

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

## TREINAMENTO RESISTIDO CIRCUITADO COM PESOS ASSOCIADO À SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 MELHORA A SINTOMATOLOGIA NO QUADRO DE DOR EM MULHER ADULTA PORTADORA DE FIBROMIALGIA

Fernanda Glatthardt Amarante<sup>1,2</sup>, Clara dos Santos Gameiro<sup>1,3</sup>, Miguel de Assis Vieira<sup>1,3</sup>, Antônio Coppi Navarro<sup>1</sup>, Francisco Navarro<sup>1</sup>

### RESUMO

Fibromialgia é uma síndrome reumática não-articular, de origem desconhecida, caracterizada por dor musculoesquelética difusa e crônica, e presença de diversas regiões palpáveis à dor, denominadas *tender points*. O presente estudo tem como objetivo verificar se houve alteração sintomatológica no quadro de dor em mulher adulta, portadora de fibromialgia, submetida a treinamento resistido com pesos com suplementação de ômega-3 em cápsulas, durante onze semanas com finalidade de constatar a associação do treinamento à suplementação na melhora do quadro patológico. **Materiais e Métodos:** Professora de quarenta e oito anos de idade queixa-se de fortes dores por todo o corpo, sendo diagnosticada há dois anos como portadora de fibromialgia, foi submetida a treinamento resistido circuitado com pesos em dias intercalados e suplementação de ômega-3 em cápsulas de 1000mg, ingerindo duas cápsulas ao dia. **Resultados:** Antes de iniciar a suplementação e o treinamento, os episódios de dor eram diários e de intensidade muito elevada. Com o começo do treinamento e suplementação, os episódios de dor e a intensidade começaram a diminuir, tornando-se cada vez mais espaçados durante o estudo. **Conclusão:** pode-se afirmar que a combinação de exercício resistido com pesos de intensidade moderada em conjunto com a suplementação de omega 3 é capaz de atenuar a frequência e a intensidade da dor em pacientes fibromiálgicos.

**Palavras chave:** Fibromialgia, Treinamento resistido, omega-3, dor

1 – Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho em Bases Nutricionais da Atividade Física: Nutrição Esportiva.

2 – Licenciada em Educação Física pela Universidade Augusto Motta.

3 – Nutricionista pela Universidade Estácio de Sá.

### ABSTRACT

Resist training circuit with weight and supplementation of omega-3 improves symptoms under the pain in adult women bearer of fibromyalgia

Fibromyalgia is a rheumatic syndrome non-articulate, from ignored origin, characterized by diffuse and chronic muscle-skeleton pain and presence of several tangible pain areas, denominated tender points. The present study has as objective verifies if there was symptom alteration on the pain picture of an adult woman, fibromyalgia bearer, submitted to resisted training with omega-3 supplement in capsules, during eleven weeks with purpose of verifying the association of the training to the supplementation in the improvement of her pathological picture. **Materials and Methods:** Forty-eight year-old teacher complains about strong pains for the whole body, being diagnosed two years ago as fibromyalgia bearer. She was submit to a resist circuit training with weights, on inserted days and omega-3 supplementation in capsules of 1000mg, ingesting two capsules daily. **Results:** Before starts supplementation and training, pain episodes were daily and with very high intensity. With the beginning of the training and supplementation, the pain episodes and intensity began to decrease, becoming more and more spaced during the study. **Conclusion:** it can be affirm that the combination of moderate intensity resisted exercise together with omega 3 supplementation is capable to lessen pain frequency and intensity on fibromyalgia patients.

**Key words:** Fibromyalgia, Resisted training, omega-3, pain.

Endereço para correspondência:

E-mail: [nandaglatthardt@hotmail.com](mailto:nandaglatthardt@hotmail.com)

E-mail: [clara.gameiro@gmail.com](mailto:clara.gameiro@gmail.com)

E-mail: [miguelvieira84@hotmail.com](mailto:miguelvieira84@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

Fibromialgia é uma síndrome reumática não-articular, de origem desconhecida, caracterizada por dor musculoesquelética difusa e crônica, e presença de diversas regiões palpáveis à dor, denominadas *tender points*, especialmente no esqueleto axial (Wolfe e colaboradores, 1990). Dentre os sintomas freqüentemente associados à síndrome, podem estar presentes fadiga, distúrbios do sono, rigidez matinal, ansiedade e depressão (Marques e colaboradores, 2002).

