

SEIS SEMANAS DE SLIDE BOARD REDUZ AS CRISES DOLOROSAS E MELHORA A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM FIBROMIALGIA

Nº DOI: 10.5935/2447-8539.20180017

Thais Crysthine Marques Mosinho¹, Hugo Ribeiro Zanetti, Alexandre Gonçalves²

Universidade Paulista - Brasília/DF¹, Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC-Araguari/MG)², Centro Universitário de Paracatu - Paracatu/MG²

RESUMO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome idiopática complexa caracterizada por dor musculoesquelética difusa crônica, com pontos dolorosos específicos a palpação. O exercício parece melhorar as condições proporcionadas pela FM. Objetivo: analisar os efeitos de um protocolo de seis semanas de exercício no método slide board (SB) sobre pessoas com FM. Métodos: A amostra foi constituída de 10 mulheres, com FM aleatoriamente divididas em grupo controle (GC) e experimental (GE). O GC foi orientado a manter os hábitos de vida diário enquanto o GE realizou seis semanas de treinamento no SB. O Antes e após as seis semanas foram aplicados dois questionários para verificar os efeitos do treinamento. Resultados: Observou-se uma redução do índice de dor, além de aumentar a capacidade de executar atividades de vida diária. Conclusão: o SB mostrou-se como um método de exercício aeróbico eficiente no combate às crises dolorosas na fibromialgia.

Palavras-chave: Fibromialgia. Exercício físico. Dor. Qualidade de vida.

ABSTRACT

Fibromyalgia (FM) is a complex idiopathic syndrome characterized by chronic diffuse musculoskeletal pain, with specific palpation pain points. The exercise seems to improve the conditions provided by FM. Purpose: to analyze the effects of a protocol of six weeks of exercise in the slide board (SB) method on people with FM. Methods: The sample consisted of 10 women, with FM randomly divided into control (GC) and experimental (GE) groups. The CG was oriented to maintain daily life habits while the GE performed six weeks of SB training. Before and after the six weeks, two questionnaires were applied to verify the effects of the training. Results: A reduction in pain index was observed, as well as an increase in the ability to perform activities of daily living. Conclusion: SB proved to be an efficient aerobic exercise method in the fight against painful crises in fibromyalgia.

Keywords: Fibromyalgia. Exercise. Pain. Quality of life.

INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome reumática de etiologia idiopática, caracterizada por dor musculoesquelética difusa localizada em sítios específicos (tender points) com duração maior que três meses (CHINN; CALDWELL; GRITSENKO, 2016; CLAUW, 2014). Observa-se também a presença de sintomas como a rigidez matinal, fadiga crônica, distúrbios do sono, cefaleia, transtornos comportamentais, ansiedade e depressão (LICHTENSTEIN; TIOSANO; AMITAL, 2018; PER-NAMBUCO et al., 2015). A prevalência desta doença é maior no sexo feminino, principalmente, na fase adulta (CABO-ME-SEGUER; CERDA-OLMEDO; TRILLO-MATA, 2017)

Os sintomas da fibromialgia causam grande impacto no cotidiano e promovem a descontinuidade das atividades de vida diária (AVDs), cuja consequência tende a se manter ao longo do tempo. A redução desta condição ocasiona declínio na função neuromuscular, na resistência muscular, na velocidade de contração dos músculos e na função cardiorrespiratória, interferindo totalmente no desempenho funcional e nas AVDs (GAUDREAU; BOULAY, 2018; NELSON, 2015). Por essa condição, estudos tem evidenciado alterações metabólicas e musculares em pessoas com FM, principalmente relacionado ao desequilíbrio entre a percepção dolorosa e os mecanismos das vias aferentes, diminuição dos níveis de serotonina e endorfina, e atuações não coordenadas dos mecanismos de nocicepção e de inibição da dor resultam de uma distorção sensorial (PARK; NIERMANN; OLSEN, 2000; VALIM et al., 2013).

