

# Efeito do ultrassom terapêutico na sintomatologia e qualidade de vida de pacientes com síndrome de fibromialgia – Estudo Piloto

## *Ultrasound effects in symptoms and quality of life of patients with fibromyalgia syndrome – Pilot Study*

Caio Sain Valio<sup>1</sup>; Simone Alvares Silva<sup>1</sup>; Luciana Maria Malosá Sampaio<sup>2</sup>; Daniela Biasotto-Gonzalez<sup>2</sup>; Marcia Veloso Kuahara<sup>3</sup>; Marcelo Frigero<sup>4</sup>; Raquel Agnelli Mesquita-Ferrari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Fisioterapia – Uninove. São Paulo, SP – Brasil

<sup>2</sup>Professora Doutora do curso de Fisioterapia e do Mestrado em Ciências da Reabilitação – Uninove. São Paulo, SP – Brasil

<sup>3</sup>Professora Doutora do curso de Medicina – Uninove. São Paulo, SP – Brasil

<sup>4</sup>Mestre do curso de Fisioterapia – Uninove. São Paulo, SP – Brasil

### Endereço para correspondência

Raquel Agnelli Mesquita-Ferrari  
Depto. de Pós Graduação, Mestrado em Ciências da Reabilitação – Uninove  
Av. Francisco Matarazzo, 612, Água Branca  
05001-100 – São Paulo, SP [Brasil]  
raquel.mesquita@gmail.com

### Resumo

**Introdução:** A Síndrome de Fibromialgia (SF) é caracterizada pela presença de dor muscular difusa, *tender points*, fadiga e distúrbios no sono. **Objetivos:** Neste estudo, analisou-se o efeito do ultrassom terapêutico (US), na dor, rigidez, quantidade de *tender points*, qualidade do sono e de vida de quatro voluntárias com SF. **Método:** As pacientes foram avaliadas pré e pós-tratamento para verificação da quantidade de *tender points* positivos, da Qualidade de Vida utilizando o questionário *Short Form – 36* (SF-36), e da qualidade do sono, dor e rigidez, com auxílio de Escalas Visuais Analógicas (EVAs). Realizaram-se 10 sessões de tratamento utilizando o US (1 MHz, pulsado a 20%, intensidade 0,5w/cm<sup>2</sup>, 1 minuto em cada *tender point*). **Resultados:** Os resultados evidenciaram melhora significativa da dor, qualidade do sono e de vida além de redução de *tender points positivos* após o tratamento. **Conclusão:** O US induziu a melhora de sintomatologia, qualidade do sono e de vida das pacientes com SF.

**Descritores:** Fibromialgia; Qualidade de vida; Qualidade do sono; Ultrassom.

### Abstract

**Introduction:** Fibromyalgia is a syndrome (FS) characterized for generalized musculoskeletal pain, presence of tender points, stiffness, fatigue, and disturbed sleep. **Objectives:** The aim of this study was to evaluate the effects of ultrasound (US) in pain, rigidity, quality of life and sleep in 4 patients with FS. **Methods:** The patients were submitted to pre and post treatment evaluations which verified the quality of life using the Short Form-36 Generic Questionnaire (SF-36), the amount of positive tender points and the pain, sleep quality and rigidity using Visual Analog Scales (VAS). After, FS patients were submitted to 10 US treatment sessions (1 MHz, pulsed 20%, 0,5w/cm<sup>2</sup>, 1 minute per *tender point*). **Results:** The results showed that the US induced a significant improvement in quality of life and sleep, a decrease in the pain and in the amount of positive tender points. **Conclusion:** The US induced improvement in symptomatology and in the quality of life and sleep in FS patients.

**Key words:** Fibromyalgia; Quality of life; Quality of sleep; Ultrasound.

## Introdução

A Síndrome de Fibromialgia (SF) é caracterizada por queixas musculoesqueléticas dolorosas e difusas, fadiga crônica, distúrbios do sono, ansiedade e depressão<sup>1-5</sup>. Outros achados frequentes são sintomas compatíveis com a síndrome do cólon irritável e com a do pânico, déficit de memória, diminuição de concentração, distúrbios funcionais da articulação temporomandibular secundários ao bruxismo, cefaleia tensional e enxaqueca<sup>6-8</sup>.

