

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Audrei Queiroz Pinto

**O IMPACTO DOS EXERCÍCIOS AERÓBICOS NO TRATAMENTO DA DOR  
LOMBAR CRÔNICA  
(REVISÃO DE LITERATURA)**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional / UFMG

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Audrei Queiroz Pinto

**O IMPACTO DOS EXERCÍCIOS AERÓBICOS NO TRATAMENTO DA DOR  
LOMBAR CRÔNICA**

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: Prof. Msc. Fabiano Botelho Siqueira

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/ UFMG

2021

P659i Pinto, Audrei Queiroz Pinto  
2021 O impacto dos exercícios aeróbicos no tratamento da dor lombar crônica (revisão de literatura). [manuscrito] / Audrei Queiroz Pinto– 2021.  
19 f., enc.: il.

Orientador: Fabiano Botelho Siqueira

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 18-18

1. Exercícios físicos. 2. Dor lombar. 3. Dor crônica. 4. Reabilitação. I. Siqueira, Fabiano Botelho. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.825

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecário Danilo Francisco de Souza Lage, CRB 6: nº 3132, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**ESPECIALIZAÇÃO EM AVANÇOS CLÍNICOS EM FISIOTERAPIA**

**UFMG**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### **O IMPACTO DOS EXERCÍCIOS AERÓBICOS NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA (REVISÃO DE LITERATURA)**

**AUDREI QUEIROZ PINTO**

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

Aprovada em 21 de maio de 2021, pela banca constituída pelos membros: Fabiano Botelho Siqueira, Fernanda Collen e Leandro Dinis

*Renan Alves Resende*

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

Belo Horizonte, 21 de maio de 2021

## RESUMO

**Introdução:** A dor lombar é um dos motivos que mais levam indivíduos realizar consultas médicas, onde a prevalência da dor aumenta com o passar dos anos e estabiliza na população acima de 65 anos, sem se saber os motivos. Acredita-se que exercícios aeróbicos contribuem para a melhora e controle da dor lombar crônica, contribuindo também para o condicionamento físico e melhora psicológica dos pacientes, além de serem acessíveis e com menor gasto financeiro para a população em geral. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura avaliando a eficácia dos exercícios aeróbicos na melhora da dor lombar crônica. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura sobre a eficácia dos exercícios aeróbicos no tratamento da dor lombar crônica. O estudo foi desenvolvido através de uma busca de literaturas científicas as bases de dados eletrônicas Medline e PEDro. **Resultados:** Dos quatro artigos analisados um mostrou que exercícios aeróbicos de alta intensidade apresenta melhoras significativas na dor, incapacidade e estresse psicológico de pacientes com DLC, outros dois mostraram que os exercícios aeróbicos, tem resultados semelhantes e positivos quando comparado a outras intervenções para tratamento da DLC e um relatou que os exercícios aeróbicos não demonstraram melhoras significativas no tratamento da DLC comparado a fisioterapia convencional. **Conclusão:** As evidências sugerem que os exercícios aeróbicos podem ser uma ferramenta eficaz no tratamento de pacientes com DLC, onde a melhora da dor ocorre em conjunto a outras importantes variáveis como: redução de estresse, ansiedade, depressão e melhora da incapacidade desses indivíduos.

**Palavras-chave:** Crônica. Dor lombar. Exercícios aeróbicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Low back pain is one of the reasons that most lead to medical consultations, where the prevalence of it increases over the years and stabilizes the population over 65 years, without knowing the reasons. It is believed that aerobic exercises contribute to the improvement and control of chronic low back pain, also contributing to the physical conditioning and psychological improvement of patients, in addition to gaining return and with less financial expense for the general population.

**Objective:** This study aimed to conduct a literature review evaluating the effectiveness of aerobic exercises in improving chronic low back pain.

**Methods:** This is literature review on the effectiveness of aerobic exercises in the treatment of chronic low back pain. The study was developed through a search for scientific literature on the electronic databases Medline and PEDro.

