




INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA FIBROMIALGIA: CAMINHOS PARA O ALÍVIO DOS SINTOMAS E PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n48-035>

Data de submissão: 10/04/2025

Data de publicação: 10/05/2025

Beatriz Oliveira da Silva

Graduanda em Fisioterapia

Faculdade Brasileira do Recôncavo, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7755-3395>

Bianca dos Santos

Graduanda em Fisioterapia

Faculdade Brasileira do Recôncavo, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4919-0568>

Luana Araújo dos Reis

Enfermeira, PhD em Enfermagem

Faculdade Brasileira do Recôncavo, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-083X>

RESUMO

Introdução: Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2020), a fibromialgia (FM) afeta entre 2% e 12% da população adulta no Brasil. Trata-se de uma síndrome crônica caracterizada por dor musculoesquelética generalizada, hiperalgesia e alodinia, associadas a uma variedade de sintomas.

Objetivo: Avaliar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no tratamento de pacientes com fibromialgia, com foco na redução dos sintomas, na melhoria da funcionalidade e da qualidade de vida.

Metodologia: Trata-se de um estudo do tipo revisão de literatura não sistemática, com abordagem qualitativa.

Resultados: A seção de resultados e discussão apresenta uma análise abrangente sobre a fibromialgia, contemplando aspectos históricos, critérios diagnósticos, fatores associados, fisiopatologia e estratégias terapêuticas.

Conclusão: Esta revisão sintetiza informações relevantes sobre a fibromialgia, que podem contribuir para a tomada de decisões clínicas e evidenciar opções terapêuticas adequadas aos diferentes perfis de pacientes acometidos por essa condição.

Palavras-chave: Fibromialgia. Fisioterapia. Qualidade de vida.

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) afeta entre 2% e 12% da população adulta no Brasil (SBR, 2020). Essa condição é mais prevalente entre mulheres com idades entre 30 e 55 anos, embora também possa ocorrer, com menor frequência, em crianças, adolescentes e idosos. A FM é uma síndrome crônica caracterizada por dor musculoesquelética generalizada, hiperalgesia e alodinia, associadas a uma variedade de sintomas, como fadiga, cefaleias crônicas, sensação de edema, parestesias, comprometimento cognitivo e distúrbios do sono, além de manifestações emocionais como ansiedade e depressão (Sarzi-Puttini et al., 2021). A condição é frequentemente acompanhada por pontos dolorosos à palpação e apresenta sintomatologia multifacetada.

Outros sinais frequentemente descritos na literatura, com incidência variável entre os pacientes, incluem dismenorreia, cistite intersticial/síndrome da uretra irritável e síndrome do intestino irritável. A intensidade dos sintomas pode ser modulada por diversos fatores, como mudanças climáticas, estresse emocional, nível de atividade física, variações no padrão de sono e coexistência com outras patologias (Sarzi-Puttini et al., 2021; Marques et al., 2015).

A etiologia e o mecanismo fisiopatológico da fibromialgia ainda não são completamente compreendidos, mas acredita-se que estejam relacionados a disfunções no processamento da dor no sistema nervoso central, resultando em hipersensibilidade à dor (Jurado-Priego et al., 2024). Dentre as alterações fisiológicas observadas, destacam-se as disfunções na neurotransmissão monoaminérgica, com níveis reduzidos de serotonina e norepinefrina na medula espinhal, bem como aumento de neurotransmissores excitatórios, como o glutamato e a substância P. Outras anormalidades incluem desequilíbrio da dopamina e alterações na atividade dos opioides endógenos cerebrais, contribuindo para a fisiopatologia central da FM (Siracusa R et al., 2021). Além disso, fatores periféricos de dor também têm sido considerados, incluindo aspectos neuroendócrinos, predisposição genética, estresse oxidativo e influências ambientais e psicossociais (Al sharie, et al., 2024).

