Maiza Ritomy Ide

Eficácia de um programa de exercícios respiratórios
aquáticos em indivíduos com fibromialgia: ensaio
clínico randomizado

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Doutor em Ciências

Área de concentração: Reumatologia

Orientador: Profa. Dra. Iêda Maria Magalhães
Laurindo

São Paulo

2008

MAIZA RITOMY IDE

Eficácia de um programa de exercícios respiratórios
aquáticos em indivíduos com fibromialgia: ensaio
clínico randomizado

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Doutor em Ciências

Área de concentração: Reumatologia

Orientador: Profa. Dra. Iêda Maria Magalhães
Laurindo

São Paulo

2008

DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico este trabalho...

A *Deus*, que me deu saúde e vontade...

... ao meu pai *Miguel*, sempre sábio em suas poucas palavras, apoio incondicional eterno em todos os momentos...

... à *Cláudia*, sempre tão doce, querida, alegre, prestativa e companheira...

... à minha mãe *Luiza* e meu irmão *Fernando*...

.... ao meu amor *Leandro*, pra sempre em minha vida...

... à Profa. *Iêda*, por toda dedicação e paciência...

... à *Clarice Tanaka* e *Fátima Caromano*, mestres e amigas, sem as quais nada disso seria possível....

....aos meus amigos *AndréJ*, *Tati*, *Andressa Bielski*, *Jack*, *Angelita*, *Tinho*, *Jane Vial*, *Pedron*, *Mir*, *Marquito*, *Roberto*, *Mari*, *Pedron*, *Sueli*, protagonistas dos melhores momentos dessa vida...

... ao *Rafael*, *Lucas* e *Flávia* por tornarem meus dias em Ribeirão tão alegres...

... às minhas primas *Eloísa* e *Dorinha*, *Tia Sumie* e *Tio Afonso*, por todo o apoio...

...aos meus primos *Yuji*, *Aiko*, *Fábio* e *Edu* pelos incontáveis divertidos momentos...

...à *Tere*, minha secretária tão especial...

... ao *Alexandre Lott*, um amigo e companheiro de trabalho, que sempre tornou tudo mais fácil para a conclusão deste...

... ao *Professor Valmir dos Santos* e todos os amigos da *Escola Pestalozzi*, por me apoiarem e acreditarem em mim, sempre...

... à Secretária de Saúde *Noila*, sempre tão prestativa..

... aos acadêmicos da Unioeste que colaboraram com o projeto, em especial *Mário*, *Marcelo*, *Eduardo*, *Laís*, *Caroline*, *Poli*...

... e em especial aos 40 participantes do projeto, que tenham fé e força, em sua eterna luta.

Esta dissertação está de acordo com:

Referências: adaptado de *International Comittee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação para dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A.L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2004.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMARIO

Lista de Figuras	
Lista de Tabelas	
Lista de Abreviaturas	
Lista de Siglas	
Lista de Símbolos	
Resumo	
Summary	
1. Introdução	1
2. Objetivos	4
3. Casuística e método.....	5
3.1 Pacientes	5
3.2 Procedimentos	5
a. Randomização.....	5
b. Intervenções	6
c. Avaliação clínica e questionários auto-administrados	8
3.3 Análise estatística.....	9
4. Resultados	10
5. Discussão.....	16
6. Conclusões	21
7. Anexos	22
Anexo I – Protocolo de Avaliação Geral	23
Anexo II – Hamilton Anxiety Scale (HAS)	24
Anexo III – Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).....	25
Anexo IV – Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ).....	29
Anexo V – Medical Outcome Study 36 – Item Short Form (SF-36).....	31
8. Referências Bibliográficas	35
9. Apêndices	40
Apêndice I – Artigo original e comprovante de submissão	
Apêndice II – Normas editoriais do “Journal of Rheumatology”	
Apêndice III – Aprovação do projeto pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina	
Apêndice IV – Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Recrutamento e randomização dos indivíduos	6
Figura 2 – Descrição do programa de exercícios respiratórios aquáticos.....	7

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características da amostra	10
Tabela 2 – Escores pré-tratamento nos indivíduos dos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT), expressos com médias (desvio padrão).....	11
Tabela 3 – Peso, dor, pontos dolorosos, dispnéia, ansiedade e qualidade do sono nos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT).....	13
Tabela 4 – Capacidade funcional (FIQ) nos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT).	14
Tabela 5 – Qualidade de vida (SF-36) nos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT).	15

LISTA DE ABREVIATURAS

ed.	edição
et al	e outros
p	nível descritivo
IC _{95%}	intervalo de confiança de 95%
vs.	versus

LISTA DE SIGLAS

FIQ	Fibromyalgia Impact Questionnaire
SF-36	Medical Outcome Study 36 – Item Short Form
HAS	Hamilton Anxiety Scale
IQSP	Pittsburg Sleep Quality Index
VAS	Visual Analogue Scale
EX	Grupo de exercícios respiratórios aquáticos
CT	Grupo controle

LISTA DE SÍMBOLOS

%	por cento
±	mais ou menos
°C	grau Celsius
cm	centímetro
m	metro
kg	kilograma
>	maior
<	menor
≥	maior ou igual
=	igual a

Resumo

Ide MR. *Eficácia de um programa de exercícios respiratórios aquáticos em indivíduos com fibromialgia: ensaio clínico randomizado* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2008. 39p.

A fibromialgia é uma patologia crônica, de causa desconhecida. É caracterizada por dor, distúrbios do sono e fadiga. Também se observa a presença de distúrbios psicossomáticos como depressão, fobia, síndrome do pânico e ansiedade, aumentando ainda mais a complexidade dos sintomas da doença, além de conduzir a prejuízos na qualidade de vida e capacidade funcional do indivíduo acometido. O tratamento da patologia é difícil, devido à incompleta compreensão da doença e a presença de sintomas muitas vezes atípicos e amplamente diversificados. Diversas modalidades terapêuticas têm sido utilizadas, com diferentes graus de eficácia, incluindo fisioterapia, massagem, acupuntura, exercícios aquáticos, aeróbicos e de fortalecimento, além de terapias cognitivo-comportamentais. Este estudo objetiva avaliar os efeitos de um programa de exercícios respiratórios aquáticos na qualidade de vida, capacidade funcional, dor, dispnéia, ansiedade e qualidade do sono de mulheres com fibromialgia. Foram selecionadas 40 mulheres com idades entre 20 e 60 anos, randomizadas em dois grupos de 20 pacientes: exercícios respiratórios aquáticos (EX) e controle (CT). O grupo EX realizou exercícios durante uma hora, quatro vezes por semana, durante quatro semanas. O programa foi elaborado para seguir uma sequência incluindo: I) aquecimento (5 minutos); II) exercícios respiratórios, constituídos de cinco padrões respiratórios diferentes e realizados concomitantemente a movimentos de tronco e membros (45 minutos); III) relaxamento (10 minutos). Ambos os grupos realizaram ainda atividades recreacionais, sedentárias, uma hora por semana, uma vez por semana, durante quatro semanas. Foram aplicados questionários antes e depois das intervenções para avaliar a qualidade de vida e capacidade funcional ("Medical Outcome Study 36 – Item Short Form" - SF-36, "Fibromyalgia Impact Questionnaire" - FIQ), ansiedade ("Hamilton Anxiety Scale" - HAS) e qualidade do sono ("Pittsburg Sleep Quality Index" - PSQI). O número de pontos dolorosos e dor (VAS – escala visual analógica) também foram avaliados. Na avaliação inicial não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos no número de pontos dolorosos, dor e escores de todos os questionários aplicados. Após as intervenções, o grupo EX, comparado com o grupo CT, apresentou melhora dos escores do questionário SF-36 (aspectos físicos $p=0,001$, dor $p=0,001$, vitalidade $p=0,009$, aspectos sociais $p=0,001$, aspectos emocionais $p=0,001$), FIQ (escore total $p=0,049$, faltas ao trabalho $p=0,036$, fadiga $p=0,013$, cansaço matinal $p=0,007$), dor (VAS $p=0,029$), dispnéia (VAS $p=0,004$), ansiedade (HAS $p=0,005$) e qualidade do sono (PSQI $p=0,004$). Conclui-se que um programa de exercícios respiratórios aquáticos melhora a qualidade de vida, capacidade funcional, dor, dispnéia, ansiedade e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia, podendo se tornar uma medida terapêutica relevante no tratamento destes pacientes.

Descritores: 1.FIBROMIALGIA/terapia 2.DOR/terapia 3. SONO
4.ANSIEDADE/terapia 5.QUALIDADE DE VIDA 6.DISPNEIA/terapia 7.ENSAIOS CLÍNICOS CONTROLADOS ALEATÓRIOS 8.TERAPIA POR EXERCÍCIO/métodos 9.FISIOTERAPIA (Especialidade)/métodos 10.HIDROTERAPIA/métodos

Summary

Ide MR. *Efficacy of Aquatic Respiratory Exercise-Based Program in Patients with Fibromyalgia: randomized clinical trial* [thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2008. 39 p.

Fibromyalgia syndrome is a chronic rheumatic condition with unknown etiology and unclear pathogenesis. It is characterized by pain, sleep disturbances and fatigue. Psychological symptoms are also observed, including mood disturbance, anxiety, depression, phobia and panic syndrome, contributing to the complex disease symptomatology, as well as to the reduced quality of life and impaired functional capacity observed in these patients. Due to an incomplete understanding of the disease mechanisms, in addition to multiple, non visible symptoms typical of FMS, a patient's treatment is a challenging task. Widely varied therapeutic approaches ranging from physical therapy, massage, acupuncture, aerobic and strengthening exercises to cognitive-behavioral therapies have been applied with variable efficacy. This study assessed the effects of aquatic respiratory exercise-based program in the quality of life, functional capacity, pain, dyspnea, anxiety and quality of sleep in patients with fibromyalgia syndrome. Forty women, aged between 20 and 60, were randomly assigned into 2 groups of 20 patients: aquatic respiratory exercise-based program (EX) and control group (CT). EX group performed the exercise program, for 1-hour, 4 times a week, for 4 weeks, which included: I) warm-up; II) respiratory exercises, consisting of 5 different breathing patterns, along with upper, lowers limbs and trunk movements (45min); III) relaxation exercises. Both groups were included in supervised-recreational activities, for 1-hour, once a week, for 4 weeks. Questionnaires were applied before and after intervention to assess quality of life and functional capacity (Medical Outcome Study 36–Item Short Form - SF-36, Fibromyalgia Impact Questionnaire - FIQ), anxiety (Hamilton Anxiety Scale - HAS) and quality of sleep (Pittsburg Sleep Quality Index - PSQI). Number of tender points and pain (VAS – visual analogue scale) were also evaluated. At baseline there was no difference between groups, including number of tender points, pain and questionnaire responses. After intervention, EX group, compared with CT group, showed improvement in SF-36 scores (physical functioning $p=.001$, bodily pain $p=.001$, vitality $p=.009$, social functioning $p=.001$, emotional role $p=.001$), in FIQ (total score $p=.049$, work missed $p=.036$, fatigue $p=.013$, morning tiredness $p=.007$) plus in VAS-pain ($p=.029$), VAS-dyspnea ($p=.004$), anxiety (HAS $p=.005$), and quality of sleep (PSQI $p=.004$). Short-term aquatic respiratory exercise-based program improved quality of life, functional capacity, pain, dyspnea, anxiety and quality of sleep in patients with fibromyalgia and may be a relevant addition to the treatment of these patients.

