

O EXERCÍCIO COMO UMA FERRAMENTA AO COMBATE DA DOR CRÔNICA EM PACIENTES ANSIOSOS E DEPRESSIVOS



<https://doi.org/10.22533/at.ed.3781225070410>

Data de submissão: 16/04/2025

Data de aceite: 02/05/2025

Felipe Bairral Ramos

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Lucas Alves Dantas

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Marcos Antonio Mendonça

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

RESUMO: O exercício físico é visto por muitos como recreação, porém tem altos valores positivos para a saúde. Qualquer atividade que mantém ou aumenta a aptidão física no geral estimulam o sistema imunológico a produzir inúmeras substâncias endógenas que ajudam e prevenir diversas doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade, moderam o colesterol e reduzem drasticamente a depressão e ansiedade. Todo exercício deve ser realizado sob a orientação de algum profissional da saúde ou do esporte qualificado, que mostre os benefícios em relação aos riscos de cada exercício, visto que alguns métodos utilizados podem causar danos (ex.: excesso de peso no crossfit, aparelhos de musculação mal utilizados, entre outros). A dor crônica é persistente ou recorrente, por

mais de 3 meses, de causa desconhecida e não está necessariamente associada a uma lesão no organismo, mas deve ser tratada o mais breve possível. O objetivo principal desse estudo foi analisar as principais mudanças fisiopatológicas, sintomáticas e diagnósticas a respeito dos pacientes que usaram o exercício físico como estratégia para redução da dor crônica. Foi realizada uma busca por trabalhos nas plataformas SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e National Library of Medicine (PubMed) e um total de 27 artigos científicos foram utilizados após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão. Através dos estudos observados, a depressão e ansiedade se mostravam na maior parte deles, porém podiam cursar com outras patologias como a fibromialgia. O exercício deve ser um método mais estudado e utilizado pelos profissionais de saúde, visto que promove grande melhora no quadro clínico dos pacientes deste estudo. Em conclusão, é indispensável a utilização desses métodos nos doentes necessitados, e que profissionais capacitados possam estar dispostos a utilizar os exercícios de maneira correta, oferecendo a melhor terapia de suporte possível.

PALAVRAS-CHAVE: Depressão; Ansiedade; Dor crônica; Exercício físico.

EXERCISE AS A TOOL TO COMBAT CHRONIC PAIN IN ANXIOUS AND DEPRESSED PATIENTS

ABSTRACT: Physical exercise is seen by many as recreation, but it has high positive values for health. Any activity that maintains or increases overall physical fitness stimulates the immune system to produce numerous endogenous substances that help prevent various cardiovascular diseases, diabetes, obesity, moderate cholesterol and drastically reduce depression and anxiety. All exercise must be performed under the guidance of a qualified health or sports professional, who can demonstrate the benefits in relation to the risks of each exercise, since some methods used can cause harm (e.g.: excess weight in CrossFit, improperly used weight training equipment, among others). Chronic pain is persistent or recurrent, lasting more than 3 months, of unknown cause and not necessarily associated with an injury to the body, but should be treated as soon as possible. The main objective of this study was to analyze the main pathophysiological, symptomatic and diagnostic changes regarding patients who used physical exercise as a strategy to reduce chronic pain. A search for works was carried out on the SciELO, Virtual Health Library (BVS) and National Library of Medicine (PubMed) platforms and a total of 27 scientific articles were used after applying inclusion and exclusion criteria. Through the observed studies, depression and anxiety were present in most of them, but they could occur with other pathologies such as fibromyalgia. Exercise should be a method studied and used more by health professionals, as it promotes a great improvement in the clinical condition of the patients in this study. In conclusion, it is essential to use these methods on patients in need, and that trained professionals are willing to use the exercises correctly, offering the best possible support therapy.

KEYWORDS: Depression; Anxiety; Chronic pain; Physical exercise.

INTRODUÇÃO

Depressão e ansiedade são transtornos psicológicos relacionados ao humor e frequentemente encontrados pelo mundo todo, além da grande prevalência, elas influenciam diretamente na qualidade de vida e saúde, implicando a busca de uma terapia ou até tratamento médico (Paula Lobo, Inaê Dutra, Christian Loret, Helen Gonçalves, 2020).