O ômega 3 é capaz de reduzir os efeitos inflamatórios em pacientes portadores de doenças reumáticas, não permitindo que reações pró-inflamatórias sejam formadas (Trevor e Lawrence, 2004).

Já o exercício de moderada a alta intensidade são efetivos na redução do quadro sintomatológico de dor em pacientes portadores de fibromialgia (Assis e colaboradores, 2003).

A fibromialgia é uma doença reumática crônica, na qual o seu portador além de apresentar intensas dores nos músculos esqueléticos em pontos específicos, chamados de *tender points*, possui altos níveis de ansiedade e baixa qualidade de vida, quando comparados com indivíduos saudáveis (Pagano e colaboradores, 2004).

Porém a sua causa tem origem desconhecida e seu tratamento é problemático (Hakkinen e colaboradores, 2001)

Segundo Olsen, Park e Cohen citado por Figueroa e colaboradores (2007), além da dor citada acima, o fibromialgicos apresenta intolerância ortostática, fadiga e diminuição da força.

Com relação ao diagnóstico, é baseado somente em critérios clínicos, devido à ausência de exames complementares que a identifiquem (Haun, Ferraz e Pollak, 1999).

Segundo o *American College of Rheumatology*, para o diagnóstico de fibromialgia, o paciente deverá apresentar: dor crônica superior a três meses e dor difusa no esqueleto axial e em ambos os hemicorpos, tanto acima, quanto abaixo da cintura; e sentir dor em 11 ou mais dos 18 *tender points* (Haun, Ferraz e Pollak, 1999).

Apesar de saber que o exercício promove excelentes efeitos nas funções músculo esqueléticos, pouco se sabe sobre

como ele atua fisiologicamente em pacientes com fibromialgia (Hakkinen e colaboradores, 2002).

Esses efeitos aparecerão por volta da oitava semana e seus benefícios irão crescendo até a vigésima semana a contar do início do treinamento, vale destacar que alguns indivíduos podem ter uma piora no quadro de dor nas primeiras semanas de exercício (Valim e colaboradores citado por Valim, 2006).

Portanto o aumento da sobrecarga do exercício deve ser mais lenta do que o corriqueiro para portadores de Fibromialgia, pois a adaptação é demorada e o treinamento exige um esforço maior (McCain e colaboradores citado por Valim, 2006).

O ácido graxo ômega-3, especialmente o ácido eicosapentaenoico (EPA) e o ácido docosahexaenoico (DHA) têm adquirido grande importância na nutrição humana, pois garantem diversos efeitos benéficos à saúde, podendo ser encontrados em diversos tipos de pescado (Castro 2002).

Verificou-se que o aumento da ingestão de EPA e DHA, irá facilitar a síntese de PGE3, TXA3 e LTB5 que são eicosanóides de série ímpar, estes por sua vez impendem que reações pró-inflamatórias se formem em larga escala, devido às suas características antiinflamatórias (Garófolo e Petrilli, 2006).

Reduzindo assim os efeitos inflamatórios em pacientes portadores de doenças reumáticas (Trevor e Lawrence, 2004).

O presente estudo tem como objetivo verificar as alterações sintomatológicas no quadro de dor em mulher adulta, portadora de fibromialgia, submetida a treinamento resistido circuitado com pesos e com suplementação de ômega-3 em cápsulas, durante onze semanas com finalidade de investigar os resultados da associação do treinamento resistido circuitado com pesos e a suplementação de ômega-3 sobre o quadro sintomatológico da Fibromialgia.

## MATERIAIS E METODOS

Professora de quarenta e oito anos de idade queixa-se de fortes dores por todo o corpo, sendo diagnosticada há dois anos como portadora de fibromialgia, foi submetida a treinamento resistido circuitado em dias intercalados e suplementação de PROEPA em

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

cápsulas, extrato de ácidos graxos poliinsaturados marinhos omega-3 de 1000mg, laboratório Ache, ingerindo duas cápsulas ao dia.

