lombar do que os exercícios BE
Valenza et al. (2017)	54 pacientes com dor lombar crônica inespecífica (18 a 70 anos)	<p>-Questionário de Incapacidade Roland-Morris;</p> <p>-Índice de Incapacidade de</p>	<p>Duas vezes por semana durante 8 semanas sessão durou 45 minutos.</p> <p>Foram treinados em como ativar os músculos centrais, que</p>	Continuaram suas atividades habituais e receberam orientações na forma de folheto. O folheto incluía informações sobre cuidados posturais,	Diferenças significativas no grupo de intervenção em comparação com o grupo de controle para ambos os escores de incapacidade, o

		<p>Oswestry</p> <p>-Escala Visual Analógica;</p> <p>-Mobilidade lombar teste de Shober modificado;</p> <p>-Flexibilidade teste dedo-chão;</p> <p>-Equilíbrio teste.</p>	<p>envolvem contração isométrica dos músculos transversos do abdômen, assoalho pélvico e multífidos durante a expiração durante o diafragma. respirando. O programa de exercícios do Pilates consistia em exercícios de solo com bola de 55 cm sobre tapete de borracha, incluindo os seguintes exercícios:</p> <p>alongamento de coluna, serra, sereia, alongamento de uma perna, alongamento de duas pernas, cruzado, mergulho de cisne, natação, torção de coluna, um - chute de perna, chute duplo, ponte de ombro, círculo de uma perna, chute lateral e 3 a 5 minutos de relaxamento no final com rolo de borracha.</p> <p>Todos os exercícios progrediram em 3 níveis de dificuldade: básico, intermediário e</p>	<p>atividade física, levantamento de peso, atividades sedentárias, esportes, nível de atividade física máxima sem dor, conselhos comportamentais, medo de movimento, falsas crenças e estilo de vida ativo.</p>	<p>questionário Rolland-Morris ($p=0,003$) e o Índice de Incapacidade de Oswestry ($p<0.001$), dor atual ($p=0,002$) e dor mínima ($p=0,033$), flexibilidade (0,032) e</p>
--	--	---	--	---	---

			avançado.		
Natour et al. (2015)	60 pacientes (18 a 50 anos)	<p>-Dor (EVA);</p> <p>-Função questionário Roland Morris;</p> <p>-Qualidade de vida: (SF-36);</p> <p>-Satisfação com o tratamento: escala Likert;</p> <p>-Flexibilidade: teste de sentar e alcançar.</p>	<p>2 vezes por semana, 90 dias, 50 minutos.</p> <p>Cada turma era composta de 3 a 4 pacientes. Os pacientes mantiveram tratamento medicamentoso com uso de antiinflamatório não esteroidal e foram submetidos ao tratamento com método pilates</p>	Pacientes continuaram o tratamento medicamentoso com uso de anti-inflamatório não esteroidal e não foram submetidos a nenhuma outra intervenção.	Foram encontradas diferenças estatísticas favoráveis ao GE em relação à dor ($P < 0,001$), função ($P < 0,001$) e aos domínios de qualidade de vida capacidade funcional ($P < 0,046$), dor ($P < 0,010$) e vitalidade ($P < 0,029$). Também foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos quanto ao uso de analgésicos em T45, T90 e T180 ($P < 0,010$), com o GE tomando menos AINEs que o GC.
Miayamoto (2018)	296 pacientes (18 a 80 anos) - A intensidade da dor foi medida	<p>-Intensidade da dor: EVA 11 pontos;</p> <p>-A incapacidade: Questionário Roland-Morris</p> <p>-O efeito global Percebido: Escala Global de Efeito Percebido;</p> <p>Catastrofização: Escala de Catastrofização da Dor;</p>	<p>Programa de exercícios individual, exercícios de solo (com ou sem acessórios, como bola, círculo mágico exercícios com aparelhos (Barrel, Cadillac, Chair e Reformer – Metalife,</p> <p>Duração: 6 semanas.</p> <p>Sessões: 1 hora.</p>	A cartilha continha recomendações relacionadas à postura e movimentos das atividades de vida diária, informações sobre lombalgia e anatomia da coluna e pelve. 220 BG não recebeu nenhum tratamento adicional. Os pacientes foram informados que receberiam Pilates após o acompanhamento de 12 meses.	Adicionar duas sessões de exercícios de Pilates ao aconselhamento proporcionou melhores resultados em termos de dor e incapacidade do que o aconselhamento isolado para pacientes com dor lombar; elementos não específicos, como maior atenção ou expectativa, podem fazer parte deste efeito. A análise de custo-utilidade mostrou que Pilates três vezes por

