

Efeitos do alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico de pacientes com fibromialgia

Effects of muscle stretching and physical conditioning as physical therapy treatment for patients with fibromyalgia

Bressan LR¹, Matsutani LA¹, Assumpção A², Marques AP², Cabral CMN³

Resumo

Objetivo: Verificar os efeitos de exercícios de alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico da fibromialgia (FM). **Casística e métodos:** Foram avaliadas 15 mulheres com diagnóstico de FM, segundo os critérios do Colégio Americano de Reumatologia, divididas em dois grupos: Grupo 1 (G1) com oito pacientes, realizou tratamento por meio de alongamentos musculares e Grupo 2 (G2), sete pacientes, condicionamento físico. Foram avaliados qualidade do sono, fatores de piora e melhora da dor, sintomas associados e medicamentos utilizados. Além disso, foi aplicado o *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ), para avaliar o impacto da FM. O tratamento durou oito semanas, sendo uma sessão semanal com duração de 40 a 45 minutos. As variáveis do FIQ antes e depois dos tratamentos foram comparadas pelo teste *t* para amostras dependentes ($\alpha < 0,05$) e as demais foram analisadas descritivamente. **Resultados:** A maioria das pacientes apresentava sono não reparador (86,67%), piora da dor com serviços domésticos (40%), nenhum fator de melhora da dor (28,57%), distúrbios do sono como sintomas associados (100%) e utilizava antidepressivos (69,23%). Em relação às variáveis do FIQ, observaram-se diferenças estatisticamente significantes no sono ($p = 0,0428$) e rigidez matinal ($p = 0,0130$) nas pacientes do G1. Já no G2, não foram observadas diferenças significantes após o tratamento. **Conclusões:** Sugere-se que os alongamentos musculares realizados podem gerar impacto positivo na FM, promovendo melhora do sono e rigidez matinal das pacientes avaliadas.

Palavras-chave: aptidão física; exercícios de alongamento muscular; fibromialgia; questionários; terapia por exercício.

Abstract

Objective: To investigate the effects of muscle stretching exercises and physical conditioning as physical therapy treatment for fibromyalgia. **Methods:** Fifteen women with a diagnosis of fibromyalgia in accordance with the criteria of the American College of Rheumatology were evaluated and divided into two groups: Group 1 (G1, eight patients) underwent treatment consisting of muscle stretching and Group 2 (G2, seven patients), participated in a physical conditioning program. Sleep quality, pain-modulating factors, associated symptoms and medications used were evaluated. Furthermore, the *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ) was applied to evaluate the impact of fibromyalgia. The treatment lasted for eight weeks, with one session per week of 40 to 45 minutes in duration. The FIQ data obtained before and after treatment were analyzed by means of Student's *t* test for dependent samples ($\alpha < 0.05$) and other variables were analyzed descriptively. **Results:** Most of the patients presented poor quality of sleep (86.67%). Many presented worsening of their pain when doing domestic tasks (40%) and there were no factors that relieved their pain (28.57%). All presented sleep disorders with associated symptoms (100%) and most used antidepressives (69.23%). For the FIQ data, statistically significant differences were observed in morning tiredness ($p = 0.0428$) and stiffness ($p = 0.0130$) among the G1 patients. Conversely, no difference was observed in G2 after the treatment. **Conclusions:** It is suggested that the muscle stretching may have had a positive impact on fibromyalgia, with reductions in morning tiredness and stiffness among the patients evaluated.

Key words: physical fitness; muscle stretching exercises; fibromyalgia; questionnaires; exercise therapy.