Consequentemente, a apresentação clínica dessa condição reumática acarreta impactos significativos na saúde, nas atividades sociais e na qualidade de vida dos pacientes, além de implicações econômicas e psicossociais relevantes. Diante da complexidade dos mecanismos etiopatogênicos e da diversidade de manifestações clínicas, torna-se necessária uma abordagem terapêutica multidisciplinar para alcançar melhores resultados. A complexidade da fibromialgia reforça a importância da educação em saúde para o paciente. Ademais, os tratamentos não farmacológicos são fundamentais para a melhora da funcionalidade, alívio dos sintomas dolorosos e promoção da qualidade de vida, sendo imprescindível considerar a individualidade de cada paciente (Marques et al., 2015). Entre esses tratamentos, os recursos fisioterapêuticos, como a eletroterapia, podem contribuir significativamente para a melhora do bem-estar dos indivíduos com FM.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no tratamento de pacientes com fibromialgia, com foco na redução dos sintomas, na melhoria da funcionalidade e da qualidade de vida.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo revisão de literatura não sistemática, de abordagem qualitativa. Esse tipo de revisão tem como propósito reunir, descrever e analisar criticamente a produção científica existente sobre determinado tema, sem a obrigatoriedade de seguir protocolos rígidos de seleção e avaliação metodológica dos estudos incluídos. A proposta é oferecer uma visão ampla do conhecimento acumulado, identificar lacunas, propor novos caminhos para pesquisas futuras e contribuir com a consolidação de saberes sobre a temática abordada. A construção da revisão seguiu etapas fundamentais, como a definição do tema, levantamento bibliográfico, seleção dos estudos, leitura crítica do conteúdo e sistematização dos resultados (Pompeo et al. 2009).

A busca pelos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Utilizaram-se os seguintes descritores combinados entre si: “fibromialgia e fisiopatologia”, “fibromialgia e tratamento”, “fibromialgia e fisioterapia”, “fibromialgia e qualidade de vida” e “fibromialgia e diagnóstico”, além de suas respectivas traduções nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Como critérios de inclusão, foram considerados artigos publicados entre os anos de 2008 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem diretamente a temática da fibromialgia, com foco em sua fisiopatologia, tratamento e intervenções fisioterapêuticas. Foram excluídos trabalhos duplicados, artigos indisponíveis na íntegra e publicações que não apresentavam relação direta com os objetivos do estudo.

A análise dos dados seguiu as etapas de pré-análise, leitura exploratória e aprofundamento dos textos selecionados, conforme proposto por Minayo et al. (2002). Inicialmente, foi realizada a leitura flutuante para familiarização com o conteúdo, seguida da identificação dos principais achados, recorrências temáticas e contribuições relevantes. As informações foram organizadas em categorias temáticas, discutidas à luz da literatura científica da área e correlacionadas com os objetivos da pesquisa, a fim de promover uma análise crítica e reflexiva.

Por tratar-se de uma revisão de literatura baseada em dados secundários disponíveis publicamente, este estudo não exige submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, todos os princípios éticos foram respeitados, com rigorosa observância à Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que regulamenta os direitos autorais no Brasil, garantindo a devida citação das fontes consultadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seção de resultados e discussão apresenta uma análise abrangente sobre a fibromialgia, contemplando aspectos históricos, critérios diagnósticos, fatores associados, fisiopatologia e estratégias terapêuticas, conforme segue.

3.1 HISTÓRICO, DIAGNÓSTICO, GÊNERO E FATORES ASSOCIADOS À FIBROMIALGIA

Em 1981, foram registrados alguns casos de indivíduos com dor generalizada sem causa aparente, inicialmente interpretados como reumatismo muscular, caracterizado por uma inflamação no tecido conjuntivo que causava dor. Posteriormente, foram descritos pacientes que apresentavam pontos específicos sensíveis à palpação, os quais poderiam irradiar dor, levando ao surgimento do termo fibrosite. Outras denominações foram sugeridas, como miofascite, miofibrosite e neurofibrosite (Heymann et al., 2017).

