



# REVISTA BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA

www.reumatologia.com.br



## Artigo original

# Avaliação da ingestão alimentar e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia<sup>☆</sup>



Emmanuelle Dias Batista<sup>a,\*</sup>, Aline Andretta<sup>a</sup>, Renata Costa de Miranda<sup>b</sup>,  
Jéssica Nehring<sup>c</sup>, Eduardo dos Santos Paiva<sup>a</sup> e Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

<sup>b</sup> Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

<sup>c</sup> Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

## INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 27 de agosto de 2014

Aceito em 2 de março de 2015

On-line em 12 de agosto de 2015

Palavras-chave:

Fibromialgia

Qualidade de vida

Dor

Ingestão alimentar

Registro alimentar

## R E S U M O

**Objetivo:** Comparar a ingestão alimentar de mulheres com e sem fibromialgia e verificar se a ingestão alimentar das pacientes com fibromialgia interfere na sensação de dor e qualidade de vida.

**Métodos:** Participaram do estudo mulheres com fibromialgia (FM) atendidas no Ambulatório de Fibromialgia do Hospital de Clínicas/UFPR e para o grupo controle (CT) foram convidadas mulheres saudáveis. A coleta de dados foi feita de março a outubro de 2012. Para a avaliação do consumo alimentar foi usado o Registro Alimentar e os itens analisados foram: calorias totais, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas (A, C, B12, D e E) e minerais (folato, selênio, zinco, cálcio, ferro e magnésio). O *software* usado foi o Avanutri Online®. Para avaliação da qualidade de vida foi usado o Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) e limiar doloroso.

**Resultados:** Foram avaliadas 43 pacientes com FM e 44 mulheres saudáveis. O grupo CT apresentou consumo médio de nutrientes superior ao grupo FM, com exceção para o ferro. Entretanto, somente a ingestão calórica, carboidratos, proteínas e lipídeos em gramas, porcentagem de lipídios, vitamina A, E, B12, folato, selênio e cálcio foram estatisticamente significativas. No grupo FM houve correlação negativa entre vitamina E e FIQ e correlação positiva entre porcentagem de proteína e limiar doloroso.

**Conclusão:** As mulheres com FM apresentaram ingestão qualitativa e quantitativa inferior ao grupo CT. Somente a vitamina E apresentou correlação com a qualidade de vida e a porcentagem de proteína na dieta com a sensação de dor.

© 2015 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

<sup>☆</sup> Estudo conduzido no Departamento de Nutrição, Endocrinologia e Reumatologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [emmanuelle.batista@yahoo.com](mailto:emmanuelle.batista@yahoo.com) (E.D. Batista).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2015.03.012>

0482-5004/© 2015 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

## Food intake assessment and quality of life in women with fibromyalgia

### A B S T R A C T

**Keywords:**  
Fibromyalgia  
Quality of life  
Pain  
Food intake  
Food registration

**Objective:** To compare the food intake of women with and without fibromyalgia and verify if the food intake of patients with fibromyalgia interferes with the pain and quality of life.

**Methods:** Study participants were women with fibromyalgia (FM) seen in Fibromyalgia Out-patient Clinic, Hospital das Clínicas/UFPR and a control group (CT) with healthy women. Data collection was conducted from March to October 2012. For the assessment of food intake we used the Food Registration and analyzed items were: total calories, carbohydrates, proteins, lipids, vitamins (A, C, B12, D and E) and minerals (folate, selenium, zinc, iron, calcium and magnesium). The software used was Avanutri Online®. To evaluate the quality of life, the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) and pain threshold were used.

**Results:** 43 patients with FM and 44 healthy women were evaluated. CT group showed a mean consumption of nutrients greater than FM group except for iron. However, only caloric intake, carbohydrates, proteins and lipids in grams and percentage of lipids, vitamin A, E, B12, folate, selenium and calcium were statistically significant. In FM group there was a negative correlation between vitamin E and FIQ and a positive correlation between percentage of protein and pain threshold.

**Conclusion:** Women with FM showed a lower qualitatively and quantitatively intake in comparison with CT group. Only vitamin E correlated with quality of life and percentage of protein in the diet with sensation of pain.

