

Estudo comparativo dos efeitos da hidroterapia e método Pilates sobre a capacidade funcional de pacientes portadores de fibromialgia

Comparative study of the effects of hydrotherapy and the Pilates method on the functional capacity of fibromyalgia patients

Cláudia Kümpel¹, Elias Ferreira Porto¹, Kyara Morgana Oliveira Moura Silva¹, Sonia Dias de Aguiar², Paula Bernardo de Lima¹, Gustavo Freitas Campos², Antonio Adolfo Mattos de Castro³, Abrahão Augusto Joviniano Quadros¹

RESUMO

A síndrome da fibromialgia é complexa e a hidroterapia e os exercícios contido no método Pilates podem ser uma alternativa não farmacológica no tratamento destes pacientes.

Objetivo: Avaliar os efeitos da hidroterapia e do método Pilates sobre a redução da dor, melhora da capacidade funcional e da qualidade do sono em pacientes com fibromialgia.

Método: Estudo prospectivo no qual foram avaliados 80 pacientes do sexo feminino com diagnóstico clínico de SF, distribuídas aleatoriamente em dois grupos, o Grupo I realizava tratamento por meio da hidroterapia e o grupo II por meio do método Pilates. A dor foi avaliada por meio da EVA e da algometria, a qualidade de vida dos pacientes foi avaliada (QIF), qualidade do sono por meio (IQSP), o grau de sonolência durante oito atividades rotineiras por meio da escala de Epworth todos foram realizados antes e após tratamento.

Resultados: 50 pacientes com SF fizeram parte do estudo, deste 30 foram para o GI e 20 para GII, média global da idade foi 50,8±12,5. Houve redução do impacto global da doença na vida dos pacientes de ambos os grupos. Ambos os grupos melhoraram igualmente qualidade do sono. Houve melhora da dor medida por ambos os métodos ($p < 0,0001$) e ($p = 0,013$) grupo I e II respectivamente. **Conclusão:** A hidroterapia e os exercícios do método Pilates se mostraram igualmente eficazes na redução do impacto global, melhora do sono e capacidade funcional em pacientes com fibromialgia.

Palavras-chave: Hidroterapia, Fibromialgia, Dor, Sono, Técnicas de Exercício e de Movimento

ABSTRACT

Fibromyalgia syndrome is complex and the hydrotherapy and Pilates exercises may be a non-pharmacological alternative in the treatment of these patients. **Objective:** To evaluate the effects of hydrotherapy and the Pilates method on pain reduction, improvement of functional capacity and sleep quality in fibromyalgia patients. **Method:** A prospective study in which 80 female patients with clinical diagnosis of DES were randomly assigned to two groups. Group I underwent treatment using hydrotherapy and group II under the Pilates method. Pain was assessed by VAS and algometry, patients' quality of life (QIF), sleep quality by PSQI, degree of sleepiness during eight routine activities using the Epworth scale were all performed. before and after treatment.

Results: Fifty patients with DES were part of the study, of which 30 were for GI and 20 for GII; overall mean age was 50.8 ± 12.5. There was a reduction in the overall impact of the disease on patients' lives in both groups. Both groups also improved sleep quality. There was pain improvement measured by both methods ($p < 0.0001$) and ($p = 0.013$) group I and II respectively. **Conclusion:** Touch hydrotherapy as Pilates solo exercises are effective in treating fibromyalgia patient.

Keywords: Hydrotherapy, Fibromialgia, Pain, Sleep, Exercise Movement Techniques

¹ Centro Universitário Adventista de São Paulo - UNASP

² Fisioterapeuta, Rede Pública de São Paulo

³ Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Correspondência

Elias Ferreira Porto

E-mail: eliasporto@gmail.com

Submetido: 14 Fevereiro 2020

Aceito: 28 Junho 2020

Como Citar

Kümpel C, Porto EF, Silva KMOM, Aguiar SD, Lima PB, Campos GF, et al. Estudo comparativo dos efeitos da hidroterapia e método Pilates sobre a capacidade funcional de pacientes portadores de fibromialgia. Acta Fisiatr. 2020;27(2):64-70.

DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v27i2a166723



©2020 by Acta Fisiátrica

Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

INTRODUÇÃO

A SFM é caracterizada por sintomas concomitantes, cuja manifestação cardinal é dor musculoesquelética (não inflamatória) generalizada (dor em quatro das cinco regiões do corpo) persistente, associada a fadiga (exaustão física), anormalidades do sono e problemas cognitivos, com frequente ocorrência de sintomas somáticos e psicológicos adicionais, resultando em considerável prejuízo a qualidade de vida.^{1,2,3,4} Dependendo do número e gravidade dos sintomas e do grau de disfunção, formas leves, moderadas e graves de SFM podem ser diferenciadas.⁵