Ainda em 1981, Yunus introduziu o termo fibromialgia (FM), estabelecendo critérios essenciais para seu diagnóstico, como a presença de dor difusa em três ou mais áreas do corpo por pelo menos três meses, além da exclusão de causas secundárias, como traumas ou doenças reumáticas, infecciosas ou neoplásicas. Os critérios principais envolvem a identificação de pelo menos cinco pontos dolorosos à palpação, enquanto os critérios secundários incluem variação dos sintomas conforme atividade física e clima, agravamento por estresse e ansiedade, dificuldades para dormir, fadiga, cefaleia crônica, síndrome do cólon irritável, edema subjetivo e parestesias. Para o diagnóstico, os pacientes devem atender aos dois critérios principais e apresentar ao menos um critério direcionador ou três critérios secundários (Heymann et al., 2017; Marques, 2015).

Em 1990, o Colégio Americano de Reumatologia (ACR) definiu a FM como dor difusa e crônica associada à sensibilidade aumentada à pressão digital em pelo menos 11 dos 18 pontos sensíveis. Críticas surgiram quanto à ênfase excessiva na dor em detrimento de outros sintomas, como fadiga e distúrbios do sono. Em 2010, novos critérios passaram a considerar uma escala de severidade dos sintomas, além da dor difusa. Atualmente, os critérios de 1990 e de 2010 são utilizados: os primeiros com um componente quantitativo e os segundos com foco na complexidade dos sintomas (Rodríguez et al., 2020).

A FM afeta predominantemente mulheres, o que pode ser atribuído a diferenças na resposta à dor, variações hormonais, alterações no sistema nervoso central (SNC) e fatores emocionais, como depressão e ansiedade ⁴. Embora a maioria dos pacientes não apresente causa específica, fatores genéticos, ambientais, hormonais, neurais e imunológicos podem estar envolvidos. Infecções como Epstein-Barr, parvovírus, brucelose e doença de Lyme também têm sido associadas à condição (Häuser et al., 2015; Bradford et al., 2023).

3.2 FISIOPATOLOGIA: SENSIBILIZAÇÃO CENTRAL E NEUROTRANSMISSORES ALTERADOS

A fisiopatologia da FM é multifatorial e ainda não completamente esclarecida. Evidências apontam alterações no processamento da dor pelo SNC. A hiperexcitação dos neurônios de segunda ordem nos cornos dorsais da medula espinhal contribui para a sensibilização central, resultando em alodinia, hiperalgesia e expansão da dor (Al sharie, et al., 2024; Siracusa et al., 2021).

O desequilíbrio entre neurotransmissores inibitórios e excitatórios afeta a percepção da dor. Substâncias como serotonina, dopamina, norepinefrina, substância P e glutamato desempenham papéis na modulação da dor e no humor. Também há evidências de disfunção no sistema opioide, com redução da ligação dos receptores cerebrais, o que intensifica a hiperalgesia (Favretti et al., 2023; Gyorfi et al., 2022).

Pacientes com FM geralmente apresentam níveis reduzidos de serotonina, neurotransmissor essencial para a regulação do humor, sono e dor, contribuindo para sintomas debilitantes (Siracusa et al., 2021; Loçasso et al., 2024).

Embora seja considerada um distúrbio da dor central, estudos apontam alterações periféricas, como redução de fibras nervosas epidérmicas observadas em biópsias de pele (Al sharie, et al., 2024; Gyorfi et al., 2022), reforçando a complexidade multifacetada da FM.

3.3 TRATAMENTO: ABORDAGENS FARMACOLÓGICAS E NÃO FARMACOLÓGICAS

Os sintomas da fibromialgia (FM) e as dificuldades em seu manejo levam a frustrações, sentimento de impotência e quadros de depressão, ansiedade e distúrbios do humor (Galvez-Sánchez et al., 2019). A má qualidade do sono intensifica a dor e a fadiga, comprometendo o desempenho nas atividades diárias. Rigidez e fraqueza muscular limitam a mobilidade e reduzem a qualidade de vida (Marques, 2015). Collado et al. (2014) destaca que a FM afeta negativamente a dinâmica familiar e profissional, interferindo nas relações interpessoais e na autoestima do paciente.