Dessa maneira surge a necessidade de intervenções para reduzir e/ou reverter tais alterações. O exercício físico é um dos métodos de tratamento que apresenta excelentes resultados no controle da FM, além de ser uma intervenção de baixo custo, segura e eficiente para o tratamento (ALCANTARA MONTERO; SANCHEZ CARNERERO, 2017). Tem sido reportado que o exercício aeróbico apresenta melhores resultados comparados com outras modalidades por conta da diminuição da tensão muscular, disfunção física e dolorosa, depressão, ansiedade e melhora da autoestima (BIDONDE et al., 2017; KAYO et al., 2012; SANUDO et al., 2010).

Nesse sentido, há várias formas de realizar o exercício aeróbico. O slide board (SB) é uma prancha de deslizamento que proporciona exercícios que exploram o baixo impacto como forma de estímulo para o treinamento, sendo então um exercício físico multifuncional, de cadeia cinética fechada, e é usado para melhorar força muscular, resistência, propriocepção, a agilidade, o equilíbrio, composição corporal e aptidão cardiorrespiratória (KIMURA; HETZLER; NAKASONE, 2006; WILLIFORD et al., 1995)

Embora tenha sido demonstrado os benefícios do SB em populações diversas, ainda permanece escasso os estudos desta modalidade em pessoas com FM. Dessa forma, o objetivo do nosso estudo foi verificar o efeito de seis semanas de treinamento de SB em pessoas com FM.

METODOLOGIA

Amostra

A amostra do nosso estudo foi composta por 10 voluntárias do sexo feminino atendidas em uma clínica especializada em reumatologia da cidade de Brasília/DF. Incluímos voluntárias diagnosticadas com FM, com a presença de crises dolorosas frequentes nos últimos três meses, sedentárias e que apresentasse disponibilidade para realizar exercícios físicos três vezes por semana. Excluímos as voluntárias que apresentavam qualquer doença no qual o exercício fosse contraindicado e a presença de lesões osteomioarticulares.

A amostra foi dividida aleatoriamente em dois grupos. O grupo experimental (GE) foi composto por voluntárias que realizaram o protocolo de exercício SB enquanto o grupo controle (GC) foi orientado a manter os hábitos de vida normal.

Procedimentos

Antes e após seis semanas de intervenção todas as voluntárias responderam a dois questionários, um referente a classificação do nível de dor e outro sobre a qualidade de vida.

Questionário de Qualidade de vida e Classificação do Nível de Dor

Para avaliarmos a qualidade de vida de pessoas com FM utilizamos o Questionário Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF) que é constituído de 20 questões disseminadas em 10 itens, sendo capacidade funcional, sentir-se bem, faltas no trabalho, interferência dos sintomas no trabalho, dor, fadiga, rigidez matinal, cansaço matinal, ansiedade e depressão (MARQUES et al., 2006).

Para a classificação do nível de dor utilizamos o questionário de dor McGill o qual é composto por 78 descritores reunidas em quatro grupos e 20 subgrupos (CASTRO, 1999).

Protocolo de Exercício Físico

O GE foi submetido a protocolo de exercício físico no método SB, três vezes por semana, em dias alternados por um período seis semanas. O protocolo de exercício foi realizado sobre prancha SB, sendo composto por sete tipos de exercícios diferentes; (I) Iniciação de Side by side (três repetições de 20 em cada lado da prancha); (II) ponte com abdução de pernas (três sequências de 20 repetições); (III) corrida vertical (1 minuto); (IV) prancha (30 segundo por duas sequências); (V) ponte com corrida (duas sequências de 30 segundos); (VI) Clean floor (quatro séries de 20 repetições); (VII) iniciação de deslizamento frontal (quatro séries de 15 repetições em cada membro).

Análise Estatística

Por se tratar de um estudo piloto, utilizamos a análise descritiva dos dados com valores percentuais para comparar os grupos.

RESULTADOS

Foram avaliadas 10 mulheres, com idade média de 47,5 + 9,2 anos, diagnosticadas com fibromialgia por profissional médico especialista. Para melhor visualização dos resultados do Questionário de Impacto da Fibromialgia, os dados dos mesmos foram divididos em duas tabelas.

