

Manejo da dor e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia: intervenções farmacológicas e não farmacológicas

Pain management and quality of life in fibromyalgia patients: pharmacological and non-pharmacological interventions
Tratamiento del dolor y calidad de vida en pacientes con fibromialgia: intervenciones farmacológicas y no farmacológicas

Mohara Lana Samora Saraiva¹, Gheovanna Fonseca Oliveira², Gabriel Ribeiro Viana³ e Inês Clara Martins de Souza⁴

¹Graduada em Medicina pela Universidade de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais. ORCID: 0009-0009-1799-1035. E-mail: moharalanass@gmail.com;

²Graduada em Medicina pela Universidade de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais. ORCID: 0009-0003-2636-7388. E-mail: gheovanna.f.oliveira@gmail.com;

³Graduado em Medicina pela Faculdade de Minas, Muriaé, Minas Gerais. ORCID: 0009-0006-6305-8770. E-mail: gabrieljpmg@hotmail.com;

⁴Graduada em Medicina pela Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, Minas Gerais. ORCID: 0009-0008-8204-2197. E-mail: inesclarams@hotmail.com.

Resumo - A fibromialgia é uma síndrome complexa caracterizada por dor crônica generalizada, fadiga, distúrbios do sono e sintomas funcionais, afetando cerca de 1–5% da população mundial, principalmente mulheres entre 30 e 35 anos. A condição possui um forte componente genético e ainda gera controvérsias sobre sua fisiopatologia, devido à ausência de biomarcadores específicos. Apesar dos avanços no manejo da fibromialgia, com abordagens farmacológicas e não farmacológicas promissoras, a falta de consenso e a variabilidade na resposta dos pacientes destacam a necessidade de uma avaliação crítica e integrada das opções de tratamento. Portanto, esta revisão tem por objetivo identificar as estratégias mais eficazes para o alívio da dor e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Trata-se de uma revisão bibliográfica qualitativa descritiva para analisar o manejo da dor e a qualidade de vida em pacientes com fibromialgia, considerando intervenções farmacológicas e não farmacológicas. A pesquisa foi feita através de uma busca sistemática em bases de dados acadêmicas como PubMed e Scopus, e incluiu artigos originais em português ou inglês, excluindo trabalhos incompletos ou repetidos. A revisão foi conduzida em setembro de 2024, com foco em obter uma visão abrangente e atualizada sobre o tema. O manejo da fibromialgia enfrenta desafios devido à compreensão limitada de suas causas e à eficácia variável das terapias disponíveis. A condição é vista através de um modelo biopsicossocial que sugere múltiplos fatores periféricos e centrais, influenciando o tratamento. Medicamentos direcionados ao sistema nervoso central, como duloxetine e pregabalina, mostram eficácia variável, enquanto analgésicos e anti-inflamatórios são geralmente ineficazes. Intervenções não farmacológicas, como exercícios físicos, terapia cognitivo-comportamental e educação do paciente, têm mostrado benefícios significativos na redução da dor e melhoria da qualidade de vida. Abordagens digitais e emergentes, como neuromodulação e realidade virtual, apresentam resultados promissores, mas requerem mais pesquisa. Uma combinação personalizada de estratégias farmacológicas e não farmacológicas parece ser a abordagem mais eficaz para otimizar o manejo da fibromialgia.

Palavras-Chave: Fibromialgia; Dor crônica; Qualidade de vida; Intervenções; Manejo da dor.

Abstract – Fibromyalgia is a complex syndrome characterized by chronic widespread pain, fatigue, sleep disorders, and functional symptoms, affecting approximately 1–5% of the world population, mainly women between 30 and 35 years of age. The condition has a strong genetic component and still generates controversy regarding its pathophysiology, due to the absence of specific biomarkers. Despite advances in the management of fibromyalgia, with promising pharmacological and non-pharmacological approaches, the lack of consensus and variability in patient response highlight the need for a critical and integrated assessment of treatment options. Therefore, this review aims to identify the most effective strategies for pain relief and improvement of patients' quality of life. This is a qualitative descriptive literature review to analyze pain management and quality of life in patients with fibromyalgia, considering pharmacological and non-pharmacological interventions. The research was conducted through a systematic search in academic databases such as PubMed and Scopus, and included original articles in Portuguese or English, excluding incomplete or repeated works. The review was conducted in September 2024, with a focus on obtaining a comprehensive and up-to-date overview of the topic. The management of fibromyalgia faces challenges due to limited understanding of its causes and the variable efficacy of available therapies. The condition is viewed through a biopsychosocial model that suggests multiple peripheral and central factors influencing treatment. Medications targeting the central nervous system, such as duloxetine and pregabalin, show variable efficacy,