A prevalência desses diagnósticos pode levar os pacientes a apresentarem dores crônicas, podendo estar relacionada até mesmo com a própria somatização dessas doenças. Uma dor que prevalece por mais de 3 meses ou que persiste por mais de 1 mês após uma cicatrização ou resolução tecidual pode ser caracterizada como crônica (Oliveira MAS da, Fernandes R de SC, Daher SS, 2014).

Os exercícios físicos são fundamentais no alívio da dor crônica, promove a liberação de endorfina, que junto aos neurotransmissores agem como analgésicos fisiológicos. Seus principais efeitos são a queima da gordura, crescimento celular, melhora a resistência imunológica e também o sono, e também aumenta a disposição física e mental (Costa R.A, Soares H.L.R, Teixeira J.A.C, 2007).

A depressão é um dos problemas de saúde mais comuns no mundo e está presente em vários dos pacientes, podendo gerar piora da qualidade de vida e incapacidade do mesmo. Essa mesma doença pode influenciar negativamente sobre o bem-estar global por aumentar a sensação da dor, tornando a adesão ao tratamento mais difícil e podendo trazer ao paciente uma piora das relações sociais, apresentando tendência ao isolamento, pensamentos negativos e frustração (Melo, Ana Paula S, Andrade, Fabiana M. Malta, Débora C, 2019).

Os gastos associados a essa condição de saúde estimulam o sistema a investigar intervenções eficazes para o tratamento das dores em geral. O fenômeno da analgesia, anteriormente comentado, é induzido pelo exercício e sobretudo observado melhoria da dor crônica em pacientes pré-estabelecidos com depressão e/ou ansiedade. Embora os mecanismos fisiopatológicos envolvidos nessa condição específica sejam pouco conhecidos e tampouco estudados, sabe-se que há uma tendência fisiológica corporal de aceitação do sistema opioide endógeno que lhe oferece analgesia, amenizando a dor (Oliveira MAS da, Fernandes R de SC, Daher SS, 2014).

O propósito dessa literatura é analisar as principais mudanças, tanto sintomáticas, quanto fisiológicas do paciente que usa o exercício físico como instrumento de saúde na melhora da dor física diante dessas patologias.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal feito por meio de uma revisão integrativa de literatura. As bases de dados utilizadas foram o SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e National Library of Medicine (PubMed). A busca pelos artigos foi realizada considerando os descritores “pain”, “anxiety”, “depression”, “chronic”, “exercise”, utilizando o operador booleano “AND”. A revisão de literatura foi realizada seguindo as etapas: estabelecimento do tema abordado, definição de critérios para inclusão e exclusão, verificação das publicações nas bases de dados e análise dos estudos encontrados. Foram incluídos no estudo artigos publicados nos últimos 5 anos (2018-2023), artigos que eram do tipo ensaios clínicos controlados e estudos gratuitos que abordavam sobre dor crônica. Foram excluídos artigos duplicados e aqueles que não abordavam sobre o tema ou aqueles que não apresentavam embasamento teórico afinado aos objetos do estudo.

RESULTADOS

A análise resultou em um total de 934 trabalhos. Foram encontrados 500 na base de dados PubMed, 431 artigos no BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e 3 artigos na base de dados SciELO. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 11 artigos na base de dados PubMed, 14 artigos na BVS e 2 artigos na SciELO, sendo que 8 artigos foram retirados por estarem duplicados, estando na BVS, SciELO e/ou PubMed conforme representado na figura 1.