O seu treinamento resumiu-se a: Série de adaptação com duração de cinco semanas, sendo os exercícios: Remada apoiada com pegada pronada, Supino reto, Cadeira extensora, Flexora em pé, Flexão de ombros, encolhimento de ombros, Cadeira adutora, Cadeira abduzora, Tríceps testa, Rosca bíceps direta e Abdominal infra. Contendo três séries de quinze repetições para membros superiores e três séries de vinte repetições para membros inferiores, tudo em forma de circuito, com intensidade moderada. Após as cinco

semanas houve mudança nos exercícios, sendo estes: Crucifixo dorsal, Crucifixo ventral, Agachamento, Flexão plantar no degrau, Cadeira flexora, Rosca bíceps pegada neutra, Tríceps oblíquo, Abdução de ombros, Retroversão de quadril e Extensão de joelhos em decúbito dorsal. Passou-se a utilizar três séries de vinte repetições, tanto para os membros superiores, quanto os inferiores, mantendo o treinamento circuitado e a intensidade moderada.

Os aparelhos utilizados foram da marca Buick e as caneleiras e halteres da marca Vera Campos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1 representa os resultados dos meses de abril a julho, relatando se houve atividade extra; suplementação; e o relato de dor, identificando sua intensidade e localização.

Dia		Atividade Extra	Suplementação	Relato de Dor	
				Intensidade	Localização
11	Sex	Limpeza da casa		Alta*1	Trapézio, joelhos, tornozelo e ombro.
12	Sáb			Alta*1	Trapézio, joelhos, tornozelo e ombro.
13	Dom			Alta	Trapézio, joelhos, tornozelo e ombro.
14	Seg			Alta	Trapézio, joelhos, tornozelo e ombro.
15	Ter			Média	Trapézio, joelhos, tornozelo e ombro.
16	Qua			Média	Trapézio, joelhos, tornozelo e ombro.
17	Qui			Média	Trapézio, joelhos, tornozelo e ombro.
18	Sex	Costurou		Baixa	Dedos / Trapézio e ombros
19	Sab			Baixa	Dedos / Trapézio e ombros
20	Dom			Baixa	Dedos / Trapézio e ombros
21	Seg			Baixa	Dedos / Trapézio e ombros
22	Ter	Correção de Provas		Baixa	Dedos / Trapézio e ombros
23	Qua	Correção de Provas		Média	Pescoço, trapézio e dedos *2
24	Qui	Correção de Provas		Alta	Trapézio, pescoço, ombros, coxas, joelhos, pernas e tornozelos*3
25	Sex	Correção de Provas		Alta	Trapézio, pescoço, ombros, coxas, joelhos, pernas e tornozelos*3
26	Sab	Correção de Provas		Alta	Trapézio, pescoço, ombros, coxas, joelhos, pernas e tornozelos*3
27	Dom	Correção de Provas		Média	Trapézio, pescoço, ombros, coxas, joelhos, pernas e tornozelos*3
28	Seg			Baixa	Pescoço, ombros e trapézio
29	Ter			Alta	Pescoço, ombros e trapézio*4
30	Qua			Média	Ombros, braços, cotovelos, punho e dedos