A literatura científica apresenta valores de prevalência de fibromialgia na população geral entre 0,2 e 6,6%, em mulheres entre 2,4 e 6,8%, em áreas urbanas entre 0,7 e 11,4%, em áreas rurais entre 0,1 e 5,2% e em populações especiais entre 0,6 e 15%. A heterogeneidade em diferentes países pode ser devida a questões metodológicas ou a diferentes fatores, tais como variação climática e diferentes grupos étnicos.⁶ A prevalência de FM entre as mulheres é 8 a 9 vezes maior que em homens e aumenta com a idade.⁴

As alterações que ocorrem no sistema endócrino produzem desordem da resposta ao estresse causado pela modificação da liberação de tireotropina, corticotropina.⁵ Além disso, ocorrem distúrbios metabólicos do metabolismo da serotonina e diminuição do nível de endorfina.^{1,7} Estas alterações interferem diretamente na capacidade funcional do indivíduo.^{1,8,9}

Os indivíduos com fibromialgia apresentam grandes incapacidades que impõem limitações das atividades de vida diária, com perda importante da qualidade de vida.⁹

Alguns estudos^{1,10} têm mostrado os efeitos benéficos de alguns programas de exercício no solo para pacientes com fibromialgia, pode se esperar que o exercício físico aquático produza reações fisiológicas diferentes daquelas realizadas no solo, devido ao efeito hidrostático da água no sistema cardiorrespiratório como a capacidade de intensificar a perda de calor comparada ao ar.

Um estudo realizado por nosso grupo mostrou que a hidroterapia melhora o sono, aumenta o índice de retorno ao trabalho, e promove redução da dor sendo que o programa foi efetivo¹ visto que houve grande aderência dos pacientes ao tratamento.

Outros autores mostraram que a hidroterapia promove relaxamento muscular, redução de tensão, alívio da dor, diminuição dos espasmos, melhora a circulação periférica, promove fortalecimento muscular, aumento da resistência muscular e melhora o bem-estar em geral dos pacientes com fibromialgia,^{11,12} mas não se sabe os efeitos destes programas de exercícios na água semelhantes aos promovidos por exercícios no solo como feito com o método Pilates.

Pilates, que é um sistema único de exercícios, fortalece e tonifica os músculos, melhora a postura, dá flexibilidade e equilíbrio, uni o corpo e a mente.¹³ Pilates pode ser descrito como um método que combina filosofias orientais e ocidentais, incluindo yoga, dança formação durabilidade resistência, e ginástica. O objetivo do treinamento de Pilates é a melhoria do corpo geral.¹⁴

O método Pilates tem alguns benefícios, que ajudam a prevenir lesões e a proporcionar um alívio de dores crônicas e

aumentar a capacidade funcional de indivíduos com dores crônicas.¹⁴

OBJETIVO

Avaliar de forma comparativo os efeitos da hidroterapia e do método Pilates sobre a redução da dor, melhora da capacidade funcional e da qualidade do sono em pacientes com fibromialgia.

MÉTODOS

Este é um estudo prospectivo com avaliador cegado, no qual foram avaliados 80 pacientes do sexo feminino com diagnóstico clínico de SF, seguindo os critérios do American College of Rheumatology,¹⁵ definido como o paciente com dor difusa, com duração igual ou superior a três meses, e a presença de dor á palpação em 11 ou mais dos 18 tender points.

Das 80 pacientes avaliados, 10 foram excluídas por não terem tempo de participar do estudo, 12 apresentaram diagnóstico de osteoartrose de joelho ou quadril, 5 por estarem fazendo tratamento em outro local, 3 por cardiopatias descompensadas; permanecendo 50 pacientes que completaram o estudo (Figura 1).

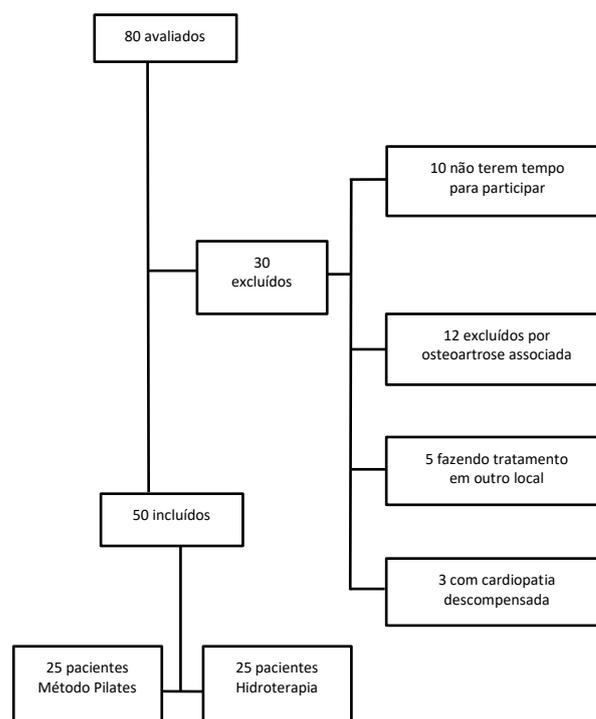


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos participantes

Estas foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos, o Grupo I realizava tratamento por meio da hidroterapia e o grupo II por meio do método Pilates. O processo de composição dos grupos foi realizado por meio de sorteio simples, se o número de matrícula do paciente na policlínica terminasse com uma unidade para este deveria fazer parte do grupo hidroterapia, se terminasse em número ímpar faria parte do grupo Pilates.