© 2015 Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

## Introdução

A fibromialgia (FM) é uma das doenças reumatológicas de maior ocorrência. No Brasil acomete cerca de 2% a 3% da população, costuma surgir entre 30 e 35 anos e é mais frequente entre as mulheres.<sup>1,2</sup> Segundo os critérios de classificação do American College of Rheumatology, a definição da síndrome usa duas variáveis: dor bilateral, acima e abaixo da cintura, axial, dor generalizada crônica com mais de três meses de duração e dor à palpitação de pelo menos 11 de 18 locais específicos do corpo conhecidos como *tender points*.<sup>3</sup>

Em conjunto com a dor esses pacientes costumam apresentar menor qualidade de vida devido a sintomas como distúrbios do sono, fadiga, rigidez matinal, sensação subjetiva de acúmulo de líquidos corporais, parestesias de extremidades, depressão, dores de cabeça, tontura e alterações intestinais.<sup>1,2</sup>

Apesar da sua etiologia e patogênese ainda não serem conhecidas, evidências mostram que alguns indivíduos podem ter predisposição genética a essa doença quando são expostos a certos fatores ambientais. Estudos sugerem a participação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do sistema nervoso autônomo em resposta ao estresse em pacientes vulneráveis a essa doença ou aos seus sintomas.<sup>4-6</sup>

Os hábitos alimentares desses pacientes são importantes, razão pela qual estudos mostram melhora na sintomatologia da doença com uma dieta equilibrada e saudável.<sup>7-10</sup>

Dietas vegetarianas parecem atenuar alguns sintomas da FM e esse fato pode ser devido ao seu baixo teor de gordura e proteínas, altos níveis de fibras, vitaminas C, betacaroteno, minerais (magnésio, potássio, zinco, selênio) e antioxidantes.<sup>8</sup>

Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia, alguns cuidados devem ser tomados com a alimentação na FM, como redução do consumo de açúcar, sal, gorduras e álcool e aumentar a ingestão de fibras, frutas, vegetais e líquidos, a fim de evitar o aparecimento de outras doenças crônicas e o excesso de peso.<sup>9</sup>

Micronutrientes específicos, como o cálcio (Ca) e o magnésio (Mg), são importantes nas contrações musculares, por ajudar a produzir espasmos musculares e impulsos nervosos. Evidências mostram que aumentar a ingestão de alimentos fontes de triptofano pode ser benéfico, pelo fato de esse aminoácido ser usado para sintetizar a serotonina.<sup>10</sup>

A estratégia para o tratamento da fibromialgia requer abordagem multidisciplinar associada ou não ao tratamento farmacológico.

O objetivo do estudo é comparar a ingestão alimentar de mulheres com e sem fibromialgia e verificar se a ingestão alimentar das pacientes com fibromialgia interfere na percepção de dor e qualidade de vida.

## Pacientes e métodos

Estudo observacional analítico e transversal. Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP-HC/UFPR). Foram recrutadas para o estudo pacientes do sexo feminino com diagnóstico de fibromialgia atendidas no Ambulatório de Fibromialgia do Hospital de Clínicas/UFPR, entre 18 e 60 anos. Para o grupo controle (CT) foram convidadas mulheres saudáveis na mesma faixa etária. Todas as mulheres envolvidas no estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram critérios de exclusão

no estudo: modificação da medicação nas últimas quatro semanas, uso de corticosteroides, suplementos vitamínicos, hipotireoidismo descompensado, ser gestante ou lactente, ser analfabeta e não preencher o registro alimentar. A coleta de dados foi feita de março a outubro de 2012.

Para a avaliação do consumo alimentar foi usado o Registro Alimentar. Cada voluntária foi orientada a registrar três dias de dieta não consecutivos (dois dias de semana e um de fim de semana). Devia incluir os alimentos ou preparações de forma detalhada. Posteriormente os dados foram tabulados no programa Avanutri Online® e a média da ingestão dos três dias foi ajustada para reduzir a variação intrapessoal e interpessoal. Os itens analisados foram: calorias totais, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas (A, C, B12, D e E) e minerais (folato, selênio, zinco, cálcio, ferro e magnésio). Para avaliar a adequação de macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídeo) usou-se como base a AMDR (Acceptable Macronutrient Distribution Range)<sup>11</sup> e para vitaminas e minerais a EAR (Estimated Average Requirements).<sup>12,13</sup>

Para análise da qualidade de vida o Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ-Fibromyalgia Impact Questionnaire)<sup>14</sup> foi preenchido pelas próprias participantes da pesquisa. Ele avalia o quanto a doença interfere nas atividades do dia a dia por meio de um score de 0 a 100. Quanto mais próximo de 100, maior é o impacto da doença na qualidade de vida.