Na tabela 1 é apresentada a prevalência dos scores relacio-

nados à capacidade das pacientes em realizar atividades motoras do cotidiano. Pode-se observar que após as semanas de treinamento as pacientes do GE aumentaram sua capacidade de realizar atividades motoras do dia a dia sendo que 24% relataram serem sempre capazes de realizar as diversas atividades e 62% quase sempre eram capazes de realizarem tais atividades.

Tabela 1: Seis semanas de treinamento SB melhora a capacidade dos pacientes com fibromialgia em realizar atividades motoras do cotidiano.

SCORES	GC		GE	
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
SEMPRE	38%	38%	14%	24%
QUASE SEMPRE	22%	22%	14%	62%
DE VEZ EM QUANDO	18%	18%	52%	12%
NUNCA	22%	22%	20%	2%

GC: Grupo Controle; GE: Grupo Experimental.

Já os dados apresentados na Tabela 2, para facilitar o entendimento, foram divididos em três níveis de score de acordo com as respostas obtidas pelo QIF. Os referidos dados de-

monstram uma queda de 73% para 39% na prevalência de pacientes que relataram que a fibromialgia tem um impacto intenso em suas atividades diárias.

Tabela 2. Seis semanas de treinamento SB tem efeito positivo do impacto da fibromialgia sobre as atividades diárias das pacientes.

SCORES	GC		GE	
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
0 – 3 (Leve)	22%	26%	21%	20%
4–6 (Moderado)	8%	9%	6%	41%
7–10 (Intenso)	70%	65%	73%	39%

GC: Grupo Controle; GE: Grupo Experimental.

A Figura 1 apresenta os dados relacionados ao índice total de dor (escala de 0% ausência de dor a 100% dor extrema)16 coletados a partir do Questionário McGill versão brasileira.

De acordo com estes dados pode-se observar uma diminuição em relação ao índice de dor de 69,85% para 53,73% do GE após as seis semanas de treinamento no método SB.