while analgesics and anti-inflammatories are generally ineffective. Non-pharmacological interventions, such as physical exercise, cognitive behavioral therapy, and patient education, have shown significant benefits in reducing pain and improving quality of life. Digital and emerging approaches, such as neuromodulation and virtual reality, show promising results but require further research. A personalized combination of pharmacological and non-pharmacological strategies appears to be the most effective approach to optimize the management of fibromyalgia.

Key words: Fibromyalgia; Chronic pain; Quality of life; Interventions; Pain management.

Resumen - Fibromyalgia is a complex syndrome characterized by chronic widespread pain, fatigue, sleep disorders and functional symptoms, affecting around 1-5% of the world's population, mainly women between the ages of 30 and 35. The condition has a strong genetic component and still generates controversy about its pathophysiology, due to the lack of specific biomarkers. Despite advances in the management of fibromyalgia, with promising pharmacological and non-pharmacological approaches, the lack of consensus and the variability in patient response highlight the need for a critical and integrated evaluation of treatment options. Therefore, this review aims to identify the most effective strategies for relieving pain and improving patients' quality of life. This is a descriptive qualitative literature review to analyze pain management and quality of life in patients with fibromyalgia, considering pharmacological and non-pharmacological interventions. The research was carried out through a systematic search in academic databases such as PubMed and Scopus, and included original articles in Portuguese or English, excluding incomplete or repeated works. The review was conducted in September 2024, with a focus on obtaining a comprehensive and up-to-date overview of the topic. The management of fibromyalgia faces challenges due to the limited understanding of its causes and the variable effectiveness of available therapies. The condition is viewed through a biopsychosocial model that suggests multiple peripheral and central factors influence treatment. Medications targeting the central nervous system, such as duloxetine and pregabalin, show variable efficacy, while analgesics and anti-inflammatories are generally ineffective. Non-pharmacological interventions, such as physical exercise, cognitive-behavioral therapy and patient education, have shown significant benefits in reducing pain and improving quality of life. Digital and emerging approaches, such as neuromodulation and virtual reality, show promising results, but require more research. A personalized combination of pharmacological and non-pharmacological strategies seems to be the most effective approach to optimize the management of fibromyalgia.

Palabras-clave: Fibromialgia; Dolor crónico; Calidad de vida; Intervenciones; Tratamiento del dolor.

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia é uma das causas mais comuns de dor crônica generalizada. Esta é uma síndrome complexa que inclui os seguintes sintomas além da dor: fadiga, distúrbios do sono e sintomas funcionais — condições médicas sem causa estrutural ou patológica (Sarzi-Puttini et al., 2020). Os pacientes descrevem a dor de várias maneiras, mas frequentemente como queimação ou pontadas (Plazier et al., 2015). A fibromialgia afeta cerca de 1–5% da população mundial. A incidência é maior em mulheres do que em homens, e a faixa etária média de manifestação é entre 30 e 35 anos (Siracusa et al., 2021). A fibromialgia tem um forte componente genético, e estudos sugerem que o distúrbio tem agrupamento familiar e predisposição genética (Park et al., 2015).

Certos aspectos da fibromialgia ainda são controversos, incluindo a fisiopatologia, que continua sendo um assunto de debate. Especificamente, a falta de biomarcadores biológicos e instrumentais validados específicos tornou a fibromialgia uma condição emblemática de significado médico inexplicável, e ainda muitos médicos, em concordância com a declaração de Perrot de 2012, continuam a expressar dúvidas sobre sua entidade (Perrot, 2012; Ricci et al., 2022).

No entanto, devido à alta prevalência da doença e ao seu impacto significativo na vida dos pacientes afetados, é essencial que a comunidade científica faça um esforço conjunto para melhor definir os aspectos, especialmente o fisiopatológico, que caracterizam esta condição (Sarzi-

Puttini et al., 2021).