**Results:** Of the four articles analyzed one showed that high intensity aerobic exercises showed significant improvements in pain, disability and psychological stress in patients with DLC, two others showed that aerobic exercises have similar and positive results when compared to other interventions for the treatment of DLC and one reported that aerobic exercise did not show significant improvements in the treatment of DLC compared to conventional physical therapy.

**Conclusion:** Evidence suggests that aerobic exercises can be an effective tool in the treatment of patients with DLC, where pain improvement occurs in conjunction with other important variables such as: reduction of stress, anxiety, depression and improvement of these individuals disability.

**Keywords:** "Chronic". "Low back pain". "Aerobic exercise".

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –Fluxograma da busca e seleção de estudos.....	11
---	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Síntese do conteúdo dos 4 artigos selecionados para esta revisão .....	13
---	----



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DLC: Dor lombar Crônica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Desing.....	10
2.2 Procedimentos.....	10
2.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	10
2.4 Extração e análise dos dados.....	10
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A dor lombar é mais um sintoma que uma doença (MAHER; UNDERWOOD; BUCHBINDER, 2017). Estima-se que em torno de 70 a 85% da população sofrerá de dor nas costas (ANDERSSON, 1999). É um dos motivos que mais levam indivíduos realizar consultas médicas. A prevalência aumenta com o passar dos anos e estabiliza na população acima de 65 anos, sem se saber os motivos. As perspectivas de melhora da dor lombar em pacientes, geralmente é de 90% ou mais, em 3 meses, mas infelizmente quando não ocorre a recuperação durante este período esse processo se torna mais lento e oneroso para o sistema de saúde e contribuí para o afastamento do trabalho (ANDERSSON, 1999).

A dor lombar crônica (DLC) é definida como uma dor referida na região inferior das costas e acima das pregas glúteas com ou sem irradiação para MMII com duração de 12 semanas ou mais (KOES *et al.*, 2010). É uma das causas mais comuns de incapacidade em indivíduos adultos (HOY *et al.*, 2014; VAN TULDER *et al.*, 2006) e também uma das causas mais comuns na população mundial, onde se caracteriza por uma dor duradoura e que acomete o indivíduo, sendo influenciada por vários fatores, como por exemplo idade, obesidade, fatores psicossociais, classe social e trabalho. (MAHER; UNDERWOOD; BUCHBINDER, 2017). A DLC tem sido um enigma para os profissionais de saúde, onde na maioria dos casos não se consegue identificar a causa específica (REFSHAUGE; MAHER, 2006). Segundo Maher; Underwood; Buchbinder (2017), a DLC inespecífica é a forma mais comum de dor lombar. De acordo com as diretrizes internacionais este termo é assim dito quando não se encontra uma causa ou alteração anatômica que justifique a dor, correspondendo a 90% dos casos de dor lombar. (MAHER; UNDERWOOD; BUCHBINDER, 2017).

Acredita-se que exercícios aeróbicos contribuem para a melhora e controle da dor lombar crônica, contribuindo também para o condicionamento físico e melhora psicológica dos pacientes, além de serem acessíveis e com menor gasto financeiro para a população em geral (DOS SANTOS *et al.*, 2019; MENG; YUE, 2015). Existem estudos que avaliaram a eficácia dos exercícios aeróbicos no controle da dor lombar crônica através de diferentes atividades (DOS SANTOS *et al.*, 2019; MENG; YUE,

2015; SHNAYDERMAN; KATZ-LEURER, 2013). Apesar de encontrarmos diversos comentários e intervenções, ainda não ficou muito bem estabelecido a eficácia deste tipo de intervenção no controle da dor, onde este estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura avaliando a eficácia dos exercícios aeróbicos na melhora da dor lombar crônica.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Design

O estudo em questão se trata de uma revisão narrativa de literatura.

### 2.2 Procedimento

Foi realizada uma consulta às bases de dados Medline e PEDro, de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020, utilizando como critérios inclusivos artigos publicados no período de janeiro de 2010 até janeiro de 2020; os termos correspondentes em inglês; “*Chronic*”, “*Low back pain*”, “*aerobic exercise*”.