Recebido: 02/10/2006 – **Revisado:** 24/06/2007 – **Aceito:** 28/11/2007

¹ Departamento de Fisioterapia, Centro Universitário Fundação Instituto de Ensino para Osasco (Unifieo) – Osasco (SP), Brasil

² Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil

³ Programa de Mestrado em Fisioterapia, Universidade Cidade de São Paulo (Unicid) – São Paulo (SP), Brasil

Correspondência para: Cristina Maria Nunes Cabral, Departamento de Fisioterapia, Programa de Mestrado em Fisioterapia, Universidade Cidade de São Paulo, Rua Cezário Galeno, 475, Tatupé, CEP 03071-000, São Paulo (SP), Brasil, e-mail: ccabral@cidadeesp.edu.br

Introdução

A fibromialgia (FM) é uma síndrome reumática de etiologia desconhecida, que ocorre predominantemente em mulheres com idade entre 40 e 55 anos, caracterizada por dor musculoesquelética difusa e crônica e pela presença de sítios dolorosos à palpação (*tender points*), em regiões anatomicamente determinadas. Outras manifestações que podem acompanhar são: fadiga crônica, distúrbios do sono, rigidez matinal de curta duração, sensação subjetiva de edema, parestesias, cefaléia, síndrome do cólon irritável, fenômeno de Raynaud, assim como a associação com depressão, síndrome do pânico e ansiedade¹⁻³.

A prevalência da FM é maior no gênero feminino, sendo 2% para a população geral, 3,4% mulheres e 0,5% homens^{4,5}. Há predominância de acometimento na raça branca. Na clínica reumatológica, é detectada entre 14 e 20% dos atendimentos⁶⁻⁸.

As causas ainda são desconhecidas, podendo envolver predisposição genética, alterações neuroendócrinas, psicossomáticas e do sono, incluindo outros fatores externos, como trauma, artrite periférica e possível microtrauma muscular por descondicionamento. Além disso, a presença de outras variáveis que podem influenciar a sintomatologia é também observada, como alterações climáticas, grau de atividade física e estressores emocionais^{6,9}.

A fisioterapia é um tratamento que exerce papel muito importante, com os programas de exercícios físicos incluindo alongamento, fortalecimento muscular, hidroterapia e exercícios aeróbios, como caminhada, bicicleta e natação. De forma geral, nota-se que os exercícios de baixa intensidade são os mais eficazes, produzindo diminuição do impacto da FM na qualidade de vida dos pacientes¹⁰.

Richards e Scott¹¹ realizaram um estudo com objetivo primário de verificar o grau de bem-estar dos pacientes em uma escala de 1 (muito pior) a 7 (muito melhor), no qual 132 pacientes com FM foram divididos em dois grupos. O primeiro recebeu um programa de exercício aeróbio individual, com uso de esteiras ou bicicletas ergométricas e aumentos progressivos no tempo de exercício; no final de 12 semanas, este grupo estava realizando dois períodos de 25 minutos duas vezes por semana. O outro grupo recebeu aulas de alongamento e relaxamento muscular duas vezes por semana, totalizando duas horas semanais. Em três meses, 35% dos pacientes randomizados para exercício aeróbio estavam melhores (6 ou 7 na escala), comparados com 18% que tiveram apenas aulas de alongamento e relaxamento, não havendo diferenças estatisticamente significantes nos questionários *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ), escala de *Chalder* de fadiga, SF-36 e *McGill* de dor (objetivos secundários).

Pesquisas mostram que exercícios aeróbios trazem benefícios físicos como diminuição da tensão muscular, disfunção física e dor. Os benefícios psicológicos incluem melhora da auto-estima

e diminuição da depressão e ansiedade. Embora seja aparente que o exercício aeróbio é benéfico para indivíduos com FM, as pesquisas sugerem que há uma exacerbação dos sintomas ao iniciá-los e, gradualmente, ocorre a melhora dos sintomas¹²⁻¹⁴.

Os programas de exercícios aeróbios no tratamento de pacientes com FM têm sido conduzidos de diversas maneiras, incluindo caminhada¹⁵⁻¹⁷, bicicleta¹⁶ e jogos em grupo¹⁴, sendo apontados benefícios nas diversas metodologias.

Nas evidências de efeitos positivos dos exercícios aeróbios supervisionados, estão também incluídos os programas de condicionamento físico, que englobam exercícios aeróbios e de alongamento e fortalecimento muscular^{18,19}. No entanto, quando realizados em associação, não é possível identificar qual dos tipos de exercício físico ou qual combinação entre eles possibilita os melhores resultados.

Devido ao caráter crônico da FM e a presença constante dos sintomas associados, é importante encontrar tratamentos efetivos, baseados em exercícios de alongamento ou condicionamento físico, que minimizem seu impacto no cotidiano dos pacientes.

