



ConScientiae Saúde

ISSN: 1677-1028

conscientiaesaude@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Andrade, Alexandro; de Azevedo Klumb Steffens, Ricardo; Francisco, Gisele; Brandt, Ricardo; da Silveira Viana, Maick; de Liz, Carla Maria; Torres Vilarino, Guilherme  
A prática de caminhada diminui a depressão em pacientes com síndrome da fibromialgia  
ConScientiae Saúde, vol. 15, núm. 2, 2016, pp. 217-224  
Universidade Nove de Julho  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92949791006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# A prática de caminhada diminui a depressão em pacientes com síndrome da fibromialgia

## *The practice of walking decreases depression in patients with fibromyalgia syndrome*

Alexandro Andrade<sup>1</sup>, Ricardo de Azevedo Klumb Steffens<sup>2</sup>, Gisele Francisco<sup>3</sup>, Ricardo Brandt<sup>4</sup>, Maick da Silveira Viana<sup>5</sup>, Carla Maria de Liz<sup>6</sup>, Guilherme Torres Vilarino<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Coordenador do Laboratório de Psicologia do Esporte e do Exercício - LAPE. Florianópolis, SC - Brasil.

<sup>2</sup> Doutor em Ciências do Movimento Humano, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Florianópolis, SC - Brasil. Professor da Universidade Regional de Blumenau - FURB. Blumenau, SC - Brasil.

<sup>3</sup> Bacharel em Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Florianópolis, SC - Brasil.

<sup>4</sup> Doutor em Ciências do Movimento Humano, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Florianópolis, SC - Brasil. Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste. Marechal Cândido Rondon, PR - Brasil.

<sup>5</sup> Doutor em Ciências do Movimento Humano, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Florianópolis, SC - Brasil. Professor do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, Campus Joinville. Joinville, SC - Brasil.

<sup>6</sup> Doutora em Ciências do Movimento Humano, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Florianópolis, SC - Brasil. Professora da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC - Departamento de Design - CEART. Florianópolis, SC - Brasil.

<sup>7</sup> Doutorando em Ciências do Movimento Humano, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Florianópolis, SC - Brasil.

### Endereço para correspondência:

Ricardo de Azevedo Klumb Steffens.  
Rua Pascoal Simone, 358, Coqueiros  
88080-350 - Florianópolis - SC [Brasil]  
ricardoaksteffens@gmail.com

### Resumo

**Introdução:** A síndrome da fibromialgia é uma doença caracterizada por dor muscular generalizada e crônica, sendo comum o surgimento de depressão nessas pacientes. **Objetivo:** Verificar o efeito de 16 sessões da prática de um programa de caminhada sobre a depressão em mulheres com fibromialgia. **Métodos:** Participaram do estudo 12 mulheres com fibromialgia que realizaram duas sessões semanais de prática de caminhada durante dois meses, com 60 minutos de duração. Os estágios de depressão foram identificados mediante o Inventário de Depressão de Beck. **Resultados:** Verificou-se que o escore médio de depressão diminuiu de 22,75 para 14,33 ( $p=0,002$ ). Previamente ao início do programa de caminhada 41,6% dos participantes apresentaram depressão grave e após a intervenção a maioria apresentou depressão mínima. **Conclusão:** A prática de 16 sessões de caminhada minimiza significativamente o estado de depressão de mulheres com fibromialgia.

**Descritores:** Mialgia; Sintomas Depressivos; Exercício.

### Abstract

**Introduction:** Fibromyalgia syndrome is a disease characterized by generalized and chronic muscular pain, frequently associated with depression. **Objective:** To determine the effect of 16 practice sessions of a walking program on depression in women with fibromyalgia. **Methods:** The study included 12 women with fibromyalgia who performed two practices walks a week for two months, with 60 minutes. The stages of depression were identified by the Beck Depression Inventory. **Results:** It was found that the average depression score decreased from 22.75 to 14.33 ( $p = 0.002$ ). Prior to the beginning of the walking program 41.6% of the participants had severe depression and after the intervention most had minimal depression. **Conclusion:** The practice of 16 walking sessions significantly reduces the state of depression in women with fibromyalgia.