O tratamento da FM é desafiador, pois a doença não possui cura. Assim, o objetivo terapêutico é melhorar a funcionalidade e reduzir a dor, com planos individualizados que combinem intervenções farmacológicas e não farmacológicas (Sarzi-Putini et al., 2008). Entre os medicamentos mais utilizados estão os relaxantes musculares, antidepressivos e antiepiléticos, que ajudam a aliviar sintomas como insônia, depressão e ansiedade (Schmidt- Wilcke et al., 2011; Migliorini et al., 2022; Rico- Villademoros et al., 2015).

No âmbito não farmacológico, a Liga Europeia Contra o Reumatismo recomenda a educação em saúde como uma das estratégias prioritárias (Carneiro et al., 2012). Essa abordagem permite que os pacientes compreendam melhor a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento da FM, possibilitando

decisões mais conscientes (Rolls, Prior, 2018; Melo et al., 2020). O estudo de Pernambuco et al. (2018) demonstra que a educação interdisciplinar em saúde reduz a dor e melhora a qualidade de vida.

A fisioterapia tem se destacado como uma parte essencial no tratamento não medicamentoso da FM, promovendo qualidade de vida e bem-estar psicológico. A prática de exercícios físicos é amplamente recomendada, especialmente os aeróbicos e de resistência muscular, que contribuem para o aumento dos níveis de serotonina, a melhora da capacidade funcional e a redução dos sintomas, favorecendo a realização das atividades de vida diária (Valim et al., 2013; Araújo et al., 2019). Estudos indicam que exercícios supervisionados de baixa intensidade, personalizados por fisioterapeutas, reduzem a catastrofização da dor, ansiedade, depressão, estresse e aumentam o condicionamento físico e a qualidade de vida (Izquierdo-Alventosa et al., 2020; Sosa-Reina et al., 2017; Hernando-Garijo et al., 2022).

Outras abordagens eficazes incluem o método Pilates e os exercícios aquáticos. O Pilates, desenvolvido por Joseph Pilates, visa ao fortalecimento muscular, alongamento, melhora da postura, equilíbrio e flexibilidade, promovendo alívio da dor e maior funcionalidade (Nithuthorn et al., 2024). Já os exercícios aquáticos, devido às propriedades físicas da água — como densidade, viscosidade, fluidez e pressão hidrostática —, promovem fortalecimento muscular, relaxamento, menor impacto articular e melhora do retorno venoso, contribuindo para a diminuição dos sintomas da doença (Bidonde et al., 2014). Medeiros et al. (2020) compararam os efeitos do Pilates e dos exercícios aeróbicos aquáticos em mulheres com FM durante 12 semanas. Ambos os métodos mostraram-se eficazes na redução da dor e na melhoria da qualidade de vida, sem diferença significativa entre eles, o que permite a escolha de acordo com as preferências individuais dos pacientes.

Terapias com correntes elétricas, como a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), também têm sido utilizadas. Trata-se de uma abordagem analgésica que utiliza correntes elétricas transcutâneas de baixa frequência com o objetivo de reduzir a dor. Dailey et al. (2020, 2022) demonstraram que a TENS ativa reduz dor e fadiga, proporcionando alívio significativo desses sintomas, comuns em pacientes com fibromialgia. No entanto, não foram observados efeitos além desses dois aspectos. Além disso, o uso da TENS associado a exercícios terapêuticos tem apresentado efeitos positivos em pacientes com FM (Megía et al., 2019). Uma revisão sistemática de Salazar et al. (2017) também encontrou benefícios com a eletroacupuntura, sugerindo que essa técnica é promissora no manejo da dor em indivíduos com fibromialgia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As investigações voltadas para a fisioterapia com métodos de intervenção não farmacológicos têm crescido ao longo do tempo, destacando a fisioterapia como um componente essencial no tratamento não medicamentoso de pacientes com fibromialgia (FM). Este trabalho fornece

informações relevantes que reforçam o papel do fisioterapeuta como um profissional fundamental no manejo dessa condição, por meio de intervenções que podem contribuir para a redução da dor, melhoria da qualidade de vida e do bem-estar psicológico dos pacientes.