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

MAIO					
Dias		Atividade Extra	Suplementação	Relato de Dor	
				Intensidade	Localização
01	Qui			Alta	Pescoço, trapézio, ombros e cotovelos
02	Sex			Alta	Pescoço, trapézio, ombros e cotovelos
03	Sab			Média	Trapézio, pescoço e ombros
04	Dom			Média	Trapézio, pescoço e ombros
05	Seg			Baixa	Pescoço, trapézio, ombros e joelhos
06	Ter			Baixa	Pescoço, trapézio, ombros e joelhos
07	Qua			Baixa	Pescoço, trapézio e joelhos
08	Qui			Baixa	Pescoço, trapézio e joelhos
09	Sex			Baixa	Pescoço, trapézio e joelhos
10	Sab			Baixa	Pescoço, trapézio e joelhos
11	Dom			Baixa	Pescoço, trapézio e joelhos
12	Seg		Sim	Baixa	Cansaço nos músculos
13	Ter		Sim	Alta	Pescoço, trapézio, ombros, joelhos e tornozelos
14	Qua		Sim	Alta	Pescoço, trapézio, ombros, joelhos e tornozelos
15	Qui		Sim	Alta	Pescoço, trapézio, ombros, joelhos e tornozelos
16	Sex		Sim	Alta	Pescoço, trapézio, ombros, joelhos e tornozelos
17	Sab		Sim	Baixa	Pescoço
18	Dom		Sim	Baixa	Pescoço
19	Seg		Sim	x	X
20	Ter		Sim	x	X
21	Qua		Sim	x	X
22	Qui		Sim	Baixa	Cansaço nos músculos
23	Sex		Sim	x	X
24	Sab		Sim	Baixa	Lado direito do corpo
25	Dom		Sim	Alta	Lado direito do corpo
26	Seg		Sim	Alta	Corpo todo
27	Ter		Sim	Alta	Corpo todo
28	Qua		Sim	Alta	Corpo todo
29	Qui		Sim	x	X
30	Sex		Sim	Baixa	Pescoço, trapézio e ombros

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

<b>JUNHO</b>					
<b>Dias</b>		<b>Atividade Extra</b>	<b>Suplementação</b>	<b>Relato de Dor</b>	
				<b>Intensidade</b>	<b>Localização</b>
01	Dom		Sim	x	X
02	Seg		Sim	x	X
03	Ter		Sim	x	X
04	Qua		Sim	x	X
05	Qui		Sim	Baixa	Cansaço nos músculos
06	Sex		Sim	Média	Pescoço, trapézio e ombros
07	Sab		Sim	Baixa	Pescoço, trapézio e ombros
08	Dom		Sim	Baixa	Pescoço, trapézio e ombros
09	Seg		Sim	x	X
10	Ter		Sim	x	X
11	Qua		Sim	x	X
12	Qui		Sim	x	X
13	Sex	Correção de provas	Sim	Média	Corpo todo
14	Sab	Correção de provas	Sim	Média	Corpo todo
15	Dom	Correção de provas	Sim	Baixa	Pescoço, trapézio e ombros
16	Seg	Correção de provas	Sim	Alta	Corpo todo
17	Ter	Correção de provas	Sim	Baixa	Pescoço, trapézio e ombros
18	Qua		Sim	Baixa	Cansaço nos músculos
19	Qui		Sim	Baixa	Cansaço nos músculos
20	Sex		Sim	Baixa	Cansaço nos músculos
21	Sab		Sim	Baixa	Cansaço nos músculos
22	Dom		Sim	x	X
23	Seg		Sim	x	X
24	Ter		Sim	x	X
25	Qua		Sim	x	X
26	Qui		Sim	x	X
27	Sex		Sim	x	X
28	Sab		Sim	x	X
29	Dom		Sim	x	X
30	Seg		Sim	x	X
31	Ter		Sim	x	X

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

<b>JULHO</b>					
<b>Dias</b>		<b>Atividade Extra</b>	<b>Suplementação</b>	<b>Relato de Dor</b>	
				<b>Intensidade</b>	<b>Localização</b>
01	Qua		Sim	x	X
02	Qui		Sim	x	X
03	Sex		Sim	x	X
04	Sab	Correção de provas	Sim	Alta	X
05	Dom	Correção de provas	Sim	Alta	Pescoço; trapézio; braço, dedos e punho direitos
06	Seg	Correção de provas	Sim	Alta	Pescoço; trapézio; braço, dedos e punho direitos
07	Ter		Sim	Baixa	Pescoço; trapézio; braço, dedos e punho direitos
08	Qua		Sim	x	X
09	Qui	Costurou	Sim	x	X
10	Sex		Sim	Média	Trapézio, pescoço, ombros, braços, punhos e dedos
11	Sab		Sim	Média	Trapézio, pescoço, ombros, braços, punhos e dedos
12	Dom		Sim	x	X
13	Seg		Sim	x	X
14	Ter		Sim	x	X
15	Qua		Sim	x	X
16	Qui		Sim	x	X
17	Sex		Sim	x	X
18	Sab		Sim	x	X
19	Dom		Sim	x	X
20	Seg		Sim	x	X
21	Ter		Sim	x	X
22	Qua		Sim	x	X
23	Qui		Sim	x	X
24	Sex		Sim	x	X
25	Sab		Sim	x	X
26	Dom		Sim	x	X
27	Seg		Sim	x	X
28	Ter		Sim	x	X
29	Qua		Sim	x	X
30	Qui		Sim	x	X
31	Sex		Sim	x	X

