LUCIANA AKEMI MATSUTANI

**Efeito de dois tratamentos de fisioterapia na
fibromialgia: ensaio paralelo randomizado**

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

Programa de Ciências da Reabilitação
Orientadora: Profa. Dra. Amélia Pasqual Marques

São Paulo

2017

LUCIANA AKEMI MATSUTANI

**Efeito de dois tratamentos de fisioterapia na
fibromialgia: ensaio paralelo randomizado**

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

Programa de Ciências da Reabilitação
Orientadora: Profa. Dra. Amélia Pasqual Marques

São Paulo

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Matsutani, Luciana Akemi

Efeito de dois tratamentos de fisioterapia na
fibromialgia : ensaio paralelo randomizado /
Luciana Akemi Matsutani. -- São Paulo, 2017.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Amélia Pasqual Marques.

Descritores: 1.Fibromialgia 2.Terapêutica
3.Modalidades de fisioterapia 4.Exercícios de
alongamento muscular 5.Terapia cognitiva 6.Ensaio
clínico

USP/FM/DBD-527/17

*Ao meu amado irmão
Andre Minoru Matsutani
(in memoriam)*

AGRADECIMENTOS

À Profa. Amelia Pasqual Marques pela amizade, incentivo, presença e orientação experiente que sempre levou ao melhor.

À Adriana de Sousa do Espírito Santo pela amizade e auxílio na realização da pesquisa.

À Marina Ciscato pela ajuda na coleta dos dados e amizade.

À Susan Lee King Yuan e Ana Assumpção Berssaneti pelo apoio em todo processo do doutorado e amizade.

À minha família pelo apoio, compreensão e incentivo em todos os momentos.

Aos amigos do grupo de pesquisa pelo aprendizado compartilhado e carinho.

À Ana Maria Dantas pela atenção e pelos esclarecimentos de todas as dúvidas relativas à Pós-Graduação.

À Isabel Figueiredo pela atenção à documentação da Biblioteca da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

À Maria Lucia Velloza e equipe do Centro Especializado em Reabilitação Butantã, Marcia Blasques e Aline Naoe do Jornal da USP, pela divulgação da pesquisa.

Aos amigos, professores e funcionários do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo pela força e convivência.

Aos professores, funcionários e alunos do Centro Universitário da Fundação Instituto de Ensino para Osasco pela compreensão, força e carinho.

Aos pacientes voluntários da pesquisa pela generosidade.

Learn to enjoy every minute of your life

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Annelise Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

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

SUMÁRIO

Resumo

Abstract

1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVO	8
3 MÉTODOS	9
3.1 Casuística	9
3.2 Randomização	10
3.3 Avaliação	11
3.3 Tratamentos	17
3.4 Análise dos dados	23
4 RESULTADOS	24
4.1 Fluxo de pacientes	24
4.2 Características na linha de base	26
4.2.1 Características demográficas	26
4.2.2 Características clínicas	27
4.3 Critérios de diagnóstico da fibromialgia	29
4.4 Variável de desfecho primário	31
4.4.1 Intensidade da dor	31
4.5 Variáveis de desfecho secundário	32
4.5.1 Multidimensionalidade da dor	32
4.5.2 Limiar de dor nos <i>tender points</i>	34
4.5.3 Atitudes dos pacientes frente à dor crônica	36
4.5.4 Impacto da fibromialgia na qualidade de vida	38
4.5.5 Postura corporal	40
4.5.6 Flexibilidade	42
4.5.7 Controle postural	43
5 DISCUSSÃO	45
6 CONCLUSÃO	50
7 ANEXOS	51

7.1 Anexo A – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	51
7.2 Anexo B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	52
7.3 Anexo C – Ficha de Avaliação.....	53
7.4 Anexo D – Classificação do nível de atividade física.....	63
7.5 Anexo E – Cálculo da pontuação do IAD - breve	64
8 REFERÊNCIAS.....	65

RESUMO

Matsutani LA. *Efeito de dois tratamentos de fisioterapia na fibromialgia: ensaio paralelo randomizado* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2017.

INTRODUÇÃO: Fibromialgia (FM) é uma síndrome caracterizada por dor severa, difusa e crônica, e uma magnitude de sintomas. Exercícios de flexibilidade são indicados para o tratamento de dor crônica por disfunções osteomioarticulares. O aprendizado sobre a FM, comportamentos saudáveis e perspectivas positivas no processamento de informações (resiliência) são imprescindíveis para os indivíduos com FM. O objetivo deste estudo foi comparar o efeito de dois tratamentos para FM: Tratamento A – exercícios de flexibilidade em cadeias musculares baseados no método de Reeducação Postural Global associados à abordagem educativa segundo referencial da terapia cognitivo-comportamental (TCC) e Tratamento B – exercícios de flexibilidade segmentar associados à abordagem educativa segundo referencial da TCC. **MÉTODOS:** Quarenta pacientes com FM foram randomizados em dois grupos: A e B, com 20 em cada. Os tratamentos tiveram 10 sessões de atendimento individual, uma vez por semana. Foram feitas duas avaliações (linha de base e no final do tratamento). As variáveis foram intensidade da dor (EVA), multidimensionalidade da dor (Questionário McGill de dor), limiar de dor nos *tender points* (dolorimetria), atitudes frente à dor crônica (IAD-breve), impacto da FM na qualidade de vida (QIF), postura corporal (PAS/SAPO), flexibilidade (teste sentar-e-alcançar) e controle postural (mCTSIB). **RESULTADOS:** Os grupos apresentaram, no final do tratamento, menor intensidade da dor (linha de base vs. final; grupo A: $6 \pm 1,8$ vs. $2,2 \pm 1,6$ cm, $p < 0,01$; grupo B: $6,4 \pm 2,1$ vs. $2,5 \pm 1,7$ cm, $p < 0,01$), menor severidade da dor ($p < 0,05$), maior limiar de dor ($p \leq 0,01$), maior adaptação nas atitudes frente à dor crônica ($p < 0,01$) e menor escore total do QIF (linha de base vs. final; grupo A: $61 \pm 19,8$ vs. $38,2 \pm 16,6$, $p < 0,01$; grupo B: $57,2 \pm 13,9$ vs. $39,3 \pm 11,5$, $p < 0,01$). O grupo A mostrou diferença estatisticamente significativa no alinhamento postural (cabeça, tronco e pelve), aumento no controle postural em uma condição sensorial e redução em duas condições sensoriais ($p < 0,05$); o grupo B mostrou diferença estatisticamente significativa no alinhamento postural (cabeça e tronco) ($p \leq 0,05$) e aumento no controle postural em duas condições sensoriais ($p \leq 0,02$). Houve melhora clínica relevante na intensidade e severidade da dor, limiar de dor e qualidade de vida em ambos os grupos. No final do tratamento, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas variáveis de desfecho.

CONCLUSÃO: Os dois tratamentos de fisioterapia reduziram a intensidade e severidade da dor, aumentaram o limiar de dor nos *tender points*, melhoraram as atitudes de enfrentamento à dor crônica e reduziram o impacto da FM na qualidade de vida em pacientes com FM. Os dois tratamentos de fisioterapia reduziram os escores dos critérios de diagnóstico da FM de 2010/2011 do Colégio Americano de Reumatologia em um nível que implica a ausência de FM no final dos tratamentos.

Descritores: Fibromialgia; Terapêutica; Modalidades de fisioterapia; Exercícios de alongamento muscular; Terapia cognitiva; Ensaio clínico.

ABSTRACT

Matsutani LA. *Effect of two physiotherapy treatments for fibromyalgia: a randomized parallel trial* [thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2017.

INTRODUCTION: Fibromyalgia (FM) is a syndrome characterized by severe, diffuse, chronic pain and a multitude of symptoms. Flexibility exercises are indicated for the treatment of chronic musculoskeletal pain. Learning about FM, healthy behaviors, and positive perspectives in information processing (resilience) is imperative for individuals with FM. The aim of this study was to compare the effect of two treatments for FM: Treatment A — flexibility exercises in muscle chains based on the Global Posture Reeducation method and used in concert with an educational approach rooted in cognitive behavioral therapy (CBT) and Treatment B — segmental flexibility exercises used in concert with an educational approach rooted in CBT. **METHODS:** Forty patients with FM were randomized into two groups: A and B, with 20 in each. The two treatments were performed in ten individual sessions once a week. Two assessments were made, one at baseline and one at the end of treatment. The outcome variables were pain intensity (VAS), multidimensional pain (McGill Questionnaire), pain threshold at tender points (dolorimetry), attitudes toward chronic pain (SOPA-brief), impact of FM on quality of life (FIQ), body posture (PAS/SAPO), flexibility (sit-and-reach test) and postural control (mCTSIB). **RESULTS:** The groups presented, at the end of treatment, lower pain intensity (baseline vs. final; group A: 6 ± 1.8 vs. 2.2 ± 1.6 cm, $p < 0.01$; group B: 6.4 ± 2.1 vs. 2.5 ± 1.7 cm, $p < 0.01$), lower pain severity ($p < 0.05$), higher pain threshold ($p \leq 0.01$), greater adaptation in attitudes towards chronic pain ($p < 0.01$), and lower total FIQ score (baseline vs. final; group A: 61 ± 19.8 vs. 38.2 ± 16.6 , $p < 0.01$; group B: 57.2 ± 13.9 vs. 39.3 ± 11.5 , $p < 0.01$). The group A showed statistically significant difference in postural alignment (head, trunk and pelvis), an increase in postural control in one sensory condition and a reduction in two sensory conditions ($p < 0.05$); group B showed statistically significant difference in postural alignment (head and trunk) ($p \leq 0.05$), and an increase in postural control in two sensory conditions ($p \leq 0.02$). There was a relevant clinical improvement in the intensity and severity of pain, pain threshold and quality of life in both groups. At the end of the treatment, there was no statistically significant difference between groups in the outcome variables. **CONCLUSIONS:** The two physiotherapy treatments reduced the intensity and severity of pain, increased pain threshold in tender points, improved attitudes towards chronic pain and reduced the impact of

FM in the quality of life in patients with FM. The two physiotherapy treatments reduced the American College of Rheumatology 2010/2011 FM diagnostic criteria scores at a level that implies the absence of FM at the end of the treatments.

Descriptors: Fibromyalgia; Therapeutics; Physical therapy modalities; Muscle stretching exercises; Cognitive therapy; Clinical trial.

1 INTRODUÇÃO

Fibromialgia (FM) é uma síndrome caracterizada por dor severa, difusa e crônica. Há uma magnitude de sintomas, principalmente, diminuição do limiar de dor à palpação (*tender points*), sono não-reparador, fadiga, alteração cognitiva (dificuldade em atividades intelectuais conscientes, como memória e raciocínio), cefaleia, depressão e desconforto abdominal.^{1 2} A prevalência atual é de 0,2% a 6,6% na população mundial, usualmente mulheres, em áreas urbanas.³

Na FM, parece haver uma via disfuncional de recuperação de traumas físicos ou emocionais;^{4 5} uma sensibilização central, i.e., uma amplificação da dor e de outros estímulos sensoriais (e.g. visual, auditivo) a partir de um distúrbio no processamento da dor no sistema nervoso central e;⁶⁻⁸ alterações neuroendócrinas do eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal e sistema nervoso autônomo⁹ relacionados à dificuldade do gerenciamento do estresse.¹⁰

O conceito de FM evoluiu consideravelmente nas últimas duas décadas e atualmente incorpora sintomas além da dor.¹¹

Ao longo do tempo, os critérios para diagnóstico da FM foram considerados importantes para caracterizá-la e defini-la.¹²

Em 1976, o termo “fibromialgia” foi descrito pela primeira vez, e em 1990, a FM foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde e integrada à Classificação Internacional das Doenças (CID-10), no capítulo sobre doenças reumáticas não-articulares.¹³ Neste mesmo ano, o Colégio Americano de

Reumatologia elaborou critérios de classificação, os quais foram aceitos pela comunidade científica e contribuíram para a homogeneização do diagnóstico e impulsionaram os estudos sobre FM.¹⁴ Os critérios de 1990 requeriam ao menos 11 dos 18 *tender points* e dor espalhada, i.e., hemicorpos direito e esquerdo, acima e abaixo da linha umbilical e esqueleto axial, por no mínimo três meses.¹

Em 2010, novos critérios para o diagnóstico da FM foram propostos pelo Colégio Americano de Reumatologia.¹⁵ Os *tender points* foram excluídos visto a dificuldade de alguns profissionais em avaliá-los, e a contagem dos locais de dor foi incluída. Três critérios foram construídos: (I) índice de dor generalizada (IDG) ≥ 7 e escore de severidade dos sintomas (SS) ≥ 5 ou IDG entre 3 e 6 e SS ≥ 9 ; (II) sintomas presentes em um mesmo nível no mínimo por três meses; (III) nenhum outro distúrbio que justificasse a dor. Nestes critérios, a dor musculoesquelética conta com cerca de 50% do escore dos critérios, enquanto que os outros 50% vem da severidade da fadiga, sono e problemas cognitivos, além da avaliação de 40 sintomas somáticos.

Em 2011, uma versão dos critérios de 2010 foi desenvolvida para fins de pesquisa, com boa precisão de diagnóstico.^{16 17} A lista dos sintomas somáticos foi sintetizada em três sintomas: depressão, dor abdominal e dor de cabeça.