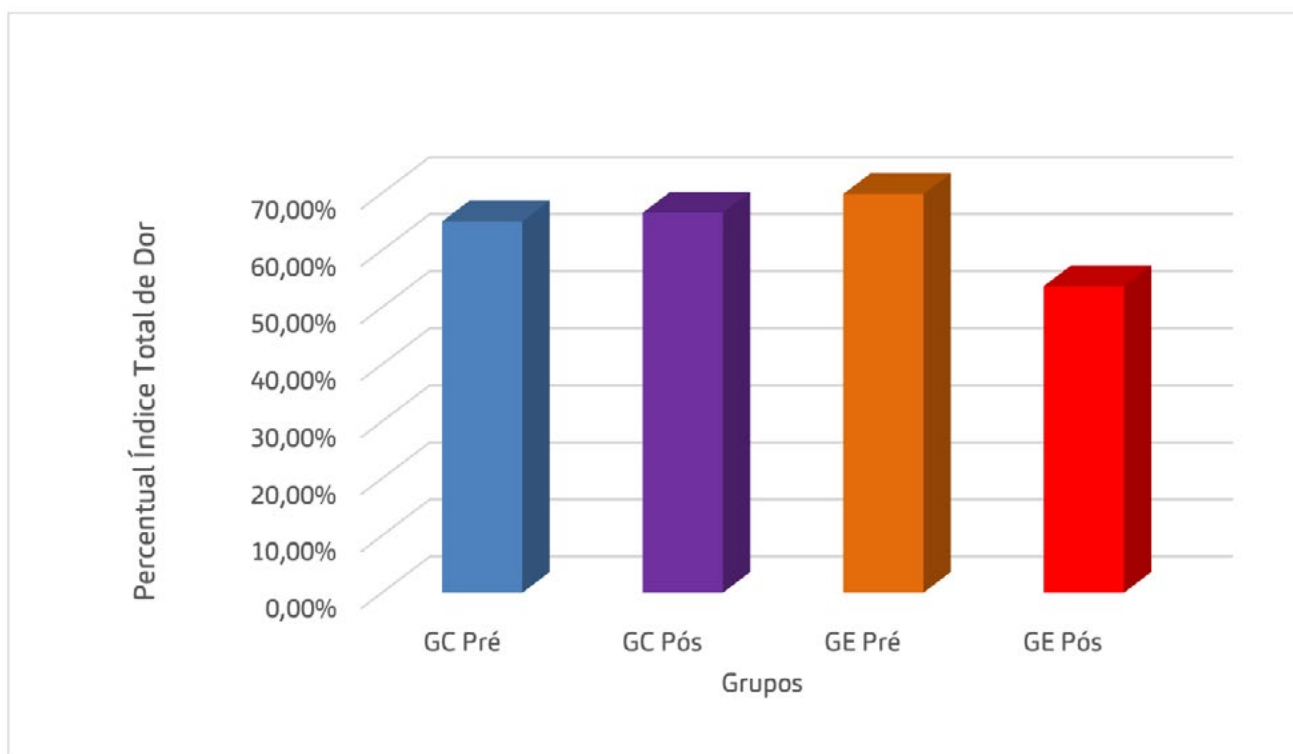


Figura 1. Seis semanas de treinamento no método SB diminui o índice total de dor em pacientes com fibromialgia. GC: Grupo Controle; GE: Grupo Experimental.

DISCUSSÃO

Até nosso conhecimento este é o primeiro estudo a avaliar os efeitos do SB em pessoas com FM. Nosso estudo demonstrou que seis semanas de SB ocasionou melhora da qualidade de vida e percepção de dor nas AVDs de mulheres com FM. Salientamos que a FM é uma doença idiopática, caracterizada por dores músculo esqueléticas difusas associadas com distúrbios do sono, fadiga, cefaleia crônica, distúrbios psíquicos e intestinais, com perda da capacidade funcional, diminuindo ou impossibilitando a realização de AVDs e exercícios físicos, o que eleva o risco de doenças cardiovasculares nesta população (KOP et al., 2005; MCLOUGHLIN et al., 2011; ZANETTI et al., 2015).

Nossos achados reforçam estudos anteriores que demonstraram que o exercício físico deve ser introduzido como método de tratamento não-farmacológico, o que possui impacto direto sobre a qualidade de vida e sintomas da FM (DE SÁ PINTO; JUNIOR; BOCALINI, 2016; MCDOWELL; COOK; HERRING, 2017; RAIN; SEGUEL; VERGARA, 2015). Já está evidente na literatura que o exercício físico é um fator importante no combate à perda de massa muscular, massa óssea e independência funcional relacionada à idade para a população em geral; portanto, pessoas com fibromialgia podem melhorar os aspectos relacionados a saúde e ser incentivados a possuir uma vida fisicamente ativa por meio de um programa de exercício físico orientado.

Ainda não há um consenso que demonstre a modalidade de exercício físico mais efetiva para pessoas com FM. Vários es-

tudos tem verificado a aplicação de exercício resistido, em meio aquático, aeróbico e alongamentos (BRESSAN et al., 2008; FERNANDES et al., 2016; LARSSON et al., 2015). Em uma recente meta-análise foi demonstrado que o exercício aeróbico possui influência direta sobre a qualidade de vida e percepção de dor em pessoas com FM (BIDONDE et al., 2017). Dessa forma, nós escolhemos o SB por apresentar exercícios que possuem baixo impacto e são multifuncionais, o que melhora a agilidade e a eficiência cardiovascular conforme já verificado anteriormente (BLANPIED et al., 2000; PETERSEN, 2000). Além disso, possibilita o paciente regular a intensidade do exercício, permitindo distinguir o limite do esforço e dor, levando a maior adesão dos pacientes a este recurso terapêutico (BAZZICHI et al., 2016).