Avanços recentes têm trazido novas perspectivas para o manejo da fibromialgia, especialmente no que se refere a abordagens farmacológicas e não farmacológicas. As opções farmacológicas, incluindo antidepressivos, anticonvulsivantes e relaxantes musculares, mostraram-se promissoras no alívio da dor e na melhoria do bem-estar dos pacientes (Macfarlane et al., 2017). No entanto, as limitações desses medicamentos, como potenciais efeitos colaterais, resultaram na necessidade de explorar tratamentos alternativos (Pinto et al., 2020). Nesse contexto, intervenções não farmacológicas, como terapia cognitivo-comportamental e exercícios, bem como terapias alternativas, como acupuntura e massoterapia, têm demonstrado resultados encorajadores na redução da dor e da fadiga, além de contribuir para a melhoria geral da qualidade de vida (Sim; Adams, 2002; Fontaine; Conn; Clauw, 2011).

Nesta revisão, será fornecida uma visão geral sobre o manejo da dor e a melhoria da qualidade de vida em pacientes com fibromialgia, focando nas intervenções farmacológicas e não farmacológicas. O objetivo principal é identificar e avaliar as estratégias mais eficazes para o gerenciamento da dor, considerando uma abordagem integrada que inclui terapias medicamentosas, intervenções não farmacológicas e técnicas de autocuidado. Serão examinadas as diferentes opções disponíveis e seus impactos tanto no alívio da dor quanto na promoção do bem-estar geral dos pacientes. A revisão visa responder à pergunta: quais estratégias são mais eficazes na redução da dor crônica



e na melhoria da qualidade de vida em indivíduos com fibromialgia?

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender de maneira abrangente as diversas abordagens no manejo da dor e na melhoria da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. Dada a natureza multifacetada da fibromialgia e a variação na resposta dos pacientes a diferentes intervenções, é essencial avaliar de forma crítica as intervenções farmacológicas e não farmacológicas disponíveis. Essa revisão ajudará a identificar as estratégias mais eficazes e seguras, contribuindo para um manejo mais eficaz e personalizado da condição, e, conseqüentemente, para a melhoria do bem-estar dos pacientes.

A metodologia deste estudo consistiu em uma revisão bibliográfica qualitativa descritiva, com o objetivo de reunir e analisar informações relevantes sobre o manejo da dor e a qualidade de vida em pacientes com fibromialgia, abordando tanto intervenções farmacológicas quanto não farmacológicas. A pesquisa foi conduzida através de uma busca sistemática em bases de dados acadêmicas, incluindo PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizando descritores como “fibromialgia” AND “tratamento”. Essa abordagem permitiu a coleta de artigos e estudos recentes que fornecessem uma visão abrangente e atualizada sobre o tema.

O estudo foi conduzido em setembro de 2024, com critérios de inclusão para artigos originais e gratuitos, sem restrições de tempo, nas línguas português ou inglês, que fornecessem informações relevantes sobre a eficácia e os métodos de intervenção farmacológica e não farmacológica no manejo da dor e na melhoria da qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. Foram excluídos trabalhos incompletos, repetidos ou que não atendam aos critérios estabelecidos.

2 RESULTADO E DISCUSSÕES

O gerenciamento da fibromialgia apresenta desafios significativos devido à compreensão incompleta de suas causas e à disponibilidade limitada de terapias eficazes cientificamente comprovadas, complicando as abordagens de cuidados ao paciente. O modelo biopsicossocial amplamente aceito vê a fibromialgia e outras síndromes de dor crônica como multifatoriais por natureza. Essas perspectivas levantam questões sobre se a FM deve ser considerada uma entidade nosológica distinta ou simplesmente uma manifestação de sensibilização do sistema nervoso central (SNC) (Häuser; Fitzcharles, 2018).

A fibromialgia é uma condição complexa influenciada por fatores periféricos e centrais (Sarzi-Puttini et al., 2020). Os fatores periféricos incluem um ambiente inflamatório e possivelmente autoanticorpos contra células gliais satélites (Krock et al., 2023). Os fatores centrais envolvem níveis alterados de neurotransmissores e atividade cerebral em regiões de processamento da dor, destacando a importância da sensibilidade central (Jensen et al., 2012; Amin et al., 2019; Ellingsen et al., 2021).

Os medicamentos eficazes para a fibromialgia têm como alvo principal o SNC, como antidepressivos e anticonvulsivantes. No entanto, esses tratamentos

geralmente não são suficientes. Analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) têm se mostrado ineficazes, os antidepressivos tricíclicos têm efeitos limitados, enquanto a duloxetina, o milnaciprano e a pregabalina têm se mostrado promissores (Häuser et al., 2014).