Mais pesquisas de alta qualidade são necessárias para fortalecer as evidências sobre a eficácia das abordagens fisioterapêuticas no tratamento da fibromialgia. Além disso, esta revisão sintetiza conhecimentos sobre a patologia que podem auxiliar na tomada de decisões clínicas, oferecendo suporte à escolha de estratégias terapêuticas adequadas aos diferentes perfis de pacientes acometidos por essa síndrome.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Faculdade Brasileira do Recôncavo (FBBR) pelo apoio financeiro, que foi essencial para a disseminação do conhecimento gerado por esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AL SHARIE, S. et al. Unraveling the complex web of fibromyalgia: a narrative review. *Medicina (Kaunas)*, v. 60, n. 2, p. 272, 2024.
- ARAÚJO, F. M.; DE SANTANA, J. M. Physical therapy modalities for treating fibromyalgia. *F1000Research*, v. 8, p. 2030, 2019.
- BIDONDE, J. et al. Aquatic exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 10, p. CD011336, 2014.
- BRADFORD, T. et al. Fibromyalgia: diagnosis and management. *American Family Physician*, v. 107, n. 2, p. 137–144, 2023.
- CARNEIRO, A. C. L. L. et al. Educação para promoção da saúde no contexto da atenção primária. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 31, p. 115–120, 2012.
- COLLADO, A. et al. Work, family and social environment in patients with fibromyalgia in Spain: an epidemiological study: EPIFFAC study. *BMC Health Services Research*, v. 14, p. 513, 2014.
- DAILEY, D. L. et al. The influence of opioids on transcutaneous electrical nerve stimulation effects in women with fibromyalgia. *The Journal of Pain*, v. 23, n. 7, p. 1268–1281, 2022.
- DAILEY, D. L. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation reduces movement-evoked pain and fatigue: a randomized, controlled trial. *Arthritis & Rheumatology*, v. 72, n. 5, p. 824–836, 2020.
- FAVRETTI, M.; IANNUCELLI, C.; DI FRANCO, M. Pain biomarkers in fibromyalgia syndrome: current understanding and future directions. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, n. 13, p. 10443, 2023.
- GÁLVEZ-SÁNCHEZ, C. M.; DUSCHEK, S.; DEL PASO, G. A. R. Psychological impact of fibromyalgia: current perspectives. *Psychology Research and Behavior Management*, v. 13, p. 117–127, 2019.
- GYORFI, M.; RUPP, A.; ABD-ELSAYED, A. Fibromyalgia pathophysiology. *Biomedicines*, v. 10, n. 12, p. 3070, 2022.
- HÄUSER, W. et al. Fibromyalgia. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 1, p. 15022, 2015.
- HERNANDO-GARIJO, I. et al. Effectiveness of non-pharmacological conservative therapies in adults with fibromyalgia: a systematic review of high-quality clinical trials. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, v. 35, n. 1, p. 3–20, 2022.
- HEYMANN, R. E. et al. New guidelines for the diagnosis of fibromyalgia. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)*, v. 57, n. 2, p. 467–476, 2017.
- 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.
- JURADO-PRIEGO, L. N. et al. Fibromyalgia: a review of the pathophysiological mechanisms and multidisciplinary treatment strategies. *Biomedicines*, v. 12, n. 7, p. 1543, 2024.