De acordo com os dados obtidos no nosso, observamos redução do índice de dor em 16,12% no GE após as seis semanas de treinamento no SB (Figura 1). O exercício atua em várias áreas de modulação da dor e, sendo assim, podem influenciar nos vários mecanismos fisiopatológicos, justificando os dados encontrados no nosso estudo (LIMA; ABNER; SLUKA, 2017). Além disso, o exercício aeróbico induz adaptações em várias capacidades funcionais relacionadas com o transporte e utilização de oxigênio e com adaptações metabólicas no músculo esquelético, além de influenciar o sistema serotoninérgico, melhorar o sono e promover o sentimento de bem-estar e aumentar os níveis periféricos de beta-endorfinas (BUENO et al., 2012; LIM et al., 2016).

de treinamento no SB (Figura 1). O exercício atua em várias áreas de modulação da dor e, sendo assim, podem influenciar nos vários mecanismos fisiopatológicos, justificando os dados encontrados no nosso estudo (LIMA; ABNER; SLUKA, 2017). Além disso, o exercício aeróbico induz adaptações em várias capacidades funcionais relacionadas com o transporte e utilização de oxigênio e com adaptações metabólicas no músculo esquelético, além de influenciar o sistema serotoninérgico, melhorar o sono e promover o sentimento de bem-estar e aumentar os níveis periféricos de beta-endorfinas (BUENO et al., 2012; LIM et al., 2016).

O sentimento de bem estar promovido pelo exercício físico confirma o que encontramos no nosso estudo, com redução de 73% para 39% no impacto nas AVDs. Alguns estudos com exercícios aeróbicos em solo demonstraram, que as pacientes obtiveram efeito antidepressivo e relaxante e diminuição da dor das pacientes com fibromialgia (BUENO et al., 2012). Estudos recentes sobre a FM sugerem que o aumento sensorial poderia ser generalizado, isto é, ocorrendo no nível central e não específicos para dor. Acredita-se que a FM está associada à plasticidade não adaptativa dos circuitos neurais centrais, sendo que um destes circuitos envolvidos na dor na fibromialgia é o córtex motor primário (MENDONÇA et al., 2016).

Há uma alteração mecanismo de nocicepção na FM, que vem do resultado de uma amplificação das conduções nervosas

aférentes, advindas de áreas corporais que estão anatomicamente normais, no sistema nervoso central. São alterações em serotonina, substância P (neurotransmissores e neuropeptídeos, modulares da dor), mudanças neuroendócrinas (melatonina, eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal) e alterações genéticas e imunológicas (BERBER; KUPEK; BERBER, 2005). O exercício aeróbico age sistemicamente, influenciando vários aspectos da função do corpo. Podendo afetar um grande circuito neural advindo do sistema nervoso periférico para o central, da estimulação somatossensorial e uma resposta neuroendócrina. O exercício aeróbico tem efeitos duradouros e pode ser mantida pelo paciente para manter a melhora obtida (MENDONÇA et al., 2016). Em nosso estudo pode ser notado na Tabela 2 que houve uma melhora significativa (34%) em relação à prevalência de um impacto intenso da fibromialgia sobre as atividades diárias das pacientes analisadas.

O QIF é um instrumento avaliativo da função física e do impacto da fibromialgia em relação as atividade de vida diárias medindo assim a eficácia de intervenções terapêuticas, e na fibromialgia especificamente é utilizado para avaliar a qualidade de vida entre pacientes com fibromialgia (PAGANO et al., 2004; SANTOS et al., 2006). Sendo assim podemos afirmar que a técnica de SB, segundo o método aplicado, obteve uma resposta satisfatória, demonstrada na melhora de 34% no impacto em suas atividades diárias.