Foram incluídas no estudo mulheres que se encontravam na faixa etária de 35 e 65 anos, independente de estado civil, raça, religião e aspectos sócio-econômicos e que tinham capacidade cognitiva de entender os propósitos do estudo e de assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram excluídas do estudo as pacientes praticantes de musculação e outras atividades físicas em academia previamente ao início do programa de hidrocinesioterapia, e que apresentam algum tipo de doença dermatológica, alterações cardiorrespiratórias incompatíveis com a realização de exercício físico aeróbico e comorbidades graves.

A avaliação da dor foi realizada por meio da escala Visual analógica (EVA): que é constituída por uma reta contendo 10 cm. O zero corresponde nenhuma dor e dez dor extremamente forte. Foi explicado para as participantes que indicasse o número inteiro entre 0 e 10 que mais se associasse com a intensidade de dor cotidiana.

A presença dos tender points foi avaliada por meio da algometria. Para a realização da algometria, utilizou-se o algômetro, marca Somedic Sales AB, de fabricação Sueca. O algômetro é um dispositivo mecânico formado basicamente por um pistão que registra (através de dispositivo eletrônico) a pressão aplicada sobre determinadas superfícies.

Para realizar a algometria o investigador utilizou-se de um ângulo de aproximação de noventa graus formado entre a superfície de estimulação e o ponto estimulado). Os voluntários foram orientados a acionar o botão interruptor de registro quando apresentassem sensação desagradável dor de intensidade não suportável, o botão acionado emitia um sinal sonoro bloqueando concomitante ao registro do aparelho, interrompendo desta maneira a continuidade do procedimento. Foi considerado como um ponto doloroso quando a paciente não suportava a dor até 4 KPa.

Todas as pacientes foram avaliadas antes e imediatamente após a intervenção pelo mesmo avaliador cegado, por meio de uma ficha contendo dados demográficos e clínicos. O avaliador não teve contato com a forma de sorteio dos pacientes para composição dos grupos, e também não fazia parte do grupo de profissionais da policlínica onde os tratamentos eram realizados. O mesmo tinha contato com os pacientes somente na primeira e última avaliação, garantindo assim o processo de cegamento do estudo

Para avaliar a qualidade de vida dos pacientes foi utilizado o Questionário sobre o Impacto da Fibromialgia (QIF),¹⁶ sendo um instrumento de avaliação da qualidade de vida específico para os pacientes com Fibromialgia.

É composto de 10 questões que avaliam a capacidade funcional, subdivididas em: situação profissional, bem-estar geral, capacidade de serviços, distúrbios psicológicos (como ansiedade e depressão) e sintomas físicos (dor, sono, fadiga, rigidez e cansaço matinal). Quanto maior o escore, maior é o impacto da Fibromialgia na qualidade de vida do indivíduo.¹⁶

Na avaliação da qualidade do sono foi utilizado o Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP), sendo um instrumento com confiabilidade e validade previamente estabelecido. Este questionário é composto de 19 itens, que foram agrupados em sete componentes, cada qual pontuado em uma escala de 0 a 3.

Os componentes são respectivamente: (1) a qualidade subjetiva do sono; (2) a latência do sono; (3) a duração do sono;

(4) a eficiência habitual do sono; (5) as alterações do sono; (6) o uso de medicações para o sono; e (7) a disfunção diurna.

Os escores dos sete componentes são somados para conferir uma pontuação global do IQSP, a qual varia de 0 a 21. Pontuações de 0-4 indicam boa qualidade do sono, de 5-10 indicam qualidade ruim e acima de 10 indicam distúrbio do sono.¹⁷

A escala de Epworth foi aplicada para avaliar e quantificar o grau de sonolência durante oito atividades rotineiras.

As respostas atingem valores máximos de 24 pontos e mínimos de 0 pontos, sendo 10 o divisor da normalidade.¹⁸ Todos os pacientes foram avaliados previamente e reavaliados posteriormente ao tratamento.

Intervenção Grupo I

O protocolo de tratamento do grupo I foi aplicado duas vezes por semana, composto de 15 sessões de 60 minutos cada, inteiramente em meio aquático, de maneira coletiva, respeitando os limites individuais e a evolução de cada paciente percebidos durante o exame físico inicial. Foi aferida a pressão antes de cada sessão de hidro cinesioterapia.