Key words: 1.FIBROMYALGIA/therapy 2.PAIN/therapy 3.SLEEP
4.ANXIETY/therapy 5.QUALITY OF LIFE 6.DYSPNEA/therapy 7.RANDOMIZED
CLINICAL TRIAL 8.THERAPY BY EXERCISES/methods 9.PHYSICAL THERAPY
(Specialty)/methods 10.HYDROTHERAPY/methods

1. Introdução

A fibromialgia é uma patologia crônica, de causa e cura desconhecida. Afeta seus portadores de maneira prolongada e intensa, levando a dor generalizada, distúrbios do sono e fadiga. Os indivíduos acometidos por esta enfermidade freqüentemente relatam outros sintomas, como ansiedade, cefaléia, rigidez matinal, sensação de edema, parestesia, síndrome do cólon irritável, dispnéia de causa não somática e fenômeno de Raynaud (Mease, 2005). Também se observa a presença de distúrbios psicossomáticos como depressão, fobia, síndrome do pânico e ansiedade (West, 2001; Weinstein e Buckwalter, 2000), aumentando ainda mais a complexidade dos sintomas (Thieme et al, 2004) e inevitavelmente prejudicando a qualidade de vida e a capacidade funcional do indivíduo acometido. O prejuízo na qualidade de vida (Bernard et al, 2000; Martinez et al, 1999; Strombeck et al, 1999) e na capacidade funcional dos pacientes com fibromialgia é amplamente reconhecido (Martinez et al, 1998; Heikkila et al, 2002).

Devido a uma incompleta compreensão da patogênese da doença, somado à presença de sintomas atípicos (Stuifbergen et al, 2006) e à ausência de marcadores objetivos da atividade da doença (Mease, 2005), o tratamento da fibromialgia é desafiador. Diversas modalidades terapêuticas, incluindo fisioterapia, massagem, acupuntura (Mease, 2005), exercícios aeróbicos e de fortalecimento (Busch et al, 2005) além de terapias cognitivo-comportamentais (Rossy et al, 1999; Williams, 2003; Mease, 2005) apresentaram graus de eficácia variados. Os exercícios aquáticos têm sido sugeridos para pacientes com fibromialgia (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), por seus resultados na melhora da dor e tensão muscular, conferindo maior tolerabilidade a essa modalidade terapêutica.

Os benefícios dos exercícios aquáticos são justificados principalmente pelos efeitos físicos da água, empuxo, pressão hidrostática e viscosidade (McNeal, 1997), no corpo imerso, que resultam nas propriedades fisiológicas e terapêuticas da modalidade. Associado aos efeitos do aquecimento corporal dado pela água aquecida, os exercícios aquáticos levam à redução na sensibilidade das terminações nervosas, aumentando o limiar da dor (Curkovic et al, 1993).

A sensação dolorosa também é reduzida pelo efeito da pressão hidrostática da água na superfície corporal (Dönmez et al, 2005). O efeito do calor da água também resulta em sedação por mediar a vasodilatação periférica, facilitando a eliminação dos mediadores da dor e a ativação do sistema nervoso parassimpático, que aumenta a liberação de acetilcolina no sistema nervoso central (Schmidt, 1995). Estes fatores levam ao relaxamento muscular e podem facilitar a prática do exercício, especialmente em pacientes com fibromialgia, cujo principal sintoma é a dor. Além disso, os exercícios aquáticos fornecem benefícios adicionais ao exercício convencional, incluindo não só um maior relaxamento físico, como também maior descontração, prazer, integração e socialização. O relaxamento é maximizado pelo suporte da água e uma perspectiva mental mais positiva pode ser alcançada pela realização do exercício sem dor (Bates e Hanson, 1998). Mannerkorpi et al (2000) citam que o exercício em água termoneutra é a modalidade ideal para tratamento da fibromialgia, uma vez que permite o ajuste individual da intensidade de exercício (velocidade e amplitude de movimentos) à fadiga e dor do paciente.

Por outro lado, o exercício respiratório é classicamente utilizado para melhorar o desempenho pulmonar, ao promover a mudança de volumes, capacidades, força e picos de fluxo respiratórios. Esta modalidade de exercício pode ainda ser utilizada objetivando promover relaxamento, dependendo de como é aplicada (Kisner e Colby, 2002). O uso do exercício respiratório como relaxamento é particularmente relevante no mundo oriental, cujos costumes enfatizam sempre a importância da respiração. Os padrões respiratórios utilizados variam levemente entre si, mas é consenso utilizar respirações profundas, de maneira lenta. Na loga, uma das técnicas mais difundidas, o padrão respiratório mais comum envolve incursões profundas e lentas, próximas da capacidade vital, acompanhadas de apnéia curta ao final da inspiração e da expiração (Villien et al, 2005).

Durante os exercícios respiratórios, os esforços devem concentrar-se na musculatura abdominal e diafragmática, a fim de alcançar a máxima capacidade pulmonar inspiratória, para depois expirar de maneira lenta e controlada (Halvorson, 2002). Estudos têm demonstrado os efeitos positivos deste tipo de exercício. No trabalho de Ye et al (2004) os exercícios respiratórios melhoraram a qualidade de vida de indivíduos submetidos a radioterapia por câncer pulmonar, sem que houvesse melhora da função pulmonar. Han et al (2004) encontraram redução nos níveis de ansiedade, dispnéia e sintomas relacionados ao sistema nervoso central em indivíduos

com asma de causas não fisiológicas. Kozasa (2002) observou que exercícios respiratórios da loga melhoraram a ansiedade, grau de atenção e agilidade motora de fibromiálgicos. Kim e Kim (2005) encontraram melhora da ansiedade de indivíduos submetidos a transplante de célula tronco após um programa de exercícios respiratórios de relaxamento. Existem ainda evidências suficientes para confirmar a eficácia de programas de relaxamento na dor crônica, segundo revisão sistemática de Carroll e Seers (1998).

Outros trabalhos demonstraram ainda que o exercício respiratório atenua as respostas autonômicas cardíacas (Sakakibara e Hayano, 1996), além de reduzir a atividade neuromuscular, que implica em diminuição no aporte de estímulos proprioceptivos ao hipotálamo. Esta redução diminui a ativação do sistema nervoso central e, por consequência, a excitabilidade do córtex cerebral (Kim e Kim, 2005). Assim, o relaxamento decorrente dos exercícios respiratórios envolve tanto aspectos fisiológicos quanto psicológicos (Kim e Kim, 2005).

Deste modo, a proposta deste estudo baseia-se na possibilidade de que o relaxamento e o aumento da consciência respiratória conferidos pelos exercícios respiratórios conduzam a uma melhora fisiológica e psicossomática em indivíduos com fibromialgia. Os efeitos dos exercícios são ainda potencializados pelas propriedades terapêuticas da água aquecida, que facilitam o relaxamento e reduzem a dor.

Não foram encontrados estudos envolvendo intervenções semelhantes. Assim, este trabalho propõe, como alternativa terapêutica inédita para pacientes com fibromialgia, um protocolo de exercícios aquáticos que enfatiza a importância da consciência respiratória durante todos os movimentos realizados.

2. Objetivos

- Determinar a eficácia de um protocolo de exercícios respiratórios aquáticos em pacientes com fibromialgia, avaliando os seguintes parâmetros:
 - Dor;
 - Dispneia;
 - Ansiedade;
 - Qualidade do sono;
 - Capacidade funcional e
 - Qualidade de vida.

3. Casuística e método

3.1 Pacientes

Foram selecionadas 40 mulheres com fibromialgia (de acordo com os critérios do “American College of Rheumatology”) (Wolfe et al, 1990), após fornecimento do Consentimento Informado e adequação aos critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de exclusão envolviam a presença de outras doenças musculoesqueléticas, respiratórias, neurológicas, cardiovasculares, doenças de pele ou hidrofobia referidas pelas pacientes ou identificadas pelo médico durante o exame clínico realizado antes da inclusão no protocolo. As mulheres que participassem de qualquer outra modalidade de exercício físico regular ou estivessem institucionalizadas também seriam excluídas. Os critérios de inclusão envolviam apresentar disponibilidade de tempo, meios de transporte, aceitação da rotina de treinamento (previsão máxima de 25% de faltas) e intenção de completar o tratamento.

3.2 Procedimentos

a. Randomização

Após a avaliação inicial, as 40 voluntárias foram randomizadas em um grupo de intervenção (EX, n = 20) ou controle (CT, n = 20). As participantes deram entrada seqüencial no estudo. Os números para randomização foram criados a partir de uma tabela randômica em um escritório central. Neste local, se criou uma seqüência de envelopes selados, opacos e numerados em série, garantindo assim o sigilo. Cada envelope continha um cartão, com a inscrição de qual grupo a paciente deveria participar. Após os procedimentos de avaliação clínica e questionários auto-administrados abaixo descritos, a voluntária sorteava um desses envelopes. Esta pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Trinta e cinco voluntárias, com idades entre 20 e 60 anos (média = 46,06), concluíram o estudo. No grupo EX, uma paciente foi excluída devido a problema vascular e outra devido a excesso de faltas (mais de quatro faltas num total de 16 sessões). No grupo CT, uma paciente mudou de município, outra não foi encontrada e a terceira referiu falta de tempo para participar da reavaliação. A Figura 1 mostra o recrutamento e randomização dos indivíduos.

Figura 1 – Recrutamento e randomização dos indivíduos

b. Intervenções

Ambos os grupos (EX e CT) realizaram atividades recreacionais diferentes de exercício, uma vez por semana, durante quatro semanas, como palestras sobre temas diversos e jogos sedentários. Esta atitude teve como objetivo controlar o fato de que os voluntários do grupo intervenção fossem beneficiados apenas por saírem do ambiente domiciliar e estabelecerem novos contatos sociais. Oferecendo estas atividades a ambos os grupos, acredita-se que uma eventual diferença que possa ocorrer nos parâmetros subjetivos entre os grupos seja decorrente exclusivamente dos exercícios propostos.

O grupo EX foi submetido a um programa de exercícios respiratórios aquáticos em uma piscina com profundidade de 1,05 m, aquecida a 32 °C, com duração de uma hora, quatro vezes por semana, durante quatro semanas. Foi solicitado aos indivíduos que mantivessem seus ombros sempre cobertos pela água, dobrando levemente seus joelhos. O programa de exercícios respiratórios aquáticos foi realizado conforme descrito na Figura 2.

Figura 2 – Descrição do programa de exercícios respiratórios aquáticos

Parte A – Aquecimento (5 minutos) – Combinar (1) e (2).

1) Descrição do exercício

Caminhada, trote e corrida, limitado à dor e capacidade de exercício de cada paciente

2) Padrão respiratório

Respirações curtas e rápidas

Parte B – Exercícios respiratórios (45 minutos no total) – Combinar movimentos (3) e respiração (4).

Exemplo:

Abdução de ombro
+ inspiração

Adução de ombro
+ expiração

Respirações lentas e profundas, com breve apnéia após cada inspiração e expiração

a) abduzir o ombro e inspirar lenta e profundamente; b) manter inspiração por alguns segundos; c) expirar lenta e profundamente, aduzindo o ombro; d) sustentar a expiração por alguns segundos

(3) Descrição do Movimento

Abdução de ombro + inspiração

Adução de ombro + expiração

Abdução horizontal de ombro + inspiração

Adução horizontal de ombro + expiração

Flexão de ombro + inspiração

Extensão de ombro + expiração

Abdução de quadril + inspiração

Adução de quadril + expiração

Flexão de quadril + inspiração

Extensão de quadril + expiração

Flexão lateral de tronco + inspiração

Extensão lateral de tronco + expiração

Rotação de tronco para a direita + inspiração

Rotação de tronco para a esquerda + expiração

(4) Padrão respiratório – Realizar cada um dos padrões abaixo 2 vezes, com um dos exercícios do item 3.