Assim, este trabalho teve por objetivo verificar os efeitos do tratamento fisioterápico, composto por exercícios de alongamento muscular e condicionamento físico, no tratamento de pacientes com FM.

Materiais e métodos

Amostra

Foram avaliados 15 pacientes do gênero feminino, com diagnóstico de FM segundo os critérios do Colégio Americano de Reumatologia (1990), recrutadas no Ambulatório de Fibromialgia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). Todas as pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e os procedimentos da pesquisa foram aprovados pela Comissão de Ética do HC-FMUSP (protocolo nº 1030/03). Além disso, as pacientes deveriam apresentar nível cognitivo adequado para entender as orientações dadas e os procedimentos do estudo e não deveriam modificar o nível de atividades físicas no decorrer do estudo.

Após a avaliação, as pacientes foram divididas de forma aleatória, por sorteio, em dois grupos: o Grupo 1 (G1) formado por oito pacientes, realizou tratamento com alongamentos musculares, e o Grupo 2 (G2), sete pacientes, foi tratado com condicionamento físico.

Materiais

Foi utilizada uma ficha de avaliação, na qual constavam itens como dados pessoais (nome, idade, peso, altura, estado

civil, raça, escolaridade), medicamentos utilizados, fatores de melhora e piora da dor, qualidade do sono e sintomas associados. Para avaliar o impacto da FM, utilizou-se o questionário FIQ, instrumento proposto por Burckhardt et al.²⁰ e recentemente validado para a língua portuguesa²¹.

Procedimentos

A avaliação e o tratamento foram realizados no Ambulatório de Reumatologia do HC-FMUSP. Inicialmente, as pacientes foram avaliadas por meio de uma entrevista em relação aos itens constantes da ficha de avaliação e da aplicação do questionário FIQ.

O tratamento foi realizado durante oito semanas consecutivas, sendo uma sessão semanal com duração média de 40 a 45 minutos. O G1 realizou tratamento baseado em alongamento muscular estático segmentar dos músculos tríceps sural, isquiotibiais, glúteos, paravertebrais, latíssimo do dorso, peitorais, trapézios e músculos respiratórios. Os alongamentos eram realizados em decúbito dorsal e sentado, repetidos por cinco vezes com manutenção de 30 segundos. Também foram dadas orientações para a realização de alongamentos em casa, fornecidas por uma cartilha de orientações, previamente utilizada por Matsutani²².

O G2 foi tratado com condicionamento físico através de caminhada na esteira por 30 minutos (cinco minutos de aquecimento, 25 minutos de caminhada na esteira e cinco minutos de descanso). A velocidade da caminhada era determinada entre 60 e 75% da frequência cardíaca (FC) máxima, subtraindo a idade da paciente do valor fixo 220. Durante a sessão, a FC era controlada por equipamento acoplado à esteira.

Após as oito semanas, todas as pacientes foram reavaliadas seguindo todos os procedimentos descritos anteriormente.

Análise dos dados

As variáveis qualidade do sono, fatores de melhora e piora da dor, sintomas associados e medicamentos foram analisadas descritivamente. Toda a análise estatística foi realizada com 5% de significância. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de *Anderson-Darling*. Assim, os dados demográficos e os obtidos pelo FIQ antes e depois dos tratamentos foram comparados por meio do teste *t* para amostras dependentes, exceto das variáveis fadiga e sono do G1, que não tiveram distribuição normal e foram comparadas pelo teste de *Wilcoxon*.

Tabela 1. Médias e desvio-padrão (dp) da idade, peso, altura e valor de p.

Dados demográficos	Grupo 1 (n= 8)		Grupo 2 (n= 7)		p
	Média	dp	Média	dp	
Idade (anos)	49,00	7,00	44,00	8,00	0,1477
Peso (kg)	67,14	9,49	68,43	8,13	0,3916
Altura (m)	1,55	0,09	1,59	0,06	0,1363

Resultados

Na comparação da idade, peso e altura das pacientes estudadas, constatou-se que não houve diferença estatisticamente significativa em nenhuma das variáveis entre os dois grupos (Tabela 1). Além disso, a maioria das pacientes era casada (42,96%), de raça branca (71,43%) e com primeiro grau incompleto (46,67%).