### 2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão dos estudos foram: ensaios clínicos aleatorizados relacionados a exercícios aeróbicos associados ou não a outros tipos de intervenção no tratamento da dor lombar crônica com sintomas persistentes por mais de 12 semanas, foram encontrados através de estratégia de busca elaborada, com alto valor metodológico e que utilizaram participantes adultos maiores de 18 anos.

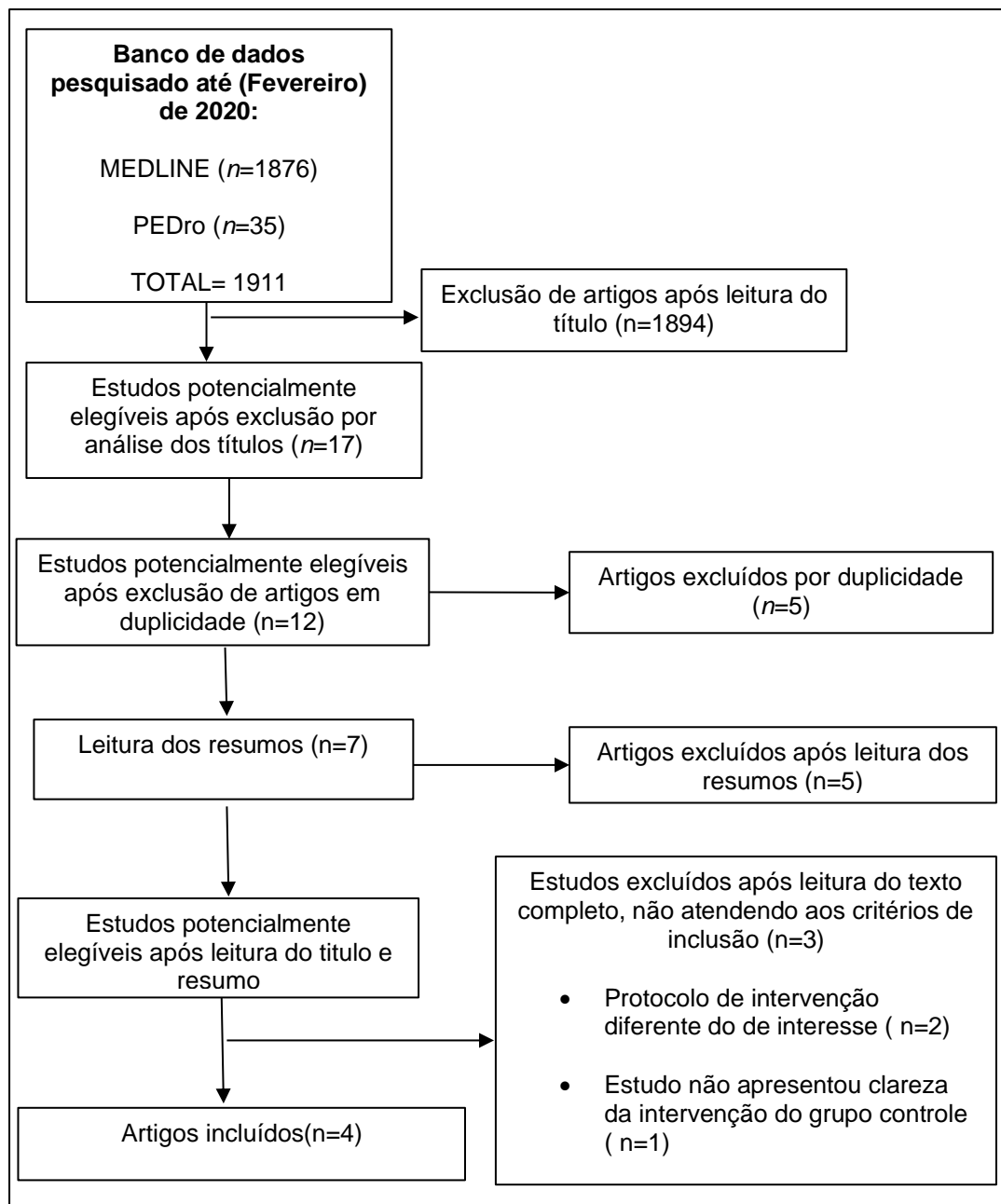
### 2.4 Extração e análise dos dados

A última etapa de seleção foi constituída pela extração de dados dos estudos incluídos sendo eles: autores, amostra, objetivo do estudo, intervenção, instrumentos de avaliação e principais resultados.