Inspiração lenta e profunda + expiração fracionada (5-8 tempos)

Inspiração lenta e profunda + expiração freio labial

Inspiração fracionada (5-8 tempos) + expiração lenta e profunda

Respirações lentas e profundas

Respirações lentas e profundas, com breve apnéia após cada inspiração e expiração

Parte C – Relaxamento (10 minutos) – Combinar (5) e (6).

(5) Descrição do exercício

Flutuação livre, com o paciente em decúbito dorsal. Utilizar flutuadores caso necessário.

(6) Padrão Respiratório

Respirações lentas e profundas, com breve apnéia após cada inspiração e expiração

Linhas ascendentes – inspiração; linhas horizontais – apnéia; linhas descendentes – expiração

Cada sessão era organizada em três partes: I) Aquecimento (5 minutos), II) Exercícios de tronco e membros (45 minutos) e III) Relaxamento (10 minutos). O protocolo utilizou seis diferentes padrões respiratórios, que variavam em profundidade e velocidade. Os exercícios foram realizados utilizando bolas, halteres, bastões, arcos e flutuadores, de modo a facilitar os movimentos e não se tornarem repetitivos.

c. Avaliação clínica e questionários auto-administrados

Os indivíduos do grupo EX e CT foram avaliados na visita inicial e ao término do estudo de acordo com o mesmo protocolo, que incluiu avaliação da dor, número de pontos dolorosos (“tender points”), dispnéia, ansiedade, qualidade do sono, qualidade de vida e capacidade funcional. A avaliação inicial foi realizada previamente à randomização. Na avaliação final, o observador era cego em relação ao procedimento ao qual a paciente foi submetida.

A dor e dispnéia foram avaliadas através de escala visual analógica - “Visual Analogue Scale” (VAS) (escala que varia de 0-10 cm, no qual 0 = “sem dor” e “sem dispnéia” e 10= “dor ou dispnéia insuportável”) (Anexo I). As escalas foram validadas para dor e dispnéia por Langley e Sheppeard (1985) e Brunetto et al (2002), respectivamente. A contagem do número de pontos dolorosos foi realizada segundo os critérios do “American College of Rheumatology” (1990) (Wolfe et al, 1990), por examinador extensivamente treinado.

A ansiedade foi avaliada pela escala Hamilton - “Hamilton Anxiety Scale” (HAS), com escores que variam entre zero e 56 (0= “sem ansiedade” e 56= “pior ansiedade”) (Hamilton, 1959) (Anexo II).

A qualidade do sono foi avaliada pelo índice de Pittsburgh - “Pittsburgh Sleep Quality Index” (PSQI). Os escores do questionário auto-administrado variam entre zero e 21 (0= “melhor qualidade de sono” e 21= “pior qualidade de sono”) (Almondes e Araújo, 2003). Escores maiores que cinco indicam qualidade de sono ruim (Osório et al, 2006) (Anexo III).

A capacidade funcional foi avaliada através do questionário para avaliação funcional da fibromialgia – Questionário sobre o Impacto da Fibromialgia (“Fibromyalgia Impact Questionnaire”, FIQ, versão em português validada por Marques et al, 2006), com escores que variam entre zero e 100 (100= “pior capacidade funcional”). O FIQ, questionário auto-administrado, analisa 10 domínios isoladamente

(capacidade funcional, sentiu-se bem, faltas ao trabalho, capacidade de trabalhar, dor, fadiga, cansaço matinal, rigidez, ansiedade e depressão), com resultados agrupados ainda em um escore total (Anexo IV).

A qualidade de vida foi avaliada através do “Medical Outcome Study 36 – Item Short Form” (SF-36, versão em português validada por Ciconelli et al, 1999). Trata-se de um questionário genérico também auto-administrado, no qual zero corresponde a pior qualidade de vida e 100 a melhor qualidade de vida possível. Compreende oito domínios: aspectos físicos, capacidade funcional, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental (Anexo V).

3.3 Análise estatística

Os dados foram analisados através do programa “Stata”, versão 8.0. As características clínicas e demográficas foram descritas utilizando a média e desvio padrão para medidas contínuas e frequência e percentuais para variáveis categóricas.

Os escores pré-tratamento foram inicialmente comparados entre os grupos utilizando o teste “t” de Student para amostras pareadas, com o objetivo de assegurar a semelhança inicial entre os grupos.

As variáveis foram analisadas antes e depois do tratamento. Para cada uma das variáveis no grupo controle ou no grupo submetido ao programa de exercícios a diferença pré e pós-intervenção foi analisada com o teste “t” de Student para amostras pareadas, com objetivo de avaliar se a diferença média é significativamente diferente de zero. A comparação entre os dois grupos também foi realizada através do teste “t” de Student.

Foi considerado um nível de significância de $p = 0,05$.

4. Resultados

Avaliação pré-tratamento

Conforme dados apresentados na Tabela 1, a maioria das mulheres participantes era branca, casada e apesar da qualidade de sono ruim (escores entre 11 e 13, em um máximo de 21) e níveis de ansiedade relativamente altos (escores entre 27 e 29, para um máximo de 56), não recebiam nenhuma medicação específica. Aproximadamente 25% das participantes faziam uso de antidepressivos.

Tabela 1 – Características da amostra

		EX (n=20)	CT (n=20)
Estado civil	Solteira	2	1
	Casada	15	11
	Viúva	2	0
	Divorciada	1	3
Etnia	Branca	19	19
	Afro-descendentes	1	1
Medicamentos em uso	Antidepressivo	5	5
	Analgésico	8	6
	Antiinflamatórios	7	6
	Antidiabético	1	0
	Antihipertensivo	2	4
	Antigástrico	2	2
	Colesterol	2	1
	Outros	6	10

Na avaliação inicial, os dois grupos (EX e CT) foram semelhantes, não apresentando diferença significativa em nenhum dos parâmetros avaliados (Tabela 2). Não houve diferença ainda na idade (EX = $46,61 \pm 9,80$ e CT = $45,47 \pm 8,65$, $p = 0,718$), peso (EX = $65,22 \pm 9,28$, CT = $63,94 \pm 11,76$, $p=0,722$) ou altura (EX = $1,61 \pm 0,09$, CT = $1,60 \pm 0,08$, $p = 0,882$). No grupo EX, 72,22% dos indivíduos referiram dispnéia avaliada pela VAS; percentual semelhante foi observado no grupo CT (70,59%).

Tabela 2 – Escores pré-tratamento nos indivíduos dos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT), expressos com médias (desvio padrão).

	EX (n=20)	CT (n=20)	p †	
Dor VAS (0-10)	7,50 (2,09)	8,47 (1,59)	0,133	
Pontos dolorosos, (0-18)	16,33 (2,50)	16,59 (2,18)	0,750	
Dispneia VAS (0-10)	4,28 (3,12)	3,65 (3,08)	0,552	
Ansiedade HAS (0-56)	28,83 (10,15)	27,12 (10,37)	0,624	
Qualidade do sono PSQI (0-21)	13,17 (4,00)	11,82 (5,05)	0,388	
SF-36 (0-100)	Capacidade funcional	40,28 (19,74)	44,12 (24,38)	0,611
	Aspectos físicos	11,11(19,59)	27,94 (9,31)	0,109
	Dor	21,22 (13,66)	29,00 (19,05)	0,173
	Estado geral de saúde	50,94 (21,18)	45,94 (19,90)	0,477
	Vitalidade	32,50 (21,23)	40,15 (26,85)	0,355
	Aspectos sociais	43,75 (26,86)	51,54 (29,57)	0,420
	Aspectos emocionais	14,82 (26,13)	25,10 (37,58)	0,352
	Saúde mental	41,11 (22,03)	39,12 (25,89)	0,807
	Escore total	66,40 (15,10)	62,2 (17,1)	0,444
FIQ 0-10	Capacidade funcional	4,79 (1,80)	4,17 (2,04)	0,413
	Sentiu-se bem	6,83 (2,62)	6,39 (2,82)	0,636
	Faltas ao trabalho	7,86 (2,73)	1,67 (2,35)	0,054
	Capacidade de trabalhar	6,84 (1,87)	6,28 (2,31)	0,433
	Dor	7,39 (1,93)	7,76 (2,05)	0,585
	Fadiga	7,21 (1,91)	6,64 (2,79)	0,483
	Cansaço matinal	7,60 (1,95)	6,35 (2,69)	0,124
	Rigidez	6,14 (2,30)	5,62 (3,05)	0,571
	Ansiedade	6,92 (2,21)	6,40 (3,19)	0,575
	Depressão	6,12 (2,92)	6,35 (2,80)	0,818

VAS—Visual Analogue Scale; HAS—Hamilton Anxiety Scale; PSQI—Pittsburgh Sleep Quality Index; SF-36—Short Form 36-Item Health Survey; FIQ—Fibromyalgia Impact Questionnaire. Exceto para o SF-36, quanto maior o escore, pior o estado do indivíduo.

† Teste “t” de Student.

Como exposto na Tabela 2, a população estudada apresentou altos índices de dor, com valores médios acima de 7 (máximo de 10), tanto na avaliação pela VAS (EX = $7,50 \pm 2,09$; CT = $8,47 \pm 1,59$) quanto pelo FIQ (EX = $7,39 \pm 1,93$; CT = $7,76 \pm 2,05$). Quanto aos demais domínios do FIQ os escores foram semelhantes nos dois grupos e sempre acima de cinco, com exceção da capacidade funcional (ARG = $4,79 \pm 1,80$; CT = $4,17 \pm 2,04$).

A qualidade do sono esteve severamente prejudicada (PSQI > 5) em ambos os grupos, bem como a qualidade de vida. Os domínios aspectos físicos, dor e aspectos emocionais do questionário de qualidade de vida SF-36 estavam particularmente comprometidos, com escores próximos a 20, sendo que o valor zero corresponde ao estado “pior possível” (Tabela 2).

Os dados obtidos na avaliação inicial das cinco voluntárias que não completaram o estudo (dois do grupo EX e três do grupo CT) não eram diferentes dos demais (dados não apresentados).

Comparação entre os grupos

Após a conclusão do programa de exercícios, os indivíduos do grupo EX apresentaram uma perda de peso significativa e melhora (acima de 25%) também estatisticamente significativa da dor-VAS e dispnéia-VAS (apenas 44,44% dos indivíduos do grupo EX continuaram a referir dispnéia), bem como na ansiedade-HAS (progredindo de níveis de ansiedade moderado-severo a ligeiro-moderado). Em relação à qualidade do sono (PSQI), os voluntários no grupo EX atingiram, após o tratamento, pontuação inferior à observada em indivíduos com fibromialgia, [mediana (IC 25-75%)] 12,0 (10-16)], segundo trabalho de Osório et al (2006). Os indivíduos do grupo CT apresentaram apenas um decréscimo de 10% da dor-VAS e não apresentaram melhora da dispnéia-VAS (70,59% dos indivíduos continuaram com dispnéia), ansiedade-HAS e sono-PSQI (Tabela 3).

Tabela 3 – Peso, dor, pontos dolorosos, dispnéia, ansiedade e qualidade do sono nos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT).

