

## Qualidade de vida em mulheres com fibromialgia submetidas à laserterapia de baixa intensidade

### Quality of life in women with fibromyalgia syndrome submitted to low-level laser therapy

João Afonso Ruaro

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO – Guarapuava – Paraná – Brasil  
[joaoruaro@gmail.com](mailto:joaoruaro@gmail.com)

Marinêz Boeing Ruaro

Guarapuava – Paraná – Brasil  
[marinezx@bol.com.br](mailto:marinezx@bol.com.br)

Andersom Ricardo Fréz

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO – Guarapuava – Paraná – Brasil  
[andersom\\_frez@yahoo.com.br](mailto:andersom_frez@yahoo.com.br)

Christiane Riedi Daniel

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO – Guarapuava – Paraná – Brasil  
[christiane\\_riedi@hotmail.com](mailto:christiane_riedi@hotmail.com)

Renata Amadei Nicolau

Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP – São José dos Campos – São Paulo – Brasil  
[renatanicolau@hotmail.com](mailto:renatanicolau@hotmail.com)

#### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar a influência da aplicação do laser de baixa intensidade sobre a qualidade de vida em mulheres com fibromialgia.

**MÉTODOS:** 19 pacientes foram divididas em dois grupos: tratado (GT) e placebo (GP). O GT foi submetido à laserterapia GaAlAs ( $\lambda$  670 nm), 4 J/cm<sup>2</sup>, nos 18 *tender points*, 3 vezes por semana, durante 4 semanas. A avaliação foi feita pelo *Medical Outcome Survey Short-Form 36* (SF-36). Para a análise estatística dos dados, usou-se teste *t* pareado, com critério de significância  $p \leq 0,05$ .

**RESULTADOS:** Comparando-se os valores obtidos pré e pós-intervenção, observou-se que seis de nove domínios avaliados do SF-36 apresentaram diferença estatisticamente significativa quando comparado o GT em relação ao GP: aspectos físicos ( $p=0,0107$ ), dor ( $p<0,0001$ ), aspectos sociais ( $p=0,002$ ), aspectos emocionais ( $p=0,0302$ ), saúde mental ( $p=0,0319$ ) e média do instrumento ( $p=0,0001$ ).

**CONCLUSÕES:** Constatou-se que a laserterapia de baixa intensidade foi efetiva na melhora da qualidade de vida em mulheres com fibromialgia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fibromialgia. Qualidade de vida. Terapia a laser de baixa intensidade. Modalidades de fisioterapia.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the influence of the application of low-level laser therapy (LLLT) on the quality of life in women with fibromyalgia.

**METHODS:** 19 patients were divided into treatment (TG) and control group (CG). The TG was subjected to LLLT GaAlAs ( $\lambda$  670 nm), 4 J/cm<sup>2</sup> at 18 tender points, three times a week for 4 weeks. The evaluation was done by Medical Outcome Survey Short-Form 36 (SF-36). For statistical analysis, we used paired *t* test. The level of significance was set at 5%.

**RESULTS:** Comparing pre and post-intervention, we found that six of nine evaluated domains of the SF-36 showed a statistically significant difference when comparing TG relative to the CG: physical functioning ( $p=0.0107$ ), bodily pain ( $p<0.0001$ ), social functioning ( $p=0.002$ ), role-emotional ( $p=0.0302$ ), mental health ( $p=0.0319$ ) and average instrument ( $p=0.0001$ ).

**CONCLUSIONS:** It was concluded that the LLLT was effective in improving the quality of life in women with fibromyalgia.

**KEYWORDS:** Fibromyalgia. Quality of life. Laser therapy, low-level. Physical therapy modalities.

## 1. Introdução

A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica não-inflamatória, caracterizada pela presença de dor difusa pelo corpo e sensibilidade exacerbada à palpação de determinadas regiões, denominadas pontos dolorosos (*tender points*) (WOLFE et al., 1990).

Nos pacientes do sexo feminino os sintomas mais comumente observados são fadiga, distúrbios do sono e dificuldades cognitivas (THEADOM et al., 2011), sintomas que interferem diretamente na qualidade de vida dessas pacientes (WOLFE et al., 1990).