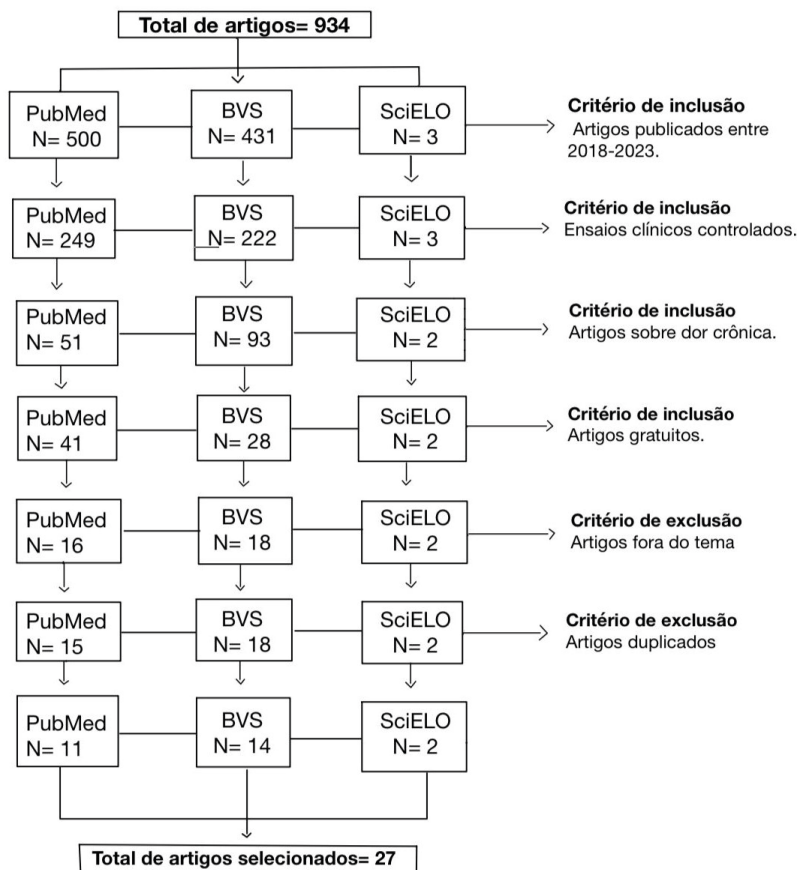


Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados nas bases PubMed, BVS e SciELO

Fonte: Autores (2023)

Dos 27 artigos escolhidos, apenas 2 não mostravam a eficácia e os benefícios que o exercício físico tem sobre a dor crônica. Também em outros 2 estudos foram feitas comparações com grupos de controle, porém era observado melhora nos pacientes pós tratamento. Os 23 trabalhos restantes mostraram que há uma grande redução da ansiedade e depressão, assim como melhora da dor crônica nos pacientes que optaram pelo exercício físico como tratamento. Algumas modalidades de exercícios mostraram grande benefício em pacientes com transtornos psicológicos, tais como pilates, exercícios aeróbicos, exercícios de baixa intensidade ou até a combinação de acupuntura com o exercício.