**Keywords:** Myalgia; Depressive symptoms; Exercise.

## Introdução

A Síndrome da Fibromialgia (SFM) é uma doença comumente associada a transtornos psicológicos como a depressão, dificultando o processo de melhora do paciente<sup>1</sup>. Esta é uma síndrome complexa de origem desconhecida, que se caracteriza por dor musculoesquelética difusa e crônica com locais dolorosos específicos à palpação (tender points) e ausência de processos inflamatórios articulares ou musculares<sup>2</sup>.

Em 1990 o Colégio Americano de Reumatologia (ACR) definiu como critérios para o diagnóstico da SFM a persistência de queixas dolorosas difusas por um período maior do que três meses e a presença de dor em pelo menos 11 de 18 pontos anatomicamente padronizados<sup>2</sup>. Embora várias causas tenham sido investigadas, não há resultados conclusivos sobre a etiologia da SFM. Este fato tem causado um crescente interesse nos estudos dos fatores psicossociais<sup>3</sup> e emocionais<sup>4</sup> que envolvem a síndrome, sendo os fatores psicológicos indicados como contribuintes para o início, manutenção e piora das crises<sup>1</sup>.

As desordens depressivas possuem elevada prevalência em pacientes com SFM, atingindo entre 49% e 86% destes pacientes<sup>1,5</sup>. Esta característica pode prejudicar a vida profissional e relacionamentos com amigos e familiares. A associação entre depressão e sedentarismo tem sido abordada como bidirecional, ou seja, a depressão pode levar a diminuição dos níveis habituais de prática de atividade física devido à baixa motivação e a menor quantidade de prática de atividade física pode elevar o risco de depressão<sup>6</sup>.

A SFM está associada ao aumento de cuidados na área da saúde e queda de produtividade<sup>7,8</sup>. Considerando sua relação de custo-benefício, o incremento da prática de atividade física pode ser considerado como um tratamento importante em pessoas com SFM, pois tem baixo custo financeiro e proporciona uma série de outros benefícios para a saúde em geral<sup>9</sup>.

A caminhada tem se destacado como uma interessante alternativa de prática de atividade física recomendada para pessoas com SFM<sup>10-13</sup>.

Vural et al.<sup>13</sup> observaram em seu estudo que o exercício aeróbio é eficaz no tratamento da SFM, obtendo melhora significativa na redução da depressão e em outros sintomas da síndrome. Apesar dos benefícios já demonstrados na literatura sobre efeito de programas de caminhada em pacientes com SFM, alguns estudos não apresentaram diferenças significativas após submeterem os pacientes à prática de atividades físicas<sup>14,15</sup>), desta forma, ainda não existe um consenso sobre qual seria a melhor estratégia para reduzir os sintomas depressivos de pacientes com SFM, assim, o desenvolvimento de pesquisas que apresentem um protocolo de intervenção é interessante para os profissionais que atuam diretamente com a prática de atividades físicas no tratamento de pacientes com SFM. O objetivo do estudo foi verificar o efeito de um programa supervisionado de 16 sessões de caminhada sobre os níveis de depressão em mulheres com SFM.

## Material e métodos

A pesquisa caracteriza-se como um estudo clínico de delineamento pré e pós-tratamento, sem grupo controle. Participaram da pesquisa 12 mulheres diagnosticadas com SFM, com idade entre 18 a 70 anos ( $49,5 \pm 10,9$  anos). Os critérios de inclusão no estudo foram: residência na região da grande Florianópolis, diagnóstico médico de SFM, estarem aptas para a prática de atividade física supervisionada e que tiveram uma participação em pelo menos 75% das práticas propostas no período de dois meses (16 sessões). O estudo recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da universidade executora da pesquisa, sob o protocolo número 103/2010. Foram garantidos aos participantes do estudo o anonimato e a confidencialidade dos dados.