Com o aprendizado crescente dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos na fibromialgia ocorreram oportunidades para o desenvolvimento de terapias que melhorem a saúde relacionada com a qualidade de vida em pacientes com esta disfunção (GOLDENBERG; BURCKHARDT; CROFFORD, 2004). Além disso, opções de tratamento eficazes são necessárias por razões clínicas e econômicas (ROBINSON; JONES, 2006). Entre as modalidades terapêuticas utilizadas na fisioterapia destaca-se a laserterapia de baixa intensidade (LTBI), porém, seu efeito na qualidade de vida de pacientes com fibromialgia ainda é pouco esclarecido, fato que justifica a realização de estudos que visem o estabelecimento de parâmetros, indicações e limitações da terapia.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da aplicação da LTBI (670 nm) sobre a qualidade de vida em mulheres com fibromialgia.

## 2. Métodos

Trata-se de um estudo experimental com grupo placebo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (CEP-UNIOESTE), sob parecer 168/2005 e registrado sob protocolo RBR-63xvfg no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos.

Um reumatologista encaminhou 19 mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia, seguindo critérios do *American College of Rheumatology* (ACR) (WOLFE et al., 1990). As pacientes foram divididas aleatoriamente em grupo tratado (GT) (n=10), que foi submetido à laserterapia, e grupo placebo (GP) (n=9), que foi submetido exatamente ao mesmo procedimento do GT, entretanto a caneta laser não foi ativada.

Inicialmente as pacientes foram submetidas ao procedimento de avaliação, onde foram registrados os dados antropométricos. Também foi avaliada a qualidade de vida utilizando o questionário *Medical Outcome Survey Short-Form 36* (SF-36), traduzido e validado para a língua portuguesa (CICONELLI et al., 1999). O SF-36 é um instrumento genérico de avaliação da

qualidade de vida, de fácil administração e compreensão, de extensão limitada. É um questionário multidimensional, formado por 36 itens, englobados em 8 escalas (ou domínios): capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Apresenta um escore final de 0 a 100, no qual o '0' corresponde ao pior estado geral de saúde e '100' ao melhor estado geral de saúde. O questionário foi autoaplicado.

Para aplicação da LTBI foi utilizado o equipamento da marca Ibramed, modelo Laserpulse, de Arsenieto de Gálio e Alumínio (GaAlAs), com comprimento de onda de 670 nm, enquadrando-se no espectro eletromagnético como vermelho visível. O aparelho foi previamente calibrado, recebendo Certificado de Conformidade da empresa Instituto São Paulo.

A potência de saída do laser (*output*) foi mensurada pelo aparelho Lasercheck, da marca Coherent, obtendo-se o valor de 20 mW.

A densidade de energia escolhida para o estudo foi de 4 J/cm<sup>2</sup>. A área do feixe laser foi calculada, obtendo-se 0,035 cm<sup>2</sup>. O tempo gasto por ponto para obter-se a densidade de energia desejada foi de sete segundos.

Foram irradiados os 18 *tender points* mapeados para fibromialgia, segundo o ACR (WOLFE et al., 1990). O laser foi aplicado quatro vezes ao redor de cada ponto, com distância de 1 cm cada, delimitando uma área de 1 cm<sup>2</sup> por ponto; portanto, cada paciente recebeu 72 aplicações, com duração total de irradiação de 504 segundos (8 minutos e 24 segundos). A densidade de potência obtida foi de 0,57 W/cm<sup>2</sup>.

Previamente à LTBI, a pele foi higienizada com álcool 70,0%. O laser foi aplicado de forma pontual, por contato, com a caneta perpendicular à pele do paciente.

Os atendimentos com LTBI foram realizados 3 vezes por semana, durante 4 semanas, totalizando 12 atendimentos.

Para a análise estatística dos dados foi usado o programa *GraphPad Instat*, versão 3,05. Para a avaliação do SF-36 foi usado o teste *t* pareado para dados paramétricos. Como critério de significância foi considerado  $p \leq 0,05$ .

### 3. Resultados

A idade média do GP foi de 43,4 anos (35-55 anos) e no GT 39,4 anos (34-45 anos).