Na avaliação da qualidade do sono, a maioria das pacientes (86,67%) apresentava sono não reparador, 60% delas tinha interrupções do sono, 40% acordava cansada e 20% demorava a dormir. Com relação aos fatores de piora da dor, observou-se que a maioria das pacientes (40%) apresentava piora da dor com serviços domésticos e 33,33% com esforço físico. Para os fatores de melhora da dor, constatou-se que a maioria das pacientes (28,57%) não apresentava nada que melhorasse a dor, enquanto 21,43% melhorava com exercícios. Para os sintomas associados, foi observado que 100% das pacientes apresentava distúrbios do sono e 40% cefaléia.

Os medicamentos mais usados foram os antidepressivos (69,23%) e relaxantes musculares (30,77%). Os analgésicos e anti-inflamatórios foram utilizados por 23,08% das pacientes. Outros medicamentos foram usados por 53,85%, que incluíam medicamentos para gastrite, úlcera, anti-hipertensivos, entre outros.

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos para o G1, pela aplicação do FIQ, antes e depois do tratamento. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes nas variáveis sono ($p= 0,0428$) e rigidez ($p= 0,0130$), enquanto as outras variáveis não sofreram alteração após o tratamento.

Os resultados do G2 podem ser observados na Tabela 3. Não houve diferença estatisticamente significativa em nenhuma das variáveis. É importante salientar que o número de sujeitos apresentados nas Tabelas 2 e 3 variou porque alguns dados não foram preenchidos corretamente, não sendo considerados.

Discussão

Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos dos exercícios de alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento de pacientes, verificando o impacto da FM. Os resultados permitem sugerir que os exercícios de alongamento muscular geraram um impacto positivo, melhorando sono e rigidez das pacientes. Embora o condicionamento físico tenha proporcionado melhora em algumas variáveis observadas pelo FIQ, não houve diferença significativa.

As características demográficas não diferiram entre os grupos, de forma que se pode afirmar que eram homogêneos em relação à

Tabela 2. Médias e desvio-padrão (dp) das variáveis do FIQ antes e depois do tratamento para o Grupo 1 e valores de p.

Variáveis	Antes			Depois			p
	n	Média	dp	n	Média	dp	
Capacidade funcional	8	11,75	6,73	8	10,63	5,18	0,6830
Dias que se sentiram bem	8	2,25	2,19	8	3,38	2,33	0,3964
Dificuldade em trabalhar	7	6,04	2,33	7	6,40	2,36	0,1677
Dor (cm)	8	7,14	2,05	8	5,56	2,26	0,1332
Fadiga (cm)	8	8,11	2,67	8	7,15	1,69	0,1730
Sono (cm)	8	8,43	1,95	8	5,41	3,19	0,0251*
Rigidez (cm)	8	7,76	1,60	8	4,95	2,03	0,0130*
Ansiedade (cm)	8	8,59	1,04	8	6,76	2,23	0,0896
Depressão (cm)	8	6,59	3,26	8	4,85	2,29	0,1138

*Diferença estatisticamente significante após o tratamento ($p < 0,05$).

Tabela 3. Médias e desvio-padrão (dp) das variáveis do FIQ antes e depois do tratamento para o Grupo 2 e valores de p.

Variáveis	Antes			Depois			p
	n	Média	dp	n	Média	dp	
Capacidade funcional	7	10,00	3,00	7	10,57	5,47	0,7123
Dias que se sentiram bem	7	0,86	0,90	7	2,29	2,49	0,1059
Dificuldade em trabalhar	6	7,13	2,92	6	6,67	2,89	0,7307
Dor (cm)	6	7,82	1,21	6	6,03	1,92	0,1624
Fadiga (cm)	7	7,50	2,19	7	8,29	1,75	0,1533
Sono (cm)	7	8,00	1,28	7	7,11	2,87	0,3378
Rigidez (cm)	7	7,57	2,69	7	7,91	2,26	0,8255
Ansiedade (cm)	7	8,50	1,10	7	7,61	2,01	0,2185
Depressão (cm)	7	6,41	2,40	7	5,97	3,98	0,8022