### 3 RESULTADOS

Foram encontrados 1911 estudos após buscas nas bases de dados MEDLINE e PEDro, onde foram selecionados 7 artigos potencialmente elegíveis após a leitura do título, exclusão de duplicidade e leitura dos resumos. Posteriormente foram excluídos 3 artigos que não se enquadravam nos critérios de inclusão estabelecidos por esta revisão. Esta revisão de incluiu 4 estudos. (Figura 1)

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



Dos quatro artigos analisados dois (DE OLIVEIRA *et al.*, 2019, (SHNAYDERMAN; KATZ-LEURER, 2013), mostraram em seus estudos que tanto o grupo intervenção quanto o grupo controle apresentaram eficácia no tratamento da DLC, porém existem atividades que podem ser mais adequadas dependendo o público alvo como per exemplo no caso de idosos. O primeiro estudo comparou o método Pilates adicionado de treinamento em esteira e o grupo intervenção que realizou alongamentos de MMSS, MMII, coluna, treinamento em esteira e massagem. O outro estudo comparou o grupo intervenção que realizou caminhada moderada a intensa na esteira com o grupo controle que realizou exercícios ativos de fortalecimento de tronco, MMSS, MMII. (MURTEZANI *et al.*, 2011) mostrou que exercícios aeróbicos de alta intensidade apresenta melhoras significativas da dor, incapacidade e estresse psicológico em pacientes com DLC, e (CHAN; MOK; YEUNG, 2011) relatou que não houve melhora significativa entre o grupo que recebeu intervenção com fisioterapia convencional e o grupo que recebeu fisioterapia convencional adicionada a exercícios aeróbicos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Síntese dos estudos dos 4 artigos selecionados nesta revisão.

Estudo	Amostra	Objetivo	Intervenção	Instrumentos de avaliação	Resultados
(DE OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2019) ECR	74 GP=37 GA=37	Investigar a eficácia do método Pilates comparado a exercícios aeróbicos na melhora da dor e incapacidade em idosos com lombalgia crônica inespecífica.	GP: Exercícios de Pilates com equipamentos e esteira.  GA: Exercícios de alongamentos (MMII, MMSS e coluna vertebral), esteira e massagem local.  8 semanas/ 6 meses	EN, Roland Morris Disability Questionnaire. EGEP, EFEP, Teste Sit-to stand, Teste de caminhada de 10 metros, Força muscular de musculatura de estabilização pélvica com Dinamômetro, Algômetro de pressão digital.	Ambas as terapias se mostraram eficazes em reduzir a dor, melhorar o equilíbrio e função, porém o Pilates pode ser mais eficaz devido ser mais direcionado aos músculos de estabilização de tronco.
(MURTEZANI <i>et al.</i> , 2011) ECR	101 GEA=50 GC=51	Investigar os efeitos de exercícios aeróbicos de alta intensidade na dor, incapacidade, ansiedade ou depressão em pacientes com DLC.	GA: Aquecimento, bicicleta ergométrica, exercícios aeróbicos (esteira, subir escada ou bicicleta ergométrica) e alongamento  GC: (corrente interferencial. TENS, ultrassom, calor).  12 semanas	Questionário de Oswestry, HADS, EVA, mobilidade da coluna vertebral Ponta do dedo ao chão)	O exercício aeróbico de alta intensidade apresentou melhoras significativas da dor, incapacidade e estresse psicológico em pacientes com dor lombar crônica.
(CHAN; MOK; YEUNG, 2011) ECR	46 GI: =24 GC= 22	Examinar a adição de exercício aeróbico no tratamento fisioterapêutico convencional de pacientes com DLC.	GI: TFC + TA (Caminhada, Corrida na esteira, Stepping (Pisada) ou Ciclismo)  GC: TFC  8 semanas/ 12 meses	EVA, ALBPS, teste de aptidão física	Não houve melhora significativa da dor e incapacidade entre os dois grupos.