		Médias (desvio padrão) da diferença pós-pré tratamento	IC 95%	Comparação intra grupo (pré vs. pós- tratamento) ‡ p	EX (n=18) vs. CT (n=17), † p
Peso, kg	EX	1,40 (0,38)	0,59 – 2,21	0,002*	0,001*
	CT	-0,12 (0,17)	-0,48 – 0,24	0,496	
Dor, VAS (0-10)	EX	2,83 (0,65)	1,47 – 4,20	0,001*	0,029*
	CT	1,00 (0,46)	0,02 – 1,98	0,046*	
Pontos dolorosos, 0-18	EX	0,89 (0,82)	-0,83 – 2,61	0,291	0,110
	CT	-0,59 (0,33)	-1,29 – 0,12	0,096	
Dispnéia VAS, 0-10	EX	2,56 (0,71)	1,06 – 4,05	0,002*	0,040*
	CT	0,29 (0,79)	-1,38 – 1,97	0,714	
Ansiedade HAS, 0- 56	EX	8,00 (2,01)	3,76 – 12,24	0,001*	0,005*
	CT	-1,00 (1,21)	-5,68 – 3,68	0,657	
Qualidade do sono PSQI, 0-21	EX	3,22 (1,15)	0,81 – 5,64	0,012*	0,004*
	CT	-2,06 (1,28)	-4,77 – 0,65	0,127	

VAS–Visual Analogue Scale; HAS–Hamilton Anxiety Scale; PSQI–Pittsburgh Sleep Quality Index. Escores positivos indicam melhora, para todos os questionários.
 *Diferença estatisticamente significativa $p < 0,05$
 ‡ Teste “t” pareado
 † Teste “t” de Student

O programa de exercícios respiratórios do grupo EX foi associado a uma melhora significativa no escore total (redução de 20%, $p < 0,001$) e em sete outros domínios do FIQ (Tabela 4), quando comparados os escores pré e pós-tratamento. Por outro lado, os pacientes do grupo CT não apresentaram qualquer melhora no escore total ou em qualquer domínio do FIQ. "Faltas ao trabalho", "fadiga" e "cansaço matinal" foram os itens que apresentaram redução significativa quando os dois grupos foram comparados.

Tabela 4 – Capacidade funcional (FIQ) nos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT).

		Médias (desvio padrão) da diferença pós-pré tratamento	IC 95%	Comparação intra grupo (pré vs. pós- tratamento) ‡ p	EX (n=18) vs. CT (n=17), † p
Escore total	EX	20,8 (4,60)	11,0 – 30,6	0,001*	0,050*
	CT	3,00 (5,80)	-6,60 – 7,20	0,933	
Capacidade funcional	EX	0,27 (0,50)	-0,78 – 1,33	0,592	0,697
	CT	-0,53 (0,40)	-1,38 – 0,32	0,205	
Sentiu-se bem	EX	2,70 (0,67)	1,28 – 4,12	0,001*	0,139
	CT	0,25 (1,07)	-2,01 – 2,51	0,816	
Faltas ao trabalho	EX	1,35 (0,69)	-0,10 – 2,80	0,066	0,036*
	CT	-0,22 (0,19)	-0,17 – 0,62	0,249	
Capacidade de trabalhar	EX	1,76 (0,60)	0,47 – 3,03	0,001*	0,185
	CT	-0,06 (0,72)	-1,58 – 1,46	0,936	
Dor	EX	2,28 (0,68)	0,86 – 3,71	0,004*	0,079
	CT	0,26 (0,44)	-0,68 – 1,20	0,568	
Fadiga	EX	2,77 (0,75)	1,19 – 4,35	0,002*	0,013*
	CT	-0,26 (0,35)	-1,01 – 0,48	0,463	
Cansaço matinal	EX	3,08 (0,71)	1,58 – 4,57	0,001*	0,007*
	CT	-0,41 (0,52)	-1,51 – 0,70	0,448	
Rigidez	EX	1,31 (0,71)	-0,20 – 2,82	0,084	0,476
	CT	0,21 (0,64)	-1,14 – 1,57	0,745	
Ansiedade	EX	1,71 (0,53)	0,59 – 2,83	0,005*	0,052
	CT	-0,79 (0,72)	-2,32 – 0,74	0,288	
Depressão	EX	2,11 (0,86)	0,29 – 3,92	0,026*	0,159
	CT	0,08 (0,36)	-0,68 – 0,85	0,823	

FIQ – Fibromyalgia Impact Questionnaire (0-10, escores positivos indicam melhora dos parâmetros do FIQ).

*Diferença estatisticamente significativa $p < 0,05$

‡ Teste “t” pareado

† Teste “t” de Student.

Na Tabela 5 é possível observar os escores do questionário SF-36, com melhora significativa ($\geq 20\%$) no grupo EX em cinco (aspectos físicos, dor, vitalidade, aspectos sociais e emocionais) dos oito domínios, quando comparados ao grupo CT. Quando se analisa os resultados pré e pós-tratamento do grupo EX, verifica-se melhora em mais outros dois domínios: capacidade funcional e saúde mental. O grupo CT apresentou piora nos aspectos físicos, sociais e emocionais.

Tabela 5 – Qualidade de vida (SF-36) nos grupos submetidos a exercícios (EX) e controle (CT).

		Médias (desvio padrão) da diferença pós-pré tratamento	IC 95%	Comparação intra grupo (pré vs. pós- tratamento) ‡ p	EX (n=18) vs. CT (n=17), † p
Capacidade funcional	EX	-12,22 (5,16)	-23,12 – -1,33	0,030*	0,208
	CT	-2,94 (5,04)	-13,62 – 7,74	0,568	
Aspectos físicos	EX	-29,17 (9,95)	-50,16 – -8,17	0,009*	0,001*
	CT	20,59 (7,80)	4,06 – 37,12	0,018*	
Dor	EX	-23,11 (4,47)	-32,54 – -13,68	0,001*	0,001*
	CT	2,00 (3,23)	-4,84 – 8,84	0,544	
Estado geral de saúde	EX	-4,33 (5,18)	-15,27 – 6,61	0,415	0,761
	CT	-6,53 (4,90)	-16,91 – 3,85	0,201	
Vitalidade	EX	-20,00 (5,73)	-32,09 – -7,91	0,003*	0,001*
	CT	2,50 (5,62)	-9,42 – 14,42	0,662	
Aspectos sociais	EX	-21,53 (7,62)	-37,60 – 5,46	0,012*	0,009*
	CT	11,84 (5,30)	0,60 – 23,08	0,040*	
Aspectos emocionais	EX	-29,63 (8,89)	-48,39 – -10,87	0,004*	0,001*
	CT	17,26 (7,77)	0,78 – 33,73	0,041*	
Saúde mental	EX	-18,44 (5,57)	-30,21 – -6,68	0,004*	0,190
	CT	-8,18 (5,24)	-19,28 – 2,92	0,138	

SF-36 – Short Form 36-Item Health Survey (0-100, escores negativos indicam melhora dos domínios do SF-36)
 *Diferença estatisticamente significativa $p < 0,05$
 ‡ Teste "t" pareado
 † Teste "t" de Student.

5. Discussão

Os resultados encontrados demonstraram melhora da dor, dispnéia, ansiedade, qualidade do sono, capacidade funcional e qualidade de vida (nos aspectos físicos, sociais e emocionais, bem como vitalidade e dor) dos indivíduos tratados. Até o momento não existem outros estudos que utilizem exercícios respiratórios aquáticos no tratamento de indivíduos com fibromialgia.

Diversas modalidades terapêuticas não-farmacológicas têm sido propostas para o tratamento da fibromialgia com resultados variáveis, incluindo alongamento e exercícios aeróbicos (Jones et al, 2006; Assis et al, 2006), fisioterapia, acupuntura, massagem e terapias cognitivo-comportamentais (Mease, 2005).

Este estudo propõe um programa de exercícios respiratórios aquáticos, acrescido dos efeitos terapêuticos da água aquecida (Curkovic et al, 1993; Dönmez et al, 2005). Os benefícios da imersão em água com temperatura elevada em indivíduos com fibromialgia foram demonstrados em seis ensaios clínicos. Nestes trabalhos, os efeitos positivos observados ocorreram apenas com a imersão simples, sem a realização de qualquer modalidade de exercícios (Eksioglu et al, 2007; Ardiç et al, 2007; Dönmez et al, 2005; Evcik et al, 2002; Neumann et al, 2001; Buskila et al, 2001).

Os exercícios respiratórios têm ainda comprovada eficácia em promover bem-estar e relaxamento (Kaushik et al, 2006; Kim e Kim, 2005; Meles et al, 2004). Algumas das modalidades respiratórias utilizadas nesta pesquisas foram inspiradas na técnica respiratória da loga, que apresenta efeitos fisiológicos como redução da frequência cardíaca de repouso (Pal et al, 2004), frequência respiratória (Villien et al, 2005) e consumo de oxigênio (Raju et al, 1994).

O programa terapêutico utilizado neste trabalho é inédito. Todos os exercícios foram realizados com supervisão e individualizados de acordo com o ritmo de cada voluntário. Tendo em vista as dificuldades de se controlar pesquisas envolvendo exercícios, foi incluído um grupo controle. Além disso, os efeitos do tratamento proposto foram avaliados não só pela escala análogo-visual de dor (VAS) e pela contagem do número de pontos dolorosos, mas também por quatro diferentes questionários (Marques et al, 2006; Ciconelli et al, 1999; Hamilton, 1959; Almondes e Araújo, 2003) comumente utilizados em indivíduos com fibromialgia (Mease, 2005). Esta pesquisa avaliou mais do que aspectos específicos da doença (FIQ – “Fibromyalgia Impact Questionnaire”) e qualidade de vida em geral (SF-36), incluindo o

estudo de alguns sintomas associados, como qualidade do sono ("Pittsburgh Sleep Quality Index" - PSQI), ansiedade ("Hamilton Anxiety Scale" - HAS) e dispnéia (VAS).

A melhora observada da dor revela alguns aspectos importantes. Os indivíduos do grupo EX apresentaram uma redução significativa na percepção da dor, avaliada pela escala VAS e no domínio "dor" dos questionários SF-36 e FIQ. Entretanto, não foi detectada melhora na contagem do número de pontos dolorosos. É importante ressaltar que essa contagem só permite uma resposta dicotômica. Portanto, se o voluntário tem um ponto específico que dói "muito" e depois da intervenção dói "um pouco", o resultado do teste será o mesmo, não sendo alterado o total de pontos dolorosos. Um estudo recente (Zucker et al, 2006) salientou que a contagem do número de pontos dolorosos é útil como uma ferramenta diagnóstica, mas não é adequada como escore quantitativo, por fornecer apenas respostas dicotômicas. Deste modo, o trabalho realizado, concordando com outros estudos epidemiológicos previamente publicados (Goldenberg et al, 1996; Wolfe, 1998; Montgomery et al, 1994), também lança dúvidas sobre a utilidade da contagem de pontos como uma medida válida para mensurar a eficácia de tratamentos em indivíduos com fibromialgia. Cabe ainda ressaltar que o grupo controle apresentou uma redução modesta na dor (VAS), de cerca de 10%, que não foi confirmada pelos outros instrumentos de análise de dor (questionários SF-36 e FIQ).

Em relação à dispnéia, sabe-se que esse sintoma tem uma fisiopatologia complexa e pode estar relacionado à ansiedade ou depressão. Apesar de nem sempre estar presente em indivíduos com fibromialgia, 52% dos 200 brasileiros com fibromialgia avaliados por Helfenstein e Feldman (2002) relataram algum grau de dispnéia. Nessa pesquisa, 25 dos 35 indivíduos (71,43%) que concluíram o estudo referiram dispnéia na avaliação inicial. Após o tratamento, a presença e intensidade deste sintoma diminuiu apenas no grupo EX.