O programa terapêutico, em cada sessão de atendimento, compõe-se de quatro fases: a primeira com 5 minutos de duração consta de aquecimento global por meio de caminhada por toda extensão da piscina em linha reta para frente, para trás e caminhada com passada lateral; a segunda fase com duração total de 15 minutos, constituindo de alongamento muscular para membros superiores, membros inferiores e musculatura dorsal. Todas as posições de alongamento foram mantidas por 20 segundos e realizadas duas vezes consecutivamente.

A terceira fase com duração de 30 minutos, sendo que as pacientes fizeram exercícios ativo-livres para membros superiores e membros inferiores, inicialmente realizados sem carga externa, evoluindo com a utilização de espaguete e pesos aquáticos variando de ½ a 1 kg.

Os exercícios foram realizados na frequência de 3 séries de 12 repetições. A última fase composta de relaxamento com duração de 10 minutos, realizando alongamentos ativos de membros superiores, membros inferiores e cadeia posterior e anterior de tronco, associado com exercícios respiratório, promovendo relaxamento progressivo.

Intervenção Grupo II

O tratamento do grupo II foi dividido em 15 sessões pelo programa de exercícios no solo, utilizando-se a metodologia de Pilates, com atendimentos de duas vezes por semana durante 60 minutos por sessão, para os posicionamentos e a execução dos exercícios as participantes receberam orientação, estimulação tátil da musculatura trabalhada e comando verbal de forma individualizada. Foi verificada a pressão arterial antes e após a sessão.

Nas duas primeiras semanas houve um período de adaptação dos indivíduos com os movimentos associados à respiração, a fim de buscar a execução correta dos exercícios orientados.

Foi realizado exercícios específicos de Pilates no solo sem bola, uso de bastão e peso de ½ ou 1Kg, inicialmente os

exercícios foram realizados sem carga extra, movimentos lentos, três séries de dez repetições.

Análise estatístico

O teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliação da distribuição dos dados em relação à normalidade.

Quando os dados tinham distribuição normal, foram utilizados testes paramétricos; quando a distribuição era anormal, aplicou-se testes não paramétricos.

Os dados estão apresentados em média e desvio padrão, foi aplicado o teste t não pareado para comparar as diferenças entre as variáveis antropométricas dos grupos. E utilizou-se a análise de variância para comparar os grupos pré e pós tratamento.

As correlações foram realizadas por meio do teste de Pearson e as variáveis nominais foram avaliadas por meio do teste de Qui Quadrado. Foi considerado $p < 0,05$ como nível de significância estatística. Utilizou-se o programa estatístico Graphpad Prism versão 6.0 for Windows.

RESULTADOS

Fizeram parte deste da análise final deste estudo 50 pacientes com SF, deste 30 (grupo I) realizaram hidroterapia como forma de tratamento e 20 (grupo II) realizaram o tratamento por meio do método Pilates. A média global da idade foi $50,8 \pm 12,5$ anos, sendo a mínima de 35 anos e a máxima 65 anos, sendo todas do sexo feminino.

As que apresentavam atividade profissional eram 34,14% e os que estavam afastadas do serviço por razões de saúde, 24,39%. Em relação ao número de pontos dolorosos obtiveram-se média de $14,8 \pm 3,1$ pontos. As demais características encontram-se na Tabela 1.

Quanto ao impacto da fibromialgia sobre a vida do paciente foi visto em ambos os grupos que houve melhora significativa em sete dos dez domínios do questionário QIF.

Os pacientes do grupo dois que fez o tratamento com o método Pilates no solo, não melhoraram nos domínios capacidade funcional e capacidade de serviço, enquanto que os pacientes que fizeram hidroterapia também melhoraram nestes dois domínios (Tabela 2).

Houve redução do impacto global da doença na vida dos pacientes de ambos os grupos após o tratamento, entretanto a redução do impacto foi maior entre os pacientes que realizaram tratamento por meio da hidroterapia $p = 0,0004$ (Figura 2).

Quanto a qualidade do sono foi verificada que ambos os grupos melhoraram os domínios de qualidade do sono, eficiência do sono assim como, reduziram as alterações do sono.

Não foi visto melhora significativa para os domínios de latência do sono, duração do sono, sonolência diurna e uso de medicação para dormir para ambos os grupos (Tabela 3).

Houve redução significativa da sonolência diurna avaliada por meio da escala de Epworth para ambos os grupos, (Figura 3). Para 90,1% das participantes a dor é o principal sintoma incapacitantes da fibromialgia, seguido de 77% e 64% afirmam

que após a dor a rigidez e perda do sono são os sintomas mais incapacitantes.

