

Maiza Ritomy Ide¹
Claudia Valéria Ferro²
Marcia da Silva Magalhães²
Clarice Tanaka³
Fátima A. Caromano³
Marcelo R. Guerino⁴

EFEITOS DE DOIS PROGRAMAS DE EXERCÍCIOS AQUÁTICOS NOS DISTÚRBIOS DO INTESTINO EM INDIVÍDUOS COM FIBROMIALGIA

RESUMO: A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica, caracterizada por dor musculoesquelética difusa, fadiga, distúrbios do sono e do intestino. Este trabalho objetiva analisar os efeitos de dois diferentes programas aquáticos – de exercícios ativos e de relaxamento passivo – nos distúrbios do intestino de indivíduos com fibromialgia. Dezesesseis indivíduos com a doença concluíram o estudo. Todos relatavam queixas relacionadas ao intestino, como constipação, flatulência, fezes com muco excessivo e diarreia crônica. Foi solicitado aos mesmos que quantificassem a intensidade destes sintomas, utilizando a escala análogo-numérica. Após, foram aleatorizados em três grupos. O primeiro realizou exercícios aquáticos ativos (G_{ativo}). O segundo realizou exercícios de relaxamento aquático passivo (G_{relax}). O terceiro atuou como controle (G_{cont}). Os exercícios foram realizados por oito semanas, depois das quais os indivíduos foram reavaliados. Quando se comparou o desempenho pré e pós intra-grupo, observou-se que nenhum dos grupos apresentou melhora significativa ($p > 0,05$ para todos os grupos). A diferença também não ocorreu quando comparados todos os grupos ($p = 0,115$). Entretanto, observou-se melhora quando se comparou o G_{ativo} e o grupo controle ($p = 0,036$). O programa de exercícios ativos melhorou a intensidade de distúrbios de intestino de indivíduos com fibromialgia. Entretanto, não se pode afirmar que seja mais eficaz que o programa de exercícios de relaxamento, embora os últimos não tenham se mostrado eficazes em melhorar os distúrbios de intestino destes indivíduos.

Data de recebimento: 12/07/06. Data de aceite para publicação: 12/09/07.

1 Fisioterapeuta. Professora Adjunta do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Unioeste - Campus de Cascavel – Paraná - Brasil. Endereço eletrônico: maizaide@hotmail.com.

2 Acadêmicas do Curso de Graduação em Fisioterapia. Unioeste - Campus de Cascavel - Paraná - Brasil.

3 Fisioterapeutas. Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. São Paulo – São Paulo – Brasil.

4 Fisioterapeuta. Docente na Uniamérica - Foz do Iguaçu - Paraná - Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: hidroterapia; distúrbios intestinais; relaxamento.

SUMMARY: Fibromyalgia is a chronic painful syndrome, characterized by diffuse muscle skeletal pain, fatigue, sleep and bowel disturbance. This study aimed to assess the effects of two different hydrotherapy programs – with active exercises and passive relaxation exercises for the bowel disturbances of subjects with fibromyalgia. Sixteen subjects with fibromyalgia concluded the study. All of them related bowel symptoms, as constipation, flatulence, excrements with too much mucus and chronic diarrhea. It was requested then to quantify the intensity of these symptoms, using analogous-numerical scale. Then, subjects were randomly assigned in three groups. The first performed active hydrotherapy exercises. The second, passive hydrotherapy relaxation exercises. The third one was the control group. Exercises were done for eight weeks. After that, subjects were reevaluated. When comparing baseline and post-test scores, it was not detected any significant difference ($p > .05$ for all the groups). It was not detected differences when comparing all the groups ($p = .115$). However, improvement was observed when the G_{active} was compared to the control group ($p = 0,036$). The program of active exercises improved the intensity of bowel disturbances of subjects with fibromyalgia. However, it is not possible to confirm that active exercises are more efficient than relaxation exercises, even so the last one did not improved the bowel disturbances of these subjects.

KEYWORDS: Hydrotherapy; Bowel disturbances; Relaxation.