		<p>-Cinesiofobia: Escala Tampa</p> <p>-A qualidade de Vida: Short-Form 6 Dimensions Questionnaire</p>			<p>semana foi a opção preferida.</p>
<p>Wood et al. (2023)</p>	<p>255 pacientes (47 anos)</p>	<p>-A intensidade da dor foi medida na escala Numérica de 0 a 10.</p> <p>-A função física: Roland Morris Disability Questionnaire</p>	<p>Exercícios individualizados supervisionados de esteira e aparelhos por 6 semanas com dosagens variadas.</p> <p>Sessões:1 hora.</p> <p>Os três diferentes grupos de Pilates compararam dosagens de uma vez por semana, duas vezes por semana e três vezes por semana.</p>	<p>Recebeu folheto informativo. A cartilha continha recomendações relacionadas à postura e movimentos das atividades de vida diária, informações sobre lombalgia e anatomia da coluna e pelve</p>	<p>As reduções na catastrofização da dor e na cinesiofobia mediarão parcialmente o caminho para a melhora da intensidade da dor e da função física ao usar exercícios de Pilates para dor lombar crônica. Esses componentes psicológicos podem ser alvos de tratamento importantes a serem considerados por médicos e pesquisadores ao prescrever exercícios para dor lombar crônica.</p>

<p>Amaral et al. (2020)</p>	<p>222 pacientes (18 e 80 anos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Teste de instabilidade prona positiva; -Medição da amplitude total de movimento do tronco; -Flexão do quadril; -Movimento interno e externo do quadril; -Amplitude de movimento de rotação (goniômetro) 	<p>Programa individual de exercícios duas ou três vezes por semana 5 min de aquecimento (exercícios respiratórios e de mobilidade), 50 min de exercícios (alongamento e fortalecimento para músculos do tronco, membros inferiores e superiores) e 5 min de resfriamento (relaxamento e massagem com bola). Número de repetições variando de oito a 12, e em três níveis de dificuldade (básico, intermediário e avançado). A progressão dos exercícios foi Individualizada</p>	<p>Todos os pacientes receberam uma cartilha educativa contendo informações sobre lombalgia, anatomia coluna e recomendações relacionadas às atividades de vida diária e postura. O grupo da cartilha não recebeu tratamento adicional.</p>	<p>Nenhum dos termos de interação para dor e deficiência foi estatisticamente significativo. O efeito de tratamento de Pilates contra um folheto educacional foi semelhante em todos os subgrupos.</p>
------------------------------------	-------------------------------------	--	---	---	--

Fonte: Elaborados pelos autores (2023).

4 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi reunir e avaliar os estudos sobre os efeitos do método Pilates para o tratamento da dor lombar crônica inespecífica, mostrando a sua eficácia e o que o mesmo pode oferecer para amenizar as disfunções geradas pela patologia.

De modo geral, observou-se uma melhora significativa nos grupos que utilizaram o método pilates para o tratamento da dor lombar crônica inespecífica, na incapacidade física, na percepção da intensidade da dor, na amplitude de movimento e na qualidade de vida (Mazloun *et al.*, 2018). Um dos estudos citou que o método pilates, em comparação ao grupo folheto, obteve resultados semelhantes (Amaral *et al.*, 2020).

A dor gerada pela DLI, afeta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos e sua funcionalidade, muitas vezes ocasionando incapacidades físicas e colaborando para o desequilíbrio também no âmbito psicológico. Mazloun descreve em seu estudo:

Além disso, a lombalgia está associada à disfunção de grupos musculares específicos, incluindo os abdominais profundos, assoalho pélvico, diafragma, multifídeos, e também diminuindo a coordenação e estabilizando a função dos músculos da coluna lombar (Mazloun *et al.*, 2018).

Diante das buscas efetuadas, o método pilates apresentou resultados mais relevantes do que os exercícios físicos convencionais. A eficácia dos exercícios do pilates em pacientes com DLI é evidenciada pelo fato do grupo intervenção ter indicado diminuição da dor e aumento da funcionalidade, quando comparado ao grupo controle. Segundo os resultados do questionário de Roland Morris, houve uma diferença significativa entre os dois grupos, no qual o grupo experimental destacou-se positivamente em nível de flexibilidade, equilíbrio e na redução do consumo de medicamentos para alívio da dor (Natour *et al.*, 2015).