Para a medida do limiar doloroso foi usado o algômetro de Fischer, um dispositivo que determina a intensidade de pressão para uma determinada área. Neste estudo a área usada para verificar a intensidade de dor suportada pelas participantes foi o músculo trapézio direito. As medidas foram tomadas em triplicata pelo mesmo examinador.

O estado nutricional das participantes foi verificado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC), segundo a classificação da Organização Mundial de Saúde (WHO 1998).<sup>15</sup> Para aferição da estatura, foi usado o estadiômetro da marca Tonelli e Gomes. O peso foi aferido com o mínimo de roupa possível em balança digital, portátil, com capacidade máxima de 150 kg.

Para a análise estatística foram usados os testes U de Mann-Whitney para verificar a diferença entre as médias dos dados não paramétricos e Spearman para a correlação de dados não paramétricos, por meio dos *softwares* R version 2.11.1 (2010-5-31), Statgraphics Centurion e SPSS Statistics 17.0. O nível de significância foi de  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Foram avaliadas no estudo 103 mulheres, 16 foram excluídas por falta de dados referentes ao registro alimentar. A amostra final foi composta por 43 pacientes com fibromialgia e 44 controles. A idade e o IMC foram semelhantes nos dois grupos, enquanto que o limiar doloroso, o FIQ e as calorias ingeridas apresentaram diferença significativa (tabela 1).

A distribuição adequada de macronutrientes na dieta dos pacientes com FM foi de 88,37% (n = 38) para carboidrato (CHO), 97,67% (n = 42) para proteína (PTN) e 74,42% (n = 32) para lipídeo (LIP). Enquanto que no grupo controle 86,36% (n = 38) dos pacientes apresentaram distribuição de CHO adequada, 100%

(n = 44) de PTN e 79,55% (n = 35) de LIP. No grupo FM a ingestão inadequada de micronutrientes esteve presente em mais de 65% dos pacientes, com exceção para o consumo de ferro e selênio, que apresentou 100% de adequação. No grupo CT os micronutrientes que apresentaram maior porcentagem de adequação foram o selênio com 100% e ferro com 77,27%. O consumo de folato foi 100% inadequado e os demais micronutrientes apresentaram baixa ingestão adequada (tabela 2).

Quando a ingestão em gramas de CHO, PTN e LIP é comparada entre os grupos observa-se diferença estatística. No entanto, quando comparada a porcentagem de adequação destss mesmos nutrientes somente LIP apresentou diferença (tabela 3).

Quanto à ingestão dos micronutrientes, o grupo CT apresentou consumo médio ajustado superior ao grupo FM, com exceção para o ferro. A ingestão de vitamina A, E, B12, folato, selênio, cálcio e ferro apresentou diferença estatisticamente significativa (tabela 4).

Nas correlações de FIQ e limiar doloroso com a ingestão de nutrientes no grupo FM, observou-se que a vitamina E apresentou correlação moderada e negativa com FIQ e PTN apresentou correlação moderada e positiva com o limiar doloroso (tabela 5).

## Discussão

Os grupos FM e CT não apresentaram diferença estatística nas variáveis idade e IMC e mostraram ser homogêneos. Os valores de FIQ e limiar doloroso foram diferentes como esperado, porém a ingestão alimentar do grupo controle foi maior em relação às calorias.

O grupo FM apresentou ingestão média ajustada de macronutrientes (em gramas), vitaminas e minerais inferior ao grupo CT, com exceção para o ferro. No entanto, a ingestão de vitamina A, E, B12, folato, selênio e cálcio foi estatisticamente significativa. Os resultados indicam que os pacientes com FM apresentaram ingestão qualitativa e quantitativamente inferior ao grupo CT.

A combinação dos antioxidantes encontrados nas vitaminas e minerais com analgésicos podem reduzir as doses desses medicamentos e como consequência melhorar a sensação de dor das pacientes com FM. Os antioxidantes também demonstraram ser fundamentais na redução do estresse oxidativo induzidos pela FM.<sup>16</sup> Com base neste estudo, podemos observar que uma orientação nutricional adequada para esses pacientes pode reduzir a sintomatologia da doença.