Em 2016, o Colégio Americano de Reumatologia realizou uma atualização dos critérios de 2010 / 2011, chamada de versão revisada de 2016. Nela foi incluído o critério de dor generalizada, definida como presente em quatro de cinco regiões pré-determinadas; manteve-se o mesmo critério da primeira opção do IDG e SS, i.e., IDG ≥ 7 e SS ≥ 5 , e foi aumentado um ponto da segunda opção, i.e., IDG entre 4 e 6 e SS ≥ 9 ; sintomas presentes em um mesmo nível no mínimo

por três meses e; o diagnóstico de FM não exclui a presença de outras doenças clinicamente importantes.²

Segundo Wolfe (2017),¹² ao se aplicar os novos critérios de diagnóstico da FM, é possível ver a FM como um distúrbio dimensional, como na escala de distresse polissintomático (IDG+SS), uma linha contínua e não-categórica.

O tratamento para FM, atualmente, consiste de uma abordagem multimodal que combina intervenções farmacológicas e não-farmacológicas.

De acordo com Schweinhardt et al. (2012),¹¹ a evolução da compreensão clínica da FM junto com as pesquisas neurofisiológicas que demonstram distúrbios no processamento central da dor têm auxiliado a estabelecer a implicação do sistema nervoso central na FM. Segundo os autores, o sistema nervoso central é a “chave” quando o organismo não é (ou não é mais) capaz de construir respostas adaptativas a fatores estressores, i.e., situações interpretadas como ameaçadoras. Como consequência, o estresse se torna distresse – o estresse ruim; ao contrário do eustresse – o estresse bom. Portanto, o avanço da compreensão dos mecanismos responsáveis por converter distresse em dor e outros sintomas da FM, poderá trazer importante contribuição ao desenvolvimento de novas perspectivas de tratamento.

Uma construção emocional e cognitiva chamada de catastrofização da dor é definida como “uma crença negativa exagerada das experiências de dor atuais ou anteriores”;¹⁸ tem sido observada nas experiências de dor crônica de pacientes com doenças reumatológicas, principalmente na FM e; ^{19 20} está relacionada com a severidade da dor, angústia emocional, incapacidade

funcional e desfechos pequenos ou ineficazes de tratamento, todos considerados fatores estressores que perpetuariam o processo doloroso do paciente com FM.²⁰ O ciclo demonstrado na Figura 1 enfatiza, então, a importância da fisioterapia no tratamento da FM.

Figura 1 – Interação entre fatores cognitivos e comportamentais na dor crônica. A importância da fisioterapia como caminho à recuperação. Fonte: Adaptada de Henriques et al. (2009)²¹

Os exercícios de flexibilidade diminuem retrações e encurtamentos das estruturas miofasciais e restabelecem a flexibilidade corporal; estes exercícios são recomendados para o tratamento de dor crônica em disfunções osteomioarticulares.^{22 23} Apresentam risco mínimo e praticabilidade alta.²⁴ Um dos métodos de exercício de flexibilidade fundamentado na postura corporal é por meio das cadeias musculares, conhecido como Reeducação Postural Global.²⁵ Não há evidência desta técnica para indivíduos com FM.

A razão pela qual os exercícios de flexibilidade podem funcionar para indivíduos com FM está baseada na seguinte hipótese: a dor é um fator estressor^{26 27} e pode gerar um estado emocional associado à depressão – tristeza, raiva, culpa ou medo – que prejudica a qualidade de vida.^{28 29} Segundo Miranda et al. (2009),³⁰ quando há dificuldade no gerenciamento do estresse, “a pessoa se contrai, se compacta, se adensa, se encolhe ou se segura”. Pacientes com FM apresentam maior aumento da atividade muscular em situações de estresse mental impostas experimentalmente, quando comparados aos controles. Este aumento significativo da atividade muscular levaria ainda à ativação de mecanismos paralelos de indução da dor, como a retração miofascial.^{30 31} Os exercícios de flexibilidade poderiam, então, auxiliar no relaxamento e, conseqüentemente, na diminuição da dor.³²

É importante que o paciente adquira uma participação ativa com os profissionais de saúde.³³ O aprendizado sobre a FM, comportamentos saudáveis e perspectivas positivas no processamento de informações (resiliência) são imprescindíveis para os indivíduos com FM.

Martinez et al. (2017)³⁴ observaram um baixo grau de resiliência e alto impacto da FM em uma amostra de 26 pacientes com FM. Resiliência pode ser definida como a habilidade de se recuperar ou enfrentar e solucionar com sucesso condições adversas.³⁵ Ainda segundo Martinez et al. (2017),³⁴ a resiliência refere à capacidade de adaptação a momentos adversos da vida, i.e., um indivíduo com alta resiliência tem a capacidade de lidar e de superar suas dores e problemas em geral com mais facilidade. Dessa maneira, a qualidade de vida é aumentada em igual proporção ao aumento da resiliência, posto que o sofrimento é diminuído.

Atitudes positivas são um importante aspecto do tratamento da dor crônica. Atitudes são disposições afetivas, relativamente estáveis, que têm como consequência a tendência a responder ao alvo, positiva ou negativamente, sendo culturalmente aprendidas e organizadas pela experiência. São disposições organizadas para a ação que refletem no comportamento dos indivíduos.³⁶ Sugere-se que o aprendizado de atitudes positivas promovem a resiliência na longevidade, assim como influenciaria na saúde por interferir diretamente nos comportamentos saudáveis e no suporte social.³⁷

Na área da saúde, um dos métodos de aprendizagem é a terapia cognitivo-comportamental (TCC), composta por dois elementos: a) um elemento comportamental – baseado nas teorias de condicionamentos clássico e operante, foca nos aspectos do ambiente que modulam a dor e outros sintomas; b) um elemento cognitivo – baseado no modelo cognitivo de depressão de Beck, segundo o qual o modo que a pessoa estrutura o mundo influencia a dor, outros sintomas, funcionalidade e emoções. É uma abordagem ativa e direcionada à

compreensão, treinamento e aplicação de habilidades de saúde em situações reais de vida.^{38 39}

A TCC é usada para o tratamento da dor crônica por tentar mudar pensamentos negativos sobre a dor e introduzir uma mudança do comportamento, melhorar a função e o enfrentamento da dor. Muitas técnicas constituem a TCC no tratamento da FM, e.g., terapia operante, terapia cognitivo-comportamental tradicional, terapia cognitivo-comportamental baseada na aceitação e programas educativos conduzidos pelos chamados “facilitadores”,⁴⁰ que são profissionais da saúde que dirigem as mudanças. Atualmente, a TCC é considerada o padrão-ouro dos tratamentos psicológicos para FM.⁴¹

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi comparar o efeito de dois tratamentos para FM: Tratamento A – exercícios de flexibilidade em cadeias musculares baseados no método de Reeducação Postural Global associados à abordagem educativa segundo referencial da TCC e Tratamento B – exercícios de flexibilidade segmentar associados à abordagem educativa segundo referencial da TCC.

3 MÉTODOS

3.1 Casuística

Este estudo é um ensaio paralelo randomizado desenvolvido no Laboratório de Investigação Fisioterapêutica Clínica, Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. O estudo e o termo de consentimento pós-informação foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e estão registrados *ClinicalTrials.gov* (NCT02384603) (Anexos A e B).

Indivíduos com FM que são residentes na área metropolitana de São Paulo encaminhados ao Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo participaram do estudo. Os critérios de inclusão foram: idade entre 30-60 anos; preenchimento dos critérios do Colégio Americano de Reumatologia de 2010/2011;^{15 16} presença de pelo menos 11 dos 18 *tender points*;¹ capacidade de compreender o termo de consentimento pós-informação. Os critérios de exclusão foram: realização simultânea de outro tratamento fisioterápico; presença de deformidades articulares; incapacidade para a marcha independente.

O tamanho amostral foi calculado (Sigma Plot 12.3 software, Systat Software Inc.) com base nos dados da escala visual analógica da dor incluídos em um estudo piloto conduzido pelo grupo de pesquisa:⁴² teste-t pareado, diferença de $2,0 \pm 2,9$ cm, nível de significância de 0,05 e poder de 0,80, resultando em um tamanho amostral de 19 pacientes em cada grupo.

3.2 Randomização

O método de randomização em bloco (blocos de quatro sujeitos por vez) foi usado no processo da geração de sequência.⁴³ Um extrato de uma tabela randômica de números de dois dígitos randômicos foi criada no software Sigma Plot 12.3 (Systat Software Inc.). Foram usados envelopes lacrados, opacos e sequencialmente numerados. A pesquisadora encarregada de designar randomicamente os participantes não participou da avaliação. A avaliadora foi mascarada ao processo de randomização. A avaliadora era fisioterapeuta e recebeu treinamento para a avaliação. Os participantes foram informados, de maneira clara, sobre o grupo designado e a não comentarem com a avaliadora. Os participantes foram mascarados à hipótese do estudo. Não foi possível ocultar a designação do participante, da fisioterapeuta envolvida com o tratamento.

3.3 Avaliação

A avaliação foi feita no início (linha de base) e fim do período de 10 semanas de tratamento. Os dados foram registrados em uma ficha de avaliação (Anexo C), exceto os dados de controle postural (arquivados no software NeuroCom Balance Master®) e postura corporal (arquivada em fotografias digitais).

Inicialmente, os dados pessoais foram coletados e uma anamnese foi realizada. Em seguida, foi feita a avaliação dos critérios de diagnóstico da FM modificados de 2011 do Colégio Americano de Reumatologia¹⁶ através de uma entrevista, composta por: (I) Índice de dor generalizada (IDG), i.e., os locais referidos como dolorosos na última semana. O índice representa a soma destes locais, que varia de zero a 19. (II) Escore de severidade dos sintomas (SS): soma dos escores de outros distúrbios (fadiga, problemas cognitivos, distúrbios do sono na última semana e; três sintomas somáticos, i.e., dor abdominal, depressão e dor de cabeça nos últimos seis meses), podendo variar de zero a 12. Foi avaliada a presença dos outros quarenta sintomas somáticos nos últimos três meses, descritos nos critérios preliminares de diagnóstico da FM de 2010 do Colégio Americano de Reumatologia.¹⁵

O peso e a altura de cada participante foram aferidos em uma balança eletrônica (Toledo®) para posterior cálculo do índice de massa corporal.

O Questionário Internacional de Atividade Física na forma curta (versão 8) – IPAQ – validado em uma amostra da população brasileira,⁴⁴ foi aplicado

para avaliar o nível de atividade física de cada paciente e classificá-lo em uma das categorias: Muito ativo, Ativo, Irregularmente ativo e Sedentário. A descrição dos critérios está no Anexo D.

Variável de desfecho primário

Intensidade da dor

A intensidade da dor foi avaliada pela Escala Visual Analógica da Dor (EVA),^{45 46} que consiste em uma linha horizontal de 10cm de comprimento desprovida de números, na qual há indicação no extremo esquerdo de “sem dor” e, no extremo direito, de “dor insuportável”. Pediu-se ao paciente fazer uma marca na linha que indicasse a intensidade da dor que sentia no momento. A pontuação mínima é zero e a máxima é 10. Quanto menor a pontuação, menor a intensidade da dor.

Variáveis de desfecho secundário

Multidimensionalidade da dor

As dimensões da dor foram avaliadas com o Questionário de Dor McGill,⁴⁷ composto por 78 palavras que descrevem a qualidade da dor, organizadas em 20 grupos, que formam três dimensões: Sensorial, Afetiva e Avaliativa. A cada

palavra descritora é atribuído um valor de severidade por uma escala numérica de 1 a 5 pontos. Pediu-se ao paciente escolher a palavra de cada grupo que qualificasse a sua dor no momento, havendo a opção da escolha de nenhuma. A análise do questionário é feita pela caracterização da dor. A pontuação máxima de cada dimensão é: Sensorial = 41, Afetiva = 14, Avaliativa = 5. Quanto menor a pontuação, menor é a severidade da dor.

Limiar de dor à pressão nos tender points

O limiar de dor à pressão nos *tender points* foi avaliado pela dolorimetria com um dolorímetro (FDX, Wagner Instruments®) que afere o limiar de dor, i.e., o valor de menor pressão tátil que o paciente refere dor. Foi avaliado o limiar de dor nos 18 *tender points* de acordo com os critérios de classificação da FM de 1990 do Colégio Americano de Reumatologia,¹ através da aplicação de uma pressão perpendicular à superfície da pele, progressivamente maior a uma velocidade aproximadamente de 1 kg/cm²/s. O paciente foi orientado a avisar o momento em que a sensação de pressão transformou-se em dor. Com o paciente sentado, foram avaliados bilateralmente os *tender points* da base do occipital, cervical baixa, trapézio, supraespinal, segunda articulação costocondral, epicôndilo lateral e borda medial do joelho. Para avaliar os *tender points* do glúteo e trocânter maior, pediu-se ao paciente ficar na posição ortostática. Foi considerado *tender point* positivo aquele com limiar de dor menor ou igual a 2,6kg/cm².⁴⁸

Atitudes dos pacientes frente à dor crônica

Foi utilizado o Inventário de Atitudes frente à Dor – versão reduzida (IAD – breve) ³⁶ que consta de 30 itens, correspondentes a sete domínios de atitudes, crenças e comportamentos frente à dor: Controle, Emoção, Incapacidade, Dano físico, Medicação, Solicitude e Cura médica. O instrumento foi aplicado pela avaliadora e os pacientes indicaram a concordância com cada uma das assertivas, em escala do tipo Likert de cinco pontos, que varia de 0 a 4. O escore de cada domínio é calculado pela soma dos pontos das respostas de cada item, dividido pelo número de itens respondidos (Anexo E). O escore-médio final de cada domínio pode variar entre 0 e 4. Não há pontos de corte, nem resposta certa ou errada. Há orientações de respostas mais desejáveis por serem consideradas, pelo autor do inventário, como hipoteticamente mais adaptativas. A orientação desejável dos escores para cada domínio, depois do ajuste dos escores dos itens invertidos é: Controle=4; Emoção=4; Incapacidade=0; Dano físico=0; Medicação=0; Solicitude=0 e Cura médica=0.