Uma melhora significativa na ansiedade foi observada no grupo tratado (EX) quando avaliada por um instrumento específico (HAS, $p = 0,005$) e uma forte tendência de melhora foi observada pela análise dos escores do FIQ ($p = 0,052$). Acredita-se que tal melhora seja decorrente dos efeitos benéficos da água aquecida (Oda et al, 1999) e do relaxamento promovido pelos exercícios respiratórios (Han et al, 2004; Kim e Kim, 2005), descritos anteriormente.

Os distúrbios de sono constituem uma das principais características da fibromialgia, sendo observados na quase totalidade dos indivíduos. Muitos sintomas

desta patologia, como dor, fadiga e rigidez matinal, podem estar relacionados a estes distúrbios. Assim, a melhora da qualidade do sono observada nos indivíduos do grupo EX teria consequências práticas em suas atividades diárias e pode ser, ao menos em parte, atribuída aos efeitos dos exercícios respiratórios. Khalsa (2004) verificou os efeitos da loga (ênfatisando meditação e exercícios respiratórios) na qualidade do sono de indivíduos saudáveis. O autor encontrou melhora em vários parâmetros do sono, incluindo eficiência e tempo total de sono. A utilização de exercícios respiratórios objetivando relaxamento é uma importante vantagem do protocolo utilizado neste trabalho. Em favor desta modalidade de intervenção, observa-se que a qualidade do sono não sofreu melhora nos três estudos que utilizaram apenas exercícios aquáticos isoladamente em indivíduos com fibromialgia (Jentoft et al, 2001; Mannerkorpi et al, 2000; Cedraschi et al, 2004).

Ao se analisar a melhora da capacidade funcional (avaliada através dos escores do questionário FIQ), observou-se um importante resultado clínico. A redução ocorrida no número de faltas no trabalho ($p = 0,036$) é relevante e diverge dos resultados de todos os estudos que analisaram os efeitos de exercícios aquáticos em fibromiálgicos (Mannerkorpi et al, 2000; Jentoft et al, 2001; Cedraschi et al, 2004; Assis et al, 2006). Acredita-se que uma melhor qualidade de sono exerce importante papel na redução das faltas ao trabalho, da fadiga e da rigidez matinal. Também deve ser enfatizada a melhora encontrada nos escores do questionário SF-36, em cinco de oito domínios (aspectos físicos, dor, vitalidade, aspectos sociais e aspectos emocionais). Se considerarmos os resultados pré e pós-tratamento no grupo EX, apenas o domínio “saúde geral” não apresentou melhora significativa, que também não foi observada em outros estudos envolvendo exercícios aquáticos (Mannerkorpi et al, 2000; Vitorino et al, 2006; Cedraschi et al, 2004; Assis et al, 2006).

Este programa de exercícios respiratórios aquáticos foi aplicado por apenas quatro semanas e demonstrou um amplo espectro de efeitos benéficos. Estudos envolvendo imersão em água aquecida são, em sua maioria, de curta duração. Os trabalhos que avaliaram indivíduos com fibromialgia utilizaram períodos de três semanas a 10 dias. Dos oito estudos que utilizaram imersão em água aquecida (Eksioglu et al, 2007; Ardiç et al, 2007; Dönmez et al, 2005; Sukenik et al, 2001; Evcik et al, 2002; Neumann et al, 2001; Zijlstra et al, 2005; Buskila et al, 2001), quatro revelaram melhora da pontuação total do FIQ, dois melhoraram a qualidade do sono, dois a fadiga, dois a ansiedade e cinco a depressão. Neumann et al (2001) também

constatou melhora em cinco domínios do questionário SF-36: aspectos físicos, aspectos sociais, dor, saúde mental e vitalidade, após 10 dias de tratamento. Obviamente, outros fatores como interação social e mudanças no ambiente de convívio podem ser responsáveis por estas alterações positivas. Em nosso estudo, os efeitos do relaxamento induzido pela técnica respiratória da loga não podem ser negligenciados. Essa técnica é recomendada para o tratamento da depressão (Brown e Gerbarg, 2005), ansiedade (Brown e Gerbarg, 2005; Kozasa, 2002; Manocha et al, 2002) e estresse (Brown e Gerbarg, 2005; Pal et al, 2004; Wood, 1993). Além disso, melhora a saúde física e mental (Pal et al, 2004; Wood, 1993), aumenta o entusiasmo, sensação de alerta (Wood, 1993) e grau de atenção (Kozasa, 2002). O "pranayama" também é responsável por efeitos fisiológicos como a redução da frequência cardíaca de repouso (Pal et al, 2004), da frequência respiratória (Villien et al, 2005), do consumo de oxigênio (Raju et al, 1994) e do número e intensidade de palpitações em indivíduos com arritmias benignas (Ravindra et al, 2006). Diversas técnicas respiratórias utilizadas nesta investigação baseiam-se nos princípios da loga (penúltima e última respirações da parte B, Figura 2), sendo provavelmente responsável por parte dos resultados observados nesta pesquisa.

Não se pode excluir a possibilidade de que a interação entre os terapeutas e os indivíduos tratados durante o período de atendimento possa ter influenciado alguns dos resultados. As limitações de se utilizar um grupo controle sedentário também não são ignoradas pelos autores. Entretanto, devido à alta frequência semanal da aplicação do programa de exercício, que utilizava toda a piscina, não foi possível realizar simultaneamente um programa de atividades aquáticas recreativas no grupo controle. Estas atividades serão certamente abordadas e incentivadas em protocolos futuros.

A ausência de reavaliações semanais após o término do tratamento é uma grande lacuna do presente estudo. A reavaliação permitiria que se mensurasse a durabilidade dos resultados encontrados. Entretanto, trata-se do primeiro estudo envolvendo esta técnica, enfatizando padrões respiratórios e consciência respiratória. Uma vez estabelecida a sua eficácia, novos estudos podem ser desenvolvidos no sentido de se definir a melhor relação entre duração e frequência, bem como o tempo de persistência dos efeitos. Será possível também determinar se os exercícios respiratórios são mais úteis no início do tratamento ou se devem ser realizados concomitantemente a um outro programa, com o objetivo de preparar o indivíduo com

fibromialgia para alongamentos ou exercícios aeróbios mais extenuantes, melhorando, deste modo, a aderência ao tratamento e conduzindo a resultados clinicamente mais significativos e persistentes.

6. Conclusões

Os resultados desta pesquisa mostram que um protocolo de exercícios respiratórios aquáticos, que enfatize a importância da respiração e a consciência respiratória durante os exercícios, melhora a dor, dispnéia, ansiedade e qualidade do sono de mulheres com fibromialgia.

Incrementa também a qualidade de vida, nos aspectos físicos, sociais e emocionais, dor e vitalidade de mulheres com fibromialgia. É responsável ainda por melhora na capacidade funcional, pela redução do número de faltas ao trabalho, da fadiga e do cansaço matinal.

Embora mais estudos sejam necessários, nossos resultados sugerem que os exercícios respiratórios aquáticos podem tornar-se uma ferramenta útil no manejo de pacientes com fibromialgia.

7. Anexos

Anexo I – Protocolo de Avaliação Geral

Data:

Identificação

Nome:

Idade:

Data de Nascimento:

Sexo:

Raça:

☐ Estado civil:

Ocupação:

☐ Endereço:

Telephone:

VAS – Escala visual analógica – Dor

0

10

VAS – Escala visual analógica – Dispneia

0

10

Anamnese. Queixas:

() Distúrbios no sono

() Fadiga

() Dismenorréia (cólica menstrual)

() Membranas mucosas secas

() Intolerância ao exercício

() Distúrbios do intestino

() Cefaléia

() Perda cognitiva

(esquecimento, cansaço mental)

() Paresthesia

() Sensação de frieza em extremidades

() edema

outros

Medicamentos em uso/dose

Exame músculo-esquelético (idem mapa dos pontos)

()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7 ()8 ()9 ()10

()11 ()12 ()13 ()14 ()15 ()16 ()17 ()18

Anexo II – Hamilton Anxiety Scale (HAS)

Escores:	0= ausência;	1= intensidade ligeira;	2= intensidade média;	3= intensidade forte;	4= intensidade máxima (incapacitante)
HUMOR ANSIOSO-inquietude, temor do pior, apreensão quanto ao futuro ou presente, irritabilidade:	0	1	2	3	4
TENSÃO - sensação de tensão, fatigabilidade, tremores, choro fácil, incapacidade de relaxar, agitação, reações de sobressalto:	0	1	2	3	4
MEDO - de escuro, de desconhecidos, de multidão, de ser abandonado, de animais grandes, de trânsito:	0	1	2	3	4
INSÔNIA – dificuldade de adormecer, sonhos penosos, sono interrompido, sono insatisfatório, fadiga ao acordar, pesadelos, terrores noturnos:	0	1	2	3	4
DIFICULDADES INTELECTUAIS - dificuldade de concentração, distúrbios de memória;	0	1	2	3	4
HUMOR DEPRESSIVO - perda de interesse, humor variável, indiferença às atividades de rotina, despertar precoce, depressão;	0	1	2	3	4
SINTOMAS SOMÁTICOS GERAIS (MUSCULARES) - dores e lassidão muscular, rigidez muscular, mioclonias, ranger de dentes, voz insegura:	0	1	2	3	4
SINTOMAS SOMÁTICOS GERAIS (SENSORIAIS) - visão turva, ondas de calor ou frio, sensação de fraqueza, sensação de picada, zumbidos:	0	1	2	3	4
SINTOMAS CARDIOVASCULARES - taquicardia, palpitações, dores pré-cordiais, batidas, pulsações arteriais, sensação de desmaio:	0	1	2	3	4
SINTOMAS RESPIRATÓRIOS -sensação de opressão, dispnéia, constrição torácica, suspiro, bolo faríngeo:	0	1	2	3	4
SINTOMAS GASTROINTESTINAIS - dificuldade de engolir, aerofagia, dispepsia, dor pré ou pós-prandial, queimações, empanzinamento, náuseas, vômitos, cólicas diarreias, constipação, perda de peso:	0	1	2	3	4
SINTOMAS GÊNITO-URINÁRIOS - micções freqüentes, urgência de micção, frigidez amenorréia, ejaculação precoce, ausência de ereção, impotência:	0	1	2	3	4
SINTOMAS DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO - secura na boca, ruborização, palidez, tendência à sudação, vertigens, cefaléia de tensão:	0	1	2	3	4
COMPORTAMENTO NA ENTREVISTA - <u>Geral</u> : tenso, pouco à vontade, agitação das mãos, dos dedos tiques, inquietação, respiração suspirosa. <u>Fisiológico</u> : eructações, taquicardia em repouso, ritmo respiratório > 20 rpm:	0	1	2	3	4
TOTAL:					

Pontuação do “Hamilton Anxiety Scale”

A pontuação do questionário é obtida pela soma direta dos escores referidos pelo paciente em cada subitem.

Anexo III – Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

1) Durante o mês passado, à que horas você foi deitar à noite na maioria das vezes?

HORÁRIO DE DEITAR: _____

2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minuto) você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes?

QUANTOS MINUTOS DEMOROU PARA PEGAR NO SONO: _____

3) Durante o mês passado, a que horas você acordou de manhã, na maioria das vezes?

HORÁRIO DE ACORDAR: _____

4) Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite você dormiu? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

HORAS DE SONO POR NOITE: _____

Para cada uma das questões seguinte escolha uma única resposta, que você ache mais correta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, quantas vezes você teve problemas para dormir por causa de:

a) Demorar mais de 30 minutos para pegar no sono

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

b) Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

c) Levantar-se para ir ao banheiro

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

d) Ter dificuldade para respirar

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

e) Tossir ou roncar muito alto

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

f) Sentir muito frio

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

g) Sentir muito calor

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

h) Ter sonhos ruins ou pesadelos

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

i) Sentir dores

☐ nenhuma vez	☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana	☐ três vezes por semana ou mais

j) Outra razão, por favor, descreva:

Quantas vezes você teve problemas para dormir por esta razão durante o mês passado?