1. INTRODUÇÃO

Conceitua-se fibromialgia como uma síndrome dolorosa de etiopatogenia desconhecida, caracterizada por dores musculares difusas crônicas. Observa-se freqüentemente a presença de distúrbios do sono, fadiga, cefaléia crônica, distúrbios psíquicos e intestinais (MARTINEZ et al, 1992 citado por CHAITOW, 2002). De acordo com ALMEIDA et al (1998), a síndrome afeta principalmente mulheres com idade entre 12 e 45 anos.

Diversos autores estudaram a associação entre a fibromialgia e a síndrome do cólon irritável (WALLACE & HALLEGUA, 2004; LUBRANO et al, 2001). A síndrome do cólon irritável é um transtorno digestivo funcional que, apesar de não causar danos ao organismo nem colocar em risco a vida do indivíduo, limita a qualidade de vida dos mesmos (MAX SCHMULSON, 2002 e SPERBER, 1999).

Segundo Triadafilopoulos et al (1991), Sperber et al (1999) e Lubrano (2001), a síndrome do cólon irritável é uma das disfunções gastrintestinais de maior prevalência. É caracterizada por dor

abdominal crônica, flatulência e fezes com muco excessivo, associada a mudanças na função gastrointestinal (diarréia crônica, constipação ou alternância entre diarréia e constipação). O diagnóstico é clínico e os sintomas devem estar presentes por no mínimo três meses, contínuos ou recorrentes.

A ligação entre fibromialgia e síndrome do cólon irritável é muito estudada. Inclusive, acredita-se que a maior ocorrência de síndrome do cólon irritável em indivíduos do sexo feminino deva-se pela alta correlação entre estas duas doenças (AKKUS et al, 2004).

Lubrano et al (2001) colocam que a fibromialgia ocorre em 20% dos indivíduos com síndrome do cólon irritável. Nenhuma correlação estatisticamente significativa foi encontrada entre a presença de fibromialgia e gravidade da desordem intestinal. Entretanto, a presença de fibromialgia em indivíduos com síndrome do cólon irritável parece estar associada com a gravidade da mesma. Hudson (1996) estudou 75 indivíduos com fibromialgia e os comparou a 50 controles normais. Observou que 42% dos indivíduos com fibromialgia apresentaram sintomas de síndrome do cólon irritável, contra apenas 16% dos controles (MARTINEZ et al, 1992 citado por Chaitow, 2002).

O elo patogênico entre síndrome do cólon irritável e fibromialgia é obscuro. Diferentes modelos de mecanismos patogênicos têm sido propostos (GEEL SE, 1994 citado por Lubrano, 2001). Ambas são doenças funcionais envolvendo desequilíbrios nos mecanismos da dor (somático e/ou visceral) (CHANG, et al, 1997 e PACE et al, 1997 citado por LUBRANO et al, 2001). Estudos prévios confirmam a impressão clínica de que a desordem funcional gastrointestinal tipicamente sobrepõe-se a fibromialgia, sugerindo mecanismos patogênicos comuns (CHUN et al, 1999 citado por LUBRANO et al, 2001). Estas duas síndromes têm como características comuns o fato de serem iniciadas ou exacerbadas por episódios de estresse, presença de distúrbios do sono e sensação de dor difusa (LUBRANO et al, 2001).

Diversos estudos demonstraram a coexistência de fibromialgia e síndrome do cólon irritável. Entretanto, não se propõe alternativas terapêuticas nestes trabalhos. Confirmados os efeitos maléficos na qualidade de vida de indivíduos que apresentam tais enfermidades, fica clara a necessidade de se buscar métodos terapêuticos adequados para estes indivíduos. Sabe-se que a fisioterapia, segundo GASHU et al., 2001, exerce um papel importante no alívio dos sintomas da fibromialgia através de diferentes recursos e técnicas: alongamento muscular, massagem, calor superficial, conscientização corporal, acupuntura, hidroterapia, exercícios físicos, relaxamento entre outros.