Quanto a avaliação da dor para ambos os grupos pré e pós tratamento, houve redução significativa da dor em 10 dos 18 triggers points para o grupo I, já para o grupo II houve melhora em seis dos 18 triggers points. A média inicial da pontuação para dor por meio da EVA foi de $9,7 \pm 0,8$ reduzindo para $5,8 \pm 2,9$ grupos I ($p < 0,0001$). Para o grupo II a média inicial foi de $7,8 \pm 1,3$ reduzindo para $5,1 \pm 2,1$ ($p < 0,0001$) Tabela 4.

Tabela 1. Característica antropométricas e clínicas da amostra estudada

Variáveis	Grupo I	Grupo II	p
Idade (anos)	$51 \pm 1,5$	$54 \pm 5,2$	0,32
Peso (kg)	$70,6 \pm 13,4$	$65 \pm 14,3$	0,24
IMC (kg/m ²)	26 ± 6	$24,1 \pm 5,3$	0,37
Estatura (m)	$1,5 \pm 7,4$	$1,54 \pm 5,1$	0,66
Tempo Doença (anos)	$4,3 \pm 3,2$	3 ± 2	0,21
Tender Points (N)	14 ± 3	13 ± 6	0,85

Teste t não pareado

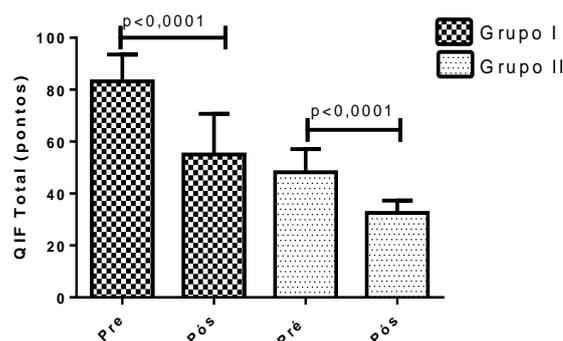


Figura 2. Avaliação do impacto global da fibromialgia para os pacientes de ambos os grupos

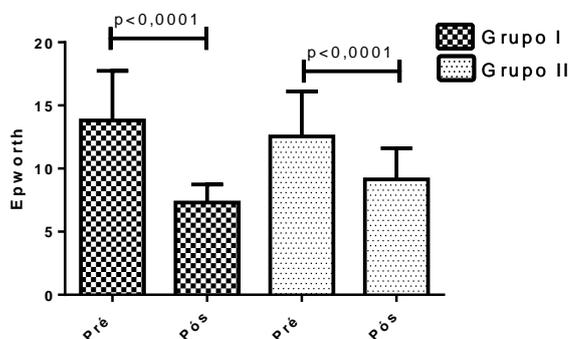


Figura 3. Avaliação da sonolência (escala de Epworth) diurna para os pacientes com fibromialgia de ambos os grupos

Tabela 2. Avaliação do impacto da fibromialgia (QIF) antes e após programa de hidrocinesioterapia e Pilates no solo

Domínio	GRUPO I			GRUPO II		
	pré	pós	p	pré	pós	p
Capacidade funcional	13,5±5,7	9,4±3,6	<0,0001	10,9± 5	7,36±3,8	ns
Bem-estar	2,7±1,7	3,9±2	ns	1,9±1,2	2,18±0,7	ns
Absentismo ao trabalho	5,7±2,9	1,6±1,7	<0,0001	4,4±1	2,81±1,6	0,01
Capacidade de serviço	9,3±1,9	6±2,8	<0,0001	2,8±1,7	1,63±0,8	ns
Intensidade da dor	9,7±0,8	5,8±2,9	<0,0001	4,5±0,6	2,63±0,8	< 0,0001
Fadiga	9,6±0,9	5,9±3	<0,0001	4,5±0,9	2,81±1,3	0,0002
Cansaço matinal	9,2±1,9	6,2±2,5	<0,0001	4,8±0,4	2,63±0,6	< 0,0001
Ansiedade	9,2±1,6	6,5±3,1	<0,0001	4,8±0,6	3,09±1,5	0,002
Depressão	9,2±1,6	4,8±3,2	<0,0001	4,6±0,6	2,63±1,3	0,0002

Tabela 3. Avaliação da qualidade do sono por meio do questionário de Pittsburgh para ambos os grupos

Variáveis	Grupo I			Grupo II		
	pré	pós	p	pré	pós	p
Qualidade sono	2,2±1,4	1±0,7	0,001	2,1±0,8	1,1±0,8	0,01
Latência sono	2,1±1	1,2±0,7	ns	1,4±0,8	1,1±0,8	ns
Duração sono	1,9±0,9	1,2±0,8	0,08	1,7±0,86	1,2±0,8	0,06
Eficiência habitual do sono	2,7±1	2,4±0,6	0,02	2,5±0,4	2,1±0,5	0,03
Alterações do sono	1,2±0,8	0,8±0,2	0,01	1,4±0,9	0,6±0,2	0,01
Uso de medicação	1,6±0,4	1,6±0,5	ns	1,5±1,4	1,5±1,2	ns
Sonolência diurna	1,9±0,8	1,7±1,5	ns	1,8±0,8	1,7±1,7	ns