Em 1990, o Colégio Americano de Reumatologia definiu como critério diagnóstico da SF a persistência de queixas dolorosas difusas por um período maior que três meses e a presença de dor em, pelo menos, 11 dos 18 *tender points* internacionalmente adotados, desde então. A palpação desses pontos é com pressão de aproximadamente 4 kg/J<sup>2</sup>,<sup>6-9</sup>. O diagnóstico da SF é dificultado em razão de seu quadro clínico ser comum a outras síndromes e disfunções e os exames laboratoriais não apresentarem anormalidades específicas. Assim, a habilidade de diagnosticá-la se dá geralmente pela pesquisa dos aspectos clínicos da síndrome, sendo, dessa forma, importante uma palpação criteriosa do *tender points*, além da investigação dos sinais e sintomas apresentados<sup>6</sup>.

A prevalência da SF na população varia entre 0,66 e 4,4%, de acordo com o perfil avaliado e a metodologia do estudo. Todos os estudos apontam que a síndrome é mais prevalente em mulheres do que em homens, especialmente na faixa etária entre 35 e 60 anos<sup>10</sup>.

A etiologia da SF permanece desconhecida em razão da ausência de achados físicos que expliquem de forma adequada seus sintomas. Diversos autores sugerem que se trata de uma doença psicogênica com a presença de sintomas depressivos e, em alguns casos, com os compatíveis com a síndrome do pânico, bem como ansiedade e irritabilidade<sup>2, 9, 11</sup>.

O ultrassom (US) terapêutico é um recurso muito utilizado em fisioterapia para tratamento de lesões ligamentares e tendinosas, tendinites,

lacerações ou outros tipos de lesão tecidual, cicatrizes, úlceras varicosas, neuromas, processos inflamatórios articulares, fasciites e, mais recentemente, no reparo de fraturas ósseas<sup>12, 13</sup>, lesões musculares e trombose<sup>14</sup>. Trata-se de uma modalidade terapêutica bem estabelecida e aprovada pelo *U.S. Food and Drug Administration* (FDA)<sup>15</sup>. Contudo, o enorme potencial terapêutico do US está longe de ser estabelecido em virtude de novas aplicações serem adicionadas regularmente ao seu repertório<sup>13</sup>.

Por tratar-se de uma patologia com presença de dor generalizada, a SF interfere diretamente na qualidade de vida dos pacientes. Atualmente, o questionário mundialmente mais utilizado em estudos que avaliam a qualidade de vida é o *Short-Form-36* (SF-36). Ele é multidimensional, formado por 36 itens reunidos em dois grandes componentes denominados físico e mental. Apresenta oito domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, aspecto emocional, saúde mental, aspectos sociais, vitalidade, dor e percepção geral de saúde. O escore é de 0-100, com valores maiores indicando melhor qualidade de vida<sup>16-18</sup>.

Dessa forma, o objetivo neste estudo foi analisar o efeito de tratamentos utilizando o ultrassom (US) terapêutico na dor, rigidez, quantidade de *tender points* positivos, qualidade do sono e de vida de pacientes com SF.

## Metodologia

A metodologia proposta foi formulada respeitando a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho – Uninove, sob o número 201555/2008. Todas as pacientes do estudo foram esclarecidas quanto à metodologia utilizada e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram incluídas no trabalho pacientes que preenchiam os seguintes critérios: um diagnóstico primário de SF estabelecido por reumatologista, de acordo com os critérios da ACR 1990,

que incluem a positividade de pelo menos 11 dos 18 *tender points* avaliados; idade de  $45,4 \pm 5,2$  anos; não estar realizando nenhum outro tipo de tratamento. Os critérios de exclusão adotados foram presença de patologias graves associadas (metabólicas, respiratórias, cardíacas, entre outras) e de alguma doença inflamatória em atividade, de acordo com relatório do reumatologista responsável.

As pacientes foram submetidas a avaliações fisioterapêuticas, pré e pós-tratamento, sendo realizadas: (A) avaliação da qualidade de vida por meio de aplicação do questionário *Short Form -36*, formado por 36 itens, com escore variando de 0 a 100, em que quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida. O componente físico foi constituído pelos seguintes domínios: capacidade funcional (10 itens); aspectos físicos (4 itens); dor (2 itens), e estado geral de saúde (5 itens). O componente mental abrangeu os seguintes domínios: vitalidade (4 itens); aspectos sociais (2 itens); aspectos emocionais (3 itens), e saúde mental (5 itens)<sup>16-18</sup>. (B) palpação dos *tender points* para verificação do número de pontos positivos – foram considerados somente os pontos em que houve reação de retirada do paciente em função da dor. (C) aplicação de Escala Visual Analógica (EVA) para avaliação da dor, rigidez e da qualidade do sono.