Os diversos efeitos benéficos do exercício em indivíduos com FM já são bem conhecidos (MARTIN et al, 1996; AMBROSE et al, 2003). Exercícios de fortalecimento e condicionamento realizados em condições aeróbicas melhoram a dor e fadiga muscular de maneira superior aos indivíduos que atuam como controle ou que realizam exercícios de alongamento (COLLADO et al, 2002). Os exercícios de condicionamento cardiorrespiratório ainda aumentam o limiar de dor e a liberação de serotonina cerebral, além de melhorar a qualidade do sono e humor (FELDMAN, 1998). O relaxamento é um método de recondicionamento psico-fisiológico. É indicado como processo restaurador e reconstituente na medicina geral e suas várias especialidades, uma delas a reabilitação (SANDOR, 1974). O tônus muscular é resultante de uma atividade complexa e sobreposta dos diversos centros em todos os níveis do sistema nervoso, de modo que, tanto a atividade voluntária, como os fatores psico-emocionais e afetivos, têm um papel fundamental na regulação do tônus muscular (TRIBASTONE, 2001). A redução da contração é um dos sinais mais evidentes de relaxamento. Os bloqueios tônicos, rigidez, sincinesias e resistências musculares diminuem progressivamente. Com isto, consegue-se movimentação mais suave e harmoniosa. Há também redução da hiper-excitabilidade, ansiedade e instabilidade (SANDOR, 1974).

As vantagens do relaxamento no meio aquático advêm de vários fatores. Primeiramente, a eliminação na descarga de peso dada pela imersão pode trazer alívio às articulações doloridas e facilitar o relaxamento (BATES e HANSON, 1998). Além disso, o efeito térmico da água promove diretamente o alívio na dor e redução no tônus.

Objetiva-se, com este trabalho, analisar os efeitos de dois diferentes programas de exercícios aquáticos – ativos e de relaxamento passivo – nos distúrbios do intestino de indivíduos com fibromialgia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados 29 indivíduos com fibromialgia, 28 do sexo feminino e um do sexo masculino. A idade variou de 20 a 66 anos, média de $48,53 \pm 11,7$ anos. Foi solicitado a cada indivíduo autorização do clínico responsável para que realizassem atividade física em meio aquático. Também foi solicitada a assinatura do paciente em um termo de consentimento, livre e esclarecido, que expressasse seu compromisso e voluntariedade com a pesquisa. O trabalho foi aprovado

pelo comitê de ética da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Nenhum deles realizava qualquer outro tipo de tratamento físico, como acupuntura e fisioterapia. Vinte e dois indivíduos recebiam tratamento medicamentoso (sete utilizavam analgésicos e 15 antidepressivos – um dos indivíduos utilizava ambos os medicamentos). Foi orientado aos indivíduos que não alterassem os medicamentos e suas doses durante o estudo.

Os indivíduos foram inicialmente submetidos à avaliação fisioterapêutica com o objetivo de verificar suas condições gerais. Posteriormente, foram questionados a respeito de quaisquer alterações intestinais que pudessem apresentar, tais como, dor ou desconforto do abdômen, a alteração dos hábitos intestinais (obstipação / diarreia, só obstipação ou só diarreia - por obstipação entende-se defecar menos de três vezes por semana e por diarreia mais de três vezes por dia) e a distensão abdominal. Todos os indivíduos relataram a presença de algum tipo de distúrbio do intestino. Foi solicitado aos mesmos que quantificassem a intensidade dos distúrbios relatados, utilizando a escala análogo-numérica de zero a 10. O indivíduo apontava em uma reta com valores de zero a 10 o quanto estes distúrbios os afetavam no momento. Quanto maior o número apontado, pior o estado referido pelo indivíduo.

Após os procedimentos de avaliação, os indivíduos foram aleatorizados para um dos três grupos, através do sorteio de envelopes lacrados com o nome de um dos grupos. Dos 29 indivíduos que iniciaram o estudo, 13 foram excluídos por intercorrências diversas, como excesso de faltas, dificuldades de transporte e inadequação ao horário de intervenção.