Os resultados apresentados no SF-36 do GP e GT são apresentados na Tabela 01 em valores médios por domínio, pré e pós-intervenção. O GT apresentou evolução estatisticamente significativa em todos os domínios avaliados, enquanto o GP apresentou em apenas três. Comparando-se os valores obtidos na evolução de cada domínio entre os dois grupos, observa-se que seis dos nove domínios apresentaram diferença estatisticamente significativa quando comparado o GT em relação ao GP.

Tabela 1 - Resultados dos domínios do questionário SF-36, análise intragrupo e intergrupo

Domínio	GP			GT			p valor <sup>2</sup>
	Pré	Pós	p valor <sup>1</sup>	Pré	Pós	p valor <sup>1</sup>	
Capacidade funcional	46,5 (17,8)	52,5 (18,5)	0,0811	34,0 (14,7)	53,0 (16,7)	0,0002*	0,0575
Aspectos físicos	30,0 (32,9)	40,0 (29,3)	0,0368*	17,5 (16,9)	47,5 (18,2)	0,0002*	0,0107*
Dor	38,6 (11,4)	43,6 (13,1)	0,0522	33,3 (15,7)	58,9 (10,4)	<0,0001*	<0,0001*
Estado geral de saúde	45,3 (13,1)	53,9 (12,9)	0,0081*	43,2 (24,1)	54,1 (16,5)	0,0235*	0,4461
Vitalidade	32,0 (13,7)	40,0 (17,6)	0,1965	33,0 (12,1)	48,0 (12,9)	0,0013*	0,2091
Aspectos sociais	65,0 (25,5)	66,2 (19,6)	0,8114	41,2 (18,7)	62,5 (18,6)	<0,0001*	0,002*
Aspecto emocional	40,0 (46,6)	36,6 (39,9)	0,7799	10,0 (16,1)	46,6 (17,2)	0,0002*	0,0302*
Saúde mental	43,6 (22,3)	42,8 (20,4)	0,7804	50,4 (12,7)	57,6 (10,2)	0,0066*	0,0319*
Média	42,6 (16,6)	46,9 (15,6)	0,0017*	32,8 (11,6)	53,5 (10,9)	<0,0001*	0,0001*

<sup>1</sup>: p valor da análise intragrupo; <sup>2</sup>: p valor da análise intergrupo; \*: significativo

Fonte: Autoria própria (2014).

#### 4. Discussão

Há poucos estudos (GÜR et al., 2002; MATSUTANI et al., 2007) que pesquisaram efetivamente a relação da LTBI com a qualidade de vida em mulheres com fibromialgia, escopo do presente trabalho.

Gür et al. (2002) utilizaram LTBI por duas semanas, durante três minutos em cada ponto e densidade de energia de  $2 \text{ J/cm}^2$ . Os autores sugeriram que o laser é uma terapia eficaz nos sintomas clínicos e qualidade de vida na fibromialgia, além de ser seguro e poder ser usado como monoterapia.

Matsutani et al. (2007) avaliaram o efeito na qualidade de vida de pacientes com fibromialgia de um tratamento composto por exercícios de alongamento muscular, associados ou não à terapia laser em *tender points*. Concluíram que apenas o alongamento é eficiente para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, não havendo vantagem da associação à aplicação da terapia com laser. Tal achado diverge dos resultados da presente pesquisa, muito provavelmente em virtude da diferença dos parâmetros utilizados na laserterapia.

Com relação à qualidade de vida, Vitorino et al. (2004) realizaram um estudo para propor a determinação de critérios mínimos de evolução na pontuação do questionário SF-36, para ser considerado como melhora clínica em ensaios clínicos envolvendo tratamento de pacientes fibromiálgicos. Os autores propuseram pontuações mínimas de acréscimo em cada domínio para que o paciente fosse considerado clinicamente melhor: capacidade funcional 15,0 pontos, aspecto físico 25,0 pontos, dor 10,0 pontos, estado geral de saúde 15,0 pontos, vitalidade 15,0 pontos, aspecto social 12,5 pontos, aspecto emocional 33,3 pontos e saúde mental 12,0 pontos.