idade, peso e altura. Os sintomas associados que ocorreram com maior frequência na nossa amostra foram os distúrbios do sono (100% das pacientes), sendo que 86,67% da amostra apresentou sono não reparador. De acordo com Moreira e Carvalho²³, existem estudos mostrando que distúrbios do sono ocorrem em até 100% dos pacientes com FM. Cefaléia, edema, formigamento, rigidez matinal, dor abdominal, tontura, depressão e artrite ocasional ocorreram em menor frequência. Em estudos de Haun et al.²⁴, Kaziyama et al.²⁵ e Ido et al.²⁶, também são observados os mesmos sintomas, porém em diferentes porcentagens.

A literatura mostra vários fatores que são capazes de influenciar a piora da dor, que incluem alterações climáticas, grau de atividade física, fadiga, sono ruim, inatividade física, ansiedade e estresse^{8,24,26,27}. Os fatores de piora encontrados nas nossas pacientes foram serviços domésticos, esforço físico, nervosismo, mudança de clima, carregamento de peso e depressão. Nem todos os fatores citados na literatura foram encontrados, já que as respostas para essa questão eram livres. Porém, alguns coincidem com os já citados, mostrando especificidade na modulação da piora da dor na FM.

Com relação aos fatores de melhora da dor, foi observado que 28,57% das pacientes não obtinha alívio da dor com nenhum recurso e 21,43% melhorava com exercícios. Outros fatores encontrados foram: repouso, medicamentos, caminhada e banho quente. Alguns coincidem com os apontados por Antônio²⁷ que

são: banhos ou compressas quentes, atividade física e exercícios de fortalecimento. O fato de grande número de pacientes não relatar melhora da dor mostra a dificuldade e complexidade de propor um tratamento que alivie os sintomas, especialmente a dor. Neste estudo, foram utilizadas apenas duas modalidades específicas de exercícios, pois muitos programas de condicionamento físico englobam diferentes exercícios, dificultando identificar qual possibilita os melhores resultados^{18,19}.

Os medicamentos descritos na literatura, que são mais utilizados no tratamento da FM, são os analgésicos, antiinflamatórios, antidepressivos tricíclicos e relaxantes musculares^{8,25,27}. Neste estudo, observou-se que os mais utilizados pelas pacientes com FM foram os antidepressivos e relaxantes musculares, seguidos pelos analgésicos e antiinflamatórios, como os descritos na literatura.

Atualmente, o tratamento medicamentoso isolado não tem sido suficiente no controle da sintomatologia da FM e na melhora dos aspectos envolvidos na qualidade de vida, tornando-se necessária a associação de outras terapias como a cognitivo-comportamental, *biofeedback*, programas educacionais, acupuntura, bem como a fisioterapia, que dispõe de recursos como eletroterapia, massoterapia, hidroterapia, exercícios aeróbios e alongamento muscular.

Em relação aos tratamentos aplicados e avaliados pelo FIQ, os resultados mostraram diferenças estatisticamente

significantes nos componentes sono e rigidez para o G1, após o tratamento, enquanto que, para o G2, apesar de algumas variáveis terem melhorado, não houve diferença estatisticamente significativa. Isso sugere que os tratamentos trouxeram uma melhora, mesmo que pequena, do impacto da FM. Marques et al.¹⁰ afirmam que programas de exercícios físicos diminuem o impacto dos sintomas da FM na vida dos pacientes, sendo o tipo, a intensidade e a duração desses programas variados, dificultando sua comparação. Os exercícios de baixa intensidade, ou aqueles em que o paciente é capaz de identificar o limite de seu esforço e dor, parecem ser mais eficientes. Além disso, a aderência aos programas de exercícios é a melhor maneira de se prolongar os ganhos terapêuticos. Os exercícios realizados pelas pacientes deste estudo eram de baixa intensidade, visto que o condicionamento físico, realizado pela caminhada na esteira, tinha velocidade determinada entre 60 a 75% da FC máxima e os exercícios de alongamento eram realizados no limite de cada paciente.