O G_{ativo} era inicialmente composto de nove indivíduos e cinco concluíram o estudo. O grupo foi submetido a um programa de exercícios aquáticos gerais, composto por atividades ativas, organizadas respeitando a ordem de aquecimento, fortalecimento, condicionamento, alongamento e relaxamento. Os exercícios eram diversificados a cada terapia e envolviam movimentação ativa de tronco e membros, em todas as articulações e em ritmo relativamente acelerado. Aproximadamente 13 exercícios eram realizados a cada terapia.

Dos 10 indivíduos do G_{relax}, cinco concluíram o estudo. O grupo foi submetido a um programa de relaxamento aquático passivo, composto por exercícios realizados de maneira lenta e suave. Foi preconizado que se mantivesse a mínima quantidade de ruídos no ambiente e luminosidade, a fim de proporcionar um relaxamento o mais completo possível. Cada indivíduo era diretamente assistido por um terapeuta

dentro da piscina. Os exercícios envolviam alongamentos e mobilização passiva de tronco e membros, com o auxílio do empuxo e turbulência da água.

O G_{cont} era inicialmente composto por 10 indivíduos com fibromialgia e que relatavam distúrbio intestinal, sendo que quatro não compareceram na reavaliação, totalizando ao final seis indivíduos. Este grupo atuou como controle, não recebendo intervenção terapêutica durante o período da pesquisa.

Os atendimentos foram realizados na piscina da Clínica de Fisioterapia da UNIOESTE, com dimensões de 11,8 x 7,75m e 1,05m de profundidade, aquecida a $32 \pm 2^\circ$ C. Foram aplicados por oito semanas consecutivas, duas vezes por semana, com duração de uma hora cada sessão. Após, os indivíduos foram reavaliados utilizando o mesmo procedimento pré-intervenção.

Os dados foram analisados através do pacote estatístico Stata, versão 8.0. A comparação pós-pré em cada grupo foi realizada através do teste não paramétrico de Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test. O teste de Kruskal Wallis foi utilizado para comparar os grupos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comparação da média de distúrbios de intestino referidos pelos indivíduos de cada grupo foi realizada através do teste não paramétrico de Kruskal Wallis e revelou que eram os grupos eram semelhantes entre si ($p = .601$).

Quando se comparou o desempenho pré e pós intra-grupo, observou-se que nenhum dos grupos apresentou melhora significativa ($p > 0,05$ para todos os grupos). A diferença também não ocorreu quando comparados todos os grupos ($p = 0,115$). Entretanto, observou-se melhora quando se comparou o G_{ativo} e o grupo controle ($p = 0,036$). Os dados estão representados na Tabela 1.

FIGURA 1 – Média (desvio padrão) dos distúrbios do intestino relatados pelos indivíduos nos três grupos, pré e pós-intervenção.

		Gativo	Grelax	Gcont
Média (DP)	Pré	2,6 (2,41)	4,2 (3,42)	5,17 (4,31)
	Pós	1 (1,41)	3,6 (2,51)	5,5 (4,37)
	Diferença pós-pré	-1,6 (1,14)	-0,6 (1,34)	0,33 (1,37)
Comparação intra grupo (Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test)		0,251	0,936	0,917
Comparação entre os grupos (Kruskal Wallis Test)	Gativo x Grelax x Gcont	0,115		
	Gativo x Grelax	0,210		
	Grelax X Gcont	0,584		
	Gativo X Gcont	0,036		

A melhora nos sintomas relacionados ao intestino em decorrência da realização de exercícios ativos era esperada. Os efeitos dos exercícios sobre o sistema gastrointestinal são relatados por diversos autores. Bi & Triadafilopoulos (2003) e Peters et al (2001) verificaram que exercícios leves a moderados têm efeito protetor no trato gastrointestinal, além de reduzir o risco de câncer de cólon intestinal. Além disso, a atividade física pode ainda reduzir o risco de diverticulite, hemorragia gastrointestinal e inflamação intestinal, embora isso não possa ser firmemente confirmado. Os mecanismos básicos da ação do exercício sobre o sistema gastrointestinal envolvem aumento da circulação sanguínea e motilidade gastrointestinal, vitalidade e alterações neuro-imuno-endócrinas (PETERS et al, 2001).