(SHNAYDERMAN; KATZ-LEURER, 2013)	52 GEC=26 GCE=26	Avaliar os efeitos do treinamento de caminhada aeróbica comparada ao treinamento ativo de fortalecimento muscular em pacientes com DLC	GEC= Caminhada moderada e intensa na esteira. GCE= Exercícios ativos de fortalecimento de tronco, MMII e MMSS. 6 semanas	Teste de caminhada de 6 minutos, Escala funcional de lombalgia (LBPFS), FABQ, Questionário de Oswestry, Questionário de atividade física, Teste de resistência no abdômen e costas onde para extensão se utilizou( Sorensen Back Extension Test modificada).	Ambos os treinamentos foram eficazes para pacientes com dor lombar.
ECR					

ECR= Estudo controlado randomizado; GP= Grupo Pilates; GA= Grupo aeróbico; GC= Grupo controle; HADS= Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão; EVA= Escala visual analógica; DLC= Dor lombar Crônica; TFC= Treinamento fisioterapêutico Convencional; TA= Treinamento aeróbico; ALBPS= Escala de incapacidade para dor lombar; GEC= Grupo experimental caminhada; GCE= Grupo controle exercícios; EN= Escala numérica da dor de 11 pontos; MMSS= Membros Superiores; MMII= Membros inferiores; EGEP= Escala global de efeitos Percebidos; EFEP= Escala Funcional Específica do Paciente; FABQ= Questionário de crenças e medos de indivíduos com dor lombar

## 4 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi uma revisão da literatura sobre a eficácia dos exercícios aeróbicos como tratamento da dor lombar crônica.

Os resultados dos artigos estudados apontam que os exercícios aeróbicos no tratamento da dor lombar crônica se apresenta como um tratamento benéfico com capacidade em apresentar melhorias em muitas variáveis. Foram selecionados 4 artigos onde as características estão relacionadas sobre a eficácia da atividade aeróbica como forma de tratamento em pacientes adultos com dor lombar crônica, onde a maioria dos estudos (n=3) apresentou desfechos favoráveis na redução da dor, melhora da incapacidade e qualidade de vida dos pacientes.

No estudo de (MURTEZANI *et al.*, 2011) esta hipótese pode ser especialmente vista quando ao comparar o grupo que recebeu intervenção com atividade aeróbica e o grupo controle onde foram aplicadas intervenções analgésicas. Após a realização da pesquisa pode-se analisar que a atividade aeróbica mostrou grandes benefícios em relação a dor lombar crônica. As principais variáveis de estudo foram, dor, incapacidade, ansiedade ou depressão em pacientes com DLC, onde após a intervenção houve melhoras significativas, o que não ocorreu no grupo controle. Os resultados foram obtidos através da avaliação realizada pelo *Questionário de Oswestry*, HADS, EVA, mobilidade da coluna vertebral e Ponta do dedo ao chão.

Shnayderman e Katz-Leurer (2013) relataram que os resultados após a intervenção de ambos os grupos foram eficazes, não havendo diferenças significativas entre eles após a intervenção. Existem algumas limitações para o estudo atual como o escore de pontuação do Questionário de crenças de *Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire* que possui pontuação máxima de 24 pontos e ponto de corte de 13 e no estudo em questão apresentou pontuação média de 12,4 pontos o que significa baixo medo de movimento e também pelo fato dos participantes terem recebido orientações sobre os dois tipos de intervenção e devido a isso pessoas com pouco medo de atividade física concordaram em participar do estudo. Esse estudo sugeriu que treinamentos de caminhada a curto prazo pode ser tão eficaz nas melhoras funcionais quanto planos de treinamentos a longo prazo. Os participantes deste estudo não foram classificados e divididos por sinais e sintomas, onde houve

concordância que grupos mais homogêneos apresenta melhoras com tratamentos. Para classificar os indivíduos foi utilizado o modelo anatomopatológico dos sintomas onde o mesmo mostrou-se ser mais difícil pois, a identificação de patologias que sejam relevantes em pessoas com dor lombar é identificado em menos de 10% dos casos.