Impacto da fibromialgia na qualidade de vida

Foi utilizado o Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF),⁴⁹ composto por 19 itens, organizados em 10 questões referentes à última semana, que envolvem a avaliação da função física, bem-estar, falta ao trabalho, dificuldade para trabalhar e intensidade dos sintomas. O cálculo da pontuação total é: Questão 1 = (soma dos valores brutos dos itens) x 10 ÷ 30 + Questão 2 = (inversão do valor bruto) x 10 ÷ 7 + Questão 3 = (valor bruto) x 10 ÷ 7 + Questões

4 a 10 = valor bruto de cada questão. O valor máximo da pontuação total é 100. Quanto menor a pontuação, menor é o impacto da FM na qualidade de vida do paciente com FM.

Postura Corporal

Foi feita pela biofotogrametria com o protocolo do Software de Avaliação Postural (PAS/SAPO).^{50 51} A câmera (Cyber-shot DSC-W230, Sony®) foi posicionada em um tripé a 1,50m de distância, cuja lente estava na altura da linha umbilical do paciente. As seguintes medidas da postura corporal foram analisadas e interpretadas de acordo com o protocolo de Duarte et al.:^{51 52} vista lateral direita: (a) alinhamento horizontal da cabeça (posição da cabeça em relação ao tronco; valores mais baixos indicam maior protração da cabeça); (b) alinhamento vertical da cabeça (posição da cabeça em relação ao acrômio; valores positivos indicam protração da cabeça, enquanto que valores negativos indicam o oposto); (c) alinhamento vertical do tronco (valores positivos indicam anteriorização do tronco, enquanto que valores negativos indicam o oposto); (d) alinhamento vertical do corpo (valores positivos indicam anteriorização do corpo, enquanto valores negativos indicam o oposto); vista anterior: (e) alinhamento horizontal da cabeça; (f) alinhamento horizontal dos acrômios; e (g) alinhamento horizontal das espinhas íliacas ântero-superiores (para as últimas três medidas, o valor de referência do software é zero e valores positivos e negativos indicam inclinação para direita e esquerda, respectivamente).

Flexibilidade

A flexibilidade foi avaliada pelo teste de sentar-e-alcançar,^{53 54} realizado com o banco de Wells (Sanny®). Pediu-se ao paciente para se sentar no colchonete com as pernas estendidas e sem o calçado. Com os pés separados, a face plantar encostada no banco e os braços no nível dos ombros; as mãos sobrepostas e a face palmar voltada para baixo, os pacientes deveriam alcançar o mais longe possível a linha de medida do banco de Wells, mantendo os joelhos em extensão. Foi considerada a medida da segunda tentativa. Quanto maior o valor, maior é a flexibilidade.

Controle Postural

O teste clínico modificado de interação sensorial no equilíbrio (mCTSIB) foi realizado em uma plataforma de força (NeuroCom Balance Master®).⁵⁵ Ele avalia o equilíbrio estático nas quatro condições sensoriais seguintes, enquanto o paciente permanece na plataforma de força: olhos abertos e superfície estável, olhos fechados e superfície estável, olhos abertos e superfície instável, olhos fechados e superfície instável. Foi considerado o valor-médio de três medidas da velocidade de oscilação do centro de gravidade em cada uma das quatro condições sensoriais. Este valor-médio é fornecido pela versão 8.3.0 do sistema operacional do Balance Master®. Quanto menor o valor da velocidade de oscilação, melhor é o controle postural.

3.3 Tratamentos

Os pacientes realizaram dez sessões individuais de atendimento, de cerca de 80 minutos de duração cada, uma vez por semana por dez semanas.

Para maximizar a aderência ao tratamento, atenção individualizada foi dada ao paciente, como chamadas telefônicas nas sessões em que houve falta. Mais que três faltas consecutivas foram consideradas descontinuidade do tratamento.

A fisioterapeuta pesquisadora-executiva da pesquisa conduziu os tratamentos. Ela possui experiência na área educacional e em pesquisa clínica na FM e é especialista no método de Reeducação Postural Global. Ela tem formação em estratégias de *coping* na saúde para adultos e idosos e recebeu treinamento da abordagem educativa baseada na TCC pela pesquisadora-chefe (PhD em Psicologia Experimental).

Os roteiros dos tratamentos são apresentados nos Quadros 1 e 2. Em todas as sessões, a abordagem educativa baseada na TCC foi desenvolvida. Esta abordagem está estruturada em uma metodologia educativa,⁵⁶ com as três referências seguintes: (I) as condições oferecidas pela fisioterapeuta; (II) o produto esperado da atividade; e (III) o produto real da atividade da semana. A aquisição e manutenção das habilidades de *coping* são reforçadas pela convergência dos itens II e III. Além disso, a fisioterapeuta trabalhou junto com o paciente para identificar padrões de pensamento negativos e disfuncionais assim como as crenças ou atitudes mal adaptativas subjacentes que

alimentavam estes pensamentos. Pontos-de-vista e perspectivas positivas foram enfatizados com o paciente.

As primeiras três sessões foram comuns a ambos tratamentos. A primeira sessão foi unicamente educativa e baseada na TCC; a segunda e terceira sessões foram compostas de exercícios de propriocepção e consciência postural/corporal, preparatórios aos exercícios de flexibilidade.

Quadro 1 – Roteiro para o Tratamento A – Exercícios de flexibilidade em cadeias musculares baseados no método de Reeducação Postural Global associados à abordagem educativa segundo referencial da TCC

Todas as sessões

- Cada sessão individual no consultório, com duração de cerca de 80 minutos, dividida em duas partes:

(I) educativa/TCC (cerca de 30 a 40 minutos):

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Conversa a respeito da FM e dificuldades nas atividades diárias por causa da FM. Perspectivas positivas (por favor, mais informações veja o item Tratamentos).
- Produto esperado da atividade: Adoção de recursos de autocuidado corporal para diminuição da dor e outros sintomas. Inserção no cotidiano.
- Produto real da atividade da semana: Verificado em conversa com o paciente (por favor, mais informações veja o item Tratamentos).

(II) exercícios (cerca de 30 a 40 minutos), exceto a primeira sessão.

Primeira sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Conversa a respeito da FM e dificuldades nas atividades diárias por causa da FM. Entrega da cartilha de orientação⁵⁷ que contém informações sobre a síndrome, sintomas e estratégias de *coping* direcionadas às atividades cotidianas, dor, sono, fadiga, ansiedade, estresse e depressão. Estratégias ergonômicas são ensinadas, como posturas apropriadas para carregamento de peso e realização de atividades cotidianas. Por fim, um programa básico de exercícios de flexibilidade, orientado para ser realizado em casa depois do término do tratamento.
- Atividades a serem feitas: Aquisições do autocuidado corporal na realização das atividades diárias.

Segunda sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Percepção dos segmentos e movimentos corporais: propriocepção (corpo e movimento); adaptação a partir das dificuldades apresentadas pelo paciente.
- Atividades a serem feitas:
 - contato dos pés no solo; reconhecimento da pressão dos pés no solo, diferenças e semelhanças em relação aos dois pés, antepé e retropé, parte medial e lateral dos pés.
 - percepção ao posicionamento de ombros, tronco e cabeça com orientação para adoção de boa postura corporal.
 - exercícios de sensibilização dos pés: massagem com uma bola de tênis e um bambu e, ao contato dos pés no solo, massageia-se moderadamente o dorso do pé, dedos e arcos plantares.
 - exercícios de transferência de peso corporal nos planos frontal e sagital. Retorno à posição ortostática, percebendo-se o peso corporal distribuído de maneira semelhante entre os pés.
 - estes exercícios são feitos com os olhos abertos, fechados e em frente ao espelho.

Terceira sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Orientação à percepção corporal (propriocepção) na maca.

(continua)

- Atividades a serem feitas: Percepção do próprio corpo e dos apoios do mesmo na maca. Em decúbito dorsal, o paciente é instruído a manter os olhos fechados, relaxar qualquer músculo tenso, e prestar atenção na respiração (alcançar um ritmo lento e constante da inspiração e expiração). O paciente percebe os apoios corporais na maca, distribuindo-os igualmente. A fisioterapeuta auxilia a guiar a percepção, descrevendo cada segmento corporal tranquilamente, dos pés à cabeça. O paciente é capaz de expressar cada percepção, como temperatura ou forma do segmento corporal.

Quarta a décima sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Manobras preparatórias de terapia manual associada à respiração; duas posturas do método de Reeducação Postural Global, cada uma com 15 minutos de duração. Durante a sessão, cuidado para se evitar compensações posturais (devido ao aumento da tensão em resposta ao encurtamento muscular) em segmentos corporais específicos, e de restringir o exercício ao mínimo de desconforto.
- Atividades a serem feitas:
 - em decúbito dorsal, com o corpo relaxado. Liberação miofascial da região dos ombros, parte anterior do tórax, região periescapular e dos músculos paravertebrais, associadas à respiração (fascia cervico-toraco-abdomino-pelvica).
 - primeira posição do método de Reeducação Postural Global, 15 minutos de duração: para alongar a cadeia muscular posterior, o paciente permanece em decúbito dorsal e o objetivo é alcançar a posição de alongamento final com os membros superiores “aduzidos” e os membros inferiores com uma flexão de quadril a 90° apoiados em uma faixa específica da maca de Reeducação Postural Global. A extensão do joelho é progressivamente realizada (respeitando-se o limite do paciente) até a tolerância, com o tornozelo em dorsiflexão, mantendo o occipital, região lombar e o sacro estabilizados.
 - segunda posição do método de Reeducação Postural Global, 15 minutos de duração: a cadeia muscular anterior é alongada com o paciente em decúbito dorsal e os braços abduzidos em cerca de 30° e antebraços em supino. A pelve e o segmento lombar permanecem estabilizados. Os quadris são fletidos, abduzidos e rodados lateralmente, com a região plantar dos pés tocando-se. Os membros inferiores são progressivamente “estendidos” até o máximo de extensão de joelhos, mantendo-se o ângulo tibiotarsico em 90°; no final da postura, os braços alcançam cerca de 140° de abdução.

Quadro 2 – Roteiro para o Tratamento B – Exercícios de flexibilidade segmentar associados à abordagem educativa segundo referencial da TCC

Todas as sessões

- Cada sessão individual no consultório, com duração de cerca de 80 minutos, dividida em duas partes:

(I) educativa/TCC (cerca de 30 a 40 minutos):

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Conversa a respeito da FM e dificuldades nas atividades diárias por causa da FM. Perspectivas positivas (por favor, mais informações veja o item Tratamentos).
- Produto esperado da atividade: Adoção de recursos de autocuidado corporal para diminuição da dor e outros sintomas. Inserção no cotidiano.
- Produto real da atividade da semana: Verificado em conversa com o paciente (por favor, mais informações veja o item Tratamentos).

(II) exercícios (cerca de 30 a 40 minutos), exceto a primeira sessão.

Primeira sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Conversa a respeito da FM e dificuldades nas atividades diárias por causa da FM. Entrega da cartilha de orientação⁵⁷ que contém informações sobre a síndrome, sintomas e estratégias de *coping* direcionadas às atividades cotidianas, dor, sono, fadiga, ansiedade, estresse e depressão. Estratégias ergonômicas são ensinadas, como posturas apropriadas para carregamento de peso e realização de atividades cotidianas. Por fim, um programa básico de exercícios de flexibilidade, orientado para ser realizado em casa depois do término do tratamento.
- Atividades a serem feitas: Aquisições do autocuidado corporal na realização das atividades diárias.

Segunda sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Percepção dos segmentos e movimentos corporais: propriocepção (corpo e movimento); adaptação a partir das dificuldades apresentadas pelo paciente.
- Atividades a serem feitas:
 - contato dos pés no solo; reconhecimento da pressão dos pés no solo, diferenças e semelhanças em relação aos dois pés, antepé e retropé, parte medial e lateral dos pés.
 - percepção ao posicionamento de ombros, tronco e cabeça com orientação para adoção de boa postura corporal.
 - exercícios de sensibilização dos pés: massagem com uma bola de tênis e um bambu e, ao contato dos pés no solo, massageia-se moderadamente o dorso do pé, dedos e arcos plantares.
 - exercícios de transferência de peso corporal nos planos frontal e sagital. Retorno à posição ortostática, percebendo-se o peso corporal distribuído de maneira semelhante entre os pés.
 - estes exercícios são feitos com os olhos abertos, fechados e em frente ao espelho.

Terceira sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Orientação à percepção corporal (propriocepção) na maca.