- LOÇASSO, F. A. et al. Assessing the impact of IL-6 and serotonin on pain and symptomatology in fibromyalgia: an exploratory clinical study. *Journal of Personalized Medicine*, v. 14, n. 8, p. 886, 2024.
- MARQUES, A. P.; ASSUMPÇÃO, A.; MATSUTÂNI, L. A. Fibromialgia e fisioterapia: avaliação e tratamento. Barueri: Manole, 2015.
- MEDEIROS, R. G.; SILVA, R. L. da; GOUVEIA, G. P. de M. A eficácia da fisioterapia na ansiedade em indivíduos com fibromialgia: revisão sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 51, p. e3343, 2020.
- MEGÍA, G. Á. et al. Efectos analgésicos de la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea en pacientes con fibromialgia: una revisión sistemática. *Atención Primaria*, v. 51, n. 7, p. 406–415, 2019.
- MELO, G. A. de et al. Recursos terapêuticos para a fibromialgia: uma revisão sistemática. *Revista Contexto & Saúde*, v. 20, n. 38, p. 49–56, 2020.
- MIGLIORINI, F. et al. Pregabalin administration in patients with fibromyalgia: a Bayesian network meta-analysis. *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, p. 12148, 2022.
- MINAYO, M. C. S.; SOUZA, E. R.; CONSTANTINO, P. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- NITHUTHORN, C. et al. Effect of Pilates on pain and health-related quality of life in fibromyalgia patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, n. 23, p. 7447, 2024.
- PERNAMBUCO, A. P. et al. Effects of a health education program on cytokines and cortisol levels in fibromyalgia patients: a randomized controlled trial. *Advances in Rheumatology*, v. 58, n. 1, p. 21, 2018.
- POMPEO, D. A.; ROSSI, L. A.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 22, n. 4, p. 434–438, 2009.
- RICO-VILLADEMOROS, F.; SLIM, M.; CALANDRE, E. P. Amitriptyline for the treatment of fibromyalgia: a comprehensive review. *Expert Review of Neurotherapeutics*, v. 15, n. 10, p. 1123–1150, 2015.
- RODRÍGUEZ, D. F. G.; MENDOZA, C. A. Fisiopatología de la fibromialgia. *Reumatología Clínica*, v. 16, n. 3, p. 191–194, 2020.
- ROLLS, C.; PRIOR, Y. Intervenções não farmacológicas para pessoas com fibromialgia: uma revisão sistemática. *Rheumatology*, v. 57, p. 164–165, 2018.
- SALAZAR, A. P. de S. et al. Electric stimulation for pain relief in patients with fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Physician*, v. 20, n. 2, p. 15–25, 2017.
- SARZI-PUTTINI, P. et al. Treatment strategy in fibromyalgia syndrome: where are we now? *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, v. 37, n. 6, p. 353–365, 2008.
- SARZI-PUTTINI, P. et al. Fibromyalgia position paper. *Clinical and Experimental Rheumatology*, v. 39, Suppl. 130, n. 3, p. 186–193, 2021.

SCHMIDT-WILCKE, T.; CLAUW, D. J. Fibromyalgia: from pathophysiology to therapy. *Nature Reviews Rheumatology*, v. 7, n. 9, p. 518–527, 2011.

SIRACUSA, R.; PAOLA, D.; CUZZOCREA, S. Fibromyalgia: pathogenesis, mechanisms, diagnosis and treatment options update. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 8, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA. Manual de fibromialgia. São Paulo: Sociedade Brasileira de Reumatologia, 2020. Disponível em: <https://sociedadebrasileiradereumatologia.org.br>. Acesso em: 09 set. 2024.

SOSA-REINA, M. D. et al. Effectiveness of therapeutic exercise in fibromyalgia syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *BioMed Research International*, v. 2017, p. 2356346, 2017.

VALIM, V. et al. Effects of physical exercise on serum levels of serotonin and its metabolite in fibromyalgia: a randomized pilot study. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 53, n. 6, p. 538–541, 2013.