Tabela 4. Análise da dor pela EVA e algometria em 18 trigger point para os grupos com fibromialgia inicial e final da intervenção

	Grupo I pré (n=)	Grupo I pós (n=)	p	Grupo II pré (n=)	Grupo II pós (n=)	p
EVA	9,7±0,8	5,8±2,9	<0,0001	7,8±1,3	5,1±2,1	<0,0001
Occipital D (mmHg)	3,18±1,17	3,62±1,59	0,136	3,99±1,20	2,84±1,04	0,0093
Occipital E (mmHg)	2,80±1,04	3,48±1,54	0,038	2,85±1,13	2,18±1,24	0,0381
Supra Esp. D (mmHg)	3,93±1,53	4,88±1,95	0,034	3,87±1,48	3,03±1,59	0,418
Supra Esp. E (mmHg)	4,32±2,14	4,96±2,03	0,145	3,60±1,65	3,10±1,51	0,298
Trapézio D (mmHg)	3,74±1,56	4,61±1,78	0,041	3,22±1,05	3,07±1,48	0,312
Trapézio E (mmHg)	3,55±1,44	4,32±1,28	0,028	2,98±1,40	1,71±1,58	0,0045
Epic lateral D (mmHg)	2,22±0,88	2,64±0,95	0,061	2,22±1,07	2,06±1,05	0,357
Epic Lateral E (mmHg)	2,46±0,96	2,64±1,11	0,267	2,09±1,04	1,95±0,94	0,44
Cervical Baixa D (mmHg)	1,22±0,58	2,02±0,94	0,0004	2,15±0,46	1,17±0,55	0,009
Cervical Baixa E (mmHg)	1,28±0,53	1,92±0,86	0,001	1,05±0,64	1,06±0,50	0,421
Inc. Peitoral D (mmHg)	2,33±0,99	2,10±0,86	0,02	2,03±0,79	2,40±0,92	0,104
Inc. Peitoral E (mmHg)	2,39±1,01	2,20±0,93	0,253	1,98±0,71	2,18±1,06	0,268
Trocanter maior D (mmHg)	3,10±1,52	3,48±1,34	0,179	2,94±1,36	3,82±2,19	0,036
Trocanter maior E (mmHg)	3,15±1,18	3,90±1,15	0,0154	2,65±1,36	2,73±1,57	0,257
Glúteo medio D (mmHg)	2,94±1,98	3,92±1,55	0,031	2,58±1,05	3,45±2,06	0,134
Glúteo medio E (mmHg)	3,02±1,35	3,99±1,23	0,0006	2,51±1,27	2,96±1,78	0,219
Joelho D (mmHg)	3,24±1,61	2,72±1,93	0,091	3,31±1,08	2,08±0,82	0,002
Joelho E (mmHg)	3,25±1,85	2,8±0,93	0,146	2,22±1,05	2,27±0,80	0,31

DISCUSSÃO

Os mais importantes resultados deste estudo estão relacionados a capacidade dos métodos de hidroterapia e Pilates melhorarem semelhantemente a capacidade funcional, a qualidade do sono, e redução da dor em pacientes com fibromialgia, sendo estes os principais sintomas da doença apontados pelos pacientes. A prevalência da FM na população varia entre 0,66 e 4,4% de acordo com o perfil avaliado e a metodologia do estudo.¹⁹ A FM afeta, aproximadamente, oito vezes mais mulheres do que homens, provocando impacto

negativo sobre a qualidade de vida e atividades da vida diária dos seus portadores.²⁰ Em alguns países da América do Norte e da Europa, é uma das entidades clínicas com maior índice de incapacidade.^{6,20}

Foi utilizada a hidroterapia como forma alternativa de tratamento, pois a hidroterapia praticada em água aquecida entre 32º e 33ºC, é fortemente indicada para o tratamento de doenças crônicas.¹⁰ Durante a imersão, os estímulos sensoriais competem com os estímulos dolorosos, interrompendo o ciclo da dor.²¹ Os efeitos estão relacionados ao alívio da dor, diminuição dos espasmos, relaxamento

muscular, aumento da amplitude de movimento, aumento da circulação sanguínea, fortalecimento muscular, aumento da resistência muscular e melhora na auto-estima.^{1,2}

O número de praticantes de Pilates tem aumentado muito nas últimas décadas, entretanto os mesmos comentam que existe necessidade do embasamento científico aos profissionais que atuam nessa área.