Considerando os critérios de melhora propostos por Vitorino et al. (2004), no presente estudo o GP não apresentou melhora clínica em nenhum domínio do SF-36, já no GT houve melhora em quase todos os domínios, exceto no estado geral de saúde e saúde mental. Isto pode ser observado na Tabela 2, na qual os dados são apresentados por domínio.

Tabela 02 - Resultado do questionário SF-36

Domínio	GP	Resultado	GT	Resultado
Capacidade funcional	6,0	Negativo	19,0	<b>Positivo</b>
Aspectos físicos	10,0	Negativo	30,0	<b>Positivo</b>
Dor	5,0	Negativo	25,6	<b>Positivo</b>
Estado geral de saúde	8,6	Negativo	10,9	Negativo
Vitalidade	8,0	Negativo	15,0	<b>Positivo</b>
Aspectos sociais	1,3	Negativo	21,3	<b>Positivo</b>
Aspecto emocional	-3,4	Negativo	36,7	<b>Positivo</b>
Saúde mental	-0,8	Negativo	7,2	Negativo
Média	4,3	Negativo	20,7	<b>Positivo</b>

Fonte: Autoria própria (2014).

Analisando de forma quantitativa, observa-se que, ao se comparar a diferença intergrupo, houve melhora estatisticamente significativa em seis domínios do questionário: aspectos físicos, dor, aspectos sociais, aspecto emocional, saúde mental e média geral. Já nos resultados intragrupo, onde se analisa o pós-tratamento em relação ao pré-tratamento, percebe-se que no GP houve evolução significativa estatisticamente em apenas três dos nove domínios analisados (aspectos físicos, estado geral de saúde e média geral). Já no GT, houve evolução significativa estatisticamente em todos os domínios.

As pontuações dos domínios do SF-36 obtidos neste trabalho foram inferiores em alguns aspectos (capacidade funcional, estado geral de saúde, aspecto emocional e saúde mental) e semelhantes em outros (aspectos físicos, dor, vitalidade e aspectos sociais) aos resultados obtidos por Schlenk et al. (1997). Tais diferenças podem ser em parte explicadas devido à diferença cultural

e histórica existente entre o povo norte-americano e o brasileiro, enquanto que as semelhanças podem mostrar uma gradual aproximação desses povos, principalmente pela evolução socioeconômica demonstrada pelo Brasil nos últimos anos.

Já em relação aos dados de Martinez (1999), um estudo nacional que avaliou pacientes fibromiálgicos, todos os escores foram semelhantes ao presente estudo, revelando que há um aspecto negativo na qualidade de vida desses pacientes.

No presente estudo, várias pacientes relataram que se sentem amedrontadas por imaginar que pessoas do seu convívio, inclusive profissionais, apresentam dúvidas se os sintomas são reais ou simulados, o que afeta diretamente sua qualidade de vida. Tais ocorrências podem causar uma acentuada deterioração na saúde relacionada com qualidade de vida, embora não haja lesões patológicas ou deformidades envolvidas (CAMPOS; VÁZQUEZ, 2012). Tais preocupações devem ser consideradas, uma vez que diversos estudos (KHOSTANTEEN et al., 2000; ROTHSCCHILD, 2001; SMYTHE, 2000) citam que é possível simular os sintomas da fibromialgia. Há inclusive uma revisão sistemática (BELENGUER et al., 2009) que identificou um tipo de fibromialgia simulada (tipo IV). Assim, devido ao diagnóstico que já era confuso (FITZCHARLES; BOULOS, 2003), e até superestimado (FITZCHARLES; ESDAILE, 1997), Wolfe et al. (2010) tentaram estabelecer novos critérios de diagnósticos, através da combinação de escalas, considerando portador de fibromialgia o indivíduo que apresenta um índice de dor  $> 7$  e gravidade dos sintomas  $> 5$ , ou índice de dor entre 3 e 6 e gravidade dos sintomas  $> 9$ . A vantagem de tal diagnóstico é que exclui a obrigatoriedade da presença dos *tender points*, além do que os autores revelaram que este método classifica corretamente 88,1% dos casos comumente diagnosticados pelos 'antigos' critérios do ACR (WOLFE et al., 1990), que podem apresentar aproximadamente 25,0% de falhas. Os autores sugerem que esta nova modalidade será especialmente útil na avaliação longitudinal dos pacientes com variabilidade de sintomas marcados.