## Procedimentos da pesquisa

Previamente à coleta de dados, o estudo foi divulgado em postos de saúde da cidade de

Florianópolis e também foi realizado um contato prévio por telefone com as pacientes da lista de espera do programa de extensão “Psicologia do Esporte e do Exercício Aplicada à Saúde”, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Foi marcada uma entrevista inicial com as interessadas, quando foram informadas sobre a realização da pesquisa, seus objetivos, relevância e procedimentos das avaliações. Aqueles que aceitaram participar da pesquisa como voluntárias e preencheram os critérios de inclusão assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, realizaram o Questionário Sócio-Demográfico e Clínico (QSDC) e o Inventário de Depressão de Beck (BDI). Isto ocorreu no dia anterior à primeira sessão. Após a 16ª sessão de caminhada foi realizada a segunda aplicação do BDI, o que ocorreu 48 horas após a última sessão de caminhada. Ambos os questionários foram devidamente explicados aos participantes do estudo, por pesquisadores treinados para a realização da coleta dos dados.

## Protocolo de intervenção

O programa de caminhada consistiu de duas sessões semanais com 60 minutos de duração em cada sessão. Foi realizado 15 minutos de aquecimento, 30 minutos de caminhada e 15 minutos de exercícios de relaxamento e volta à calma. No aquecimento foram realizados de 10 a 15 minutos de alongamentos, sustentados por 15 segundos, sendo realizados na posição em pé. Os principais músculos trabalhados foram: flexores do joelho e adutores do quadril, rotadores externos do quadril e extensores das costas, flexores e extensores do pescoço, extensores do quadril e das costas, rotadores externos e extensores do quadril. As pacientes caminhavam em deslocamento na pista de atletismo de 200 metros da UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina). Não foi calculada a distância percorrida nem a velocidade de deslocamento da caminhada, pois o importante durante a atividade física era cada paciente atingir a sua frequência cardíaca alvo. Cada paciente foi instruída a

caminhar em uma velocidade que possibilitasse que a sua frequência cardíaca ficasse em torno de 60 a 75% da frequência cardíaca máxima. Para estimar a frequência cardíaca máxima foi utilizada a fórmula proposta pelo American College of Sports Medicine em 2009<sup>16</sup> ( $FCM = 208 - 0,7 \times \text{idade}$ ). A frequência cardíaca de todas as participantes do estudo foi monitorada por um frequencímetro cardíaco da marca Polar FT2, e a cada volta completada as pacientes informavam a frequência registrada a um dos supervisores, que orientavam a caminhar mais rápido ou devagar, dependendo da frequência cardíaca alvo de cada paciente. A distância percorrida variava de acordo com as pacientes, pois cada uma deveria caminhar no seu ritmo estabelecido anteriormente. O relaxamento aconteceu nos 15 minutos finais da sessão, com acompanhamento de música. O programa de caminhada foi conduzido por profissionais de educação física.

## Instrumentos

Foram utilizados os seguintes instrumentos para o estudo: Questionário Sociodemográfico e Clínico (QSDC) e o Inventário de Depressão de Beck (BDI). O Questionário Sócio-demográfico e Clínico, desenvolvido por Konrad<sup>17</sup> foi utilizado para a caracterização do perfil das mulheres com síndrome da fibromialgia. É composto de 16 itens sócio-demográficos e 18 itens clínicos. Possui tanto questões abertas quanto questões fechadas, de múltipla escolha.

O BDI foi desenvolvido por Beck et al.<sup>18</sup> e traduzido para o português por Gorenstein e Andrade<sup>19</sup>. O BDI possui 21 itens, com questões fechadas, sendo que cada item é composto de quatro alternativas. É escolhida somente uma resposta e sua pontuação varia de 0 a 63, sendo que quanto mais alto o escore, maior o nível de depressão. No presente estudo, classificamos os níveis de depressão de acordo com o critério de pontos de corte sugeridos pelo próprio autor<sup>20</sup>: menor que 10 = sem depressão ou depressão mínima; b) 10 a 18 = depressão de leve a moderada;

c) 19 a 29 = depressão moderada a grave; d) 30 a 63 = depressão grave.