CONCLUSÃO

De acordo com os métodos utilizados e os resultados encontrados concluímos que o SB é uma modalidade de exercício

efetiva para melhora da qualidade de vida e redução dos impactos da FM sobre as AVDs.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA MONTERO, A.; SANCHEZ CARNERERO, C. I. [EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia]. *Semergen*, v. 43, n. 6, p. 472-473, Sep 2017.
- BAZZICHI, L. et al. One year in review?: fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol [Internet]*, v. 34, n. Suppl 96, p. S145-9, 2016.
- BERBER, J. D. S. S.; KUPEK, E.; BERBER, S. C. Prevalência de depressão e sua relação com a qualidade de vida em pacientes com síndrome da fibromialgia. *Rev Bras Reumatol*, v. 45, n. 2, p. 47-54, 2005.
- BIDONDE, J. et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*, v. 6, p. CD012700, Jun 21 2017.
- BLANPIED, P. et al. Effectiveness of lateral slide exercise in an anterior cruciate ligament reconstruction rehabilitation home exercise program. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 30, n. 10, p. 602-611, 2000.
- BRESSAN, L. et al. Efeitos do alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico de pacientes com fibromialgia. *Revista brasileira de fisioterapia*, v. 12, n. 2, p. 88-93, 2008.
- BUENO, R. C. et al. Exercício físico e fibromialgia/Physical exercise and fibromyalgia. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 20, n. 2, 2012.
- CABO-MESEGUER, A.; CERDA-OLMEDO, G.; TRILLO-MATA, J. L. Fibromyalgia: Prevalence, epidemiologic profiles and economic costs. *Med Clin (Barc)*, v. 149, n. 10, p. 441-448, Nov 22 2017.

- ALCANTARA MONTERO, A.; SANCHEZ CARNERERO, C. I. [EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia]. *Semergen*, v. 43, n. 6, p. 472-473, Sep 2017.
- BAZZICHI, L. et al. One year in review?: fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* [Internet], v. 34, n. Suppl 96, p. S145-9, 2016.
- BERBER, J. D. S. S.; KUPEK, E.; BERBER, S. C. Prevalência de depressão e sua relação com a qualidade de vida em pacientes com síndrome da fibromialgia. *Rev Bras Reumatol*, v. 45, n. 2, p. 47-54, 2005.
- BIDONDE, J. et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*, v. 6, p. CD012700, Jun 21 2017.
- BLANPIED, P. et al. Effectiveness of lateral slide exercise in an anterior cruciate ligament reconstruction rehabilitation home exercise program. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 30, n. 10, p. 602-611, 2000.
- BRESSAN, L. et al. Efeitos do alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico de pacientes com fibromialgia. *Revista brasileira de fisioterapia*, v. 12, n. 2, p. 88-93, 2008.
- BUENO, R. C. et al. Exercício físico e fibromialgia/Physical exercise and fibromyalgia. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 20, n. 2, 2012.
- CABO-MESEGUER, A.; CERDA-OLMEDO, G.; TRILLO-MATA, J. L. Fibromyalgia: Prevalence, epidemiologic profiles and economic costs. *Med Clin (Barc)*, v. 149, n. 10, p. 441-448, Nov 22 2017.
- CASTRO, C. E. S. A formulação linguística da dor: versão brasileira do questionário McGill de dor [dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, v. 256, 1999.
- CHINN, S.; CALDWELL, W.; GRITSENKO, K. Fibromyalgia Pathogenesis and Treatment Options Update. *Curr Pain Headache Rep*, v. 20, n. 4, p. 25, Apr 2016.
- CLAUW, D. J. Fibromyalgia: a clinical review. *JAMA*, v. 311, n. 15, p. 1547-55, Apr 16 2014.
- DE SÁ PINTO, C.; JUNIOR, A.; BOCALINI, D. Physical Exercise a Faithful Non-Pharmacological Methods Able to Increment Clinical Symptoms at Fibromyalgia. *Fibrom Open Access*, v. 1, p. e104, 2016.
- FERNANDES, G. et al. Swimming Improves Pain and Functional Capacity of Patients With Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 97, n. 8, p. 1269-75, Aug 2016.
- GAUDREULT, N.; BOULAY, P. Cardiorespiratory fitness among adults with fibromyalgia. *Breathe (Sheff)*, v. 14, n. 2, p. e25-e33, Jun 2018.
- KAYO, A. H. et al. Effectiveness of physical activity in reducing pain in patients with fibromyalgia: a blinded randomized clinical trial. *Rheumatol Int*, v. 32, n. 8, p. 2285-92, Aug 2012.
- KIMURA, I. F.; HETZLER, R. K.; NAKASONE, K. T. Physiologic considerations of therapeutic slideboard rehabilitation with an external loading device. *J Athl Train*, v. 41, n. 1, p. 87-92, Jan-Mar 2006.
- KOP, W. J. et al. Ambulatory monitoring of physical activity and symptoms in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, v. 52, n. 1, p. 296-303, 2005.
- LARSSON, A. et al. Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia--a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther*, v. 17, p. 161, Jun 18 2015.
- LICHTENSTEIN, A.; TIOSANO, S.; AMITAL, H. The complexities of fibromyalgia and its comorbidities. *Curr Opin Rheumatol*, v. 30, n. 1, p. 94-100, Jan 2018.
- LIM, M. et al. Augmented Pain Processing in Primary and Secondary Somatosensory Cortex in Fibromyalgia: A Magnetoencephalography Study Using Intra-Epidermal Electrical Stimulation. *PLoS One*, v. 11, n. 3, p. e0151776, 2016.
- LIMA, L. V.; ABNER, T. S. S.; SLUKA, K. A. Does exercise increase or decrease pain? Central mechanisms underlying these two phenomena. *J Physiol*, v. 595, n. 13, p. 4141-4150, Jul 1 2017.
- MARQUES, A. P. et al. Validation of the Brazilian version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 46, n. 1, p. 24-31, 2006.
- MCDOWELL, C. P.; COOK, D. B.; HERRING, M. P. The effects of exercise training on anxiety in fibromyalgia patients: a meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 49, n. 9, p. 1868-1876, 2017.
- MCLOUGHLIN, M. J. et al. Are women with fibromyalgia less physically active than healthy women? *Medicine and science in sports*