Sobre esta variabilidade de sintomas, McDonald, DiBonaventura e Ullman (2011) investigaram o impacto de dores musculoesqueléticas sobre a saúde relacionados com a qualidade de vida e trabalho, e revelaram que pacientes com fibromialgia são associados a níveis significativamente mais baixos de saúde relacionados com a qualidade de vida, muitas vezes em níveis clinicamente significativos, inclusive sendo associados com maiores níveis de perda de produtividade do trabalho. Tais achados estão em consonância com a presente pesquisa, especialmente no tocante ao aspecto capacidade funcional do questionário SF-36.

Por fim, cabe ressaltar que os prováveis mecanismos de atuação da LTBI que podem explicar a melhoria da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia estão relacionados ao seu efeito reparador tecidual e analgésico. Diversos autores (SCHIMITT et al., 1993; SOUZA et al., 2011; TATARUNAS; MATERA; DAGLI, 1998; FULOP et al., 2010) comprovaram tais efeitos do laser, inclusive relacionados à angiogênese.

## 5. Conclusão

De acordo com os resultados apresentados, a LTBI (670 nm) foi efetiva na melhora da qualidade de vida em mulheres com fibromialgia.


## Referências


BELENGUER, R.; RAMOS-CASALS, M.; SISO, A.; RIVERA, J. Classification of fibromyalgia. A systematic review of the literature. **Reumatología Clínica**, v. 5, n. 2, p. 55-62, 2009. 

CAMPOS, R. P.; VÁZQUEZ, M. I. R. Health-related quality of life in women with fibromyalgia: clinical and psychological factors associated. **Clinical Rheumatology**, v. 31, n. 2, p. 347-355, 2012.





CICONELLI, R. M.; FERRAZ, M. B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 3, p. 143-150, 1999.

FITZCHARLES, M. A.; BOULOS, P. Inaccuracy in the diagnosis of fibromyalgia syndrome: analysis of referrals. **Rheumatology**, v. 42, n. 2, p. 263-267, 2003. 

FITZCHARLES, M. A.; ESDAILE, J. M. The overdiagnosis of fibromyalgia syndrome. **The American Journal of Medicine**, v. 103, n. 1, p. 44-50, July 1997. 

FULOP, A. M.; DHIMMER, S.; DELUCA, J. R.; JOHANSON, D. D.; LENZ, R. V.; PATEL, K. B.; DOURIS, P. C.; ENWEMEKA, C. S. A meta-analysis of the efficacy of laser phototherapy on pain relief. **Clinical Journal of Pain**, v. 26, n. 8, p. 729-736, 2010.


GOLDENBERG, D. L.; BURCKHARDT, C.; CROFFORD, L. Management of fibromyalgia of syndrome. **The Journal of the American Medical Association**, v. 292, n. 19, p. 2388-2395, 2004. 


GÜR, A.; KARAKOC, M.; NAS, K.; ÇEVİK, R.; SARAC, A. J.; DEMIR, E. Efficacy of low power laser therapy in fibromyalgia: a single-blind, placebo-controlled trial. **Lasers in Medical Science**, v. 17, n. 1, p. 57-61, 2002. 

KHOSTANTEEN, I.; TUNKS, E. R.; GOLDSMITH, C. H.; ENNIS, J. Fibromyalgia: can one distinguish it from simulation? An observer-blind controlled study. **Journal of Rheumatology**, v. 27, n. 11, p. 2671-2676, 2000.

MARTINEZ, J. E. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia através do "Medical outcome survey 36 item short-form study". **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 6, p. 312-316, 1999.

MATSUTANI, L. A.; MARQUES, A. P.; FERREIRA, E. A.; ASSUMPCÃO, A.; LAGE, L. V.; CASAROTTO, R. A.; PEREIRA, C. A. Effectiveness of muscle stretching exercises with and without laser therapy at tender points for patients with fibromyalgia. **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 25, n. 3, p. 410-415, 2007.