(continua)

- Atividades a serem feitas: Percepção do próprio corpo e dos apoios do mesmo na maca. Em decúbito dorsal, o paciente é instruído a manter os olhos fechados, relaxar qualquer músculo tenso, e prestar atenção na respiração (alcançar um ritmo lento e constante da inspiração e expiração). O paciente percebe os apoios corporais na maca, distribuindo-os igualmente. A fisioterapeuta auxilia a guiar a percepção, descrevendo cada segmento corporal tranquilamente, dos pés à cabeça. O paciente é capaz de expressar cada percepção, como temperatura ou forma do segmento corporal.

Observação: quarta a décima sessão

- Condições oferecidas pela fisioterapeuta: Manobras preparatórias de terapia manual associada à respiração. Em decúbito dorsal, com o corpo relaxado. Liberação miofascial da região dos ombros, parte anterior do tórax, região periescapular e dos músculos paravertebrais, associadas à respiração (fascia cervico-toraco-abdomino-pelvica).
- Atividades a serem feitas: Três exercícios de alongamento muscular, repetidos três vezes cada, gradualmente melhorados no decorrer das sessões de tratamento de acordo com a tolerância do paciente, no máximo cinco vezes cada. Pacientes realizam exercícios de alongamento muscular segmentar estático com assistência da fisioterapeuta. A intensidade dos exercícios é levemente aumentada de maneira gradativa até o limite de mínimo desconforto e a posição é mantida por 30s, com o mesmo tempo de descanso entre as repetições.

Quarta sessão

- Atividades a serem feitas:
 - paravertebrais: Em decúbito dorsal, flexione ambos quadris e joelhos e traga-os na direção do tórax.
 - gluteos: Em decúbito dorsal, flexione um dos quadris, traga o joelho na direção do tórax. Alterne os membros. Cuidado para que a cabeça e o segmento lombar permaneçam apoiados.
 - isquiotibiais: Em decúbito dorsal, flexione os quadris e joelhos, mantenha os pés apoiados na maca. Estenda um joelho. Alterne os membros.

Quinta sessão

- Atividades a serem feitas:
 - repetição dos três exercícios anteriores.
 - peitorais: Em decúbito dorsal, flexione os quadris e joelhos, mantenha os pés apoiados na maca. Posicione os braços em aproximadamente 45° de abdução, mantenha os ombros afastados das orelhas, com os epicôndilos mediais apoiados na maca e as mãos abertas.
 - latíssimo do dorso: Em decúbito dorsal, flexione os quadris e joelhos, mantenha os pés apoiados na maca e o segmento lombar em lordose fisiológica. Flexione os braços ao máximo, mantenha os cotovelos estendidos e as regiões palmares “abertas”.

Sexta sessão

- Atividades a serem feitas:
 - repetição dos cinco exercícios anteriores.
 - adutores dos quadris: Em decúbito dorsal, flexione os quadris e joelhos, junte as regiões plantares dos pés e abduza e rode lateralmente as coxas. Cuidado para que o segmento lombar permaneça em lordose fisiológica e relaxado.

Sétima a décima sessão

- Atividades a serem feitas: Todos os exercícios anteriores.

3.4 Análise dos dados

Os dados foram analisados pela estatística descritiva e inferencial, com $\alpha < 0,05$. Foram utilizados os programas Excel do Windows (Microsoft) e Sigma Plot 12.3 (Systat Software Inc.). Os dados das variáveis de desfecho foram apresentados através da média e desvio-padrão, mediana e intervalo interquartílico. As variáveis foram analisadas para distribuição normal utilizando-se o teste de Shapiro-Wilk.

Na linha de base e no final de cada tratamento, as diferenças entre os grupos foram analisadas pelo teste *t* e testes de Qui-Quadrado e de Mann-Whitney.

As diferenças entre a linha de base e o final de cada tratamento foram analisadas pelo teste *t* pareado e de Wilcoxon.

Além, foi feita a análise do ganho clínico, definido como: ^{42 58}
Ganho clínico (%) = [(escore da variável no final do tratamento – escore da variável na linha de base) ÷ (escore da variável na linha de base)]

O valor de corte de 30% do ganho clínico foi definido como a melhora clínica relevante mínima para dor.⁵⁹ Para o escore total do QIF, o valor de corte foi 14%.⁶⁰ Para as outras variáveis, considerou-se como uma melhora clínica relevante mínima, ganho maior ou igual a 15%.⁶¹

4 RESULTADOS

4.1 Fluxo de pacientes

A Figura 2 mostra o fluxograma de pacientes. O ensaio clínico foi dividido nas três fases seguintes: avaliação, intervenção terapêutica e reavaliação.

Cento e um indivíduos foram avaliados para elegibilidade. Primeiro, foi feito um contato telefônico, explicando os objetivos da pesquisa, esclarecendo as dúvidas e agendando a primeira sessão de avaliação para triagem. Sessenta e um indivíduos foram excluídos pelos motivos descritos no fluxograma e, aqueles cujo contato foi possível, receberam orientações da fisioterapeuta pesquisadora-executiva. A segunda sessão de avaliação foi feita na semana seguinte à primeira, coletando-se os dados da linha de base.

Quarenta pacientes foram randomizados nos grupos de tratamento: grupo A e grupo B, com 20 pacientes em cada. O início da intervenção terapêutica procedeu-se na semana seguinte à avaliação e teve duração de 10 semanas.

A reavaliação foi feita uma semana após o término da intervenção terapêutica. Quarenta pacientes finalizaram os tratamentos e foram analisados. Três pacientes que realizaram apenas a primeira sessão educativa foram contados como sujeitos excluídos.

Figura 2 – Fluxograma de pacientes

4.2 Características na linha de base

4.2.1 Características demográficas

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em nenhuma característica demográfica na linha de base (Tabela 1).

Tabela 1 – Características demográficas na linha de base

Características	Grupo A (n=20)	Grupo B (n=20)	p
Idade (anos) (média ± DP)	50 ± 11	44 ± 13	0,14
Sexo (n)			
Mulheres	20 (100%)	19 (95%)	1,00
Homens	0	1 (5%)	
Etnia (n)			
Branca	13 (65%)	15 (75%)	0,40
Preta	3 (15%)	3 (15%)	
Parda	4 (20%)	1 (5%)	
Amarela	0	1 (5%)	
Estado civil (n)			
Casada	13 (65%)	9 (45%)	0,42
Divorciada	3 (15%)	5 (25%)	
Solteira	2 (10%)	5 (25%)	
Viúva	2 (10%)	1 (5%)	
Situação profissional atual (n)			
Dona de casa	11 (55%)	4 (20%)	0,07
Trabalha	8 (40%)	14 (70%)	
Afastada	1 (5%)	2 (10%)	
Escolaridade (n)			
Ensino fundamental	4 (20%)	5 (25%)	0,81
Ensino médio	6 (30%)	7 (35%)	
Ensino técnico ou superior	10 (50%)	8 (40%)	

4.2.2 Características clínicas

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas características clínicas: tempo de início da dor; especialidade médica que diagnosticou FM; índice de massa corporal; nível de atividade física; medicamentos utilizados para dor e fatores modulares da dor (os dois últimos presentes em uma quantidade maior ou igual a 1 para cada paciente, i.e., haviam pacientes que tomavam mais de um medicamento para dor e citaram mais de um fator modulador da dor) (Tabela 2).

Tabela 2 – Características clínicas na linha de base

Características	Grupo A (n=20)	Grupo B (n=20)	p
Tempo de dor (anos) (mediana (IIQ))	10 (5; 16)	7 (4; 10)	0,32
Especialidade médica (n)			
Reumatologia	8 (40%)	9 (45%)	0,18
Ortopedia e Fisiatria	8 (40%)	7 (35%)	
Neurologia e Psiquiatria	1 (5%)	4 (20%)	
Clínica geral	3 (15%)	0	
Medicamentos para dor (n)			
Antidepressivo	14 (39%)	11 (23%)	0,18
Analgésico	9 (25%)	13 (28%)	
Relaxante muscular	1 (3%)	9 (19%)	
Hipnótico	5 (14%)	3 (6%)	
Anticonvulsivo	3 (8%)	4 (9%)	
Nenhum	4 (11%)	7 (15%)	
Fatores que diminuem a dor (n)			
Relaxamento	10 (38%)	11 (38%)	0,42
Medicamento	6 (23%)	7 (24%)	
Exercício físico	3 (12%)	8 (28%)	
Repouso	4 (15%)	2 (7%)	
Não sabe	3 (12%)	1 (4%)	
Fatores que aumentam a dor (n)			
Estresse	12 (45%)	14 (43%)	0,59
Esforço físico	10 (37%)	9 (27%)	
Clima frio	3 (11%)	8 (24%)	
Não sabe	2 (7%)	2 (6%)	
IMC (kg/cm ²)	28,4 ± 5,1	28,2 ± 4,9	0,93
Nível de atividade física (n)			
Muito ativo	5 (25%)	5 (25%)	0,54
Ativo	9 (45%)	10 (50%)	
Irregularmente ativo	4 (20%)	5 (25%)	
Sedentário	2 (10%)	0	

IMC: Índice de massa corporal

4.3 Critérios de diagnóstico da fibromialgia

Os critérios de diagnóstico de 2010 / 2011 da FM do Colégio Americano de Reumatologia foram avaliados na linha de base e no final do tratamento (Tabela 3).

Na linha de base, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos escores dos critérios de diagnóstico da FM.

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diminuição estatisticamente significativa no índice de dor generalizada, escore de severidade dos sintomas e número de sintomas somáticos ($p < 0,01$).

Na análise intergrupos, houve diferença estatisticamente significativa apenas no número de sintomas somáticos no final do tratamento (grupo A: 2 (1; 4) e grupo B: 5 (5; 5) sintomas; $p < 0,01$).

O ganho clínico nos escores dos critérios de diagnóstico da FM foi entre 75% a 88% no grupo A e 57% a 83% no grupo B.

Tabela 3 – Critérios de diagnóstico de 2010 / 2011 da FM do Colégio Americano de Reumatologia

Critérios da FM	Grupo A (n=20) mediana (IIQ)	Grupo B (n=20) mediana (IIQ)	p
IDG (0-19)			
Linha de base	12 (11; 16)	12 (10; 14)	0,67
Final	2 (2; 2)	2 (1; 2)	0,83
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	84	83	-
SS (0-12)			
Linha de base	8 (5; 10)	7 (6; 11)	0,98
Final	2 (2; 3)	3 (2; 4)	0,13
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	75	57	-
SINTOMAS SOMÁTICOS (n) (0-40)			
Linha de base	17 (8; 19)	17 (12; 21)	0,27
Final	2 (1; 4)	5 (5; 5)	<0,01
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	88	71	-

IDG: Índice de dor generalizada, SS: Escore de severidade dos sintomas

4.4 Variável de desfecho primário

4.4.1 Intensidade da dor

Na linha de base, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na intensidade da dor.

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diminuição estatisticamente significativa na intensidade da dor em ambos os grupos ($p < 0,01$).

Na análise intergrupos, não houve diferença estatisticamente significativa na intensidade da dor no final do tratamento.

O ganho clínico na intensidade da dor foi de 63% para o grupo A e de 61% para o grupo B (Tabela 4).

Tabela 4 – Intensidade da dor na linha de base e no final do tratamento

Intensidade da dor	Grupo A (n=20) média ± DP	Grupo B (n=20) média ± DP	p
Linha de base (cm)	6 ± 1,8	6,4 ± 2,1	0,55
Final (cm)	2,2 ± 1,6	2,5 ± 1,7	0,56
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	63	61	-

4.5 Variáveis de desfecho secundário

4.5.1 Multidimensionalidade da dor

Na linha de base, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na severidade da dor medida pelas dimensões sensorial, afetiva e avaliativa do questionário McGill.

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diminuição estatisticamente significativa na severidade da dor em todas dimensões em ambos os grupos ($p < 0,05$).

Na análise intergrupos, não houve diferença estatisticamente significativa na severidade da dor no final do tratamento.

O ganho clínico na severidade da dor foi de 34% a 75% no grupo A e 39% a 67% no grupo B (Tabela 5).

Tabela 5 – Severidade da dor medida pelas dimensões sensorial, afetiva e avaliativa do questionário McGill na linha de base e no final do tratamento

Dimensão da dor	Grupo A	Grupo B	p
	(n=20) média ± DP / mediana (IIQ)	(n=20) média ± DP / mediana (IIQ)	
Sensorial (0-41)			
Linha de base	21,2 ± 9	21,5 ± 5,8	0,90
Final	14,1 ± 6,9	13,1 ± 5,9	0,62
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	34	39	-
Afetiva (0-14)			
Linha de base	8 ± 3,7	7 ± 2,2	0,30
Final	4,1 ± 2,1	3 ± 2	0,09
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	49	57	-
Avaliativa (0-5)			
Linha de base	4 (2; 5)	3 (1; 4)	0,64
Final	1 (1; 1)	1 (1; 2)	0,68
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	0,04
Ganho clínico (%)	75	67	-

4.5.2 Limiar de dor nos *tender points*

A Tabela 6 mostra a média do limiar de dor dos 18 *tender points*, denominado limiar-médio, e o número de *tender points* na linha de base e no final do tratamento.

Na linha de base, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos no limiar-médio e número de *tender points*.

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diminuição estatisticamente significativa no limiar-médio nos grupos A e B e número de *tender points* no grupo A ($p \leq 0,01$).