and exercise, v. 43, n. 5, p. 905, 2011.

MENDONCA, M. E. et al. Transcranial direct current stimulation combined with aerobic exercise to optimize analgesic responses in fibromyalgia: a randomized placebo-controlled clinical trial. *Frontiers in human neuroscience*, v. 10, p. 68, 2016.

NELSON, N. L. Muscle strengthening activities and fibromyalgia: a review of pain and strength outcomes. *J Bodyw Mov Ther*, v. 19, n. 2, p. 370-6, Apr 2015.

PAGANO, T. et al. Assessment of anxiety and quality of life in fibromyalgia patients. *São Paulo Medical Journal*, v. 122, n. 6, p. 252-258, 2004.

PARK, J. H.; NIERMANN, K. J.; OLSEN, N. Evidence for metabolic abnormalities in the muscles of patients with fibromyalgia. *Curr Rheumatol Rep*, v. 2, n. 2, p. 131-40, Apr 2000.

PERNAMBUCO, A. P. et al. Fibromialgia: diagnóstico, fisiopatologia e tratamentos. *Conexão ciência (Online)*, v. 9, n. 1, p. 01-19, 2015.

PETERSEN, T. S. Effects of slide board training on the lateral movement of college-aged football players. 2000. University of Wisconsin, La Crosse

RAIN, C.; SEGUEL, W.; VERGARA, L. Does exercise improve symptoms in fibromyalgia? *Medwave*, v. 15, n. Suppl 3, 2015.

SANTOS, A. et al. Depressão e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 10, n. 3, 2006.

SANUDO, B. et al. Aerobic exercise versus combined exercise therapy in women with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 91, n. 12, p. 1838-43, Dec 2010.

VALIM, V. et al. Efeitos do exercício físico sobre os níveis séricos de serotonina e seu metabólito na fibromialgia: Um estudo piloto randomizado. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 2013.

WILLIFORD, H. N. et al. The metabolic responses of slideboard exercise in females. *J Sports Med Phys Fitness*, v. 35, n. 1, p. 43-9, Mar 1995.

ZANETTI, H. R. et al. Fatores de risco cardiovasculares em pacientes com fibromialgia. *Acta fisiátrica*, v. 22, n. 4, p. 172-175, 2015.