A literatura aponta algumas vantagens do método Pilates como: estimular a circulação, melhorar o condicionamento físico, a flexibilidade, o alongamento e o alinhamento postural,²² para outros autores pode melhorar os níveis de consciência corporal e a coordenação motora e os mesmos concordam que tais benefícios ajudariam a prevenir lesões e proporcionar um alívio de dores crônicas.^{23,24} Nós utilizamos o método Pilates como terapêutica alternativa para estes pacientes baseados nestas constatações.

Foi visto que houve aumento da capacidade funcional, redução da dor, melhora da qualidade do sono nestes pacientes. Morgana et al.¹ mostraram que o tratamento com hidroterapia em piscina com água aquecida para mulheres promoveu o alívio da dor, diminuir a rigidez articular e espasmos musculares, promover um relaxamento muscular, aumentar a amplitude de movimento, incrementar a coordenação motora e melhorar a autoestima do paciente fibromiálgico.

Outros estudos^{9,10} mostraram que a hidroterapia é eficaz na melhora da função e no autocontrole dos sintomas em pacientes com fibromialgia e que promove relaxamento muscular, diminuição dos espasmos musculares e redução da sensibilidade à dor, proporcionando um aumento da tolerância ao exercício e do nível de resistência física, ocorrendo a melhora do condicionamento geral dor e da fraqueza muscular após esforço melhorando a capacidade funcional.^{9,10}

Entretanto já se sabe que um dos principais sintomas da fibromialgia é dor e que esta pode estar relacionado a aumento de marcadores inflamatórios. Os estudos^{25,26} demonstram que há modificações importantes no balanço oxidantes/antioxidantes no desencadeamento da FM, com um aumento significativo na quantidade de radicais livres, TNF e IL-1.

A variação qualitativa e quantitativa dessas proteínas é útil na detecção de processos inflamatórios e na diferenciação de inflamações agudas e crônicas.²⁵ Autores já mostraram que a fibromialgia está relacionada ao aumento de marcadores inflamatórios como PCR-us e que possivelmente este processo seja responsável pela dor global referida por estes indivíduos.

É possível que durante o exercício realizado dentro da água aquecida ocorra liberação de mediadores anti-inflamatórios que contribua para redução da dor deste pacientes.²⁶ A melhora do grau de sonolência e da qualidade do sono pode estar relacionada com aumento da serotonina, produzida pelos efeitos dos exercícios aeróbios realizados na água a 32°C. Já foi demonstrado que os pacientes com SFM têm redução de serotonina, o que desregula o sono desses indivíduos.

Por outro lado, com o nível de serotonina aumentado, há maior produção de melatonina, que tem como funções regular o sono e melhorar a qualidade do mesmo, proporcionando a sensação de descanso.

As limitações deste estudo estão relacionadas ao fato de que não foi feito um grupo controle, entretanto outros estudos^{3,8} já mostraram que utilizar o paciente como sendo o

próprio controle também é um método seguro, é possível que se avaliássemos níveis séricos de PCR, serotonina e TNF α poderíamos justificar melhor os nossos resultados.

Entretanto este estudo traz importantes implicações clínicas principalmente relacionadas ao tratamento do paciente com fibromialgia que geralmente são realizados com anti-inflamatórios, antidepressivos e relaxantes musculares¹⁴ e ficou demonstrado que métodos alternativos menos caros e sem efeitos colaterais podem ser utilizados.

CONCLUSÃO

Em um estudo com pacientes com fibromialgia tratada por diferentes métodos pode se concluir que tanto a hidroterapia como os exercícios de solo do método Pilates são eficazes no tratamento do paciente com fibromialgia.

REFERÊNCIAS

1. Silva KMOM, Tucano SJP, Kümpel C, Castro AAM, Porto EF. Efeito da hidrocinesioterapia sobre qualidade de vida, capacidade funcional e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia. *Rev Bras Reumatol* 2012;52(6):846-57. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0482-50042012000600004>
2. Kobbie JJ, Shah PR, Yang L, Rebhahn JA, Fowell DJ, Mosmann TR. T regulatory and primed uncommitted CD4 T cells express CD73, which suppresses effector CD4 T cells by converting 5'-adenosine monophosphate to adenosine. *J Immunol*. 2006;177(10):6780-6. Doi: <https://doi.org/10.4049/jimmunol.177.10.6780>
3. Matsutani LA, Assumpção A, Marques AP. Exercícios de alongamento muscular e aeróbico no tratamento da fibromialgia: estudo piloto. *Fisioter Mov*. 2012;25(2):411-8.
4. Lauche R, Cramer H, Häuser W, Dobos G, Langhorst J. A Systematic overview of reviews for complementary and alternative therapies in the treatment of the fibromyalgia syndrome. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;2015:610615. Doi: <https://doi.org/10.1155/2015/610615>
5. Clauw DJ. Fibromyalgia and related conditions. *Mayo Clin Proc*. 2015;90(5):680-92. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.03.014>
6. Häuser W, Ablin J, Fitzcharles MA, Littlejohn G, Luciano JV, Usui C, et al. Fibromyalgia. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1:15022. Doi: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.22>
7. Gonzalez Gonzalez J, del Teso Rubio Mdel M, Waliño Paniagua CN, Criado-Alvarez JJ, Sanchez Holgado J. Symptomatic pain and fibromyalgia treatment through multidisciplinary approach for primary care. *Reumatol Clin*. 2015;11(1):22-6. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2014.03.005>
8. Crofford LJ, Rowbotham MC, Mease PJ, Russell IJ, Dworkin RH, Corbin AE, et al. Pregabalin 1008-105 Study Group. Pregabalin for the treatment of fibromyalgia syndrome: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum*. 2005;52(4):1264-73. Doi: <https://doi.org/10.1002/art.20983>
9. Ambrose KR, Golightly YM. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2015;29(1):120-30. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.022>