MCDONALD, M.; DIBONAVENTURA, M. C.; ULLMAN, S. Musculoskeletal pain in the workforce: the effects of back, arthritis, and fibromyalgia pain on quality of life and work productivity. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 53, n. 7, p. 765-770, 2011. 

ROBINSON, R. L.; JONES, M. L. In search of pharmacoeconomic evaluations for fibromyalgia treatments: a review. **Expert Opinion Pharmacotherapy**, v. 7, n. 8, p. 1027-1039, 2006. 

ROTHSCHILD, B. M. Fibromyalgia: can one distinguish it from simulation? **Journal of Rheumatology**, v. 28, n. 12, p. 2762-2763, 2001.


SCHIMITT, I.; RAISER, A. G.; GRAÇA, D. L.; CASTAGNA, C. D.; GEHVER, C.; MAIORKA, P. Os efeitos da radiação laser arseneto de gálio (AsGa) sobre a regeneração de tendões em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 30, n. 2, p. 145-149, 1993.

SCHLENK, E. A.; ERLÉN, J. A.; DUNBAR-JACOB, J.; MCDOWELL, J.; ENGBERG, S.; SEREIKKA, S. M.; ROHAY, J. M.; BERNIER, M. J. Health-related quality of life in chronic


disorders: a comparison across studies using the MOS SF-36. **Quality of Life Research**, v. 7, n. 1, p. 57-65, 1997. 


SMYTHE, H. Fibromyalgia: can one distinguish it from malingering? More work needed; more tools supplied. **Journal of Rheumatology**, v. 27, n. 11, p. 2536-2540, 2000.


SOUZA, T. O. F.; MESQUITA, D. A.; FERRARI, R. A. M.; PINTO JR, D. S.; CORREA, L.; BUSSADORI, S. K.; FERNANDES, K. P. S.; MARTINS, M. D. Phototherapy with low-level laser affects the remodeling of types I and III collagen in skeletal muscle repair. **Lasers in Medical Science**, v. 26, n. 6, p. 803-814, 2011. 

TATARUNAS, A. C.; MATERA, J. M.; DAGLI, M. L. Z. Estudo clínico e anatomopatológico da cicatrização cutânea no gato doméstico: utilização do laser de baixa potência GaAs (904 nm). **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 13, n. 2, 1998. 

THEADOM, A.; CROPLEY, M.; PARKER, P.; FEIGIN, V. Women with fibromyalgia syndrome in New Zealand: the symptom experience. **New Zeland Medical Journal**, v. 124, n. 1347, p. 38-47, 2011.

VITORINO, D. F. M.; MARTINS, F. L. M.; SOUZA, A. C.; GALDINO, D.; PRADO, G. F. Utilização do SF-36 em ensaios clínicos envolvendo pacientes fibromiálgicos: determinação de critérios mínimos de melhora clínica. **Neurociências**, v. 12, n. 3, p. 147-151, 2004. 

WOLFE, F.; CLAUW, D. J.; FITZCHARLES, M.; GOLDENBERG, D. L.; KATZ, R. S.; RUSSELL, A. S.; RUSSELL, I. J.; WINFIELD, J. B.; YUNUS, M. B. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. **Arthritis Care & Research**, v. 62, n. 5, p. 600-610, 2010. 

WOLFE, F.; SMYTHE, H. A.; YUNUS, M. B.; BENNETT, R. M.; BOMBARDIER, C.; GOLDENBERG, D. L.; TUGWELL, P.; CAMPBELL, S. M.; ABELES, M.; CLARK, P.; FAM, A. G.; FARBER, S. J.; FIECHTNER, J. J.; FRANKLIN, C. M.; GATTER, R. A.; HAMATY, D.; LESSARD, J.; LICHTBROUN, A. S.; MASE, A. T.; MCCAIN, G. A.; REYNOLDS, W. J.; ROMANO, T. J.; RUSSELL I. J.; SHEON, R. P. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: report of the multicentre criteria committee. **Arthritis and Rheumatism**, v. 33, n. 2, p. 160-172, 1990. 

Recebido em: 06 mar. 2014.  
Aprovado em: 31 mar. 2014