**Observações Gerais**

O x da tabela significa que a paciente não apresentou dor na referida data.

No dia 12/05 iniciou os exercícios e a suplementação, no dia 17/06 a série dos exercícios foi trocada e permaneceu até o dia 31/07.

\*1 - No lado direito do corpo a dor é mais intensa, com irradiações pela coxa, e dos braços ao punho.

\*2 - A dor irradia dos ombros para os braços.

\*3 - Dor intensa e sensível ao toque, com irradiações.

\*4 – Dor intensa e sensível ao toque.

• DE 19/07 até 03/08, ocorreram as férias escolares.

Os exercícios e a suplementação de omega-3 tiveram início no dia 12/05. Três semanas após seu início os pontos de dor e a sua intensidade começaram a diminuir, porém a paciente ainda sentia dores de intensidade média e leve.

Após cinco semanas mudamos a série de treinamento, mas a suplementação se manteve, durante mais seis semanas, juntamente com a nova série de exercício. Os benefícios aumentaram, pois até o término do estudo, a paciente apresentou poucos dias de dor, e estes dias ocorreram devido à correção de provas em grande quantidade.

Os AGPI-CML (Ácidos graxos poliinsaturados de cadeia muito longa) das famílias n-6 e n-3, têm tido uma excelente repercussão nos estudos dos últimos anos. Esses estudos, além de ressaltar a importância da ingestão dos AGPI-CML, durante a gravidez, nos primeiros meses de vida, na terceira idade e em diversas doenças, principalmente degenerativas, têm auxiliado no entendimento de como eles atuam no organismo humano (Martin e colaboradores, 2006).

A produção demasiada de prostanóides da série 2 pode acarretar processos inflamatórios, Portanto se for elevada a ingestão de ácidos graxos n-3, a produção de prostanóides da série 3 também será aumentada, auxiliando assim na atenuação desses processos inflamatórios. (Simopoulos, 2004).

Segundo Geel e Robergs (2002), são poucos os estudos publicados sobre o fortalecimento muscular em pacientes com

fibromialgia, porém estes poucos evidenciam que o treino de força gera uma melhora no quadro sintomatológico do fibromiálgico quando comparado ao treinamento da flexibilidade.

Como pacientes com fibromialgia possuem menos condicionamento físico do que pessoas saudáveis, o exercício prescrito deverá ser de baixa intensidade (Jones, 2002).

Em contraposição, estudos realizados com baixa intensidade de carga mostraram tendência de melhora, porém não obtiveram resultados benéficos estatisticamente significativos. Já os estudos que prescreveram programa de moderada a alta intensidade, sendo a frequência cardíaca elevada até o limiar anaeróbio, obtiveram resultados benéficos e dados mais consistentes. Portanto é possível que treinos de moderada a alta intensidade sejam os mais efetivos em minimizar o quadro sintomatológico de dor em pacientes portadores de fibromialgia (Assis e colaboradores, 2003).

**CONCLUSÃO**

Como as variáveis, omega 3 e exercício, não foram isoladas, não é possível dissociá-las e afirmar qual das variáveis foi a maior responsável na redução da dor. Porém, pode-se afirmar que a combinação de exercício resistido com pesos de intensidade moderada em conjunto com a suplementação de omega 3 por um período de onze semanas é capaz de atenuar a intensidade e a frequência da dor em paciente fibromiálgica quando esta realizava atividades extras, como costurar, arrumar a casa e corrigir provas. Já quando houve a ausência de atividades extras concomitantes a dor foi reduzida a zero.