Na análise intergrupos, não houve diferença estatisticamente significativa no limiar-médio e número de *tender points* no final do tratamento.

O ganho clínico no limiar-médio foi 31% e 32% nos grupos A e B, respectivamente, e 6% no número de *tender points* em ambos os grupos.

Tabela 6 – Tender points na linha de base e no final do tratamento

Tender points	Grupo A (n=20) média ± DP	Grupo B (n=20) média ± DP	p
Limiar-médio (kg/cm²)			
Linha de base	1,3 ± 0,8	1,3 ± 0,8	0,76
Final	1,7 ± 0,5	1,9 ± 0,4	0,37
Linha de base vs. final-A	-	-	0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	31	32	-
Número de pontos			
Linha de base	16 ± 3	17 ± 3	0,60
Final	15 ± 2	16 ± 2	0,29
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	0,07
Ganho clínico (%)	6	6	-

4.5.3 Atitudes dos pacientes frente à dor crônica

A Tabela 7 apresenta as atitudes dos pacientes frente à dor crônica pelos domínios do IAD-breve na linha de base e no final do tratamento.

Na linha de base, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em nenhum domínio do IAD-breve.

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diferença estatisticamente significativa nos domínios de Controle, Emoção e Incapacidade no grupo A ($p<0,01$) e de Controle e Dano físico no grupo B ($p<0,01$), cuja interpretação pelo inventário é “mais adaptado para dor crônica”.

Na análise intergrupos, houve diferença estatisticamente significativa apenas no domínio de Dano físico no final do tratamento (grupo A: $10 \pm 0,6$ e grupo B: $0,6 \pm 0,5$; $p=0,01$).

Tabela 7 – Atitudes dos pacientes frente à dor crônica segundo os domínios do IAD-breve na linha de base e no final do tratamento

Domínios do IAD-breve	Grupo A (n=20)				Grupo B (n=20)			
	Linha de base	Final	p	Significado	Linha de base	Final	p	Significado
	média ± DP				média ± DP			
Controle (0-4) *	2,4 ± 0,9	3,3 ± 0,6	<0,01	Mais adaptado	2,2 ± 1,4	3,2 ± 0,9	<0,01	Mais adaptado
Emoção (0-4) *	3,3 ± 0,9	3,8 ± 0,4	<0,01	Mais adaptado	3,3 ± 1,0	3,6 ± 0,7	0,06	-
Incapacidade (0-4)	3,0 ± 1,2	1,8 ± 1,1	<0,01	Mais adaptado	2,3 ± 1,9	2,3 ± 0,9	0,96	-
Dano físico (0-4)	1,4 ± 0,8	1,0 ± 0,6 ^a	0,08	-	1,4 ± 0,8	0,6 ± 0,5 ^a	<0,01	Mais adaptado
Medicação (0-4)	2,3 ± 1,1	2,0 ± 0,9	0,41	-	2,0 ± 1,0	2,4 ± 1,0	0,26	-
Solicitude (0-4)	1,4 ± 1,3	1,2 ± 1,2	0,41	-	1,5 ± 1,3	1,0 ± 1,1	0,10	-
Cura (0-4)	2,5 ± 0,9	2,4 ± 0,8	0,65	-	2,7 ± 0,5	2,9 ± 0,8	0,44	-

*: Quanto maior o escore, maior a adaptação. Nos demais domínios, é o inverso; ^a: Diferença estatisticamente significante entre os grupos A e B na avaliação final do domínio

4.5.4 Impacto da fibromialgia na qualidade de vida

A Tabela 8 apresenta o impacto da FM na qualidade de vida pelos itens do QIF na linha de base e no final do tratamento.

Na linha de base, houve diferença estatisticamente significativa no número de dias que se sentiu bem na última semana (grupo A: 0 (0; 0) e grupo B: 2 (0; 5) dias; $p=0,03$) e no número de dias que faltou ao trabalho na última semana (grupo A: 2 ± 3 e grupo B: 0 ± 1 dias; $p=0,02$).

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diferença estatisticamente significativa em todos os itens do QIF ($p \leq 0,03$), exceto número de dias que se sentiu bem e de faltas ao trabalho no grupo B e ansiedade em ambos os grupos.

Na análise intergrupos no final do tratamento, houve diferença estatisticamente significativa apenas no número de dias que se sentiu bem na última semana (grupo A: 6 (5; 7) e grupo B: 2 (2; 4) dias; $p < 0,01$).

O ganho clínico no escore total do QIF foi 37% no grupo A e 31% no grupo B.

Tabela 8 – Impacto da fibromialgia na qualidade de vida medido pelos itens do QIF na linha de base e no final do tratamento

Itens do QIF	Grupo A (n=20)				Grupo B (n=20)			
	Linha de base média ± DP / mediana (IIQ)	Final	p	Ganho clínico %	Linha de base média ± DP / mediana (IIQ)	Final	p	Ganho clínico %
Função física	8,4 ± 7,4	2,1 ± 5,4	<0,01	75	7,4 ± 6,4	1,8 ± 3,9	<0,01	76
Dias bem (n)	0 (0; 0) ^a	6 (5; 7) ^b	<0,01	-	2 (0; 5) ^a	2 (2; 4) ^b	0,70	-
Faltas ao trabalho (n)	2 ± 3 ^a	0 ± 0	<0,01	-	0 ± 1 ^a	0 ± 0	0,09	-
Dificuldade em fazer serviço (cm)	6,8 ± 2,7	4,0 ± 2,2	<0,01	41	5,9 ± 2,6	3,9 ± 2,0	<0,01	34
Dor (cm)	7,9 ± 2,0	4,0 ± 2,2	<0,01	49	7,2 ± 2,1	4,6 ± 2,0	<0,01	36
Cansaço (cm)	7,0 ± 2,7	3,6 ± 2,5	<0,01	49	8,0 ± 2,1	5,1 ± 2,3	<0,01	36
Sono não-reparador (cm)	7,4 ± 2,5	4,1 ± 2,5	<0,01	45	6,9 ± 2,5	5,4 ± 2,5	0,02	22
Rigidez (cm)	6,4 ± 3,3	3,6 ± 2,2	<0,01	44	6,9 ± 2,6	4,6 ± 2,3	<0,01	33
Ansiedade (cm)	6,0 ± 3,2	5,1 ± 2,2	0,21	15	6,1 ± 3,1	5,6 ± 2,8	0,56	8
Depressão (cm)	5,7 ± 3,2	4,3 ± 2,4	0,03	25	6,3 ± 2,6	3,3 ± 1,8	<0,01	48
Total	61,0 ± 19,8	38,2 ± 16,6	<0,01	37	57,2 ± 13,9	39,3 ± 11,5	<0,01	31

^a: Diferença estatisticamente significativa entre os grupos A e B na linha de base; ^b: Diferença estatisticamente significativa entre os grupos A e B na avaliação final

4.5.5 Postura corporal

A Tabela 9 mostra as medidas da postura corporal avaliadas na linha de base e no final do tratamento.

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diferença estatisticamente significativa na vista lateral direita: Alinhamento horizontal da cabeça e Alinhamento vertical do tronco nos grupos A e B e Alinhamento vertical da cabeça no grupo A; na vista anterior: Alinhamento horizontal das espinhas ilíacas ântero-superiores no grupo A ($p \leq 0,05$). O significado das diferenças está descrito na Tabela 9.

Tabela 9 – Medidas da postura corporal na linha de base e no final do tratamento

Postura corporal	Grupo A (n=20)				Grupo B (n=20)			
	Linha de base média ± DP	Final	p	Significado	Linha de base média ± DP	Final	p	Significado
Vista lateral direita (°)								
Alinhamento horizontal da cabeça	59,6 ± 15,8	78,1 ± 8,3	<0,01	Menos protrusa	55,6 ± 10,7	62,3 ± 10,4	0,02	Menos protrusa
Alinhamento vertical da cabeça	11,9 ± 13,2	17,9 ± 12,2	0,05	Menos protrusa	13,9 ± 11,8	16,5 ± 10,8	0,48	-
Alinhamento vertical do tronco	-2,6 ± 4,4	-5,0 ± 2,1	<0,01	Mais posterior	-2,4 ± 3,3	-4,0 ± 1,7	0,05	Mais posterior
Alinhamento vertical do corpo	1,7 ± 2,0	1,2 ± 1,2	0,25	-	1,3 ± 2,0	0,6 ± 0,9	0,15	-
Vista anterior (°)								
Alinhamento horizontal da cabeça	-0,6 ± 2,7	-0,1 ± 1,6	0,43	-	0,9 ± 2,4	0,4 ± 1,4	0,24	-
Alinhamento horizontal dos acrômios	-0,8 ± 2,4	0,0 ± 1,3	0,06	-	-0,25 ± 1,2	-0,8 ± 0,9	0,20	-
Alinhamento horizontal das EIAS	1,1 ± 1,4	0,2 ± 0,8	0,05	Mais niveladas	1,1 ± 2,1	0,8 ± 0,8	0,60	-

EIAS: espinhas ilíacas ântero-superiores

4.5.6 Flexibilidade

Na linha de base, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na flexibilidade.

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, não houve diferença estatisticamente significativa na flexibilidade em ambos os grupos.

Na análise intergrupos, houve diferença estatisticamente significativa na flexibilidade no final do tratamento (grupo A: $14,9 \pm 4,4$ e grupo B: $20,4 \pm 5,5$; $p < 0,01$).

O ganho clínico na flexibilidade foi -9% no grupo A e 13% no grupo B (Tabela 10).

Tabela 10 – Flexibilidade na linha de base e no final do tratamento

Flexibilidade	Grupo A (n=20) média $\pm$ DP	Grupo B (n=20) média $\pm$ DP	p
Linha de base	$16,3 \pm 8,6$	$18,1 \pm 10,4$	0,56
Final	$14,9 \pm 4,4$	$20,4 \pm 5,5$	<0,01
Linha de base vs. final-A	-	-	0,46
Linha de base vs. final-B	-	-	0,25
Ganho clínico (%)	-9	13	-

4.5.7 Controle postural

Na linha de base, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos apenas na condição superfície firme com olhos fechados (grupo A: $0,30 \pm 0,08^\circ$ e grupo B: $0,36 \pm 0,09^\circ$; $p=0,03$).

Na análise entre a linha de base e o final do tratamento dos grupos A e B, houve diferença estatisticamente significativa nas condições: superfície firme com olhos abertos, e superfície instável com olhos abertos e fechados no grupo A; superfície firme com olhos fechados, e superfície instável com olhos abertos no grupo B ($p<0,05$).

Na análise intergrupos, houve diferença estatisticamente significativa na condição superfície instável com olhos abertos (grupo A: $0,60 \pm 0,11$ e grupo B: $0,46 \pm 0,06$; $p<0,01$).

O ganho clínico no controle postural foi de -38% a 41% no grupo A e de -9% a 17% no grupo B (Tabela 11).

Tabela 11 – Controle postural na linha de base e no final do tratamento

Condições sensoriais	Grupo A (n=20) média ± DP	Grupo B (n=20) média ± DP	p
SF / OA (°/s)			
Linha de base	0,21 ± 0,10	0,22 ± 0,11	0,77
Final	0,29 ± 0,04	0,24 ± 0,57	0,63
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	0,50
Ganho clínico (%)	-38	-9	-
SF / OF (°/s)			
Linha de base	0,30 ± 0,08	0,36 ± 0,09	0,03
Final	0,30 ± 0,03	0,30 ± 0,08	1,00
Linha de base vs. final-A	-	-	1,00
Linha de base vs. final-B	-	-	0,02
Ganho clínico (%)	0	17	
SI / OA (°/s)			
Linha de base	0,52 ± 0,12	0,55 ± 0,04	0,26
Final	0,60 ± 0,11	0,46 ± 0,06	<0,01
Linha de base vs. final-A	-	-	<0,01
Linha de base vs. final-B	-	-	<0,01
Ganho clínico (%)	-15	16	-
SI / OF (°/s)			
Linha de base	1,38 ± 1,13	1,00 ± 0,52	0,21
Final	0,82 ± 0,17	0,88 ± 0,17	0,31
Linha de base vs. final-A	-	-	0,04
Linha de base vs. final-B	-	-	0,19
Ganho clínico (%)	41	12	-

SF: Superfície firme, SI: Superfície instável, OA: Olhos abertos, OF: Olhos fechados

5 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi comparar o efeito de dois tratamentos para FM: Tratamento A – exercícios de flexibilidade em cadeias musculares baseados no método de Reeducação Postural Global associados à abordagem educativa segundo referencial da TCC e Tratamento B – exercícios de flexibilidade segmentar associados à abordagem educativa segundo referencial da TCC.

O período de tratamento foi 10 semanas. No final do tratamento, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos A e B. Os grupos apresentaram menor intensidade e severidade da dor, maior limiar de dor, maior adaptação nas atitudes de enfrentamento à dor crônica e maior escore total do QIF. O grupo A mostrou diferença estatisticamente significativa no alinhamento postural (cabeça, tronco e pelve) e, aumento no controle postural em uma condição sensorial e redução em duas condições sensoriais; o grupo B mostrou diferença estatisticamente significativa no alinhamento postural (cabeça e tronco) e aumento no controle postural em duas condições sensoriais. Houve melhora clínica relevante na intensidade e severidade da dor, limiar de dor e qualidade de vida em ambos os grupos.