De acordo com Cooper (1972), os exercícios aeróbicos produzem um efeito relaxante sobre o organismo, efeito este também exercido sobre o aparelho digestório. Além disso, auxilia os músculos do trato digestivo a movimentar os resíduos e conseqüentemente aumentar a atividade intestinal, o que explica os resultados encontrados neste estudo.

Acredita-se que os efeitos dos exercícios gerais tenham sido potencializados pelo meio aquático, que conferem maior tolerabilidade do exercício, ao reduzir a dor de pacientes com fibromialgia. São encontrados diversos estudos que avaliam os efeitos de exercícios aquáticos nesta patologia (VITORINO et al, 2006; ASSIS et al, 2006; GUSI et al, 2006; CEDRASCHI et al, 2004; JENTOFT et al, 2001; MANNERKORPI et al, 2000; ALTAN et al, 2004). Três deles compararam os exercícios com grupos controles sedentários (GUSI et al, 2006; CEDRASCHI et al, 2004; MANNERKORPI et al, 2000), três com exercícios

não-aquáticos (VITORINO et al, 2006; ASSIS et al, 2006; JENTOFT et al, 2001) e um com imersão em repouso (ALTAN et al, 2004). Entretanto, estes estudos não avaliam os efeitos dos exercícios sobre distúrbios do intestino destes pacientes, impossibilitando comparação com os resultados encontrados neste estudo.

Embora não tenha ocorrido nesta pesquisa, uma melhora decorrente da realização de exercícios de relaxamento também era esperada, tendo em vista as características da patologia. Os benefícios de técnicas de relaxamento em indivíduos com fibromialgia são bem conhecidos (Field et al, 2003; Martin et al, 1996; Richards E Scott, 2002; REDONDO et al, 2004; KEEL et al, 1998; PAULAK et al, 2001; BUCKELEW et al, 1997). FIELD et al (2003) observaram melhora na ansiedade, depressão e dor. MARTIN et al (1996) e RICHARDS E SCOTT (2002) encontraram redução no número de “tender points”. São encontrados dois estudos que relatam o uso de intervenções comportamentais mistas que incluem relaxamento (REDONDO et al, 2004; KEEL et al, 1998). Redondo et al (2004) encontraram melhora na capacidade funcional, rigidez, relaxamento e capacidade física. Keel et al (1998) encontraram resultados não uniformes entre os indivíduos estudados. Paulak et al (2001) e Buckelew et al (1997) demonstraram os benefícios de se associar diversas intervenções cognitivo-comportamentais em indivíduos com fibromialgia. Entretanto, novamente não são conhecidos estudos que avaliem os efeitos de modalidades de relaxamento nos distúrbios de intestino de pacientes fibromiálgicos.

4. CONCLUSÕES

O programa de exercícios ativos melhorou a intensidade de distúrbios de intestino de indivíduos com fibromialgia. Entretanto, não se pode afirmar que seja mais eficaz que o programa de exercícios de relaxamento, embora os últimos não tenham se mostrado eficazes em melhorar os distúrbios de intestino destes indivíduos, quando comparados a um grupo controle.

5. REFERÊNCIAS

AKKUS, S.; SENOL, A.; AYVACIOGLU, N. B.; TUNC, E.; EREN, I.; ISLER, M. Is female predominance in irritable bowel syndrome related to fibromyalgia?. **Rheumatol Int**, v. 24, p. 106-9, 2004.

ALMEIDA, A. T.; ADDA, C.; REIMÃO, R. Fibromyalgia, insomnia, and depression. **Neurobiologia**, v. 61, n. 3, p. 71-77, 1998.

ALTAN L, BINGÖL U, AYKAÇ M, KOÇ Z, YURTKURAN M. Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia patients. **Rheumatol Int**, v.24, p.272-77, 2004.

AMBROSE, K.; LYDEN, A.; CLAUW, D.J. Applying exercise to the management of FM. **Curr Pain Headache Rep** v.7, p.348-54, 2003.