Autor	Ano	Título	Principais conclusões
Amaral S.	2023	Effect of the association of continuous shortwave diathermy and Pilates-based exercises on pain, depression, and anxiety in chronic non-specific low back pain.	Todos grupos observados apresentaram melhora da depressão e redução da ansiedade e da dor durante o exercício de Pilates.
Schiller J.	2023	Effects of Acupuncture and Medical Training Therapy on Depression, Anxiety and Quality of Life in Patients with frequent Tension-type Headache.	A combinação do tratamento médico mais a acupuntura foram eficazes no tratamento da ansiedade e depressão, trazendo benefícios como melhora dos sintomas de pacientes com cefaleia do tipo tensiona episódica e crônica.
Yamada AS.	2023	Physiotherapy treatment associated with pain neuroscience education for patients with chronic non-specific low back pain.	O estudo mostrou melhores resultados em comparação apenas com exercícios terapêuticos para redução da dor lombar e cinesiofobia, além de apresentar alterações da percepção da dor e intensidade da mesma na região lombar.
Boström K.	2023	Short-term results from the EPIO trial, a digital self-management program for people living with chronic pain.	O trabalho revelou que o teste EPIO pode ter o potencial de apoiar eficazmente a autogestão e melhorar o desempenho psicológico dos pacientes em sintomas de depressão ou ansiedade, podendo melhorar a capacidade de regular pensamentos, sentimentos e comportamentos em pessoas com dores crônicas.
Núñez-Cortés R.	2023	Effectiveness of Adding Pain Neuroscience Education to Telerehabilitation in Patients With Carpal Tunnel Syndrome.	Todos pacientes mostraram resultados positivos na adição da neurociência nos exercícios de tele reabilitação, com grandes melhorias de curto prazo na cinesiofobia e na gravidade dos sintomas crônicos de pacientes que aguardam cirurgia.
Tanaka T.	2022	Clinical and Psychological Impact of Chronic Pain in People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.	Foi provado nesse estudo que a dor crônica é mais prevalente em pacientes portadores de DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica). Dispneia com dor combinados tem um grande impacto negativo na função cognitiva, podendo levar a ansiedade e depressão. Os resultados desse estudo sugerem a necessidade da avaliação da dor crônica e reflexão nos tratamentos da dor.
Zheng F.	2022	Does m-health-based exercise (guidance plus education) improve efficacy in patients with chronic low-back pain? A preliminary report on the intervention's significance.	As descobertas mostraram que o exercício através da orientação pode ser um método eficaz para o tratamento da dor lombar crônica, porém eram necessários mais ensaios para provar o efeito terapêutico completo em pacientes com essa condição.
Moral-Munoz JA.	2022	Smartphone-based exercise intervention for chronic pain: PainReApp randomized clinical trial protocol.	O estudo concluiu que pacientes com dores crônicas ou doenças dolorosas crônicas associadas como fibromialgia ou dor lombar crônica necessitam de exercício para sua reabilitação.
Aguilar-Ferrández ME.	2022	Effects of a Supervised Exercise Program Plus Electrical Stimulation or Kinesio Taping on Low Back Pain.	Foi observado melhora da dor lombar crônica nos pacientes submetidos ao estudo supervisionado. O tratamento envolvia estimulação elétrica e cinesioterapia. Do ponto de vista terapêutico, o exercício físico é bem vindo ao paciente com necessidades analgésicas, mesmo que ainda faça acompanhamento médico.

Serrat M.	2022	Efficacy of Two Multicomponent Video-Based Treatments for Fibromyalgia: The Added Value of Cognitive Restructuring and Mindfulness in a Three-Arm.	O estudo feito nos pacientes com fibromialgia mostrou eficácia a curto prazo dos programas utilizados (FIBROWALK e MPP), fornecendo evidências de técnicas cognitivo-comportamentais e baseadas em mindfulness podem ser clinicamente úteis no contexto de tratamento fisioterapêutico.
Areso-Bóveda PB	2022	Effectiveness of a Group Intervention Using Pain Neuroscience Education and Exercise in Women With Fibromyalgia.	O estudo mostrou efeitos positivos no grupo de pacientes com fibromialgia que necessitaram de acompanhamento médico. A sensibilização da dor e sua mensuração foram estudadas também, com o intuito de revelar retrospectivamente mudanças no sistema nervoso central de cada paciente observado.
Bicego A.	2021	Complementary treatment comparison for chronic pain management.	Nesse trabalho foi revelado efeitos benéficos a longo prazo de tratamentos complementares de base biopsicossocial na dor crônica, com melhoria observada um ano após o término dos tratamentos.
Hernando-Garjón I.	2021	Immediate effects of a telerehabilitation program based on aerobic exercise in women with fibromyalgia.	O artigo é baseado no exercício aeróbico e mostrou melhorias na intensidade da dor, na sensibilidade à dor mecânica e no sofrimento psicológico em comparação com um grupo de controle.
Batista ASA.	2020	Depression, anxiety and kinesiophobia in women with fibromyalgia who dance or not.	Os sintomas de depressão, ansiedade e cinesiofobia apresentaram valores maiores no grupo de pacientes com fibromialgia que não praticavam dança. Assim, a prática da dança parece estar associada à menor presença de sintomas como depressão, ansiedade e cinesiofobia em mulheres com fibromialgia.
Stedenfeldt M.	2020	Pre-consultation biopsychosocial data from patients admitted for management at pain centers in Norway.	Foram utilizados pacientes da Noruega com anos de dor. O estudo mostrou que pacientes pré-tratamento não obtiveram sucesso na melhora da dor assim como aqueles que usaram do exercício físico após serem submetidos ao trabalho.
Assadourian M.	2020	Criteria for inclusion in programs of functional restoration for chronic low back pain.	O estudo mostrou que indivíduos com dor lombar crônica (lombalgia crônica) podem se beneficiar de programas multimodais de restauração funcional (FRPs). Neste estudo observacional multicêntrico, o encaminhamento para um FRP foi associado a dor, atividade física autorreferida e licença médica, mas não às características médicas avaliadas.
Izquierdo-Alvento-sa R	2020	Low-intensity physical exercise improves pain catastrophizing and other psychological and physical aspects in women with fibromyalgia.	Os resultados obtidos neste estudo mostram que um programa combinado de de baixa intensidade, incluindo treinamento de resistência e coordenação, melhora a dor em mulheres com Fibromialgia. Além disso, o protocolo proposto melhora outras variáveis psicológicas (ou seja, ansiedade, depressão e estresse), dor percebida, qualidade de vida e condicionamento físico nessas mulheres.
Jakobs-son M.	2019	Prediction of Objectively Measured Physical Activity and Self-Reported Disability After Lumbar Fusion Surgery.	Pacientes com baixos níveis de atividade física pré-operatória tiveram maior probabilidade de aumentar seu nível de atividade física após a cirurgia de fusão lombar, especialmente quando sua autoeficácia para exercícios era alta. No entanto, a maioria destes pacientes ainda apresentava baixos níveis de atividade física após a cirurgia.