- ☐ nenhuma vez ☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana ☐ três vezes por semana ou mais

6) Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?

- ☐ Muito boa ☐ ruim
☐ Boa ☐ muito ruim

7) Durante o mês passado, você tomou algum remédio para dormir, receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar) ou mesmo por sua conta?

- ☐ nenhuma vez ☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana ☐ três vezes por semana ou mais

Qual(is)?

8) Durante o mês passado, se você teve problemas para ficar acordado enquanto estava dirigindo, fazendo suas refeições ou participando de qualquer outra atividade social, quantas vezes isso aconteceu?

- ☐ nenhuma vez ☐ menos de uma vez por semana
☐ uma ou duas vezes por semana ☐ três vezes por semana ou mais

9) Durante o mês passado, você sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades diárias?

- ☐ Nenhuma indisposição nem falta de entusiasmo
☐ indisposição e falta de entusiasmo pequenas
☐ Indisposição e falta de entusiasmo moderadas
☐ muita indisposição e falta de entusiasmo

Comentários do entrevistado (se houver):

10) Você cochila? ☐ Não ☐ Sim

Comentário do entrevistado (se houver):

Caso Sim –Você cochila intencionalmente, ou seja, pôr que quer?

- ☐ Não ☐ Sim

Comentários do entrevistado (se houver):

Para você, cochilar é

- ☐ Um prazer ☐ Uma necessidade ☐ Outro – qual?

Comentários do entrevistado (se houver):

Pontuação do “Pittsburgh Sleep Quality Index”

A soma dos escores de todos os componentes dá o escore total do PSQI.

Componente 1: Qualidade subjetiva do sono:

Examine a questão 6 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Muito boa	0
Boa	1
Ruim	2
Muito ruim	3

Componente 2: Latência do sono:

1. Examine a questão 2 e atribua a pontuação de a seguinte maneira:

<ou = 15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
> 60 minutos	3

2. Examine a questão 5 a e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/semana	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes ou mais/semana	3

3. Some a pontuação da questão 2 e 5 a

4. Atribua a pontuação do componente 2 da seguinte maneira

0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Componente 3: Duração do sono:

1. Examine questão 4 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

>7 horas	0
6-7horas	1
5-6 horas	2
<5 horas	3

Componente 4: Eficiência habitual do sono:

1. Examine a questão 2 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

✓ Escreva o número de horas dormidas (questão 4)

✓ Calcule o número de horas no leito:

{horário de levantar (questão 3) – horário de deitar (questão 1)}

✓ Calcule a eficiência do sono:

{nº de horas dormidas/nº de horas no leito} x 100 = eficiência do sono(%)

- ✓ Atribua a pontuação do componente 4 da seguinte maneira:

Eficiência do sono (%)	Pontuação
>85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Componente 5: Distúrbios do sono:

1. Examine as questões de 5b a 5j e atribua a pontuação para cada questão da seguinte maneira:

Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/sem	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes/sem ou mais	3

2. Some a pontuação de 5b a 5j
3. Atribua a pontuação do componente 5 da seguinte forma

Soma de 5b a 5j	Pontuação
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Componente 6: Uso de medicação para dormir:

1. Examine a questão 7 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/sem	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes/sem ou mais	3

Componente 7: Disfunção durante o dia:

1. Examine a questão 8 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/sem	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes/sem ou mais	3

2. Examine a questão 9 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Nenhuma	0
Pequena	1
Moderada	2
Muita	3

3. Some a pontuação das questões 8 e 9

4. Atribua a pontuação do componente 7 da seguinte maneira:

0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Pontuação do “Fibromyalgia Impact Questionnaire”

O FIQ é composto de 10 questões. A primeira questão avalia a função física. São 11 questões pontuadas pela escala de Likert, que envolve valores de 0 (sempre) a 3 (nunca). O número de itens respondidos pode não ser o total, visto que algumas atividades necessariamente não são desempenhadas por todos. Assim, soma-se todos os escores e divide-se pelo número de questões respondidas, o que resultará num valor entre 0 e 3. Este valor será multiplicado por 3,33, com o objetivo de gerar um valor entre 0 e 10.

O item dois trata do número de dias em que o paciente se sentiu bem. Seu escore gera valores invertidos ($0=7$, $1=6$... $7=0$), entre 0 e 7. Este valor será multiplicado por 1,43, com o objetivo de gerar um valor entre 0 e 10.

O item três indica dia sem trabalhar, também gerando valores entre 0 e 7. Este valor será multiplicado por 1,43, com o objetivo de gerar um valor entre 0 e 10.

Os outros sete itens incluem escalas análogo-numéricas de 0 a 10, gerando valores diretos. Se alguma das questões não for respondida, será realizada a média aritmética das demais questões, com o objetivo de gerar um escore entre 0 e 100 (escore total).

Anexo V – Medical Outcome Study 36 – Item Short Form (SF-36)

1. Em geral, você diria que sua saúde é: (circule uma)

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Ruim	4
Muito ruim	5

2. Comparada há um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora? (circule uma)

Muito melhor agora do que a um ano atrás	1
Um pouco melhor agora do que a um ano atrás	2
Quase a mesma de um ano atrás	3
Um pouco pior agora do que há um ano atrás	4
Muito pior agora do que há um ano atrás	5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto? (circule um número em cada linha)

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a. Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes.	1	2	3
b. Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c. Levantar ou carregar mantimentos.	1	2	3
d. Subir vários lances de escada	1	2	3
e. Subir um lance de escada	1	2	3
f. Curva-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h. Andar vários quarteirões	1	2	3
i. Andar um quarteirão	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas como o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física? (circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
d. Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex.: necessitou de um esforço extra)?	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)? (circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo? (circule uma)

De forma nenhuma	1
Ligeiramente	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Extremamente	5

7 Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas? (circule uma)

Nenhuma	1
Muito leve	2
Leve	3
Moderada	4
Grave	5
Muito grave	6

8 Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo, tanto o trabalho fora de casa quanto o dentro de casa)? (circule uma)

De maneira alguma	1
Um pouco	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Extremamente	5

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas 4 semanas (circule um número em cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de forças?	1	2	3	4	5	6
b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6

c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com a as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes etc.)? (circule uma)

Todo o tempo	1
A maior parte do tempo	2
Alguma parte do tempo	3
Uma pequena parte do tempo	4
Nenhuma parte do tempo	5

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você? (circule um número em cada linha)

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a. Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas.	1	2	3	4	5
b. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço.	1	2	3	4	5
c. Eu acho que a minha saúde vai piorar.	1	2	3	4	5
d. Minha saúde é excelente.	1	2	3	4	5

Pontuação do “Medical Outcome Study 36 – Item Short Form”

Inicialmente, converter os resultados assinalados pelo entrevistado utilizando a tabela abaixo.

Questão	Pontuação
01	1=5,0 2= 4,4 3=3,4 4=2,0 5=1,0
02	Soma normal
03	Soma normal
04	Soma normal
05	Soma normal
06	1=5; 2=4; 3=3; 4=2; 5=1
07	1=6; 2=5,4; 3=4,2; 4=3,1; 5=2,2 6=1,0
08	Se 8=1 e 7=1 =====>6 Se 8=1 e 7=2 a 6 =====>5 Se 8=2 e 7=2 a 6 =====>4 Se 8=3 e 7=2 a 6 =====>3 Se 8=4 e 7=2 a 6 =====>2 Se 8=5 e 7=2 a 6 =====>1 Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte: 1=6,0 2=4,75 3=3,5 4=2,25 5=1,0
09	a, d, e, h = valores contrários (1=6; 2=5;3=4; 4=3; 5=2; 6=1) Vitalidade = a+e+g+i Saúde mental – b+c+d+f+g
10	Soma normal
11	a, c = valores normais b,d = valores contrários (1=5; 2=4; 3=3; 4=2; 5=1)

Após, calcular o valor de cada um dos oito domínios do SF-36 utilizando a tabela abaixo.

	Questão	Limites	Variação
Capacidade Funcional	3 (a+b+c+d+e+f+g+h+i+j)	10- 30	20
Aspectos Físicos	4 (a+b+c+d)	4 - 8	4
Dor	7+8	2 - 12	10
Estado Geral do Paciente	1+11	5 - 25	20
Vitalidade	9 (a+e+g+i)	4 - 24	20
Aspectos Sociais	6+10	2 -10	8
Aspectos Emocionais	5 (a+b+c)	3 - 6	3
Saúde Mental	9 (b+c+d+f+h)	5 - 30	25

8. Referências Bibliográficas

- Almondes KM, Araújo JF. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. *Estudos de Psicologia* 2003; 8: 37-43.
- Altan L, Bingöl U, Aykaç M, Koç Z, Yurtkuran M. Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia patients. *Rheumatol Int* 2004; 24: 272-77.
- Ardıç F, Ozgen M, Aybek H, Rota S, Cubukcu D, Gokgoz A. Effects of balneotherapy on serum IL-1, PGE(2) and LTB (4) levels in fibromyalgia patients. *Rheumatol Int* 2007; 27: 441-446.
- 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* 2006; 55: 57-65.
- Bates A, Hanson N. *Exercícios aquáticos terapêuticos*. São Paulo: Manole; 1998.
- Bernard AL, Prince A, Edsall P. Quality of life issues for fibromyalgia patients. *Arth Care Res* 2000;13:42-50.
- Brown RP, Gerbarg PL. Sudarshan Kriya Yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression. Part II - Clinical applications and guidelines. *J Altern Complement Med* 2005; 11: 711-7.
- Brunetto AF, Paulin E, Yamaguti WPS. Comparação entre a escala de Borg modificada e a escala de Borg modificada análogo visual aplicadas em pacientes com dispnéia. *Revista Brasileira de Fisioterapia* 2002; 6: 41-45.
- Busch A, Schachter CL, Peloso PM, Bombardier C. Exercise for treating fibromyalgia syndrome (Cochrane Review). *The Cochrane Library*. 2; Oxford: Update Software, 2005.
- Buskila D, Abu-Shakra M, Neumann L, Odes L, Shneider E, Flusser D, Sukenik S. Balneotherapy for fibromyalgia at the Dead Sea. *Rheumatol Intern* 2001; 20: 105-108.
- Carroll D, Seers K. Relaxation for the relief of chronic pain: a systematic review. *J Adv Nurs* 1998; 27: 476-87
- Cedraschi C, Desmeules J, Rapiti E, Baumgartner E, Cohen P, Finckh A, Allaz AF, Vischer TL. Fibromyalgia: a randomised, clinical trial of a treatment program based on self management. *Ann Rheum Dis* 2004; 63: 290-6.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999; 39:143-150.
- Curkovic B, Vitulic V, Babic-Naglic D, Durrigl T. The influence of heat and cold on the pain threshold in rheumatoid arthritis. *Z Rheumatol* 1993; 52: 289-91.

Dönmez A, Karagulle MZ, Tercan N, Dinler M, Issever H, Karagulle M, Turan M. Spa therapy in fibromyalgia: a randomised controlled clinic study. *Rheumatol Int* 2005;26: 68-72.

Eksioglu E, Yazar D, Bal A, Usan HD, Cakci A. Effects of Stanger bath therapy on fibromyalgia. *Clin Rheumatol* 2007; 26:691-694.