As EVAs utilizadas foram: (a) Dor – 1. ausente; 2. fraca; 3. moderada; 4. forte; 5. muito forte. (b) Qualidade do sono – 1. dorme bem, sem acordar durante a noite; 2. sono interrompido, acorda algumas vezes durante a noite; 3. sono interrompido, acorda várias vezes durante a noite; 4. insônia. (c) Rigidez – 1. ausente; 2. fraca; 3. moderada; 4. forte; 5. muito forte<sup>19</sup>.

## Protocolo de tratamento

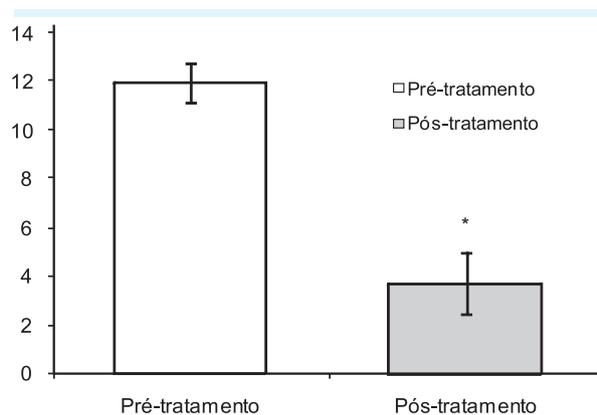
O tratamento consistiu em 10 sessões, utilizando o US, realizadas duas vezes por semana. Para tanto, foi usado o US da Marca KLD (Amparo, São Paulo, Brasil) (modelo AVATAR V – US 9705) em uma frequência de 1 MHz, modo pulsado a 50% e uma intensidade de  $0,5 \text{w/cm}^2$ ,

durante 1 minuto na região de cada *tender point* descrito para SF<sup>8</sup>. Para permitir melhor acoplamento do US na pele, foi utilizado um gel hiperalérgico, de acordo com orientação do fabricante (Mercur, Santa Cruz do Sul, Brasil). Cada sessão de tratamento teve a duração de aproximadamente 25 minutos.

Para a análise dos dados, as médias e desvios-padrão foram calculados para os escores obtidos nos domínios do SF-36, para os valores obtidos pelas EVAs de dor, qualidade do sono e rigidez, e para a quantidade de *tender points* positivos, antes e após o tratamento utilizando o US. O teste “t” Student pareado foi aplicado aos dados para verificar diferenças significativas, considerando significativo  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

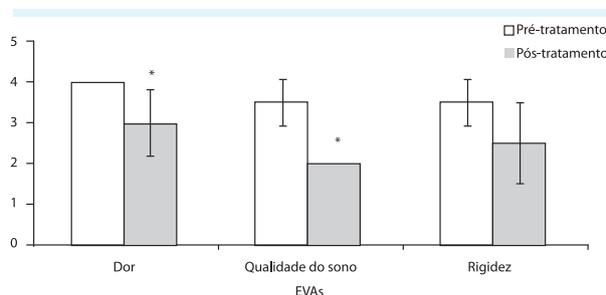
Com os resultados obtidos, após as 10 sessões de tratamento utilizando o US, verificou-se que as pacientes apresentaram uma resposta favorável com relação aos *tender points*, pois houve redução significativa no número de pontos positivos depois do tratamento (Figura 1).



**Figura 1:** Avaliação do número de *tender points* positivos, antes e após o tratamento utilizando o US terapêutico

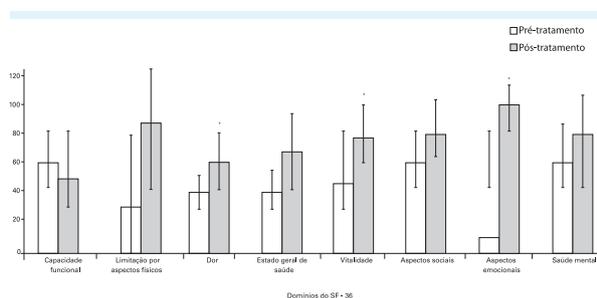
Analisando os resultados obtidos pela aplicação das EVAs para dor, rigidez e qualidade de sono dor foi possível verificar que houve uma resposta satisfatória após o tratamento, sendo estatisticamente significativa a redução da dor e melhora da qualida-

de do sono (Figura 2). Apesar de não ter havido uma diferença importante, também foi observada uma tendência à redução da rigidez, pós-tratamento.