Cheng JOS.	2019	Effectiveness of physical and cognitive-behavioural intervention programmes for chronic musculoskeletal pain in adults.	Os resultados variaram muito entre os estudos, com a maioria dos estudos relatando efeitos nulos ou pequenos, mas alguns estudos relatando efeitos muito grandes até 2 anos de acompanhamento médico nos pacientes submetidos aos programas de intervenções físicas e comportamentais.
Smith J.	2019	Reboot Online: A Randomized Controlled Trial Comparing an Online Multidisciplinary Pain Management Program with Usual Care for Chronic Pain.	Esse trabalho apresenta uma nova abordagem para o tratamento multidisciplinar da dor e oferece uma alternativa acessível, eficaz e uma opção de tratamento viável para o tratamento da dor crônica.
Nøst TH.	2018	Short-term effect of a chronic pain self-management intervention provided by an easily accessible primary healthcare service.	O artigo usou pacientes com dores crônicas e os analisou a qualidade de vida dos mesmos. Não houve efeito após 3 meses do curso de autogestão da dor crônica baseado em grupo em comparação com o grupo controle para o desfecho primário
Nøst TH.	2018	Twelve-month effect of the chronic pain self-management intervention carried out in an easily accessible primary health service.	Foi realizado nesse estudo um ensaio clínico randomizado a fim de estudar os principais efeitos da autogestão na dor crônica. O estudo revelou que após 12 meses não foram encontrados efeitos impactantes na vida de cada paciente observado.
Belache FTC.	2018	Trial Protocol: Cognitive functional therapy compared with combined manual therapy and motor control exercise for people with non-specific chronic low back pain	No estudo foi observado desfechos clínicos parecidos em todos casos, os pacientes submetidos ao exercício físico ou terapia comportamental apresentaram melhora no desempenho emocional e físico, também na redução da dor e analgesia.
Franco JV.	2018	Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome.	Baseado nos resultados de evidências de qualidade moderada, esta revisão descobriu que algumas intervenções não farmacológicas, como acupuntura e terapia extracorpórea por ondas de choque, provavelmente resultarão em uma diminuição dos sintomas da prostatite e podem não estar associadas a uma maior incidência de eventos adversos.
Wiklund T.	2018	Is sleep disturbance in patients with chronic pain affected by physical exercise or ACT-based stress management?	Efeitos benéficos significativos sobre a insônia foram confirmados na condição de exercício. No entanto, essas alterações provavelmente não foram clinicamente importantes. Para a intensidade da dor foi encontrada uma diminuição geral na condição exercício e na condição controle.
Casey MB.	2018	Exercise combined with Acceptance and Commitment Therapy (ExACT) compared to a supervised exercise programme for adults with chronic pain.	Este artigo descreve o protocolo do estudo ExACT, um ECR que compara a eficácia do exercício combinado com o ACT, a um programa de exercícios supervisionados na redução da interferência da dor em uma população heterogênea de pacientes adultos com dor crônica.
Mateu M.	2018	Randomized, Controlled, Crossover Study of Self-administered Jacobson Relaxation in Chronic, Nonspecific, Low-back Pain.	A dor foi principalmente leve a moderada. Maiores reduções na dor entre o início e a pós-intervenção foram observadas para o PMR versus o tratamento controle na categoria de dor leve. Os resultados apoiam a eficácia e aceitabilidade de uma intervenção PMR autoguiada para reduzir a DLC com tempo mínimo com um terapeuta.