ASSIS MR, SILVA LE, ALVES AM, PESSANHA AP, VALIM V, FELDMAN D, NETO TL, NATOUR J. A randomized controlled trial of deep water running: clinical effectiveness of aquatic exercise to treat fibromyalgia. **Arthritis Rheum**, v.55, p.57-65, 2006.

BATES, A.; HANSON, N. **Exercícios aquáticos terapêuticos**. 1ªed. São Paulo: Manole, 1998.

BI, L.; TRIADAFILOPOULOS, G. Exercise and gastrointestinal function and disease: an evidence-based review of risks and benefits. **Clin Gastroenterol Hepatol**, v. 1, n. 5, p. 345-55, 2003.

BUCKELEW, S.P.; CONWAY, R.; PARKER, J.; DEUSER, W.E.; READ, J.; WITTY, T.E.; HEWETT, J.E.; MINOR, M.; JOHNSON, J.C.; MALE, L.V.; MCINTOSH, M.J.; NIGH, M.; KAY, D.R. Biofeedback/relaxation training and exercise interventions for fibromyalgia: a prospective trial. **Arthr Care Res**, v.11, p.196-209, 1997.

CEDRASCHI C, DESMEULES J, RAPITI E, BAUMGARTNER E, COHEN P, FINCKH A, ALLAZ AF, VISCHER TL. Fibromyalgia: a randomised, clinical trial of a treatment programme based on self management. **Ann Rheum Dis**, v.63, p.290-6, 2004.

CHAITOW, L. **Síndrome da fibromialgia**: um guia para o tratamento. São Paulo: Manole, 2002.

COLLADO, A.; ALLJOTAS, J.; BENITO, P.; ALEGRE, C.; ROMERA, M.; SAÑUDO, I. Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibromialgia en Cataluña. **Med Clin**, v.118, p.745-9, 2002.

COOPER, K. H. **Aptidão física em qualquer idade**: exercícios aeróbicos. 5.ed. Rio de Janeiro: Fórum, 1972. 105 p.

FELDMAN D. Síndrome da fibromialgia: definição – classificação – epidemiologia. **I Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia**, São Paulo, 1998.

FIELD T, DELAGE J, HERNANDEZ-REIF M. Movement and massage therapy reduce fibromyalgia pain. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v.7, p.49-52, 2003.

GASHU, B. M.; MARQUES, A. P.; FERREIRA, E. A. G.; MATSUTANI, L. A. Eficácia da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e dos exercícios de alongamento no alívio da dor e na qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. **Revista de Fisioterapia**, Universidade de São Paulo, v. 8, n. 2, 2001.

GUSI N, TOMAS-CARUS P, HAKKINEN A, HAKKINEN K, ORTEGA-ALONSO A. Exercise in waist-high warm water decreases pain and improves health-related quality of life and strength in the lower extremities in women with fibromyalgia. **Arthritis Rheum**, v.55, p.66-73, 2006.

JENTOFT ES, KVALVIK AG, MENGSHOEL AM. Effects of pool-based and land-based aerobic exercise on women with fibromyalgia/chronic widespread muscle pain. **Arthr Care Res**, v.45, p.42-7, 2001.

KAISA, M.; NYBERG, B.; AHLMÉN, M.; EKDAHL, C. Pool exercise combined with an education program for patients with fibromialgia syndrome. A prospective, randomized study. **Journal of Rheumatology**, v. 27, 2003.

KEEL, P.; BODOKY, C.; GERHARD, U.; MULLER, W. Comparison of integrated group therapy and group relaxation training for fibromyalgia. **Clin J Pain**, v.14, p.232-8, 1998.

LUBRANO, E.; IOVINO, P.; TREMOLATERRA, F.; PARSONS, W. J.; CIACCI, C.; MAZZACCA, G. Fibromyalgia in patients with irritable bowel syndrome: an association with the severity of the intestinal disorder. **Internacional Journal of Colorectal Disease**, v. 16, n. 4, p. 211-215, 2001.