Esse programa de terapia de exercício tem obtido uma maior adesão nos tempos atuais, pois o método tem como base a contrologia, que é o controle da mente sobre o corpo (Oliveira *et al.*, 2015), visando fortalecer o psicológico para que o desempenho biomecânico seja mais efetivo, assim proporcionando uma maior disposição física para os pacientes acometidos pela patologia. O método também se torna mais favorável, pois com suas técnicas ele consegue gerar a ativação dos músculos intrínsecos permitindo a estabilização da lombar e a manutenção da

postura ereta. Desse modo, consegue fornecer uma melhora contínua no bem-estar global dos praticantes.

Os exercícios executados nas sessões de pilates conseguem promover hipoalgesia, isto é, redução da sensibilidade à dor, o que possibilita maior condicionamento físico do paciente nas atividades de vida diária. Observou-se que os indivíduos do grupo intervenção denotaram melhora nos escores da EVA se comparado com antes e depois da intervenção, além disso, também foi possível alcançar o declínio no número de pessoas que sofriam com cinesiofobia (Wood *et al.*, 2023).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso do pilates como forma de intervenção para alívio dor lombar é efetivo, pois consegue oferecer melhorias clínicas importantes aos praticantes, como diminuição no impacto da dor, ganho de flexibilidade, aumento na funcionalidade e uma melhor qualidade de vida. Entretanto, após as buscas efetuadas é notório que ainda há uma limitação na quantidade de artigos publicados nas plataformas utilizadas, assim sendo necessário que haja mais produções científicas com maior índice amostral sobre o tema.

REFERÊNCIAS

Amaral, D. D. V.; Miyamoto, G. C.; Franco, K. F. M.; *et al.* Examination of a Subgroup of Patients With Chronic Low Back Pain Likely to Benefit More From Pilates-Based Exercises Compared to an Educational Booklet. **J Orthop Sports Phys Ther.**, v. 50, n. 4, p. 189-197, 2020.

Ferrari, S., Manni, T., Bonetti, F., Hugo, J., Villafañe, JH, Vanti, C., 2015. Uma literatura revisão de testes clínicos para instabilidade lombar na dor lombar: validade e aplicabilidade na prática clínica. *Quiropr. Homem. Lá.* 23, 14.

Fersum, KV, O'Sullivan, P., Skouen, JS, Smith, A., Kvåle, A., 2013. Eficácia de terapia cognitivo-funcional baseada em classificação em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: um ensaio clínico randomizado. *EUR. J. Dor* 17, 916e928.

Mazloun, V.; Sahebozamanib, M.; Baratic, A.; Nakhaeed, N.; Rabieia, P. The effects of selective Pilates versus extension-based exercises on rehabilitation of low back pain. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 22, n. 4, p. 999-1003, 2018.

Miyamoto, G. C. Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomised controlled trial with economic evaluation. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 13, p. 1-11, 2018.

Natour, J.; Cazotti, L. A.; Ribeiro, L. H.; Baptista, A. S.; Jones, A. Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Clin Rehabil.**, v. 29, n. 1, p. 59-68, 2015.

Oliveira, R. G.; Oliveira, J. N. R. F.; Silva, P. R.; Oliveira, L.C.; Fernandes, J. A. A.; Oliveira, R. F.; Pires-Oliveira, D. A. L. O significado da prática do método Pilates para as praticantes. **R. Bras. Ci. e Mov.**, v. 23, n. 3, p. 47-52, 2015.

Valenza, M. C.; Rodríguez-Torres, J.; Cabrera-Martos, I.; Díaz-Pelegrina, A.; Aguilar-Ferrándiz, M. E.; Castellote-Caballero, Y. Results of a Pilates exercise program in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. **Clin Rehabil.**, v. 31, n. 6, p. 753-760, 2017.

Wood, L. *et al.* Pain catastrophising and kinesiophobia mediate pain and physical function improvements with Pilates exercise in chronic low back pain: a mediation analysis of a randomised controlled trial. **Journal of Physiotherapy**, v. 69, p. 168-174, 2023.