O mecanismo de ação dos medicamentos atualmente utilizados se dá principalmente pela modulação da dor. Dentre os medicamentos estudados, a duloxetina e o milnaciprano são classificados como antidepressivos. Atuam aumentando a eficácia da via inibitória descendente e são aprovados pela Food and Drugs Administration (FDA). Seu mecanismo de ação é inibir a recaptção de norepinefrina e serotonina, que são neurotransmissores inibitórios. Atuando na transmissão de estímulos dolorosos está a pregabalina, também aprovada pela FDA. É classificada como anticonvulsivante, e reduz o estímulo aferente da dor pela modulação dos canais de cálcio (Tzadok; Ablin, 2020).

No tratamento da fibromialgia, as intervenções não farmacológicas são frequentemente recomendadas como a primeira linha de abordagem. Essas intervenções buscam aliviar a dor e melhorar a funcionalidade, o sono, a fadiga e a qualidade de vida dos pacientes. Entre as estratégias não farmacológicas mais evidentes estão os exercícios físicos, a terapia cognitivo-comportamental (TCC), técnicas de relaxamento, a educação do paciente e o uso de tecnologias digitais (Serrat et al., 2021; Climent-Sanz et al., 2023).

Os exercícios físicos são uma das abordagens mais destacadas. Protocolos recomendados incluem exercícios aeróbicos de baixo impacto, alongamento, treinamento de equilíbrio, correção postural e exercícios de força adaptados às capacidades do paciente. Esses exercícios não apenas reduzem a dor, mas também têm um impacto positivo sobre aspectos psicológicos como catastrofização, ansiedade e depressão (Izquierdo-Alventosa et al., 2020; Lazaridou et al., 2020). A combinação de exercícios físicos com práticas mente-corpo, como Pilates e reeducação postural global, tem mostrado resultados positivos, com Pilates reformer e mat proporcionando benefícios distintos em termos de força muscular e alívio da dor (Di Carlo et al., 2024; Martinez; Guimarães, 2024).

A TCC e suas variações, como a Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT), têm se mostrado eficazes em ajudar os pacientes a gerenciar a dor crônica e melhorar a aceitação da condição. A ACT, em particular, é útil para lidar com a catastrofização da dor e a cinesiofobia, mostrando melhorias na funcionalidade física e redução da ansiedade. No entanto, a eficácia da ACT para dor crônica ainda é considerada de baixa qualidade em algumas análises (Cojocar et al., 2024).

A educação do paciente é outra abordagem fundamental. A Educação em Neurociência da Dor (PNE) visa reconceituar a dor e melhorar o entendimento dos mecanismos envolvidos, o que pode levar a melhorias na dor, qualidade de vida e no manejo de condições associadas como ansiedade e depressão. Apesar dos benefícios da PNE quando combinada com outras terapias, sua eficácia isolada não tem mostrado resultados significativos (Saracoglu; Akin; Aydin Dincer, 2022).



As intervenções de saúde digital, como a telerreabilitação e o uso de aplicativos móveis, oferecem flexibilidade e acessibilidade. Embora tenham mostrado melhora na intensidade da dor e qualidade de vida em alguns estudos, os resultados são variados e a qualidade das evidências ainda é insuficiente, com desafios em relação ao acesso e segurança (Wu et al., 2023).

Programas combinados, como o FIBROWALK, que integra fisioterapia, educação em neurociência da dor, técnicas de TCC e treinamento de atenção plena, têm mostrado eficácia em reduzir sintomas de ansiedade, depressão e melhorar a funcionalidade física. Entretanto, a necessidade de engajamento e adesão dos pacientes continua sendo um desafio (Serrat et al., 2021).

Dietas específicas, como as vegetarianas e veganas, também têm sido estudadas. Embora alguns estudos indiquem melhorias na dor e qualidade de vida com dietas vegetais, há uma necessidade de mais pesquisas com amostras maiores e metodologias rigorosas para validar esses benefícios (Nadal-Nicolás et al., 2021).

Outras abordagens não farmacológicas incluem a neuromodulação não invasiva e terapias baseadas em realidade virtual. A neuromodulação, que utiliza técnicas como a estimulação transcraniana por corrente contínua (tDCS) e estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS), tem mostrado resultados variados, com algumas intervenções apresentando melhorias significativas na dor e qualidade de vida. A realidade virtual também tem se mostrado promissora, oferecendo alívio da dor e melhora na qualidade de vida, embora estudos adicionais sejam necessários para confirmar esses efeitos a longo prazo (El-Badawy et al., 2021).