MANNERKORPI K, NYBERG B, AHLMÉN M, EKDAHL C. Pool exercise combined with an education program for patients with fibromyalgia syndrome. A prospective, randomised study. **J Rheumatol**, v.27, p.2473-81, 2001.

MARTIN, L.; NUTTING, A.; MACINTOSH, B.R.; EDWORTHY, S.M.; BUTTERWICK, D.; COOK, J. An exercise program in the treatment of fibromialgia. **J Rheumatol**, v.23, p.1050-3, 1996.

MARTIN, L.; NUTTING, A.; MACINTOSH, B.R.; EDWORTHY, S.M.; BUTTERWICK, D. An exercise program in the treatment of fibromyalgia. **J Rheumatol**, v.23, p.1050-3, 1996.

MAX-SCHMULSON, W. III. Síndrome de intestino irritable: otra enfermedad sin base anatómica. **Gac Med Mex**, v. 138, n. 1, p. 50-56, 2002.

PAULAK, F.; PIPAM, W.; WENDTNER, F.; BEMATZKY, P.; LIKAR, R.; BEMATZKY, G.; KARAJAN, H.V. Music and relaxation in patients with

fibromialgic pain. **5th World Conference on Myofascial Pain and Fibromyalgia**, Portland, Oregon, 2001.

PETERS, H. P.; DE VRIES, W. R.; VANBERGE-HENEGOUWEN, G. P.; AKKERMANS, L. M. Potential benefits and hazards of physical activity and exercise on the gastrointestinal tract. **Gut**, v. 48, n. 3, p. 435-9, 2001.

REDONDO, J.R.; JUSTO, C.M.; MORALEDA, F.V.; VELAYOS, Y.G.; PUCHE, J.J.O.; ZUBERO, J.R.; HERNÁNDEZ, T.G.; ORTELLS, L.C.; PAREJA, M.A.V. Long-term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: a physical exercise-based program and a cognitive-behavioral approach. **Arthritis Rheum**, v.51, p.184-92, 2004.

RICHARDS, S.C.M.; SCOTT, D.L. Prescribed exercise in people with fibromyalgia: parallel group randomised controlled trial. **BMJ**, v.325, p.185-7, 2002.

SANDOR, P. **Técnicas de relaxamento**. São Paulo: Vetor Psico-Pedagógica Ltda., 1974.

SPERBER, A. D.; ATZMON, Y.; NEUMANN, L.; WEISBERG, I.; SHALIT, Y.; ABU-SHAKRAH, M.; FICH, A.; BUSKILA, D. Fibromyalgia in the irritable bowel syndrome: studies of prevalence and clinical implications. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 94, n. 12, p. 341-346, 1999.

SPERBER, A. D.; CARMEL, S.; ATZMON, Y.; WEISBERG, L.; SHALIT, Y.; NEUMANN, L.; FICH, A.; BUSKILA, D. The sense of coherence index and the irritable bowel syndrome. **Scand Journal of Gastroenterol**, v. 34, n. 3, p. 259-263, 1999.

SPERBER, A. D.; CARMEL, S.; ATZMON, Y.; WEISBERG, L.; SHALIT, Y.; FICH, A.; NEUMANN, L.; FRIGER, M.; BUSKILA, D. Use of the functional bowel disorder severity index (FBDSI) in a study of patients with the irritable bowel syndrome an fibromyalgia. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 95, n. 4, p. 995-8, 2000.

TRIADAFILOPOULOS, G.; SIMMS, R. W.; GOLDENBERG, D. L. Bowel dysfunction in fibromialgia syndrome. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 36, n. 1, p. 59-64, 1991.

TRIBASTONE, F. **Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural**. São Paulo: Manole, 2001.

VITORINO DF, CARVALHO LB, PRADO GF. Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients: randomized clinical trial. **Sleep Med** , v. 7, p. 293-6, 2006.

WALLACE, D.J.; HALLEGUA, D.S. Fibromyalgia: the gastrointestinal link. **Current Pain and Headache Reports**, v.8, p. 364-368, 2004.