Fisioterapia e “tratamento multicomponente” (no mínimo, uma intervenção terapêutica educativa ou psicológica junto com, no mínimo, uma intervenção terapêutica por exercício físico) são fortemente recomendados no tratamento da FM.^{62 63} Não há evidência para os exercícios de flexibilidade na FM.²⁴ De acordo com estudos prévios da FM, a duração-média de todas as técnicas de TCC foi

10 (3-54) semanas, o número-médio de sessões foi 10 (6-60) e o total-médio de horas foi 18 (3–102) h. ⁶² Não há evidência do método de Reeducação Postural Global para indivíduos com FM; em algumas condições osteomioarticulares de dor crônica, o período de tratamento com o método de Reeducação Postural Global variou de oito a 16 sessões de atendimento.²⁵

Neste trabalho, duas técnicas de exercícios de flexibilidade foram realizadas, sem diferença nos resultados clínicos entre elas. Isto pode ser atribuído às condições de tratamento semelhantes, i.e., ambas as técnicas seguiram os mesmos princípios seguintes: exercícios de percepção corporal e postural preparatórios; ⁶⁴ músculos semelhantes; evitou-se compensações; respeitou-se o limite de mínimo desconforto do paciente e houve assistência da fisioterapeuta.⁶⁵ Além disso, os atendimentos foram individuais e a mesma fisioterapeuta conduziu ambas as técnicas com todos os pacientes.

Em relação à postura corporal, flexibilidade e controle postural, parece ter havido diferença entre os grupos.

O grupo que realizou exercícios em cadeias musculares apresentou uma mudança no alinhamento da pelve que não esteve presente no grupo de exercícios segmentar no final do tratamento. As duas posições posturais do método de Reeducação Postural Global requerem um alinhamento constante da pelve relativamente aos outros segmentos corporais durante a execução. Por esta razão, esta mudança do alinhamento da pelve deve ter ocorrido no grupo A e não ocorreu no grupo B.

Em ambos os grupos, houve posteriorização do tronco e diminuição da protração da cabeça no final do tratamento. Os seguintes fatores podem ser atribuídos a esta mudança do alinhamento postural: (I) os exercícios de percepção postural e as manobras manuais de liberação miofascial preparatórias aos exercícios de alongamento muscular foram comuns aos dois grupos; (II) foram feitos, de maneira segmentar ou em cadeias musculares, exercícios de alongamento dos músculos trapézio, paravertebrais, glúteos, isquiotibiais e tríceps sural, importantes ao novo alinhamento corporal. Loduca e Samuellan (2009)⁶⁶ afirmam que quando uma pessoa sente dor, seu corpo dá sinais da presença deste desconforto através da adoção de posturas pela qual comunica a dor que sente. Neste trabalho, a dor e a postura puderam ser modificados pelos exercícios de flexibilidade. Sugere-se que exercícios que liberam os ombros, modificando a postura, por exemplo, podem levar a uma melhora emocional;⁶⁷ um aspecto importante ao considerar o distresse na FM.⁶⁸

A mudança da flexibilidade não foi significativa nos grupos; entretanto, houve uma diferença significativa entre os grupos na flexibilidade no final do tratamento. Dois fatores podem ser considerados: (I) Em média, os pacientes estavam acima do peso e o volume abdominal foi uma limitação no teste de flexibilidade de sentar-e-alcançar; (II) As tensões miofasciais podem ter sido distribuídas através das cadeias musculares⁶⁹ representadas pela diminuição (-9%) na flexibilidade do grupo A; quando comparada com a flexibilidade no grupo B, o qual obteve um aumento (13%), então uma diferença significativa pôde ser encontrada entre os grupos na flexibilidade no final do tratamento.

Nós vimos que o grupo A apresentou diminuição significativa no controle postural em duas condições sensoriais e aumento em uma condição; o grupo B apresentou aumento significativo em duas condições sensoriais, sem homogeneidade entre eles. Segundo Maluf e Marques (2012)⁶⁹ e Rosario et al. (2012)⁷⁰, do ponto de vista musculoesquelético, a postura corporal ortostática exige uma integração funcional das estruturas envolvidas, através destas cadeias de músculos antigravitacionais sinérgicos. Ao intervir nas cadeias musculares, uma adaptação consequente pode ter acontecido e modificado o controle postural dos pacientes do grupo A. Por outro lado, o aumento significativo do controle postural nas outras condições sensoriais, em ambos os grupos, pode ter ocorrido pela melhora da dor, como sugerido no estudo de Muto et al. (2015),⁵⁵ que observou uma correlação negativa entre a intensidade da dor e o controle postural de pacientes com FM.

É comum na dor crônica, a presença de crenças disfuncionais e pensamentos negativos. Crenças são concepções ou convicções íntimas⁶⁶ culturalmente compartilhadas, sobre a percepção de nós mesmos, dos outros e do nosso ambiente. As atitudes e crenças de enfrentamento à dor crônica que mudaram nos grupos, tornando-os mais adaptados à dor crônica no final do tratamento foram as seguintes: em ambos os grupos, o Controle, i.e., a influência pessoal no controle da dor; no grupo A, a Emoção, i.e., as emoções influenciam na experiência dolorosa e a Incapacidade, i.e., a dor crônica como não incapacitante; no grupo B, o Dano físico, i.e., a dor crônica não está machucando a si mesmo e não se deveria evitar o exercício.

A crença do paciente com FM sobre a sua falta de controle da dor já foi relacionada com maior incapacidade.⁷¹ No presente trabalho, o aumento da influência pessoal no controle da dor em ambos os grupos pode representar a melhora na habilidade de enfrentar e solucionar a dor – estratégias ensinadas na abordagem educativa deste trabalho.

Foram avaliados os critérios de diagnóstico da FM de 2010 / 2011 do Colégio Americano de Reumatologia^{15 16} na linha de base e no final do tratamento. Além disso, foram avaliados os *tender points* – um dos critérios de diagnóstico da FM de 1990.¹ Surpreendentemente, os escores dos critérios de 2010 / 2011 foram tão baixos no final do tratamento que os pacientes em ambos os grupos deixariam de preencher os critérios de FM. Interessantemente, embora o limiar de dor nos *tender points* tenha aumentado no final do tratamento, não atingiu o limiar considerado normal;⁴⁸ nem o número de *tender points* foi menor que o mínimo de 11 pontos estabelecido pelos critérios de 1990.¹

Os novos critérios de diagnóstico trazem importante contribuição aos tratamentos da FM, e futuros ensaios clínicos poderiam considerá-los dentre as variáveis de desfecho primário. A avaliação do limiar de dor nos *tender points* também poderia ser continuada nas pesquisas visto que ainda é uma queixa dos pacientes e seria importante para a compreensão dos mecanismos de sensibilização central.

6 CONCLUSÃO

Os dois tratamentos de fisioterapia reduziram a intensidade e severidade da dor, aumentaram o limiar de dor nos *tender points*, melhoraram as atitudes de enfrentamento à dor crônica e reduziram o impacto da FM na qualidade de vida em pacientes com FM.

Os dois tratamentos de fisioterapia reduziram os escores dos critérios de diagnóstico da FM de 2010 / 2011 do Colégio Americano de Reumatologia em um nível que implica a ausência de FM no final dos tratamentos.

7 ANEXOS

7.1 Anexo A – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de **16/04/2014**, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **053/14** intitulado: **“EFEITOS DE DOIS TRATAMENTOS DE FISIOTERAPIA NA DOR E POSTURA DE PACIENTES COM FIBROMIALGIA: ENSAIO CLÍNICO CONTROLADO RANDOMIZADO”** apresentado pelo **Departamento de FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL**

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar ao CEP-FMUSP, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12).

Pesquisador (a) Responsável: Amelia Pasqual Marques

Pesquisador (a) Executante: Luciana Akemi Matsutani

CEP-FMUSP, 22 de Abril de 2014.

Prof. Dr. Paulo Eurípedes Marchiori
Vice-Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa

7.2 Anexo B – Termo de consentimento livre e esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Dados de identificação do paciente/sujeito da pesquisa:

Nome: _____
 RG: _____ Sexo: M() F()
 Data de Nascimento: ____/____/____
 Endereço: _____ nº: _____ apto: _____
 Bairro: _____ Cidade: _____
 CEP: _____ Telefone: _____

Declaro que estou ciente dos procedimentos envolvidos na pesquisa “Efeitos de dois tratamentos de fisioterapia na dor e postura de pacientes com fibromialgia: ensaio clínico controlado randomizado” e que todos os dados e informações por mim concedidos serão totalmente sigilosos, não sendo revelada de forma alguma minha identificação.

Esse trabalho tem o objetivo de verificar os efeitos de dois tratamentos de Fisioterapia na fibromialgia: Reeducação Postural Global associada à Terapia Cognitivo-Comportamental e Alongamento Segmentar associado à Terapia Cognitivo-Comportamental.

Serão realizadas duas avaliações, uma antes do início do tratamento e outra no final. A avaliação será realizada com base em 4 questionários, na análise da postura corporal vestindo-se um top e shorts, no teste de equilíbrio na plataforma de força, na análise da flexibilidade com o teste de sentar-e-alcançar e no teste de sensibilidade dos pontos dolorosos pela dolorimetria.

A qualquer momento poderão ser esclarecidas as dúvidas que surgirem em relação à pesquisa.

Há a possibilidade de que haja um leve desconforto durante os exercícios de alongamento, o que é esperado para o início do tratamento e deve diminuir em poucos dias. Fora isso não haverá nenhum risco para os participantes.

Os benefícios que visam serem obtidos com os tratamentos são a melhora da dor, postura, equilíbrio, flexibilidade e qualidade de vida.

A presente autorização é realizada em caráter gratuito sem qualquer ônus para a Universidade.

Não é obrigatória a participação deste estudo, podendo desistir a qualquer momento sem que isto traga qualquer tipo de prejuízo.

Declaro que, após convenientemente esclarecido pela pesquisadora e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar da presente Pesquisa.

São Paulo, ____ de _____ de 201__.

Assinatura do(a) paciente/voluntário da pesquisa

Assinatura da pesquisadora

Contato:

Pesquisadora responsável: Profa. Dra. Amelia Pasqual Marques. Tel.: 98555-5895

Pesquisadora executante: Dra. Luciana Akemi Matsutani. Tel.: 99697-7507

Rua Cipotânea, 51 – Cidade Universitária. Tel.: 3091-8423

7.3 Anexo C – Ficha de Avaliação

Ficha de Avaliação Fisioterápica

PACIENTE

Nome:.....

RG:..... Sexo: M() F()

Data de Nascimento:...../...../..... Idade:.....

Endereço:.....nº:.....apto:.....

Bairro:.....Cidade:.....

CEP:.....Telefone:.....

COR/RAÇA:()branca ()preta ()amarela ()parda ()indígena ()outra

ESTADO CIVIL: ()casado ()solteiro ()divorciado ()viúvo

NACIONALIDADE (cidade, estado, país):.....

PROFISSÃO ATUAL:.....

() empregado no setor privado; () trabalhador doméstico ; () empregador;

() trabalhador na produção para o próprio consumo;

() militar ou empregado no setor público; () aposentado; () conta-própria

() estudante ; () não remunerado ; () licença ou afastamento do trabalho

ESCOLARIDADE:

() antigo primário; () antigo ginásio; () antigo clássico, científico, etc;

() ensino fundamental ou 1º grau; () ensino médio ou 2º grau;

() superior - graduação; () mestrado ou doutorado;

() alfabetização de adultos; () nenhum

Última série concluída com aprovação:

() 1ª () 3ª () 5ª () 7ª () 9ª

() 2ª () 4ª () 6ª () 8ª () curso não seriado

QUEIXA

PRINCIPAL:.....

.....

.....

TEMPO DE DOR:.....

FATORES DE MELHORA DA DOR:.....

.....
.....
FATORES DE PIORA DA DOR:.....
.....
.....
.....

HPMA:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

MEDICAMENTOS:.....
.....
.....
.....
.....
.....

EXAMES COMPLEMENTARES:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVAÇÕES:.....
.....
.....
.....

Critérios Ampliados 2010 / 2011

- I. Índice de Dor Generalizada (IDG) (0-19). Por favor, indique com um X se sentiu dor ou sensibilidade durante os últimos 7 dias em cada uma das áreas listadas abaixo. Certifique-se de marcar o lado direito e esquerdo separadamente.

☐ Ombro esquerdo ☐ Ombro direito	☐ Coxa esquerda ☐ Coxa direita	☐ Parte superior das costas ☐ Lombar ☐ Pescoço
☐ Braço esquerdo ☐ Braço direito	☐ Perna esquerda ☐ Perna direita	
☐ Antebraço e mão esquerda ☐ Antebraço e mão direita	☐ Mandíbula esquerda ☐ Mandíbula direita	Total:.....
☐ Quadril esquerdo ☐ Quadril direito	☐ Região Peitoral ☐ Abdome	

- II. Escala de Severidade dos Sintomas (SS) (0-12). Usando a escala abaixo, indique para cada item, o nível de gravidade durante a última semana.

0: Nenhum problema

1: Leve: problema leve ou às vezes presente ou quase nenhum problema

2: Moderado: geralmente presente e/ou de nível médio; problema considerável

3: Severo: problema sempre presente, contínuo, que atrapalha a rotina diária

Fadiga	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Acordar cansado	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Dificuldade de pensamento ou memória	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

- III. Durante os últimos 6 meses, apresentou algum destes sintomas?