Por fim, intervenções como a oxigenoterapia hiperbárica e a terapia por ondas de choque extracorpóreas têm evidências limitadas e precisam de mais pesquisa para determinar sua eficácia no tratamento da fibromialgia. A analgesia baseada em luz verde é uma abordagem emergente que mostrou potencial para reduzir a dor e a ansiedade, mas mais estudos são necessários para validar esses resultados (Wolde et al., 2021; Martinez; Guimarães, 2024).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo da fibromialgia representa um desafio complexo devido à natureza multifatorial da condição e à variedade de respostas individuais às diferentes intervenções. Esta revisão destaca a importância de uma abordagem integrada que combine estratégias farmacológicas e não farmacológicas para otimizar o alívio da dor e a qualidade de vida dos pacientes. Entre as intervenções farmacológicas, a duloxetina, o milnaciprano e a pregabalina se destacam por seus efeitos promissores no controle da dor, atuando principalmente na modulação do sistema nervoso central. No entanto, a eficácia desses medicamentos varia e pode ser limitada, exigindo frequentemente a combinação com abordagens não farmacológicas.

As intervenções não farmacológicas têm mostrado benefícios significativos na gestão da fibromialgia. Exercícios físicos, terapia cognitivo-comportamental (TCC)

e técnicas de relaxamento são frequentemente recomendados e têm se mostrado eficazes na redução da dor, melhora da funcionalidade e promoção do bem-estar psicológico. Programas combinados, como o FIBROWALK, que integram diferentes modalidades terapêuticas, têm apresentado bons resultados em termos de redução de sintomas e melhora da qualidade de vida. A educação do paciente, especialmente em neurociência da dor, também desempenha um papel crucial, embora sua eficácia isolada ainda precise ser mais bem definida.

As intervenções digitais e outras abordagens emergentes, como a neuromodulação e a realidade virtual, oferecem novas perspectivas e oportunidades para o manejo da fibromialgia. No entanto, a qualidade das evidências ainda é insuficiente, e mais pesquisas são necessárias para validar a eficácia e a segurança dessas estratégias. Além disso, o engajamento e a adesão dos pacientes continuam a ser desafios importantes, que podem impactar significativamente os resultados das intervenções.

Em resumo, a abordagem mais eficaz para o manejo da fibromialgia provavelmente envolve uma combinação personalizada de terapias farmacológicas e não farmacológicas, adaptadas às necessidades individuais dos pacientes. A integração dessas estratégias pode proporcionar um alívio mais completo da dor e uma melhora substancial na qualidade de vida. A contínua pesquisa e desenvolvimento de novas abordagens são essenciais para aprimorar o tratamento da fibromialgia e oferecer soluções mais eficazes e seguras para os pacientes.

REFERÊNCIAS

- AMIN, O. A. et al. Clinical association of vitamin D and serotonin levels among patients with fibromyalgia syndrome. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, p. 1421-1426, 2019.
- CLIMENT-SANZ, C. et al. Fibromyalgia pain management effectiveness from the patient perspective: A qualitative evidence synthesis. **Disability and Rehabilitation**, p. 1-16, 2023.
- COJOCARU, C. M. et al. Cognitive-behavioral therapy and acceptance and commitment therapy for anxiety and depression in patients with fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis. **Medicine and Pharmacy Reports**, v. 97, n. 1, p. 26, 2024.
- DI CARLO, M. et al. Fibromyalgia: One year in review 2024. **Clin. Exp. Rheumatol**, 2024.
- EL-BADAWY, M. A. et al. Management of pain and related disabilities in primary fibromyalgia using neuromodulator techniques, repetitive transcranial magnetic stimulation and transcranial direct current stimulation. **The Egyptian Journal of Hospital Medicine**, v. 84, n. 1, p. 1801-1809, 2021.
- ELLINGSEN, D. et al. A picture is worth a thousand words: linking fibromyalgia pain widespreadness from digital pain



drawings with pain catastrophizing and brain cross-network connectivity. **Pain**, v. 162, n. 5, p. 1352-1363, 2021.