O grupo FM apresentou na sua maioria ingestão inadequada de vitamina C. Richard et al. (2003) mostraram em seu estudo que o uso prolongado de analgésicos pode aumentar a excreção de vitamina C e potássio, e, como consequência, ocasionar anemia por deficiência de ferro. As mulheres com FM apresentaram ingestão adequada de ferro e não foi avaliada nesta pesquisa a presença de anemia. Manter uma alimentação saudável e equilibrada em vitaminas e minerais é importante para minimizar futuras deficiências nos níveis sanguíneos.<sup>16</sup>

Quando relacionados FIQ e limiar doloroso com a ingestão alimentar dos pacientes com FM, foi observado que a vitamina E apresentou correlação moderada e negativa com FIQ. Isso

**Tabela 1 – Caracterização da amostra**

	FM (n = 43) Média ± DP	CT (n = 44) Média ± DP	p-valor
Idade	49 ± 7,92	46,8 ± 10,36	0,4911
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,96 ± 4,64	25,72 ± 3,76	0,1841
Limiar de dor (Kg/cm <sup>2</sup> )	2,87 ± 0,76	5,33 ± 1,65	< 0,0001 <sup>a</sup>
FIQ (0-100)	69,12 ± 18,85	8,63 ± 10,78	< 0,0001 <sup>a</sup>
Kcal	1442,5 ± 409	1752 ± 451,1	0,0024 <sup>a</sup>

FM, grupo fibromialgia; CT, grupo controle; DP, desvio-padrão; IMC, Índice de Massa Corporal; FIQ, Fibromyalgia Impact Questionnaire; p-valor, valor da probabilidade associada à estatística testada.

<sup>a</sup> Diferença estatisticamente significativa (p < 0,05) entre o grupo FM e o CT com a aplicação do teste de Mann-Whitney.

**Tabela 2 – Adequação da ingestão alimentar de pacientes com fibromialgia e grupo controle**

Ingestão	Valor de referência	FM		CT	
		Adequado %(n)	Inadequada %(n)	Adequada %(n)	Inadequada %(n)
CHO(%)	45-65	88,37(38)	11,63(5)	86,36(38)	13,64(6)
PTN(%)	10-35	97,67(42)	2,33(1)	100 (44)	-
LIP(%)	20-35	74,42(32)	25,58(11)	79,55(35)	20,45(9)
Vitamina A (µg/d)	500	13,95(6)	86,05(37)	29,55(13)	70,45(31)
Vitamina C (mg/d)	60	23,26(10)	76,74(33)	45,45(20)	54,55(24)
Vitamina D (µg/d)	10	-	100(43)	2,27(1)	97,73(43)
Vitamina E (mg/d)	12	9,3(4)	90,7(39)	2,27(1)	97,73(43)
Vitamina B12 (µg/d)	2	30,23(13)	69,77(30)	47,73(21)	52,27(23)
Folato (µg/d)	320	-	100 (43)	-	100 (44)
Selênio (µg/d)	45	100 (43)	-	100 (44)	-
Zinco (mg/d)	6,8	32,56(14)	67,44(29)	29,54(13)	70,46(31)
Cálcio (mg/d)	800/1000 <sup>a</sup>	2,33(1)	97,67(42)	4,55(2)	95,45(42)
Ferro (mg/d)	8,1/5 <sup>b</sup>	100 (43)	-	77,27(34)	22,73(10)
Magnésio (mg/dl)	255/265 <sup>c</sup>	-	100 (43)	2,27(1)	97,73(43)

FM, grupo fibromialgia; CT, grupo controle; %CHO, porcentagem de ingestão de carboidrato; %PTN, porcentagem de ingestão de proteína; %LIP, porcentagem de ingestão de lipídeo; n, número de pacientes.

<sup>a</sup> 19-50anos: 800 mg/d e >51 anos: 1000 mg/d.

<sup>b</sup> 19-50anos: 8,1 mg/d e >51 anos: 5 mg/d.

<sup>c</sup> 19-30anos: 255 mg/d e >31 anos: 265 mg/d.

**Tabela 3 – Ingestão alimentar de macronutrientes em pacientes com fibromialgia e grupo controle**

	AMDR	FM (n = 43) Média ± DP	CT (n = 44) Média ± DP	p-valor
Carboidrato (g)	-	191,79 ± 62,05	226,48 ± 65,06	0,0152 <sup>a</sup>
Carboidrato (%)	45-65	52,95 ± 6,33	51,72 ± 5,56	0,4474
Proteína (g)	-	58,57 ± 18,97	68,5 ± 17,9	0,0102 <sup>a</sup>
Proteína (%)	10-35	16,5 ± 3,57	15,87 ± 3,2	0,2136
Lipídeo (g)	-	45,78 ± 17,28	61,05 ± 20,45	0,0007 <sup>a</sup>
Lipídeo (%)	20-35	28,15 ± 5,69	31,01 ± 4,96	0,0214 <sup>a</sup>

FM, grupo fibromialgia; CT, grupo controle; DP, desvio-padrão; AMDR, Acceptable Macronutrient Distribution Ranges; p-valor, valor da probabilidade associada à estatística testada.