## Análise estatística

Os dados foram tratados com estatística descritiva e inferencial. Quanto à estatística descritiva, além da utilização de frequências, médias, e desvios padrão, foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. Em relação à estatística inferencial, para verificar as diferenças das médias de dois grupos das variáveis dependentes (pré e pós-teste) foi utilizado o Teste t de *Student* pareado, pois a distribuição dos dados foi normal (paramétrica). Foi utilizado também o Teste Qui-Quadrado para verificar a associação entre a classificação da depressão antes e após 16 sessões de um programa de caminhada ( $p=0,002$ ).

## Resultados

Os resultados da caracterização do perfil sociodemográfico e clínico das 12 participantes do estudo são descritos na tabela 1.

Em relação à ocupação das participantes do estudo, 66,6% não estava trabalhando, sendo que cinco eram do lar e três estavam afastadas do seu trabalho pela pericia. Das quatro que trabalhavam, uma era auxiliar de cozinha, uma empregada doméstica, uma trabalhava em serviços gerais e uma era costureira. Em relação ao tempo médio de diagnóstico das pacientes participantes, este foi de 3,80 anos.

A tabela 2 demonstra o efeito de 16 sessões de um programa de caminhada sobre a depressão em mulheres com SFM. O nível de depressão das 12 participantes reduziu significativamente após a intervenção realizada ( $p=0,002$ ).

Em relação à comparação dos níveis de depressão antes e após 16 sessões de um programa de caminhada, observamos o gráfico 1.

A maioria dos participantes (41,6%/n=5) apresentou depressão grave no pré-teste e após as 16 sessões de um programa de caminhada

**Tabela 1: Caracterização do perfil sócio-demográfico e clínico das 12 participantes do estudo sobre o efeito de 16 sessões de um programa de caminhada sobre a depressão em pacientes com SFM**

Variável	n/%
<b>Estado civil</b>	
Casada	n=9 (75%)
Solteira	n=0 (0%)
Viúva	n=1 (8,4%)
Separada	n=2 (16,6%)
<b>Nível educacional</b>	
1º grau (fundamental) incompleto	n=1(8,4%)
1º grau (fundamental) completo	n=5 (41,6%)
2º grau (médio) completo	n=5 (41,6%)
3º grau (superior) completo	n=1 (8,4%)
<b>Ocupação</b>	
Não trabalham atualmente	n=8 (66,6%)
Trabalham atualmente	n=4 (33,4%)
Tempo de diagnóstico	3,8 anos ( $\pm$ 2,75)
<b>Sintomas mais presentes</b>	
Rigidez articular	n=12 (100%)
Sono não restaurador, falha de memória, dor generalizada, formigamento	n=11 (91,6%)
Cansaço, dor localizada, fadiga, dificuldade de concentração, dor de cabeça frequente, mau humor	n=9 (75%)
Ansiedade	n=8 (66,6%)
Tontura	n=7 (58,3%)
Dor na face e pernas inquietas	n=6 (50%)

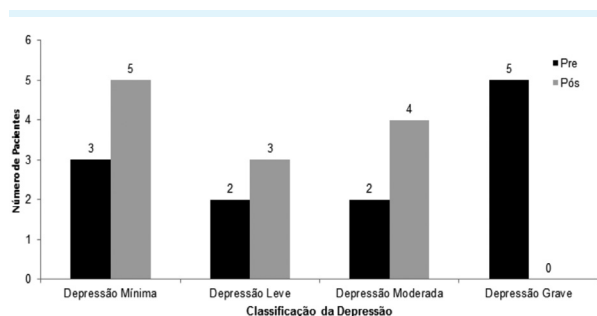
**Tabela 2: Efeito de 16 sessões de um programa de caminhada sobre a depressão em 12 pacientes com SFM [ $\bar{x}(\pm)$ ]**

Variável	Média Pré-teste ( $\pm$ )	Média Pós-teste ( $\pm$ )	p
Depressão	22,75(14,09)	14,33(9,81)*	0,002

\*Diferença significativa ao nível de  $p \leq 0,05$ .

os níveis de depressão se alteraram para 41,6%/n=5, no nível mínimo. Os pacientes com fibromialgia demonstraram uma significativa redução nos níveis de depressão (Classificação da Depressão) após 16 sessões de um programa de caminhada,  $X^2(6, N=12) = 10,30, p < 0,01$  (Exato de Fisher).