Evcik D, Kizilay B, Gökçen E. The effects of balneotherapy on fibromyalgia patients. *Rheumatol Int* 2002; 22: 56-9.

Goldenberg, D, Mayskiy, M, Mossey, C, Ruthazer, R, Schmid, C. A randomized, double-blind crossover trial of fluoxetine and amitriptyline in the treatment of fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1996; 39:1852-1859.

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* 2006; 55: 66-73.

Halvorson C. Can yoga help your asthma?. *Asthma Magazine* 2002; 3: 27-29.

Hamilton, M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol* 1959; 32: 50-55.

Han JN, Zhu YJ, Li SW, Luo DM, Hu Z, Van Diest I, De Peuter S, Van De Woestijne KP, Van Den Bergh O. Medically unexplained dyspnea: psychophysiological characteristics and role of breathing therapy. *Chin Med J* 2004;117: 6-13.

Heikkila S, Ronni S, Kautiainen HJ, Kauppi MJ. Funcional impairment in spondyloarthropathy and fibromialgia. *J Rheumatol* 2002;29:1415-9.

Helfenstein M, Feldman D. Síndrome da fibromialgia: características clínicas e associações com outras síndromes disfuncionais. *Rev Bras Reumatol* 2002; 42: 8-14.

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* 2001; 45: 42-7.

Jones KD, Adams D, Winters-Stone K, Burckhardt CS. A comprehensive review of 46 exercise treatment studies in fibromyalgia (1988–2005). *Health Qual Life Outcomes* 2006; 4: 67.

Kaushik RM, Kaushik R, Mahajan SK, Rajesh V. Effects of mental relaxation and slow breathing in essential hypertension. *Complement Ther Med* 2006; 14: 120-6.

Khalsa SBS. Treatment of chronic insomnia with yoga: a preliminary study with sleep-wake diaries. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2004; 29: 269-278.

Kim SD, Kim HS. Effects of a relaxation breathing exercise on anxiety, depression, and leukocyte in hemopoietic stem cell transplantation patients. *Cancer Nurs* 2005; 28: 79-83.

Kisner C, Colby LA. *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. 4.ed. FA Davis Company: Philadelphia, 2002.

Kozasa EH. Efeitos de exercícios respiratórios e de um procedimento de meditação combinados (SIDDHA SAMADHI YOGA - SSY) em voluntários com queixa de ansiedade [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002, 93 p.

Langley GB, Sheppeard H. The visual analogue scale: its use in pain measurement. *Rheumatol Int* 1985;5:145-8.

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* 2000; 27: 2473-81.

Manocha R, Marks GB, Kenchington P, Peters D, Salome CM. Sahaja yoga in the management of moderate to severe asthma: a randomised controlled trial. *Thorax* 2002; 57: 110-115.

Marques AP, Santos AMB, Assumpção A, Matsutani LA, Lage LV, Pereira CAB. Validation of the Brazilian version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Rev Bras Reumatol* 2006; 46: 24-31.

Martinez JE, Barauna-Filho IS, Kubokawa K, Pedreira IS, Machado LA, Cevalco G. Análise crítica da qualidade de vida de indivíduos com fibromialgia. *Acta Fisiatrica* 1998;5:116-20.

Martinez JE, Barauna-Filho IS, Kubokawa KM, Cevalco G, Pedreira IS, Machado LAM. Avaliação da qualidade de vida de indivíduos com fibromialgia através do Medical Outcome Survey 36 Item Short-form Study. *Rev Bras Reumatol* 1999;39:312-316.

McNeal RL. *Aquatic rehabilitation of clients with rheumatic disease*. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. *Aquatic Rehabilitation*. New York: Lippincott; 1997:195-210.

Mease P. Fibromyalgia syndrome: review of clinical presentation, pathogenesis, outcome measures, and treatment. *J Rheumatol* 2005; 32: 6-21.

Meles E, Giannattasio C, Failla M, Gentile G, Capra A, Mancina G. Nonpharmacologic treatment of hypertension by respiratory exercise in the home setting. *AJH* 2004; 17:370-374.

Montgomery SA, Henry J, McDonald G, Dinan T, Lader M, Hindmarch I, Clare A, Nutt D: Selective serotonin reuptake inhibitors: meta-analysis of discontinuation rates. *Int Clin Psychopharmacol* 1994; 9:47-53.

Neumann L, Sukenik S, Bolotin A, Abu-Shakra M, Amir M, Flusser D, Buskila D. The effect of balneotherapy at the Dead Sea on the quality of life of patients with fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol* 2001; 20: 15-9.

- Oda S, Matsumoto T, Nakagawa K, Moriya K. Relaxation effects in humans of underwater exercise of moderate intensity. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1999; 80: 253-9.
- Osório CD, Gallinaro AL, Lorenzi-Filho G, Lage LV. Sleep quality in patients with fibromyalgia using the Pittsburgh Sleep Quality Index. *J Rheumatol* 2006; 33:1865-9.
- Pal GK, Velkumary S, Madanmohan. Effect of short-term practice of breathing exercises on autonomic functions in normal human volunteers. *Indian J Med Res* 2004; 120: 115-21.
- Raju, PS, Madhavi, S, Prasad, KV, Reddy ME, Sahay BK, Murthy KJ. Comparison of effect of yoga and physical exercise in athletes. *Indian J Med Res* 1994; 100: 81-86.
- Ravindra PN, Madanmohan, Pavithran P. Effect of pranayam (yogic breathing) and shavasana (relaxation training) on the frequency of benign ventricular ectopics in two patients with palpitations. *Int J Cardiol* 2006; 108: 124-5.
- Rossy LA, Buckelew SP, Dorr N, Hagglund KJ, Thayer JF, McIntosh MJ, Hewett JE, Johnson JC. A meta-analysis of fibromyalgia treatment interventions. *Ann Behav Med* 1999; 21: 180-91.
- Sakakibara M, Hayano J. Effect of slowed respiration on cardiac parasympathetic response to threat. *Psychosom Med* 1996; 58: 32-7.
- Schmidt KL. Scientific basis of spa treatment in rheumatic diseases. *Rheumatol Europe* 1995; 24:136-140.
- Strombeck B, Ekdahl C, Manthorpe R, Wikstrom I, Jacobsson L. Health-related quality of life in primary Sjogren's syndrome, rheumatoid arthritis and fibromyalgia compared to normal population data using SF-36. *Scand J Rheumatol* 1999;29:20-8.
- Stuifbergen AK, Phillips L, Voelmeck W, Browder R. Illness perceptions and related outcomes among women with fibromyalgia syndrome. *Womens Health Issues* 2006; 16: 353-60.
- Sukenik S, Baradin R, Codish S, Neumann L, Flusser D, Abu-Shakra M, Buskila D. Balneotherapy at the Dead Sea area for patients with psoriatic arthritis and concomitant fibromyalgia. *Isr Med Assoc J* 2001; 3: 147-50.
- Thieme K, Turk DC, Flor H. Comorbid depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables. *Psychosom Med* 2004; 66: 837-844.
- Villien F, Yu M, Barthélémy P, Jammes Y. Training to yoga respiration selectively increases respiratory sensation in healthy man. *Respir Physiol Neurobiol* 2005; 146: 85-96.
- 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* 2006; 7: 293-6.

Weinstein SL, Buckwalter JA. *Ortopedia de Turek: princípios e sua aplicação*. 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.

West JB. *Fisiopatologia pulmonar moderna*. 4.ed. São Paulo: Manole, 2001.

Williams DA. Psychological and behavioral therapies in fibromyalgia and related syndromes. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2003; 17: 649-65.

Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, Tugwell P, Campbell SM, Abeles M, Clark P, Fam AG, Farber SJ, Fiechtner JJ, Franklin CM, Gatter RA, Hamaty D, Lessard J, Lichtbroun AS, Masi AT, McCain GA, Reynolds WJ, Romano TJ, Russell IJ, Sheon RP. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the multicenter criteria committee. *Arthritis Rheum* 1990; 33: 160–72.

Wolfe F. What use is fibromyalgia control points? *J Rheumatol* 1998; 25: 546-50.

Wood C. Mood change and perceptions of vitality: a comparison of the effects of relaxation, visualization and yoga. *J Soc R Med* 1993; 86: 254-8.

Ye Y, Chen S, Yu H, Zhang Y, Tian X. Effect of breathing exercise on lung function and quality of life in patients with lung cancer after radiotherapy. *Chin J Clin Rehabil* 2004; 8: 7390-7392.

Zijlstra TR, Van der Laar MAFJ, Bernelot-Moens HJ, Taal E, Zakraoui L, Rasker JJ. Spa treatment for primary fibromyalgia syndrome: a combination of thalassotherapy, exercise and patient education improves symptoms and quality of life. *Rheumatology (Oxford)* 2005; 44: 539-46.

Zucker DR, Ruthazer R, Schmid CH, Feuer JM, Fischer PA, Kieval RI, Mogavero N, Rapoport RJ, Selker HP, Stotsky SA, Winston E, Goldenberg DL. Lessons learned combining n-of-1 trials to assess fibromyalgia therapies. *J Rheumatol* 2006; 33: 2069-77.

9. Apêndices

Apêndice I – Artigo original e comprovante de submissão

Apêndice II – Normas editoriais do “Journal of Rheumatology”

THE JOURNAL OF RHEUMATOLOGY

Guide for Authors

Online Manuscript Submission

Manuscripts and all other editorial communications addressed to the Editor of The Journal of Rheumatology should be submitted via our online submission system, available at the Manuscript Central website. To submit a new manuscript start your web browser and visit <http://mc.manuscriptcentral.com/jrheum>. Check online records for an existing account. If you are submitting for the first time, create a new account. Follow all online instructions. At the end of successful submission, a confirmation screen with manuscript number will appear and you will receive an E-mail acknowledging that the manuscript has been received. If this does not happen, please check your submission and/or contact our technical support staff at manuscripts@jrheum.com. Manuscript, figures, and tables should be submitted as separate files. You do not need to mail any copies.

Submission Guidelines

Articles, editorials, hypotheses, case reports of exceptional interest, images in rheumatology, and letters will be accepted for publication following successful review and on condition that they are submitted solely to this journal. Case reports should be submitted as letters to the Editor. Subject matter may relate to the broad field of rheumatology, rehabilitation medicine, immunology, infectious diseases or orthopedic subjects pertaining to the rheumatic diseases. Manuscripts containing original material are accepted for consideration with the understanding that neither the article nor any part of its essential substance, tables, or figures has been or will be published or submitted for publication elsewhere before appearing in The Journal. This restriction does not apply to abstracts or press reports published in connection with scientific meetings.

Conflict of Interest: The Journal asks authors of research articles to disclose at the time of submission any financial arrangement they may have with a company whose product figures prominently in the submitted manuscript or with a company making a competing product. Such information will be held in confidence while the paper is under review and will not influence the editorial decision, but if the article is accepted for publication, the editors will usually discuss with the authors the manner in which such information is to be communicated to the reader.

Because the essence of editorials is selection and interpretation of the literature, The Journal expects that authors of such articles will disclose any financial interest in a company (or its competitor) that makes a product discussed in the article. Potential authors who have questions about these issues should contact the Editor.

The Journal of Rheumatology discourages submission of more than one article dealing with related aspects of the same study. If authors are aware of any published paper or other manuscript in preparation or submitted elsewhere or to The Journal related to the manuscript under consideration (e.g., another manuscript resulting from the same study), a copy of the related paper should be uploaded as a supplementary file with the paper submitted for publication.