**REFERÊNCIAS**

- 1- Assis, M.R.; Silva, L.E.; Alves, A.; Pessanha, A.P.; Feldman, D.; Barros, N.T.L.; Natour, J. Deep water running - an aquatic exercise to treat fibromyalgia: a randomized, controlled study. *Arthritis and Rheumatology*. Vol. 48: S303. 2003.
- 2- Castro, G.; Maria, I.; Ácidos grasos omega-3: beneficios y fuente. *Iterniciencia*. Caracas. Vol. 27. Num. 3. 2002. p. 128-136.

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

- 3- Figueroa, A.; Kingsley, J.D.; McMillan, V.; Panton, L.B. Resistance exercise training improves heart rate variability in women with fibromyalgia. *Clinical Physiology and Functional Imaging*. 2007. p. 01-06.
- 4- Garófolo, A.; Petrilli, A.S. Balanço entre ácidos graxos ômega-3 e 6 na resposta inflamatória em pacientes com câncer e caquexia. *Revista de Nutrição de Campinas*. Vol. 19. Num. 5. 2006. p. 611-621.
- 5- Geel, S.; Robergs, R.A. The effect of graded resistance exercise on fibromyalgia symptoms and muscle bioenergetics: a pilot study. *Arthritis Care and Research*. Vol. 47. 2002. p.82-86
- 6- Häkkinen, A.; Häkkinen, K.; Hannonen, P.; Alen, M. Strength training induced adaptations in neuromuscular function of premenopausal women with fibromyalgia: comparison with healthy women. *Annalen Rheumatic Disease*. London. Vol. 60. 2001. p. 21-26.
- 7- Häkkinen, K.; e colaboradores. Effects of Strength training on muscle strength, cross-sectional area, maximal electromyographic activity, and serum hormones in premenopausal women with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*. Vol. 29. Num. 6. 2002. p. 1287-1295.
- 8- Haun, M.V.; Ferraz, M.B.; Pollak, D.F. Validação dos critérios do Colegiado Americano de Reumatologia (1990) para classificação da Fibromialgia em uma população brasileira. *Revista Brasileira de Reumatologia*. Vol. 39. 1999. p. 221 -230.
- 9- Jones, K.D.; Clarck, S.R. Individualizing the exercise prescription for persons with fibromyalgia. *Rheumatic Disease Clinics North American*. Vol. 28. 2002. p. 419 - 436.
- 10- Marques, P.A.; Rhoden, L; Siqueira, J.O.; e colaboradores. Avaliação da dor em pacientes com fibromialgia, osteoartrite e lombalgia. *Revista Hospital das Clinicas*, Vol.56. Num.1. p.5 - 10.
- 11- Martin, Clayton Antunes.; e colaboradores. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. *Revista de Nutrição de Campinas*. Vol. 19. Num. 6. 2006 .
- 12- Pagano, Tathiana.; e colaboradores. Assessment of anxiety and quality of life in fibromyalgia patients. *Sao Paulo Medical Journal*. Vol. 122. Num. 6. 2004. p. 252-258.
- 13- Simopoulos, A.P. Omega-6/omega-3 essential fatty acid ratio and chronic diseases. *Food Reviews Internacional*. Vol. 20. Num.1. 2004. p. 77-90.
- 14- Trevor, A.M.; Chem, C.P.; Beilin, L.J. Omega-3 Fatty Acids and Inflammation. *Current Arteriosclerosis Reports*. Itália. Vol. 2004. p. 461-467.
- 15- Valim, V. Benefícios dos Exercícios Físicos na Fibromialgia. *Revista brasileira de reumatologia*. São Paulo. Vol. 46. Num. 1. 2006. p. 49-55.
- 16- Valim, V.; Oliveira, L.M.; Suda, A.L.; e colaboradores. Aerobic fitness effects in fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*. Vol. 30. 2003. p. 1060-1069.
- 17- Wolfe, F.; Smythe, H.; Yunus, M.; Bennett, R. The American College of Rheumatology Criteria for the Classification of Fibromialgia. *Arthritis and Rheumatism*. Vol. 33. 1990. p. 160-172.

Recebido para publicação em 14/02/2009  
Aceito em 28/02/2009