Nos estudos analisados alguns mostraram que a atividade aeróbica apresenta benefícios notáveis aos pacientes com dor lombar crônica, porém quando comparada a outras intervenções, ela não se mostra significativamente melhor como por exemplo no estudo de De Oliveira *et al.* (2019), que comparou a eficácia do método Pilates a exercícios aeróbicos em idosos com dor lombar crônica e incapacidades. Verificou que durante o estudo ocorreu melhora da dor e conseqüentemente melhora do equilíbrio e incapacidade em adultos mais velhos, porém o método Pilates pode ser mais eficaz quando comparado a atividade aeróbica por ser uma intervenção mais direcionada a músculos estabilizadores de tronco. Este estudo apresentou algumas limitações pela escassez de estudos direcionados a dor lombar em idosos.

Em outro estudo como o de Chan *et al.* (2011), a atividade aeróbica não se mostrou tão eficaz na redução da DLC quando comparada a fisioterapia convencional adicionada a atividades aeróbicas. Houve uma melhora na dor e limitação significativa em ambos os grupos, porém, não ocorreu melhoras a longo prazo. O estudo em questão apresentou algumas limitações como o tamanho da amostra que foi relativamente pequena para que se fosse possível detectar melhoras significativas nos resultados. Outra questão foi a falta de avaliação na aptidão física ao final dos doze meses de estudo, onde não foi possível verificar mudanças a longo prazo.

## **5 CONCLUSÃO**

As evidências sugerem que os exercícios aeróbicos podem ser uma ferramenta eficaz no tratamento de pacientes com dor lombar crônica, onde a melhora da dor ocorre de forma concomitante a outras importantes variáveis como: redução de estresse, ansiedade, depressão e melhora da incapacidade desses indivíduos. Essa abordagem pode acarretar em um prognóstico melhor e mais eficaz para esses pacientes.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSSON, G. B. Epidemiological features of chronic low-back pain. **The Lancet**, v. 354, n. 9178, p. 581 - 585, ago. 1999.
- CHAN, C. W.; MOK, N. W.; YEUNG, E. W. Aerobic exercise training in addition to conventional physiotherapy for chronic low back pain: A randomized controlled trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 92, n. 10, p. 1681–1685, out. 2011.
- DE OLIVEIRA, N. T. B. *et al.* Effectiveness of the Pilates method versus aerobic exercises in the treatment of older adults with chronic low back pain: A randomized controlled trial protocol. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 20, n. 1, p. 1–7, mai. 2019.
- DOS SANTOS, I. *et al.* Effects of aerobic exercise on pain and disability in patients with non-specific chronic low back pain: a systematic review protocol. **Systematic Reviews**, v. 8, n. 1, p. 4–9, abr. 2019.
- HOY, D. *et al.* The global burden of low back pain: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 73, n. 6, p. 968–974, mar. 2014.
- KOES, B. W. *et al.* An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. **European Spine Journal**, v. 19, n. 12, p. 2075–2094, jul. 2010.
- MAHER, C.; UNDERWOOD, M.; BUCHBINDER, R. Non-specific low back pain. **The Lancet**, v. 389, n. 10070, p. 736–747, out. 2017.
- MENG, X. G.; YUE, S. W. Efficacy of aerobic exercise for treatment of chronic low back pain: A meta-analysis. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 94, n. 5, p. 358–365, mai. 2015.
- MURTEZANI, A. *et al.* A comparison of high intensity aerobic exercise and passive modalities for the treatment of workers with chronic low back pain: A randomized, controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 47, n. 3, p. 359–366, abr. 2011.
- REFSHAUGE, K. M.; MAHER, C. G. Low back pain investigations and prognosis: A review. **British Journal of Sports Medicine**, v. 40, n. 6, p. 494–498, abr. 2006.
- SHNAYDERMAN, I.; KATZ-LEURER, M. An aerobic walking programme versus muscle strengthening programme for chronic low back pain: A randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v. 27, n. 3, p. 207–214, jun. 2013.
- VAN TULDER, M. *et al.* Chapter 3: European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. **European Spine Journal**, v. 15, n. SUPPL. 2, p. 169–191, mar. 2006.