Tabela 1. Caracterização dos artigos conforme ano de publicação, tipo de estudo e principais conclusões.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que dos 27 artigos selecionados apenas dois não mostraram benefícios ou eficazes na redução importante da dor associada aos problemas mentais, sugerindo a busca de outros métodos que trazem analgesia ao paciente. Nesses estudos foram usados grupo de controle e pacientes que faziam a autogestão da dor crônica e seu próprio manejo, contudo houve um estudo observacional que mostrou pouca eficácia nesses métodos (NØST *et al.*, 2018).

Posteriormente, alguns trabalhos mostraram importante eficácia na redução da dor e analgesia, principalmente nos pacientes depressivos e ansiosos que apresentam dores crônicas intensas ou até moderadas. Nas práticas utilizadas estavam cinesioterapia, que é a terapia do movimento, também está o uso de pilates como forma de exercício aeróbico, outros métodos como acupuntura também foram relevantes para a melhora do paciente (AMARAL *et al.*, 2023).

Nos estudos de comparação foram feitos alguns protocolos para observar se havia melhora ou não nos quadros dos pacientes. Os artigos descrevem um programa de exercícios supervisionados na redução da interferência da dor em uma população heterogênea de pacientes adultos com dor crônica. Os tratamentos feitos em doentes com dores moderadas a leves foram muito beneficiados com essa terapia de exercício combinado (CASEY *et al.*, 2021).

A dor lombar crônica também afeta grande parte dos pacientes depressivos, podendo ser uma causa não patológica de dor. Causas mecânicas como exercícios mal feitos ou até desgaste excessivo da cartilagem óssea pelo excesso de peso nas cargas utilizadas. A ansiedade dos pacientes é um sintoma que tem se mostrado cada vez mais ao passar dos anos, com necessidade de apoio médico e de uma equipe multidisciplinar que possa acompanhar e mostrar os benefícios que o exercício físico tem sobre qualquer tipo de dor relacionada aos transtornos mentais (ZHENG *et al.*, 2022).

A fibromialgia é uma patologia reumatológica que afeta tanto a mente quanto o corpo, causando dores intensas nas articulações que pode ser acompanhada por fadiga, cansaço e também pode alterar o sono do paciente. Nos estudos feitos a partir de pacientes com essa doença, teve uma redução significativa na dor, além de efeitos positivos naqueles que tiveram acompanhamento médico especializado (ARESO-BÓVEDA *et al.*, 2022).

Os principais métodos observados são aqueles que trazem redução completa da dor sem o uso de analgésicos medicamentosos e sem necessidade de acompanhamento médico intensivo. Esse mecanismo utilizado foi um estudo “Protocolo de Teste” que comparava pacientes com dores sem praticar exercícios com aqueles que praticam. É inegável que aqueles que se exercitaram durante o estudo mostraram redução quase completa da dor, além da melhora no desempenho emocional e psicológico (BELACHE *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

Ansiedade e depressão são distúrbios mentais graves que podem prejudicar os pacientes de várias maneiras, como redução da cognição, cansaço extremo, medo intenso, e também nas suas formas mais graves pode cursar com dores neuropáticas que podem aparecer em qualquer lugar do corpo e que pode cronicar ao longo do tempo. O exercício físico é a chave para o tratamento da dor, podendo trazer consigo a liberação de hormônios como a endorfina que auxilia na melhora terapêutica do paciente com redução significativa da dor. Dessa forma, é importante que os profissionais de saúde brasileiros e de todo mundo conheçam métodos e estudos comprovados que mostrem a eficácia da utilização dos exercícios como forma de tratamento para esses pacientes em estágios dolorosos das doenças mentais, como depressão e ansiedade, oferecendo a melhor conduta e suporte necessário.