**Figura 2:** Avaliação da dor, qualidade do sono e rigidez, por meio de EVAs, antes e após o tratamento utilizando o US terapêutico. Dor: 1. ausente; 2. fraca; 3. moderada; 4. forte; 5. muito forte. Qualidade do sono: 1. dorme bem, sem acordar durante a noite; 2. Sono interrompido, acorda algumas vezes durante a noite; 3. sono interrompido, acorda várias vezes durante a noite; 4. insônia. Rigidez: 1. ausente; 2. fraca; 3. moderada; 4. Forte; 5. muito forte<sup>19</sup>

Em adição, ao término do tratamento foi verificada melhora significativa nos domínios dor ( $p=0,038$ ), vitalidade ( $p=0,026$ ), aspectos emocionais ( $p=0,0002$ ), além de uma tendência a melhores escores em cinco dos demais domínios avaliados por esse questionário (Figura 3).



**Figura 3:** Avaliação da qualidade de vida, por meio do SF-36, antes e após tratamento utilizando o US terapêutico

## Discussão

Os achados deste estudo evidenciaram um papel importante do US terapêutico como

uma ferramenta útil no trato da sintomatologia e consequente melhora na qualidade de vida de portadoras de SF, uma vez que apenas com a realização de 10 sessões de tratamento nas regiões correspondentes aos *tender points* houve uma redução significativa na dor e positividade desses pontos, uma melhora significativa na qualidade do sono e nos domínios dor, vitalidade e aspectos emocionais, avaliados pelo questionário de qualidade de vida SF-36, além de tendência de melhora na maioria dos domínios avaliados por esse instrumento.

Até o momento, não existe tratamento de caráter curativo para a SF<sup>3</sup>. A prática de atividade física, especialmente as que envolvem a realização de exercício aeróbico, tem sido um foco presente nos estudos que buscam uma possibilidade de tratamento para essa doença. Em alguns estudos em que optaram por esse tipo de exercício, utilizando desde bicicleta estacionária a caminhadas, houve redução na positividade dos *tender points* e alívio dos demais sintomas<sup>20-22</sup>. Além disso, estudos utilizando a hidroterapia também trouxeram importantes contribuições quanto à utilização de recursos não farmacológicos no tratamento da SF. Gimenes et al.<sup>23</sup> realizaram um estudo piloto, usando a técnica de hidroterapia *Watsu*, e observaram uma significativa redução na intensidade da dor. Outro estudo, realizado por Rocha et al.<sup>19</sup>, verificou o efeito da hidroterapia convencional associada à *pompages* e alongamentos gerais no tratamento de uma paciente portadora de SF; e concluiu que esse proporcionou a melhora da qualidade do sono, diminuição da positividade dos *tender points* (queda de 55%), melhora da flexibilidade muscular, da postura e do bem-estar geral da paciente. Contudo, Ramsay et al.<sup>24</sup> utilizaram programas de exercícios aeróbicos supervisionados ou não (apenas orientação para realização em domicílio), mas não evidenciaram melhora significativa no quadro de dor, embora tenha melhorado os fatores psicológicos, autoestima, depressão e capacidade para o trabalho.

Várias técnicas de terapia manual vêm sendo utilizadas no tratamento da SF, porém es-

tudos científicos ainda são escassos nessa área. A pesquisa realizada por Tsao et al.<sup>25</sup> permitiu verificar que a massagem terapêutica causou redução na dor, rigidez, fadiga e distúrbios no sono.

Já com relação ao uso de ultrassom no tratamento da SF, mais especificamente a utilização desse recurso sobre as regiões de *tender points* para melhorar a vascularização e nutrição local, não existem dados na literatura. Dessa forma, este estudo piloto foi realizado com o intuito de oferecer uma nova possibilidade para o tratamento dessa condição. Vale ressaltar a necessidade de um trabalho com maior número de pacientes e a realização de um grupo placebo paralelamente, de forma a permitir a análise apenas do efeito da massagem realizada pelo movimento do cabeçote do equipamento de US.

## Conclusão

Com base nos resultados obtidos, pode-se afirmar que o tratamento utilizando o US terapêutico sobre os *tender points* foi eficaz em promover a melhora na qualidade de vida relacionada à saúde, além de propiciar redução de dor, de positividade de *tender points* e melhora do sono em portadoras da SF.