**Gráfico 1 . Classificação da depressão antes e após 16 sessões de prática de um programa de caminhada**

\*  $p < 0,01$ .

## Discussão

A SFM é caracterizada por dor muscular difusa, generalizada e fadiga, além de distúrbios do sono, alterações no humor, problemas cognitivos e depressão<sup>9,21,22</sup>. O surgimento de sintomas depressivos é comum em pacientes com SFM, sendo que estes possuem mais chances de desenvolver depressão quando comparado com pessoas saudáveis<sup>23</sup>. Em uma revisão realizada por Borchers e Gershwin<sup>5</sup>, os autores encontraram prevalência de depressão de até 86% em pacientes com SFM. No estudo de Montoro e Del Paso<sup>23</sup>, 2015, foram avaliadas 93 pacientes com SFM e 65 pessoas saudáveis para compor o grupo controle. Para avaliar os sintomas depressivos os autores utilizaram o BDI e encontraram prevalência de sintomas depressivos em 47,2% dos pacientes com SFM e apenas 7,9% no grupo controle. Diante da alta prevalência de depressão em pacientes com SFM, estudos que demonstrem alternativas de tratamento para os pacientes são importantes, visto que o tratamento farmacológico gera um grande gasto para os pacientes, além de possuir efeitos colaterais<sup>8,24</sup>.

Em nosso estudo o nível de depressão das pacientes com SFM reduziu de forma significativa após as 16 sessões, resultado semelhante foi encontrado no estudo conduzido por Babyac et al.<sup>25</sup>, no qual as pacientes com SFM participaram de um programa de atividade física supervisionada (caminhada ou pedalada no cicloergôme-

tro) com duração de 30 minutos, realizado três vezes por semana, com intensidade entre 70 e 85% da frequência cardíaca máxima, também reduziram o nível de depressão. Ressalta-se que há uma relação recíproca entre atividade física e sintomas depressivos, sugerindo que sentir-se menos deprimido pode tornar o indivíduo mais propenso a se manter fisicamente ativo, e continuar a praticar atividade física torna menos provável o retorno dos sintomas depressivos<sup>25</sup>.

Quando comparado o efeito da caminhada com outras práticas de atividades físicas, os resultados são controversos. Em um estudo realizado por Valim et al.<sup>26</sup> durante 20 semanas, 32 pacientes realizaram exercícios aeróbios (caminhada) e 28 pacientes realizaram exercícios de alongamento. As caminhadas foram realizadas três vezes por semana, com duração de 45 minutos, o batimento cardíaco dos participantes foi mantido em torno de 60 a 75% da frequência cardíaca máxima. O programa do grupo que realizou alongamento consistiu em três sessões semanais com tempo de 45 minutos, onde os pacientes realizavam exercícios para os principais grupos musculares, sustentando a posição por até 30 segundos. Ao final do estudo, o grupo que realizou caminhadas obteve diminuição significativa da depressão. Já Matsutani et al.<sup>15</sup> também compararam em seu estudo a prática de caminhada com a prática de alongamento em pacientes com SFM. Um grupo de 15 pacientes realizou caminhada em esteira ergométrica durante 30 minutos uma vez por semana. Nos outros dias os pacientes foram orientados a caminhar livremente próximo de suas residências. O outro grupo de 17 pacientes realizou a prática de alongamento. O resultado do estudo demonstrou maior diminuição no nível de depressão no grupo alongamento comparado ao grupo que realizou caminhadas. Já no estudo de Steffens et al.<sup>14</sup>, os pacientes foram avaliados após 32 sessões de caminhada, sendo estas realizadas duas vezes por semana durante 8 semanas. Os resultados não demonstraram redução significativa da depressão nos pacientes. Deste modo, mais estudos que detalhem o protocolo de intervenção são necessários, para sabermos qual a melhor

frequência e intensidade da prática de atividades físicas sobre a depressão em pacientes com SFM.