Articles are considered only for exclusive publication in The Journal with the understanding that they have not been published elsewhere (in part or in full, in other words or in the same words in letter or article form, or otherwise), are not at the time of submission under consideration by another journal or other publication, and will not be submitted elsewhere unless rejected by The Journal of Rheumatology. If

an author violates this requirement or engages in other similar misconduct, the Editor may, in addition to rejecting the manuscript, impose a moratorium on the acceptance of new manuscripts from the author and if the misconduct is deemed sufficiently serious, may refer the matter to the author's academic institution or hospital and/or the appropriate disciplinary body.

For articles reporting clinical trials, registration in an appropriate public registry before the start of patient enrollment is strongly encouraged. Authors of articles reporting registered trials should include the trial registration number in the Abstract and in the Materials and Methods sections of their manuscript. The registration number will be published in articles accepted for publication.

Preparation of Manuscripts

Manuscripts should be concise and typed double-spaced with liberal margins. Journal titles cited in the references must conform to the abbreviations used in *Index Medicus* and follow the style shown below. Manuscripts should be submitted online accompanied by a covering letter indicating that the final manuscript has been seen and approved by all the authors and that they have given necessary attention to ensure the integrity of the work. The covering letter should note the type of manuscript submitted (full-length article, brief communication, case report [in letter format], images in rheumatology, or letter to the editor). The manuscript, accompanying tables, and figures should be prepared for online submission and review using conventional software. Number each page, including tables and figure legends, in sequence. Organize the manuscript to include: Title Page, Abstract, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Acknowledgment, References, Tables, Figures, and Figure Legends. For full-length articles and brief communications submit a structured abstract of no more than 250 words and 100 words, respectively. Indicate the main sections of the manuscript by side headings. Use the Arabic numbering system throughout the manuscript except at the beginning of sentences. Check manuscripts carefully before submission. To aid in the review process, include the statistical worksheet (not for publication), if applicable. Because of increasing publication costs, present the message as concisely as possible. For example, the Discussion should not exceed half the length of the whole article (preferably a third). Authors are encouraged to suggest the names of 3 or 4 persons who might be considered suitable reviewers of their work.

Brief communications are short investigative papers and reports organized in the same manner as full-length manuscripts, but which contain 1000 words or less, with no more than 3 figures or tables, and up to 15 references.

Case Reports are abbreviated case descriptions of exceptional clinical findings and clinical course, and should be submitted in the format of letters to the Editor (see below).

Images in Rheumatology are abbreviated case descriptions of abstract length (about 250 words and 3 to 5 references) that feature exceptional visual illustrations.

Correspondence in the form of a Letter to the Editor should not exceed 800 words, with a maximum of 10 references and no more than 2 figures (submitted per above guidelines) or tables; and no subdivision for an abstract, methods, or results. Letters should have no more than 4 authors.

Supplements. The Journal welcomes the opportunity to publish proceedings of significant symposia providing the material represents original work not previously published. Symposium organizers are urged to contact the Editor well in advance of the symposium date with a draft program. Faculty, subject matter, and editorial content are all subject to the approval of the editorial committee. Papers submitted to be published in the proceedings must conform to the style for supplements, which is available on request, before they will be considered for publication.

Details of Format and Organization

Title Page. Title page should be prepared in the following order:

Full title of manuscript, which should be concise but informative.

Given and surname of author(s) without degrees.

Structured abstract, 250 words and 100 words or less, briefly describing Objective, Methods, Results, Conclusion. This applies to original articles and brief communications, respectively.

Case reports should be submitted in the format of letters to the Editor.

Key Indexing Terms—must be MeSH terms; others will be rewritten by the Editor. No more than 6 terms.

Name of department(s) and institution(s) to which the work should be attributed.

The source(s) of support in the form of grants or industrial support.

Initials, surnames, appointments and highest academic degrees of all authors.

Name and address of author to whom requests for reprints should be made.

Name and address of author responsible for correspondence about the manuscript.

A short running footline of no more than 4 words.

Acknowledgment

Acknowledgment, if applicable, should be added at the end of the discussion of the paper and before thereferences. It should not acknowledge grant or industrial support for fellowship awards, all of which should appear on the title page.

Tables

Prepare each table on a separate page, double-spaced. Number tables consecutively and supply a brief legend for each. References cited only in tables should be numbered in the sequence established by identification in the text.

Figures

Figures should be professionally drawn and photographed, with the critical area of radiographs or photomicrographs indicated. Figure legends should be inserted in the manuscript following the references section and with the uploaded artwork. For print publication, we ask authors to mail us high resolution artwork after final acceptance. Both electronic file and hard copy are usually required. For online peer review, low-resolution figures are preferred. For acceptable formats see our online submission instructions. To meet requirements for online and print, authors should create figures at high resolution initially and save a second, low-resolution version for the submission/review process. Additional print production requirements are as follows: Figures and figure labeling should be prepared for sizing to a single or a double column of text without loss of information. Figure labeling should be sized in proportion to the rest of the figure. Create half-tone figures (photographs) of sufficient quality and resolution to allow some loss of contrast and detail in printing. Black and white figures are required unless color is necessary for proper interpretation. Authors must bear all the costs of color printing. For line drawings, shading effects are discouraged as these may appear uneven in print. Use fill effects only when necessary for interpretation; coarse stippling or hatching is recommended.

References

Number references consecutively in the order in which they are mentioned in the text. Identify references in text, tables, and legends by Arabic numerals (in parentheses). References cited only in tables or in legends to figures should be numbered in accordance with a sequence established by the first identification in the text of the particular table or illustration.

Use abbreviations for titles of medical journals that conform to those in Index Medicus.

References style should conform to that suggested in "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Medical Journals" (Annals of Internal Medicine 1997;126:36-47). Avoid using abstracts as references; "unpublished observations" and "personal communication" may not be used as references, although references to written, not verbal, communications may be inserted (in parentheses) in the text. Include among the references manuscripts accepted but not yet published; designate the journal followed by "in press." Information from manuscripts submitted but not yet accepted should be cited in the text as "unpublished observation" (in parentheses). Authors are responsible for the accuracy of references, which must be verified against original sources in the typescript and on the page proof. Examples of correct forms of references are given below.

Journal. Standard Journal Article (List all authors, but when 7 or more, list 6 and add "et al"): Soter NA, Wasserman SI, Austen KF. Cold urticaria: release into the circulation of histamine and eosinophil

chemotactic factor of anaphylaxis during cold challenge. *N Engl J Med* 1976;294:687-90.

Journal Supplement. Dawkins RL, Garlepp MJ, McDonald BL, Williamson J, Zilko PJ, Carrano J. Myasthenia gravis and D-penicillamine. *J Rheumatol* 1981;8 Suppl 7:169-72.

Corporate Author. The Committee on Enzymes of the Scandinavian Society for Clinical Chemistry and Clinical Physiology. Recommended method for the determination of gamma-glutamyl-transferase in blood. *Scand J Clin Lab Invest* 1976;36:119-25. Editorial. Coffee drinking and cancer of the pancreas [editorial]. *BMJ* 1981;283:628.

Letter to the Editor. Gardner GC, Lawrence MK. Polyarteritis nodosa confined to calf muscles [letter]. Pedrol E, Garcia F, Casademont J [reply]. *J Rheumatol* 1993;20:908-9.

Abstract. Fischman SA, Joiner KA. Binding of the 3rd component of complement C3 by toxoplasma gondi [abstract]. *Clin Res* 1987; 35:475A.

Chapter in Book. Weinstein L, Swartz MN. Pathogenic properties of invading microorganisms. In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, editors. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Philadelphia: WB Saunders; 1974:457-72.

Personal Author(s). Osler AG. *Complement: mechanisms and functions*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1976. **Corporate Author.** American Medical Association Department of Drugs. *AMA Drug Evaluations*. 3rd ed. Littleton: Publishing Sciences Group; 1977.

Editor, Compiler, Chair as Author. Rhodes AJ, Van Rooyen CE. *Text of virology: for students and practitioners of medicine and the other health sciences*. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1968.

Published Proceedings Paper. DuPont B. Bone marrow transplantation in severe combined immunodeficiency with an unrelated MLC compatible donor. In: White HJ, Smith R, editors. *Proceedings of the Third Annual Meeting of the International Society for Experimental Hematology* 1973, Oct 29-31; Houston: International Society for Experimental Hematology; 1974:44-6.

Agency Publication. National Center for Health Statistics. *Acute conditions: incidence and associated disability*. United States, July 1968-June 1969. Rockville: National Center for Health Statistics; 1972; DHEW publication no. (HSM)72-1036. (Vital and health statistics; series 10, no. 69).

Dissertation or Thesis. Cairns RB. *Infrared spectroscopic studies of solid oxygen* [dissertation]. Berkeley: University of California; 1965, 156 p.

Newspaper Article. Shaffer RA. Advances in chemistry are starting to unlock mysteries of the brain: discoveries could help cure alcoholism and insomnia, explain mental illness. How the messengers work. *Wall Street Journal* 1977 Aug 13; sect. A: 1 (col.1), 10(col.1) .

Magazine Article. Roueche B. *Annals of medicine: the Santa Claus culture*. *The New Yorker* 1971 Sep 4:66-81.

Article in a Foreign Language. Give exact title in original language, plus a brief summary of the title in English.

Serial on the Internet. Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Monograph on the Internet. Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available

from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Homepage/Website. Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Proofreading

Contributors are provided with page proofs and are asked to proofread them for typesetting errors. Important changes in data are allowed, but authors will be charged for excessive alterations in proof. Proofs must be returned within 48 hours.

Reprints

Reprints may be purchased by contributors when ordered before publication. An order form showing the costs of reprints will accompany the proofs.

Announcements. These should be sent to the Editor and must be received 3 months before publication.

Page charges. A \$50 per page charge will be assessed for publication in The Journal of Rheumatology. Instructions for payment will be sent to authors along with the page proofs.

There is no charge for solicited articles or for correspondence commenting on published articles. In cases of extreme financial difficulty, consideration will be given to waiving page charges. Inquiries should be addressed to the managing editor.

Contact Information.

The Journal of Rheumatology, 365 Bloor Street East, Suite 901, Toronto, ON M4W 3L4, Canada. Tel: 416 967 5155; FAX: 416 967 7556; E-mail: jrheum@jrheum.com; Website: <http://www.jrheum.com>
© The Journal of Rheumatology Publishing Company Limited.
All rights reserved.

Apêndice III – Aprovação do projeto pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina

APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 10.05.06, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **165/06**, intitulado: **"Exercícios respiratórios aquáticos em sujeitos com fibromialgia"** apresentado pelo Departamento de **CLÍNICA MÉDICA**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX. 2, letra "c")

Pesquisador(a) Responsável: **Dra. Ieda Maria Magalhães Laurindo**

Pesquisador (a) Executante: **Sra. Maiza Ritomy Ide**

CAPPesq, 10 de Maio de 2006.

PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO
Presidente da Comissão de Ética para Análise
de Projetos de Pesquisa

Apêndice IV – Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

UNIOESTE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ

Campus de Cascavel

Rua Universitária, 2069 – Jardim Universitário – Fone (**45) 220-3000 – Fax: (**45) 324 4566.

CEP – 85814-110 – Cascavel – Pr.

Unidade: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER 110/2004-CEP/CCBS

Súmula: Aprovação de Proposta de Projeto de Pesquisa

O Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, reunido em sessão ordinária no dia 13/09/2004 ata 008/04, **APROVA** o projeto abaixo especificado.

Protocolo: 012727/2004

Pesquisador: Maiza Ritomy Ide

Projeto: Exercícios respiratórios aquáticos em sujeitos com fibromialgia

Cascavel, 13 de setembro de 2004.

Adriane de Castro Martinez Martins
Coordenadora do CEP/CCBS