Martin et al.¹⁸ observaram uma diminuição significativa no número de *tender points*, no escore miálgico e aumento da aptidão aeróbia no grupo de pacientes que realizou exercícios, mas não no grupo que realizou relaxamento, não havendo diferença no questionário FIQ, embora houve tendência de melhora nas contagens do grupo de exercícios quando comparado ao de relaxamento. Estes resultados são semelhantes aos deste estudo para o G2, que, apesar de obter médias melhores no questionário FIQ após do tratamento, não obteve diferença estatisticamente significativa.

Richards e Scott¹¹ observaram que 35% dos pacientes que realizaram exercícios aeróbios melhoram o grau de bem-estar, comparados com 18% dos pacientes que tiveram apenas aulas de alongamento e relaxamento muscular, não havendo diferenças estatisticamente significantes nos questionários FIQ, escala de *Chalder* de fadiga, *SF-36* e *McGill* de dor. Neste estudo, também não houve diferença estatisticamente significativa no FIQ das pacientes tratadas com condicionamento físico com uso de esteira, porém houve diferença significativa no sono e rigidez das pacientes tratadas com alongamento muscular, diferentemente do estudo citado. Essa diferença pode ser justificada pelo fato do exercício aeróbio proposto pelos autores ter tido aumento progressivo

no tempo, podendo melhorar mais o condicionamento dos pacientes, o que não ocorreu no presente trabalho.

De acordo com os resultados deste estudo e com a literatura, observa-se que a maioria dos estudos feitos com programas de condicionamento físico e alongamentos musculares traz melhora na aptidão física, bem-estar, força muscular, entre outros fatores. Porém, não há muita diferença na qualidade de vida quando avaliada por questionários próprios.

Segundo Valim²⁸, as evidências mostram que tanto o condicionamento físico quanto o alongamento muscular apresentam benefícios, sendo que neste estudo foi obtida melhora com alongamento muscular (sono e rigidez) quando avaliado pelo FIQ. Isso pode ser justificado porque, neste estudo, o condicionamento físico foi realizado apenas uma vez por semana, período que pode não ter sido suficiente para promover condicionamento físico satisfatório. Além disso, o baixo número de sujeitos estudados pode justificar também a não significância de algumas variáveis.

Como já ressaltado, a FM gera um impacto negativo na qualidade de vida, necessitando um tratamento mais amplo e multidisciplinar, já que a sintomatologia dessa síndrome é complexa e não envolve somente aspectos físicos, mas também sociais e emocionais. Na literatura, não foi encontrado esse enfoque multidisciplinar, que pode ter sido omitido ou mesmo não englobado no tratamento, sendo que a maioria dos artigos deu enfoque apenas ao tratamento físico, seja por meio de alongamentos, condicionamento físico ou outros recursos. Não foram envolvidos, assim, todos os aspectos da qualidade de vida, o que seria fundamental, quando um dos objetivos do tratamento proposto é a sua melhora.

Assim, os resultados desta pesquisa, dentro das condições experimentais utilizadas, permitem sugerir que o tratamento fisioterápico, especialmente por meio de alongamentos musculares, gera um impacto positivo na FM, melhorando o sono e a rigidez das pacientes. Já o condicionamento físico não modifica de maneira significativa, apesar dos valores de algumas variáveis do FIQ serem melhores após o tratamento. Sugere-se a realização de mais estudos com maior número de indivíduos e aumento progressivo do tempo de realização dos exercícios de condicionamento, com o objetivo de comparar as mesmas técnicas de tratamento e obter conclusões definitivas sobre o tema.

Referências bibliográficas ::::