Após 16 sessões de prática de caminhada, realizadas durante dois meses, os resultados mostraram diferenças significativas nos escores de depressão, onde a maioria dos participantes se apresentava com depressão grave no pré-teste e mudou para depressão mínima no pós-teste. No estudo de Mañez et al.<sup>27</sup> utilizando o BDI, 42,85% dos pacientes com SFM encontraram-se em um grau leve de depressão e no estudo de Marangell et al.<sup>28</sup> 80% dos pacientes queixavam-se de sintomas de depressão, sendo que a maioria se apresentava também no nível leve. Os resultados desses dois estudos anteriores diferem de nosso estudo, no qual a maioria dos participantes possuía depressão grave antes do período de intervenção.

Já Sañudo et al.<sup>29</sup> compararam os níveis de depressão em um estudo realizado com 64 mulheres, divididas aleatoriamente em 3 grupos: a) grupo aeróbio, que realizou 10 minutos de caminhada a 65% da FCmax, 15 minutos de treino intervalado (75% a 80% da frequência cardíaca máxima), que incluiu dança aeróbica e corrida, e 5 a 10 minutos de caminhada leve; b) grupo realizou caminhada, alongamento e fortalecimento muscular; c) grupo controle (cuidados habituais do tratamento médico para SFM, sem realização de exercícios estruturados). O tratamento durou 24 sessões, realizados 2 vezes por semana. Os pacientes dos grupos A e B antes das intervenções, apresentaram escores de depressão moderado e após o tratamento ocorreu uma diminuição na média dos níveis de depressão em ambos os grupos, porém não suficiente para mudar a classificação. Esses dados demonstram que há necessidade de se estabelecer um protocolo padrão que possa servir de guia na prática das atividades físicas para essa população.

## Conclusões

A prática de um programa supervisionado de caminhada para pacientes com SFM foi eficaz

ao diminuir a intensidade e o escore médio de depressão após oito semanas.

Com base nesses resultados e em outros estudos, recomenda-se a prática de caminhadas de duas a três vezes por semana com intensidade moderada e com duração máxima de 60 minutos, para auxiliar o tratamento de sintomas depressivos. Contudo, não há um consenso sobre a intensidade e a duração da prática de caminhada para as pacientes com SFM, havendo a necessidade de estudos com amostras maiores e com grupo controle.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESC (Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina) por bolsa de Doutorado (edital 10/2013) e também por apoio financeiro através de edital de pesquisa (Projeto nº 2442-2011/12), ao CNPQ (edital CNPq nº 10/2010) por bolsa de apoio técnico a pesquisador participante do artigo, à CAPES por bolsa de pesquisa concedida a pesquisador participante do estudo e à Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC pela oportunidade do estudo.

## Referências

1. Evrard ER, Escobar ES, Tevar JP. Depresión, ansiedad y fibromialgia. *Rev Soc Esp Dolor*. 2010;17(7):326-32.
2. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Benett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the multicenter criteria committee. *Arthritis Rheum*. 1990; 33(2):160-72.
3. Gutiérrez JLG, Puente CP, Furlong LV, López-López A, Romero FM, Valero PB. Recursos cognitivos de percepción de control, procesos de estrés/recuperación y malestar afectivo em fibromialgia. *Psicothema*. 2009;21(3):359-68.