Dores de cabeça	☐ Sim	☐ Não
Dor ou câimbras no abdome	☐ Sim	☐ Não
Depressão	☐ Sim	☐ Não

- IV. Os sintomas listados nos itens I, II e III estiveram presentes nos últimos 3 meses?
- ☐ Sim ☐ Não

V. Verifique se o paciente possui estes sintomas somáticos (SS) nos últimos 3 meses:

☐ dor muscular	☐ náuseas	☐ úlceras orais
☐ síndrome do intestino irritável	☐ nervosismo	☐ perda / mudança no paladar
☐ fadiga / cansaço	☐ dor no peito	☐ convulsão
☐ pensando / lembrando problemas	☐ visão turva	☐ olhos secos
☐ fraqueza muscular	☐ febre	☐ falta de fôlego
☐ dor de cabeça	☐ diarreia	☐ perda de apetite
☐ dor / cólica abdominal	☐ boca seca	☐ erupção cutânea
☐ dormência / formigamento	☐ coceira	☐ sensibilidade ao sol
☐ tontura	☐ respiração ofegante	☐ dificuldades de audição
☐ insônia	☐ fenômeno de Raynaud	☐ facilidade de contusão
☐ depressão	☐ urticária / equimoses	☐ perda de cabelo
☐ constipação	☐ zumbido nos ouvidos	☐ micção frequente
	☐ vômitos	☐ micção dolorosa
	☐ azia	☐ espasmos da bexiga

EVA

Indique na linha a intensidade da dor que está sentindo AGORA

TESTES FÍSICOS

PESO:.....kg / ALTURA:.....m

FLEXIBILIDADE (2º teste):.....

LIMIAR DE DOR NOS *TENDER POINTS*

D	E	<i>Tender points</i>
		Base do occipital
		Cervical baixa anterior entre C5-C7
		Trapézio
		Supraespinhoso
		2ª articulação costochondral
		Epicôndilo lateral
		Glúteos
		Trocânter maior
		Borda medial do joelho

QUESTIONÁRIO McGill

Escolha em cada grupo a palavra que descreve a dor que está sentindo. Há a opção da escolha de nenhuma delas.

Grupo 1	<div>Espasmódica</div> <div>Tremor</div> <div>Pulsátil</div> <div>Latejante</div> <div>Martelante</div>	Grupo 11	<div>Cansativa</div> <div>Exaustiva</div>
Grupo 2	<div>Crescente</div> <div>Repentina</div> <div>Provocada</div>	Grupo 12	<div>Enjoativa</div> <div>Sufocante</div>
Grupo 3	<div>Picada</div> <div>Agulhada</div> <div>Perfurante</div> <div>Punhalada</div> <div>Lancinante</div>	Grupo 13	<div>Amedrontadora</div> <div>Apavorante</div> <div>Aterrorizante</div>
Grupo 4	<div>Aguda</div> <div>Cortante</div> <div>Dilacerante</div>	Grupo 14	<div>Castigante</div> <div>Debilitante</div> <div>Cruel</div> <div>Perversa</div> <div>Mortal</div>
Grupo 5	<div>Beliscante</div> <div>Pressionante</div> <div>Pinçante</div> <div>Cãibra</div> <div>Esmagamento</div>	Grupo 15	<div>Desgraçada</div> <div>Enlouquecedora</div>
Grupo 6	<div>Fisgasda</div> <div>Puxão</div> <div>Distensão</div>	Grupo 16	<div>Incômoda</div> <div>Perturbadora</div> <div>Desconforto</div> <div>Intensa</div> <div>Insuportável</div>
Grupo 7	<div>Quente</div> <div>Queimação</div> <div>Escaldante</div> <div>Queimadura</div>	Grupo 17	<div>Difusa</div> <div>Irradiante</div> <div>Penetrante</div> <div>Que transpassa</div>
Grupo 8	<div>Formigamento</div> <div>Coceira</div> <div>Ardência</div> <div>Ferroadada</div>	Grupo 18	<div>Aperto</div> <div>Dormente</div> <div>Estirante</div> <div>Esmagadora</div> <div>Demolidora</div>
Grupo 9	<div>Insensibilidade</div> <div>Sensibilidade</div> <div>Que machuca</div> <div>Dolorida</div> <div>Forte</div>	Grupo 19	<div>Fresca</div> <div>Fria</div> <div>Congelante</div>
Grupo 10	<div>Suave</div> <div>Tensão</div> <div>Esfolante</div> <div>Rompimento</div>	Grupo 20	<div>Importunante</div> <div>Nauseante</div> <div>Angustiante</div> <div>Desagradável</div> <div>Torturante</div>

IAD – breve

Escolha em cada item a resposta com que você concorda:

		totalmente falso	quase falso	nem verdadeiro nem falso	quase verdadeiro	totalmente verdadeiro
1	Muitas vezes eu consigo influenciar a intensidade da dor que sinto.	()	()	()	()	()
2	Provavelmente eu sempre terei que tomar medicamentos para dor.	()	()	()	()	()
3	Sempre que eu sinto dor eu quero que a minha família me trate melhor.	()	()	()	()	()
4	Eu não espero cura médica para a minha dor.	()	()	()	()	()
5	O maior alívio da dor que eu tive foi com o uso de medicamentos.	()	()	()	()	()
6	A ansiedade aumenta a minha dor.	()	()	()	()	()
7	Sempre que eu sinto dor as pessoas devem me tratar com cuidado e preocupação.	()	()	()	()	()
8	Eu desisti de buscar a completa eliminação da minha dor através do trabalho da medicina.	()	()	()	()	()
9	É responsabilidade daqueles que me amam ajudarem-me quando eu sentir dor.	()	()	()	()	()
10	O estresse na minha vida aumenta a minha dor.	()	()	()	()	()
11	Exercício e movimento são bons para o meu problema de dor.	()	()	()	()	()
12	Concentrando-me ou relaxando-me consigo diminuir a minha dor.	()	()	()	()	()
13	Remédio é um dos melhores tratamentos para dor crônica.	()	()	()	()	()
14	A minha família precisa aprender a cuidar melhor de mim quando eu estiver com dor.	()	()	()	()	()
15	A depressão aumenta a dor que sinto.	()	()	()	()	()

		totalmente falso	quase falso	nem verdadeiro nem falso	quase verdadeiro	totalmente verdadeiro
16	Se eu me exercitasse poderia piorar ainda mais o meu problema de dor.	()	()	()	()	()
17	Eu acredito poder controlar a dor que sinto mudando meus pensamentos.	()	()	()	()	()
18	Muitas vezes quando eu estou com dor eu preciso de mais carinho do que estou recebendo agora.	()	()	()	()	()
19	Alguma coisa está errada com o meu corpo que impede muito movimento ou exercício.	()	()	()	()	()
20	Eu aprendi a controlar a minha dor.	()	()	()	()	()
21	Eu confio que a medicina pode curar a minha dor.	()	()	()	()	()
22	Eu sei com certeza que posso aprender a lidar com a minha dor.	()	()	()	()	()
23	A minha dor não me impede de levar uma vida fisicamente ativa.	()	()	()	()	()
24	A minha dor física não será curada.	()	()	()	()	()
25	Há uma forte ligação entre as minhas emoções e a intensidade da minha dor.	()	()	()	()	()
26	Eu posso fazer quase tudo tão bem quanto eu podia antes de ter o problema da dor.	()	()	()	()	()
27	Se eu não fizer exercícios regularmente o problema da minha dor continuará a piorar.	()	()	()	()	()
28	O exercício pode diminuir a intensidade da dor que eu sinto.	()	()	()	()	()
29	Estou convencido de que não há procedimento médico que ajude a minha dor.	()	()	()	()	()
30	A dor que eu sinto impediria qualquer pessoa de levar uma vida ativa.	()	()	()	()	()

IPAQ (versão 8, curta)

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana NORMAL, USUAL ou HABITUAL. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar BASTANTE ou aumentem MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

_____ dias por semana () nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

_____ horas _____ minutos

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem MODERADAMENTE sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

_____ dias por semana () nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

_____ horas _____ minutos

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

_____ dias por semana () nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta caminhando por dia?

_____ horas _____ minutos

7.4 Anexo D – Classificação do nível de atividade física

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ)⁴⁴

<i>Categorias</i>	<i>Realização das atividades físicas</i>
Muito ativo	<ul style="list-style-type: none"> VIGOROSA: ≥5 dias/sem e ≥30min/sessão e/ou VIGOROSA: ≥3 dias/sem e ≥20min/sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA: ≥5dias/sem e ≥30min/sessão
Ativo	<ul style="list-style-type: none"> VIGOROSA: ≥3 dias/sem e ≥20min/sessão e/ou MODERADA ou CAMINHADA: ≥5dias/sem e ≥30min/sessão e/ou Qualquer atividade somada: ≥5dias/sem e ≥150min/sem
Irregularmente ativo	Aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração.
Sedentário	Aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

7.5 Anexo E – Cálculo da pontuação do IAD - breve

PONTUAÇÃO DO IAD-BREVE³⁶

Domínios	Significado das atitudes frente à dor crônica consideradas hipoteticamente mais adaptativas pelo autor do inventário	Itens*	Resultado	Pontuação desejável
Solicitude	As pessoas, especialmente os familiares, não precisam ser mais solicitados quando sente dor.	3, 7, 9, 14, 18	Soma.....÷5=.....	00
Emoção	As emoções influenciam na experiência dolorosa.	6, 10, 15, 25	Soma.....÷4=.....	04
Cura	A cura pela medicina para a dor.	(4), (8), 21, (24), (29)	Soma.....÷5=.....	00
Controle	A influência pessoal no controle da dor.	1, 12, 17, 20, 22	Soma.....÷5=.....	04
Dano físico	A dor crônica não está machucando a si mesmo e não se deveria evitar o exercício.	(11), 16, 19, (27), (28)	Soma.....÷5=.....	00
Incapacidade	A dor crônica como não incapacitante.	(23), (26), 30	Soma.....÷3=.....	00
Medicação	Medicamentos não são o melhor tratamento para dor crônica.	2, 5, 13	Soma.....÷3=.....	00

* Os itens entre parêntesis devem ter os escores revertidos. A reversão do escore faz-se subtraindo-se de 4 o escore escolhido pelo paciente

8 REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Hauser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. *Semin Arthritis Rheum* 2016;46(3):319-29. doi: 10.1016/j.semarthrit.2016.08.012
3. Marques AP, Santo AS, Berssaneti AA, Matsutani LA, Yuan SL. Prevalence of fibromyalgia: literature review update. *Rev Bras Reumatol* 2016 doi: 10.1016/j.rbr.2016.10.004
4. Haviland MG, Morton KR, Oda K, Fraser GE. Traumatic experiences, major life stressors, and self-reporting a physician-given fibromyalgia diagnosis. *Psychiatry research* 2010;177(3):335-41. doi: 10.1016/j.psychres.2009.08.017 [published Online First: 2010/04/13]
5. Cassisi G, Sarzi-Puttini P, Cazzola M. Chronic widespread pain and fibromyalgia: could there be some relationships with infections and vaccinations? *Clin Exp Rheumatol* 2011;29(6 Suppl 69):S118-26. [published Online First: 2012/03/14]
6. Phillips K, Clauw DJ. Central pain mechanisms in chronic pain states--maybe it is all in their head. *Best practice & research Clinical rheumatology* 2011;25(2):141-54. doi: 10.1016/j.berh.2011.02.005 [published Online First: 2011/11/19]
7. Yunus MB. Central sensitivity syndromes: a new paradigm and group nosology for fibromyalgia and overlapping conditions, and the related issue of disease versus illness. *Semin Arthritis Rheum* 2008;37(6):339-52. doi: 10.1016/j.semarthrit.2007.09.003 [published Online First: 2008/01/15]
8. Martinez JE. Fibromyalgia and the old dilemma: theory vs. practice. *Psychology & Neuroscience* 2014;7(1):9-14. doi: 10.3922/j.psns.2014.1.03
9. Bradley LA. Pathophysiology of fibromyalgia. *The American journal of medicine* 2009;122(12 Suppl):S22-30. doi: 10.1016/j.amjmed.2009.09.008 [published Online First: 2010/01/09]
10. Schmidt-Wilcke T, Clauw DJ. Fibromyalgia: from pathophysiology to therapy. *Nature reviews Rheumatology* 2011;7(9):518-27. doi: 10.1038/nrrheum.2011.98 [published Online First: 2011/07/20]
11. Schweinhardt P, Fitzcharles MA, Boomershine C, Vierck C, Yunus MB. Fibromyalgia as a disorder related to distress and its therapeutic implications. *Pain Res Treat* 2012;2012:950602. doi: 10.1155/2012/950602 [published Online First: 2012/04/07]
12. Wolfe F. Criteria for fibromyalgia? What is fibromyalgia? Limitations to current concepts of fibromyalgia and fibromyalgia criteria. *Clin Exp Rheumatol* 2017;35 Suppl 105(3):3-5. [published Online First: 2017/04/14]
13. Perrot S. If fibromyalgia did not exist, we should have invented it. A short history of a controversial syndrome. *Reumatismo* 2012;64(4):186-93. doi: 10.4081/reumatismo.2012.186 [published Online First: 2012/10/02]
14. Heymann RE, Paiva ES, Martinez JE, Helfenstein M, Jr., Rezende MC, Provenza JR, et al. Novas diretrizes para o diagnóstico da fibromialgia. *Rev Bras Reumatol* 2017 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2017.05.006>
15. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and