## Referências

- Bell IR, Lewis DA, Brooks AJ, Schwartz GE, Lewis SE, Walsh BT, Baldwin CM. Improved clinical status in fibromyalgia patients treated with individualized homeopathic remedies versus placebo. *Rheumatology*. 2004;43:577-82.
- Thieme K, Turk DC, Flor H. Comorbid depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables. *Psychosom Med*. 2004;66:837-44.
- Zijlstra TR, Laar MAFJ, Bernelot Moens HJ, Taal E, Zakraoui L, Rasker JJ. Spa treatment for primary fibromyalgia syndrome: a combination of thalassotherapy, exercise and patient education improves symptoms and quality of life. *Rheumatology*. 2005;44:539-46.
- Martinez JE, Panossian C, Gavioli F: Estudo comparativo das características clínicas e abordagem de pacientes com fibromialgia atendido em serviço público de reumatologia e em consultório particular. *Rev Bras Reumatol*. 2006;46(1), 32-6.
- McCabe CS, Cohen H, Blake DR. Somaesthetic disturbances in fibromyalgia are exaggerated by sensory-motor conflict: implications for chronicity of the disease? *Rheumatology*. 2007;46:1587-92.
- Weidebach WFS. Fibromialgia: evidências de um substrato neurofisiológico. *Rev Assoc Med Bras*. 2002; 48(4):291-291.
- Brecher LS, Cymet TC. A practical approach to fibromyalgia. *JAOA*. 2001;101(4):12-7.
- Panton LB, Kingsley JD, Toole T, Cress E, Abboud G, Sirithienthad P, Mathis R, McMillan V. A comparison of physical functional performance and strength in women with fibromyalgia, age- and weight-matched controls, and older women who are healthy. *Phys Ther*. 2006;86:1479-88.
- Costa SRMR, Neto MSP, Neto JT, Kubiak I, Dourado MS, Araújo AC, et al. Características de pacientes com síndrome da fibromialgia atendidos em hospital de Salvador – BA, Brasil. *Rev Bras Reumatol*. 2005;45(2):64-70.
- Cavalcante AB, Sauer JF, Chalot SD, Assumpção A, Lage LV, Matsutani LA, Marques AP. A Prevalência de fibromialgia: uma revisão de literatura. *Rev Bras Reumatol*. 2006;46(1):40-8.
- Salvador JP, Silva QF, Zirbes MCGM. Hidrocinésioterapia no tratamento de mulheres com fibromialgia. *Fisioter Pesqui*. 2005;11(1):27-35.
- Zhou S, Schmelz A, Seufferlein T, Li Y, Zhao J, Bachem MG. Molecular mechanisms of low intensity pulsed ultrasound in human skin fibroblasts. *J Biol Chem*. 2004;279(52):54463-9.
- Warden RKF, Kessler CK, Avin KG, Cardinal RE, Stewart RL. Ultrasound produced by a conventional therapeutic ultrasound unit accelerates fracture repair. *Phys Ther*. 2006;86(8):1118-27.



14. Franco AD, Pereira LE, Groschitz M, Aimbire F, Martins RABL, Carvalho RA. Análise do efeito do ultra-som no edema inflamatório agudo – estudo experimental. *Fisioter Mov.* 2005;18(2):19-24.
15. Galvão APL, Jorgetti V, Silva OL. Comparative study of how low-level laser therapy and low-intensity pulsed ultrasound affect bone repair in rats. *Photomed Laser Surg.* 2006;24(6):735-40.
16. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos WS, Meinão IM, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999;39:143-50.
17. Zahar SEV, Aldrighi JM, Netto AMP, Conde DM, Zahar L, Russomano F. Qualidade de vida de usuárias e não-usuárias de terapia de reposição hormonal. *Rev Assoc Med Bras.* 2005;51(3):133-8.
18. Amado F, Lourenço MTC, Deheinzelin D. Metastatic breast cancer: do current treatments improve quality of life? A prospective study. *Sao Paulo Med J.* 2006;124(4):203-7.
19. Rocha MO, Oliveira RA, Oliveira J, Mesquita RA. Hidroterapia, pompage e alongamento no tratamento da fibromialgia – Relato de caso. *Fisioter Mov.* 2006;19(2):49-55.
20. Leventhal LJ. Management of fibromyalgia. *Ann Intern Med.* 1999;131:850-8.
21. Busch A, Schachter CL, Peloso PM, Bombardier C. Exercise for treating fibromyalgia syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;3CD003786.
22. Richards SCM, Scott DL: Prescribed exercise in people with fibromyalgia parallel group randomized controlled trial. *BMJ.* 2002;325:185-7.
23. Gimenes RO, Santos EC, Silva TJPV. Watsu no tratamento da fibromialgia: estudo piloto. Watsu in the treatment of fibromyalgia: pilot study. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46(1):75-6.
24. Ramsay C, Moreland J, HO M, Joyce S, Walker S, Pullar T. An observer-blinded comparison of supervised and unsupervised aerobic exercise regimens in fibromyalgia. *Br Soc Rheumatol.* 2000;39:501-5.
25. Tsao JCI. Effectiveness of massage therapy for chronic, non-malignant pain: a review. *eCAM.* 2007;4(2)165-79.