4. Gormsen L, Rosenberg R, Bach FW, Jensen, TS. Depression, anxiety, health-related quality of life and pain in patients with chronic fibromyalgia and neuropathic pain. *Eur J Pain*. 2010;14(2):127.e1-8.
5. Borchers, AT, Gershwin, ME. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clinic Rev Allerg Immunol*. 2015;49(2):100-51.
6. Roshanaei-Moghaddam B, Wayne J, Katon WJ, Russo J. The longitudinal effects of depression on physical activity. *Gen Hosp Psychiatry*. 2009;31(4):306-15.
7. Ornelas HA, Buzzo AR, Gargía L, Aguilar JD, Hernández IC, Quevedo JFM. Cost-effectiveness Analysis of Pharmacologic Treatment of Fibromyalgia in Mexico. *Reumatol Clin*. 2012;8(3):120-27.
8. Lacasse A, Bourgault P, Choinière M. Fibromyalgia-related costs and loss of productivity: a substantial societal burden. *BMC musculoskeletal disord*. 2016;17(168):1-9.
9. Häuser W, Ablin J, Fitzcharles MA, Littlejohn G, Luciano JV et al. Fibromyalgia. *Nature Rev*. 2015;1:1-16.
10. Pasqua LD, Steffens RAK, Viana MS, Brandt R, Vilarino GT, Andrade A. Efeito da caminhada no sono de pacientes portadores de síndrome da fibromialgia. *ConsSaude*. 2012;11(4):580-86.
11. Steffens RAK, Liz CM, Viana MS, Brandt R, Oliveira LGA, Andrade A. Praticar caminhada melhora a qualidade do sono e os estados de humor em mulheres com síndrome da fibromialgia. *Rev Dor*. 2011;12(4):327-31.
12. Häuser, W.; Thieme, K.; Turk, D. C. Guidelines on the management of fibromyalgia syndrome – A systematic review. *Eur J Pain*. 2010;14(1):5-10.
13. Vural, M., Berkol, T.D., Erdogdu, Z., Pekedis, K., Kuçukserat, B., Aksoy, C. Evaluation of the Effectiveness of an Aerobic Exercise Program and the Personality Characteristics of Patients with Fibromyalgia Syndrome: A Pilot Study. *J Phys Ther Science*. 2014;26(10):1561-65.
14. Steffens RAK, Vale BR, Fonseca ABP, Viana MS, Brandt R, Andrade A. Efeito da caminhada sobre a qualidade de vida e auto-eficácia de mulheres com síndrome da fibromialgia. *R Bras Ci e Mov*. 2012;20(1):41-6.
15. Matsutani LA, Assumpção A, Marques AP. Exercícios de alongamento muscular e aeróbico no tratamento da fibromialgia: estudo piloto. *Fisioter Mov*. 2012;25(2):411-18.
16. American College of Sports Medicine. ACSM'S guidelines for exercise testing and prescription. 8ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
17. Konrad LM. Efeito agudo do exercício físico sobre a qualidade de vida de mulheres com síndrome da fibromialgia. Dissertação (Mestrado em Educação física) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
18. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4(6):561-71.
19. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a portuguese version of the beck depression inventory and the state-trait anxiety inventory in brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res*. 1996;29(4):453-57.
20. Gorenstein C; Andrade L. Inventário de Depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Rev Psiquiatr Clín* 1998;25(5):245-50.
21. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res*. 2010;62(5):600-10.
22. Giacomelli C, Sernissi F, Sarzi-Puttini P, Franco M, Atzeni F, Bazzichi L. Fibromyalgia: a critical digest of the recent literature. *Clin Exp Rheumatol*. 2013;31(6):153-7.
23. Montoro CI, Del Paso GAR. Personality and fibromyalgia: Relationships with clinical, emotional, and functional variables. *Pers Individ Dif*. 2015;85: 236-44.
24. Spaeth M. Epidemiology, costs, and the economic burden of fibromyalgia. *Arthritis Res Ther*. 2009;11(3):1.
25. Babyac M, Blumenthal JA, Herman S, Khatri P, Doraiswamy M, Moore K et al. Exercise treatment for depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med*. 2000;62(5):633-38.
26. Valim V, Oliveira L, Suda A, Silva L, Assis M, Neto TB et al. Aerobic fitness effects in fibromyalgia. *J Rheumatol* 2003;30(2):1060-69.
27. Máñez I, Fenollosa P, Martínez-Azucena A, Salazar A. Calidad del sueño, dolor y depresión en fibromialgia. *Rev Soc Esp Dolor*. 2005;12(8):491-500.





28. Marangell LB, Clauw DJ, Choy E, Wang F, Shoemaker S, Bradley L et al. Comparative pain and mood effects in patients with comorbid fibromyalgia and major depressive disorder: Secondary analyses of four pooled randomized controlled trials of duloxetine. *Pain*. 2011;152(1):31-7.
29. Sañudo B, Galiano D, Carrasco L, Blagojevic M, Hoyo M, Saxton J. Aerobic exercise versus combined exercise therapy in women with fibromyalgia syndrome: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010;91(12):1838-43.