REFERÊNCIAS

- RAVARI, A. *et al.* **The effect of Pilates exercise on the happiness and depression of elderly women: a clinical trial study.** *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 61, n. 1, p. 131–139, 2021.
- HASANPOUR DEHKORDI, A. **Influence of yoga and aerobics exercise on fatigue, pain and psycho-social status in patients with multiple sclerosis: a randomized trial.** *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 56, n. 11, p. 1417–1422, 2016.
- MARCO, P. L. *et al.* **Systematic review: Symptoms of parental depression and anxiety and offspring overweight.** *Revista de Saúde Pública*, v. 54, p. 49, 2020.
- RODRIGUES, D. *et al.* **Prevalence of chronic pain among elderly living in a city of Northern Rio Grande do Sul.** *Revista Dor*, v. 17, p. 201, 2016.
- COSTA, R. A.; SOARES, H. L. R.; TEIXEIRA, J. A. C. **Benefícios da atividade física e do exercício físico na depressão.** *Revista do Departamento de Psicologia UFF*, v. 19, n. 1, p. 273–274, 2007.
- CAPELA, C. *et al.* **Associação da qualidade de vida com dor, ansiedade e depressão.** *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 16, n. 3, p. 263–268, 2009.
- AMARAL, S.; PÁSSARO, A. C.; CASAROTTO, R. A. **Effect of the association of continuous shortwave diathermy and Pilates-based exercises on pain, depression, and anxiety in chronic non-specific low back pain: a randomized clinical trial.** *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 56, n. 9, 2023.
- SCHILLER, J. *et al.* **Effects of acupuncture and medical training therapy on depression, anxiety, and quality of life in patients with frequent tension-type headache: A randomized controlled study.** *Cephalalgia*, v. 43, n. 1, 2023.
- YAMADA, A. S. **Physiotherapeutic treatment associated with neuroscience of pain education for patients with chronic non-specific low back pain - single-blind randomized pilot clinical trial.** *Ağrı - The Journal of The Turkish Society of Algology*, p. 153–156, 2023.