- measurement of symptom severity. *Arthritis care & research* 2010;62(5):600-10. doi: 10.1002/acr.20140 [published Online First: 2010/05/13]
16. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Hauser W, Katz RS, et al. Fibromyalgia criteria and severity scales for clinical and epidemiological studies: a modification of the ACR Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. *J Rheumatol* 2011;38(6):1113-22. doi: 10.3899/jrheum.100594
 17. Wolfe F, Walitt BT, Hauser W. What is fibromyalgia, how is it diagnosed, and what does it really mean? *Arthritis care & research* 2014;66(7):969-71. doi: 10.1002/acr.22207 [published Online First: 2013/10/16]
 18. Morris LD, Grimmer-Somers KA, Louw QA, Sullivan MJ. Cross-cultural adaptation and validation of the South African Pain Catastrophizing Scale (SA-PCS) among patients with fibromyalgia. *Health and quality of life outcomes* 2012;10:137. doi: 10.1186/1477-7525-10-137 [published Online First: 2012/11/24]
 19. Campbell CM, McCauley L, Bounds SC, Mathur VA, Conn L, Simango M, et al. Changes in pain catastrophizing predict later changes in fibromyalgia clinical and experimental pain report: cross-lagged panel analyses of dispositional and situational catastrophizing. *Arthritis research & therapy* 2012;14(5):R231. doi: 10.1186/ar4073 [published Online First: 2012/10/27]
 20. Edwards RR, Bingham CO, 3rd, Bathon J, Haythornthwaite JA. Catastrophizing and pain in arthritis, fibromyalgia, and other rheumatic diseases. *Arthritis and rheumatism* 2006;55(2):325-32. doi: 10.1002/art.21865 [published Online First: 2006/04/04]
 21. Henriques AA, Filippin APM, Cordoli AV. Terapia cognitivo-comportamental no tratamento da dor crônica. In: Neto OA, Costa CMC, Siqueira JT, Teixeira MJ, eds. *Dor Princípios e Prática*. São Paulo: Artmed, 2009.
 22. Sherman KJ, Cherkin DC, Wellman RD, Cook AJ, Hawkes RJ, Delaney K, et al. A randomized trial comparing yoga, stretching, and a self-care book for chronic low back pain. *Archives of internal medicine* 2011;171(22):2019-26. doi: 10.1001/archinternmed.2011.524 [published Online First: 2011/10/26]
 23. Nagrale AV, Patil SP, Gandhi RA, Learman K. Effect of slump stretching versus lumbar mobilization with exercise in subjects with non-radicular low back pain: a randomized clinical trial. *The Journal of manual & manipulative therapy* 2012;20(1):35-42. doi: 10.1179/2042618611Y.0000000015 [published Online First: 2013/02/02]
 24. Lorena SB, Lima Mdo C, Ranzolin A, Duarte AL. Effects of muscle stretching exercises in the treatment of fibromyalgia: a systematic review. *Rev Bras Reumatol* 2015;55(2):167-73. doi: 10.1016/j.rbr.2014.08.015
 25. Teodori RM, Negri JR, Cruz MC, Marques AP. Global Postural Re-education: a literature review. *Rev Bras Fisioter* 2011;15(3):185-9. [published Online First: 2011/08/11]
 26. Ferreira EA, Marques AP, Matsutani LA, Vasconcellos EG, Mendonça LLF. Avaliação da dor e estresse em pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia* 2002;42(2):104-10.
 27. Fischer S, Doerr JM, Strahler J, Mewes R, Thieme K, Nater UM. Stress exacerbates pain in the everyday lives of women with fibromyalgia syndrome--The role of cortisol and alpha-amylase. *Psychoneuroendocrinology* 2016;63:68-77. doi: 10.1016/j.psyneuen.2015.09.018
 28. Capela C, Marques AP, Assumpção A, Sauer JF, Cavalcante AB, Chalot SD. Associação da qualidade de vida com dor, ansiedade e depressão. *Fisioterapia e Pesquisa* 2009;16:263-68.
 29. Wolfe F, Hassett AL, Walitt B, Michaud K. Mortality in fibromyalgia: a study of 8,186 patients over thirty-five years. *Arthritis care & research* 2011;63(1):94-101. doi: 10.1002/acr.20301

30. Miranda R, Schor E, Girao MJ. [Postural evaluation in women with chronic pelvic pain]. *Revista brasileira de ginecologia e obstetricia : revista da Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia* 2009;31(7):353-60. [published Online First: 2009/10/20]
31. Westgaard RH, Mork PJ, Loras HW, Riva R, Lundberg U. Trapezius activity of fibromyalgia patients is enhanced in stressful situations, but is similar to healthy controls in a quiet naturalistic setting: a case-control study. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;14:97. doi: 10.1186/1471-2474-14-97 [published Online First: 2013/03/20]
32. Alter MJ. *Ciência da flexibilidade*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed 2010.
33. Matsutani LA, Marques AP, Ferreira EA, Assumpcao A, Lage LV, Casarotto RA, et al. Effectiveness of muscle stretching exercises with and without laser therapy at tender points for patients with fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 2007;25(3):410-5. [published Online First: 2007/07/17]
34. Martinez JE, Bologna SCB, El-Kadre JMR. Há correlação entre o grau de resiliência e o impacto da fibromialgia na qualidade de vida? *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba* 2017;19(1):6-9.
35. Earvolino-Ramirez M. Resilience: a concept analysis. *Nurs Forum* 2007;42(2):73-82. doi: 10.1111/j.1744-6198.2007.00070.x [published Online First: 2007/05/04]
36. Pimenta CAM, Cruz DALM. Crenças em dor crônica: validação do Inventário de Atitudes frente à Dor para a língua portuguesa. *Rev Esc Enf USP* 2006;40(3):365-73.
37. Atkinson PA, Martin CR, Rankin J. Resilience revisited. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2009;16(2):137-45. doi: 10.1111/j.1365-2850.2008.01341.x [published Online First: 2009/03/14]
38. Hassett AL, Williams DA. Non-pharmacological treatment of chronic widespread musculoskeletal pain. *Best practice & research Clinical rheumatology* 2011;25(2):299-309. doi: 10.1016/j.berh.2011.01.005
39. Thieme K, Turk DC. Cognitive-behavioral and operant-behavioral therapy for people with fibromyalgia. *Reumatismo* 2012;64(4):275-85. doi: 10.4081/reumatismo.2012.275
40. Warsi A, LaValley MP, Wang PS, Avorn J, Solomon DH. Arthritis self-management education programs: a meta-analysis of the effect on pain and disability. *Arthritis Rheum* 2003;48(8):2207-13. doi: 10.1002/art.11210 [published Online First: 2003/08/09]
41. Bernardy K, Klose P, Welsch P, Hauser W. Efficacy, acceptability and safety of cognitive behavioural therapies in fibromyalgia syndrome - A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Pain* 2017 doi: 10.1002/ejp.1121 [published Online First: 2017/10/07]
42. Carbonario F, Matsutani LA, Yuan SL, Marques AP. Effectiveness of high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation at tender points as adjuvant therapy for patients with fibromyalgia. *Eur J Phys Rehabil Med* 2013;49(2):197-204.
43. Altman DG, Bland JM. How to randomise. *BMJ* 1999;319(7211):703-4.
44. Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Ciên e Mov* 2002;10(4):41-50.
45. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;2(7889):1127-31. [published Online First: 1974/11/09]
46. Revill SI, Robinson JO, Rosen M, Hogg MI. The reliability of a linear analogue for evaluating pain. *Anaesthesia* 1976;31(9):1191-8. [published Online First: 1976/11/01]
47. Varoli FK, Pedrazzi V. Adapted version of the McGill Pain Questionnaire to Brazilian Portuguese. *Brazilian dental journal* 2006;17(4):328-35. [published Online First: 2007/01/31]

48. Marques AP, Ferreira EA, Matsutani LA, Pereira CA, Assumpcao A. Quantifying pain threshold and quality of life of fibromyalgia patients. *Clin Rheumatol* 2005;24(3):266-71. doi: 10.1007/s10067-004-1003-7
49. Marques A, Santos A, Assumpção A, Matsutani L, Lage L, Pereira C. Validação da versão brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Revista Brasileira de Reumatologia* 2006;46(1):24-31.
50. Ferreira EA, Duarte M, Maldonado EP, Burke TN, Marques AP. Postural assessment software (PAS/SAPO): Validation and reliability. *Clinics (Sao Paulo)* 2010;65(7):675-81. doi: 10.1590/S1807-59322010000700005 [published Online First: 2010/07/30]
51. Duarte M, Ferreira EA, Maldonado EP, Freitas AZ. Documentação sobre o SAPO - Software para avaliação postural 2005 [Available from: <http://demotu.org/sapo/>].
52. Macedo Ribeiro AF, Bergmann A, Lemos T, Pacheco AG, Mello Russo M, Santos de Oliveira LA, et al. Reference Values for Human Posture Measurements Based on Computerized Photogrammetry: A Systematic Review. *Journal of manipulative and physiological therapeutics* 2017;40(3):156-68. doi: 10.1016/j.jmpt.2016.12.001
53. Wells KF, Dillon EK. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly* 1952;23:115-18.
54. Lemmink KA, Kemper HC, de Greef MH, Rispen P, Stevens M. The validity of the sit-and-reach test and the modified sit-and-reach test in middle-aged to older men and women. *Res Q Exerc Sport* 2003;74(3):331-6. doi: 10.1080/02701367.2003.10609099
55. Muto LH, Sauer JF, Yuan SL, Sousa A, Mango PC, Marques AP. Postural control and balance self-efficacy in women with fibromyalgia: are there differences? *Eur J Phys Rehabil Med* 2015;51(2):149-54.
56. Marques AP. Um delineamento de linha de base múltipla para investigar efeitos de procedimentos de ensino sobre diferentes comportamentos envolvidos em avaliação goniométrica. Universidade Federal de São Carlos, 1990.
57. Marques AP, Assumpção A, Matsutani LA. *Fibromialgia e fisioterapia: avaliação e tratamento*. 2 ed. Barueri: Manole 2015.
58. Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Peloso PM, Barber KA. Exercise for fibromyalgia: a systematic review. *J Rheumatol* 2008;35(6):1130-44.
59. Farrar JT, Young JP, Jr., LaMoreaux L, Werth JL, Poole RM. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain* 2001;94(2):149-58.
60. Bennett RM, Bushmakina AG, Cappelleri JC, Zlateva G, Sadosky AB. Minimal clinically important difference in the fibromyalgia impact questionnaire. *J Rheumatol* 2009;36(6):1304-11. doi: 10.3899/jrheum.081090
61. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions: overview and methodology. *Phys Ther* 2001;81(10):1629-40.
62. Hauser W, Bernardy K, Arnold B, Offenbacher M, Schiltenswolf M. Efficacy of multicomponent treatment in fibromyalgia syndrome: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Arthritis Rheum* 2009;61(2):216-24. doi: 10.1002/art.24276 [published Online First: 2009/01/30]
63. Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, Atzeni F, Hauser W, Fluss E, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis* 2016 doi: 10.1136/annrheumdis-2016-209724
64. Caminha IO. Percepção e motricidade. *Cronos* 2008;9(2):333-47.
65. Maluf SA, Moreno BG, Crivello O, Cabral CM, Bortolotti G, Marques AP. Global postural reeducation and static stretching exercises in the treatment of myogenic temporomandibular disorders: a randomized study. *Journal of manipulative and physiological therapeutics* 2010;33(7):500-7. doi: 10.1016/j.jmpt.2010.08.005 [published Online First: 2010/10/13]

66. Loduca A, Samuelian C. Avaliação psicológica: do convívio com dores crônicas à adesão ao tratamento na clínica de dor. In: Neto OA, Costa CMC, Siqueira JTT, Teixeira MJ, eds. *Dor Princípios e Prática*. São Paulo: Artmed, 2009.
67. Rosario JL, Bezerra Diogenes MS, Mattei R, Leite JR. Differences and similarities in postural alterations caused by sadness and depression. *J Bodyw Mov Ther* 2014;18(4):540-4. doi: 10.1016/j.jbmt.2013.12.010 [published Online First: 2014/12/03]
68. Hauser W, Henningsen P. Fibromyalgia syndrome: a somatoform disorder? *Eur J Pain* 2014;18(8):1052-9. doi: 10.1002/j.1532-2149.2014.00453.x [published Online First: 2014/01/24]
69. Maluf SA, Marques AP. Postura. In: Marques AP, Santo ASE, Assumpção A, Cabral CMN, Matsutani LA, Maluf SA, eds. *Movimento articular Aspectos morfológicos e funcionais*. Barueri: Editora Manole 2012.
70. Rosario JLP, Nakashima IY, Rizopoulos K, Kostopoulos D, Marques AP. Improving posture: comparing segmental stretch and muscular chains therapy. *Clinical Chiropractic* 2012;15:121-28.
71. Pastor MA, Salas E, Lopez S, Rodriguez J, Sanchez S, Pascual E. Patients' beliefs about their lack of pain control in primary fibromyalgia syndrome. *Br J Rheumatol* 1993;32(6):484-9. [published Online First: 1993/06/01]