10. Meeus M, Hermans L, Ickmans K, Struyf F, Van Cauwenbergh D, Bronckaerts L, et al. Endogenous pain modulation in response to exercise in patients with rheumatoid arthritis, patients with chronic fatigue syndrome and comorbid fibromyalgia, and healthy controls: a double-blind randomized controlled trial. *Pain Pract.* 2015;15(2):98-106. Doi: <https://doi.org/10.1111/papr.12181>
11. Zamunér AR, Andrade CP, Forti M, Marchi A, Milan J, Avila MA, et al. Effects of a hydrotherapy programme on symbolic and complexity dynamics of heart rate variability and aerobic capacity in fibromyalgia patients. *Clin Exp Rheumatol.* 2015;33(1 Suppl 88):S73-81.
12. Romeyke T, Scheuer HC, Stummer H. Fibromyalgia with severe forms of progression in a multidisciplinary therapy setting with emphasis on hyperthermia therapy--a prospective controlled study. *Clin Interv Aging.* 2014;10:69-79. Doi: <https://doi.org/10.2147/CIA.S74949>
13. Mazarino M, Kerr D, Wajswelner H, Morris ME. Pilates method for women's health: systematic review of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(12):2231-42. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.04.005>
14. Courtois I, Cools F, Calsius J. Effectiveness of body awareness interventions in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome: a systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther.* 2015;19(1):35-56. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2014.04.003>
15. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum.* 1990;33(2):160-72. Doi: <https://doi.org/10.1002/art.1780330203>
16. Marques AP. Qualidade de vida em pacientes com fibromialgia: poder de discriminação dos instrumentos de avaliação [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.
17. Osorio CD, Gallinaro AL, Lorenzi-Filho G, Lage LV. Sleep quality in patients with fibromyalgia using the Pittsburgh Sleep Quality Index. *J Rheumatol.* 2006;33(9):1863-5.
18. Civelek GM, Ciftkaya PO, Karatas M. Evaluation of restless legs syndrome in fibromyalgia syndrome: an analysis of quality of sleep and life. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014;27(4):537-44. Doi: <https://doi.org/10.3233/BMR-140478>
19. Cavalcante AB, Sauer JF, Chalot SD, Assumpção A, Lage LV, Matsutami LA, et al. A prevalência de fibromialgia: uma revisão de literatura. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46(1):40-8.
20. Martinez JE, Xavier FMO, André MZ, Ramalho MV. Avaliação de parâmetros clínicos de pacientes com fibromialgia após 5 anos de evolução. *Acta Fisiátr.* 2001;8(2):71-4. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v8i2a102347>
21. Salvador JP, Silva QF, Zirbes MCGM. Hidrocinesioterapia no tratamento de mulheres com fibromialgia: estudo de caso. *Fisioter Pesq.* 2005;12(1):27-36.
22. Storch J, Sampaio PL, Ferreoli AMJ, Figueiredo MR, Oliveira LA. O método pilates associado a orientações de estilo de vida em pacientes com lombalgia crônica. *Life Style.* 2016;2(2):53-66.
23. Korkmaz N. (2010). Effects of pilates exercises on the social physical concern of patients with fibromyalgia syndrome: a pilot study. *Arch Rheumatol.* 2010;25(4):201-7. Doi: <https://doi.org/10.5152/tjr.2010.29>
24. Cury A, Vieira WHB. Efeitos do método Pilates na fibromialgia. *Fisioter Bras.* 2016;17(3):256-60.
25. Salemi S, Rethage J, Wollina U, Michel BA, Gay RE, Gay S, et al. Detection of interleukin 1beta (IL-1beta), IL-6, and tumor necrosis factor-alpha in skin of patients with fibromyalgia. *J Rheumatol.* 2003;30(1):146-50.
26. Rodriguez-Pintó I, Agmon-Levin N, Howard A, Shoenfeld Y. Fibromyalgia and cytokines. *Immunol Lett.* 2014;161(2):200-3. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2014.01.009>