FONTAINE, K. R.; CONN, L.; CLAUW, D. J. Effects of lifestyle physical activity in adults with fibromyalgia: results at follow-up. **JCR: Journal of Clinical Rheumatology**, v. 17, n. 2, p. 64-68, 2011.

HÄUSER, W.; FITZCHARLES, M. Facts and myths pertaining to fibromyalgia. **Dialogues in clinical neuroscience**, v. 20, n. 1, p. 53-62, 2018.

HÄUSER, W.; WALITT, B.; FITZCHARLES, M.; SOMMER, C. Review of pharmacological therapies in fibromyalgia syndrome. **Arthritis Research & Therapy**, v. 16, p. 1-10, 2014.

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, 2020.

JENSEN, K. B. et al. Patients with fibromyalgia display less functional connectivity in the brain's pain inhibitory network. **Molecular pain**, v. 8, p. 1744-8069-8-32, 2012.

KROCK, E. et al. Fibromyalgia patients with elevated levels of anti-satellite glia cell immunoglobulin G antibodies present with more severe symptoms. **Pain**, v. 164, p. 1828-1840, 2023.

LAZARIDOU, A. et al. The association between daily physical exercise and pain among women with fibromyalgia: the moderating role of pain catastrophizing. **Pain Reports**, v. 5, n. 4, p. e832, 2020.

MACFARLANE, G. J. et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. **Annals of the rheumatic diseases**, v. 76, n. 2, p. 318-328, 2017.

MARTINEZ, J. E.; GUIMARÃES, Izabela. Fibromyalgia—are there any new approaches?. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, p. 101933, 2024.

NADAL-NICOLÁS, Y. et al. Vegetarian and vegan diet in fibromyalgia: a systematic review. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 9, p. 4955, 2021.

PARK, D. et al. Exploring genetic susceptibility to fibromyalgia. **Chonnam medical journal**, v. 51, n. 2, p. 58-65, 2015.

PERROT, S. If fibromyalgia did not exist, we should have invented it. A short history of a controversial syndrome. **Reumatismo**, v. 64, n. 4, p. 186-193, 2012.

PINTO, A. M. et al. Progress towards improved non-pharmacological management of fibromyalgia. **Joint Bone Spine**, v. 87, n. 5, p. 377-379, 2020.

PLAZIER, M. et al. Pain characteristics in fibromyalgia: understanding the multiple dimensions of pain. **Clinical Rheumatology**, v. 34, p. 775-783, 2015.

RICCI, M. et al. Novel approaches in molecular imaging and neuroimaging of fibromyalgia. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 24, p. 15519, 2022.

SARACOGLU, I.; AKIN, E.; AYDIN DINCER, G. B. Efficacy of adding pain neuroscience education to a multimodal treatment in fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Rheumatic Diseases**, v. 25, n. 4, p. 394-404, 2022.

SARZI-PUTTINI, P. et al. Fibromyalgia position paper. **Clinical and experimental rheumatology**, v. 39, n. 3, p. 186-193, 2021.

SARZI-PUTTINI, P. et al. Fibromyalgia: an update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment. **Nature Reviews Rheumatology**, v. 16, n. 11, p. 645-660, 2020.

SERRAT, M. et al. Effectiveness of a multicomponent treatment based on pain neuroscience education, therapeutic exercise, cognitive behavioral therapy, and mindfulness in patients with fibromyalgia (FIBROWALK study): a randomized controlled trial. **Physical Therapy**, v. 101, n. 12, p. pzab200, 2021.

SIM, J. ; ADAMS, N. Systematic review of randomized controlled trials of nonpharmacological interventions for fibromyalgia. **The Clinical journal of pain**, v. 18, n. 5, p. 324-336, 2002.

SIRACUSA, R. et al. Fibromyalgia: pathogenesis, mechanisms, diagnosis and treatment options update. **International journal of molecular sciences**, v. 22, n. 8, p. 3891, 2021.

TZADOK, R.; ABLIN, J. N. Current and emerging pharmacotherapy for fibromyalgia. **Pain Research and Management**, v. 2020, n. 1, p. 6541798, 2020.

WOLDE, S. D. et al. The effects of hyperbaric oxygenation on oxidative stress, inflammation and angiogenesis. **Biomolecules**, v. 11, n. 8, p. 1210, 2021.

WU, Y. et al. The efficacy and safety of telerehabilitation for fibromyalgia: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Medical Internet Research**, v. 25, p. e42090, 2023.