1. Roizenblatt S, Hilário MOE, Goldenberg J, Tufik S. Fibromialgia juvenil. *Rev Bras Reumatol.* 1997;37(5):271-3.
2. Weinstein SL, Bulkwalter JA. *Ortopedia de Turek. Princípios e suas aplicações.* 5a ed. São Paulo: Manole; 2000.
3. Yoshinari NH, Bonfá ESDO. *Reumatologia para o clínico.* São Paulo: Roca; 2000.
4. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Herbert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum.* 1995;38:19-28.
5. White KP, Speenckley M, Harth M, Ostbye T. Comparing self-reported function and work disability in 100 community cases of fibromyalgia syndrome versus controls in London, Ontario. *Arthritis Rheum.* 1999;42:76-83.
6. Kaziyama HHS. Fibromialgia x síndrome dolorosa e miofascial. *Acta Ortop Bras.* 1998;6(3):133-7.
7. Carvalho MAP, Rego RR. Fibromialgia. In: Moreira C, Carvalho MAP. *Reumatologia: diagnóstico e tratamento.* 2a ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2001. p. 247-60.
8. Perea DCB. Fibromialgia: epidemiologia, diagnóstico, fisiopatologia e tratamento fisioterápico. *Fisioter Bras.* 2003;4(4):282-8.
9. Martínez JE. Fibromialgia: o que é, como diagnosticar e como acompanhar. *Acta Fisiátrica.* 1997;4(2):99-102.
10. Marques AP, Matsutani LA, Ferreira EAG, Mendonça LLF. A fisioterapia no tratamento de pacientes com fibromialgia: uma revisão de literatura. *Rev Bras Reumatol.* 2002;42(1):42-8.
11. Richards SC, Scott DL. Prescribed exercise in people with fibromyalgia: parallel group randomized controlled trial. *BMJ.* 2002;325:185-7.
12. Meyer BB, Lemley KJ. Utilizing exercise to affect the symptomatology of fibromyalgia: a pilot study. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(10):1691-7.
13. Offenbächer M, Stucki G. Physical therapy in the treatment of fibromyalgia. *Scand J Rheumatol.* 2000;29(Suppl 113):78-95.
14. Ramsay C, Moreland J, Ho M, Joyce S, Walker S, Pullar T. An observer-blinded comparison of supervised and unsupervised aerobic exercise regimens in fibromyalgia. *Rheumatology.* 2000;39:501-5.
15. Nichols DS, Glenn TM. Effects of aerobic exercise on pain perception, affect and level of disability in individuals with fibromyalgia. *Phys Ther.* 1994;74:327-32.
16. Meiworm L, Jakob E, Walker UA, Peter HH, Keul J. Patients with fibromyalgia benefit from aerobic endurance exercise. *Clin Rheumatol.* 2000;19:253-7.
17. Meyer BB, Lemley KJ. Utilizing exercise to affect the symptomatology of fibromyalgia: a pilot study. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32:1691-7.
18. Martin L, Nutting A, MacIntosh BR, Edworthy SM, Butterwick D, Cook J. An exercise program in the treatment of fibromyalgia. *J Rheumatol.* 1996;23:1050-3.
19. Jentoft ES, Kvalvik AG, Mengshoel AM. Effects of pool-based and land-based aerobic exercise on women with fibromyalgia/chronic widespread muscle pain. *Arthritis Care Res.* 2001;45:42-7.
20. Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The Fibromyalgia Impact Questionnaire: development and validation. *J Rheumatol.* 1991;18:728-33.
21. Marques AP, Sntos AMB, Assumpção A, Matsutani LA, Lage LV, Pereira CAB. Validação da versão brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46:24-31.
22. Matsutani LA. Eficácia de um programa de tratamento fisioterápico sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia [dissertação]. São Paulo (SP): FMUSP; 2003.
23. Moreira C, Carvalho MAP. *Reumatologia: diagnóstico e tratamento.* 2a ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2001.
24. Haun MVA, Ferraz MB, Pollak DF. Validação dos critérios do Colégio Americano de Reumatologia (1990) para classificação da fibromialgia, em uma população brasileira. *Rev Bras Reumatol.* 1999;39(4):221-30.
25. Kaziyama HHS, Yeng LT, Teixeira MJ, Piagge FD. Síndrome fibromiálgica. *Rev Med Bras.* 2001;80(Pt 1):111-27.
26. Ido CS, Rothenbuhler R, Janz Júnior LL. Eletroestimulação nervosa transcutânea de baixa frequência nos "tender points" dos pacientes fibromiálgicos juvenis. *Rev Fisioter Univer São Paulo.* 2003;10(1):1-6.
27. Antônio SF. Fibromialgia. *Rev Bras Med.* 2001;58:215-24.
28. Valim V. Benefícios dos exercícios físicos na fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46(1):49-55.