- BOSTRØM, K. *et al.* **Short-Term Findings From Testing EPIO, a Digital Self-Management Program for People Living With Chronic Pain: Randomized Controlled Trial.** *Journal of Medical Internet Research*, v. 25, n. 1, 2023.
- NÚÑEZ-CORTÉS, R. *et al.* **Effectiveness of adding pain neuroscience education to telerehabilitation in patients with carpal tunnel syndrome: A randomized controlled trial.** *Musculoskeletal Science & Practice*, v. 67, p. 102835, 2023.
- LEE, A. L.; GOLDSTEIN, R. S.; BROOKS, D. **Chronic Pain in People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Prevalence, Clinical and Psychological Implications.** *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases*, v. 4, n. 3, p. 194–203, 2017.
- ZHENG, F. *et al.* **Does m-health-based exercise (guidance plus education) improve efficacy in patients with chronic low-back pain? A preliminary report on the intervention's significance.** *Trials*, v. 23, n. 1, p. 190–199, 2022.
- MORAL-MUNOZ, J. A. *et al.* **Smartphone-based exercise intervention for chronic pain: PainReApp randomized clinical trial protocol.** *Journal of Advanced Nursing*, v. 78, n. 2, p. 569–576, 2021.
- AGUILAR-FERRÁNDIZ, M. E. *et al.* **Effects of a supervised exercise program in addition to electrical stimulation or kinesio taping in low back pain: a randomized controlled trial.** *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, p. 11430, 2022.
- SERRAT, M. *et al.* **Effectiveness of two video-based multicomponent treatments for fibromyalgia: The added value of cognitive restructuring and mindfulness in a three-arm randomised controlled trial.** *Behaviour Research and Therapy*, v. 158, p. 104188, 2022.
- ARESO-BÓVEDA, P. B. *et al.* **Effectiveness of a group intervention using pain neuroscience education and exercise in women with fibromyalgia: a pragmatic controlled study in primary care.** *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 23, n. 1, p. 323–333, 2022.
- BICEGO, A. *et al.* **Complementary treatment comparison for chronic pain management: A randomized longitudinal study.** *PLOS ONE*, v. 16, n. 8, p. e0256001, 2021.
- HERNANDO-GARIJO, I. *et al.* **Immediate Effects of a Telerehabilitation Program Based on Aerobic Exercise in Women with Fibromyalgia.** *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 4, p. 2075–2087, 2021.
- BATISTA, A. S. A. *et al.* **Depression, anxiety and kinesiophobia women with fibromyalgia practitioners or not of dance.** *Brazilian Journal of Pain*, v. 3, n. 3, p. 318–321, 2020.
- STEDENFELDT, M. *et al.* **Pre-consultation biopsychosocial data from patients admitted for management at pain centers in Norway.** *Scandinavian Journal of Pain*, v. 20, n. 2, p. 363–373, 2020.
- ASSADOURIAN, M. *et al.* **Criteria for inclusion in programs of functional restoration for chronic low back pain: Pragmatic Study.** *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 63, n. 3, p. 189–194, 2020.
- IZQUIERDO-ALVENTOSA, R. *et al.* **Low-Intensity Physical Exercise Improves Pain Catastrophizing and Other Psychological and Physical Aspects in Women with Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial.** *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 10, p. 3634–3649, 2020.

JAKOBSSON, M. *et al.* **Prediction of Objectively Measured Physical Activity and Self-Reported Disability Following Lumbar Fusion Surgery.** *World Neurosurgery*, v. 121, p. e77–e88, 2019.

CHENG, J. O. S.; CHENG, S. T. **Effectiveness of physical and cognitive-behavioural intervention programmes for chronic musculoskeletal pain in adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials.** *PLOS ONE*, v. 14, n. 10, p. e0223367, 2019.

SMITH, J. *et al.* **Reboot Online: A Randomized Controlled Trial Comparing an Online Multidisciplinary Pain Management Program with Usual Care for Chronic Pain.** *Pain Medicine*, v. 20, n. 12, p. 2385–2396, 2019.

NØST, T. H. *et al.* **Short-term effect of a chronic pain self-management intervention delivered by an easily accessible primary healthcare service: a randomised controlled trial.** *BMJ Open*, v. 8, n. 12, 2018.

NØST, T. H. *et al.* **Twelve-month effect of chronic pain self-management intervention delivered in an easily accessible primary healthcare service - a randomised controlled trial.** *BMC Health Services Research*, v. 18, n. 1, 2018.

BELACHE, F. T. C. *et al.* **Trial Protocol: Cognitive functional therapy compared with combined manual therapy and motor control exercise for people with non-specific chronic low back pain: protocol for a randomised, controlled trial.** *Journal of Physiotherapy*, v. 64, n. 3, p. 192–193, 2018.

FRANCO, J. V. A. *et al.* **Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a Cochrane systematic review.** *BJU International*, v. 124, n. 2, p. 197–208, 2019.

WIKLUND, T. *et al.* **Is sleep disturbance in patients with chronic pain affected by physical exercise or ACT-based stress management? – A randomized controlled study.** *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 19, n. 1, 2018.

CASEY, M. B. *et al.* **Exercise combined with Acceptance and Commitment Therapy compared with a standalone supervised exercise programme for adults with chronic pain.** *Pain*, v. 163, n. 6, p. 1158–1171, 2021.

MATEU, M. *et al.* **Randomized, Controlled, Crossover Study of Self-administered Jacobson Relaxation in Chronic, Nonspecific, Low-back Pain.** *Alternative Therapies in Health and Medicine*, v. 24, n. 6, p. 22–30, 2018.