<sup>a</sup> Diferença estatisticamente significativa (p < 0,05) entre o grupo FM e o CT com a aplicação do teste de Mann-Whitney.

indica que quanto maior a ingestão dessa vitamina melhor seria a qualidade de vida. Estudos apontam que dietas ricas em antioxidantes melhoram os sintomas da FM por promover vasodilatação. Katz et al. (2007) explicam que a dor na FM poderia ocorrer devido a desregulação vasomotora, que por sua vez causa hipoperfusão muscular.<sup>17</sup>

No estudo de Sakarya et al. (2011) foram avaliados os níveis sanguíneos de vitaminas antioxidantes e magnésio correlacionados com parâmetros clínicos da FM. Os autores não

encontraram correlação entre os níveis de vitaminas A, C e E, Mg, número de *tender points*, gravidade da dor, capacidade funcional e depressão em doentes com FM. Os resultados indicam que a ingestão deficiente desses nutrientes não significa necessariamente baixos níveis sanguíneos.<sup>18</sup>

A %PTN na alimentação das mulheres com FM apresentou correlação moderada e positiva com o limiar doloroso. Isso revela que quanto maior a porcentagem de protein, maior a tolerância a dor. As pacientes com FM apresentaram ingestão

**Tabela 4 – Ingestão alimentar de micronutrientes em pacientes com fibromialgia e grupo controle**

	EAR	FM (n = 43) Média ± DP	CT (n = 44) Média ± DP	p-valor
Vitamina A (µg/d)	500	302,7 ± 231,29	446,14 ± 274,03	0,0021 <sup>a</sup>
Vitamina C (mg/d)	60	49,47 ± 29,27	66,9 ± 51,73	0,2571
Vitamina D (µg/d)	10	1,78 ± 1,65	2,04 ± 1,98	0,4348
Vitamina E (mg/d)	12	6,58 ± 3,83	10,29 ± 0,87	<0,0001 <sup>a</sup>
Vitamina B12 (µg/d)	2	1,96 ± 2,2	2,4 ± 1,85	0,0359 <sup>a</sup>
Folato (µg/d)	320	83,29 ± 55,27	101,27 ± 0,05	0,0015 <sup>a</sup>
Selênio (µg/d)	45	48,46 ± 0,07	51,97 ± 0,09	<0,0001 <sup>a</sup>
Zinco (mg/d)	6,8	5,67 ± 2,59	5,75 ± 2,36	0,8221
Cálcio (mg/d)	800/1000 <sup>b</sup>	404,13 ± 235,53	510,87 ± 210,2	0,0428 <sup>a</sup>
Ferro (mg/d)	8,1/5 <sup>c</sup>	11,64 ± 0,23	9,52 ± 3,78	<0,0001 <sup>a</sup>
Magnésio(mg/dl)	255/265 <sup>d</sup>	135,84 ± 58,87	149,86 ± 49,9	0,1712

FM, grupo fibromialgia; CT, grupo controle; DP, desvio-padrão; EAR, Estimated Average Requirement; p-valor, valor da probabilidade associada à estatística testada.

<sup>a</sup> Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre o grupo FM e o CT com a aplicação do teste de Mann-Whitney.

<sup>b</sup> 19-50anos: 800 mg/d e >51 anos: 1000 mg/d.

<sup>c</sup> 19-50anos: 8,1 mg/d e >51 anos: 5 mg/d.

<sup>d</sup> 19-30anos: 255 mg/d e >31 anos: 265 mg/d.

**Tabela 5 – Relação entre ingestão alimentar, FIQ e limiar doloroso no grupo FM**

	FIQ		Limiar doloroso	
	r	p-valor	R	p-valor
Kcal	-0,032	0,837	-0,171	0,273
PTN (g)	-0,005	0,976	0,180	0,247
PTN (%)	0,129	0,410	0,358	0,018 <sup>a</sup>
CHO (g)	-0,122	0,437	-0,247	0,111
CHO (%)	-0,166	0,287	-0,147	0,345
LIP (g)	-0,063	0,688	-0,126	0,421
LIP (%)	-0,104	0,506	-0,019	0,901
Vitamina A (µg/d)	-0,131	0,403	-0,005	0,975
Vitamina C (mg/d)	0,189	0,224	-0,160	0,305
Vitamina D (µg/d)	0,05	0,749	0,106	0,498
Vitamina E (mg/d)	-0,303	0,048 <sup>a</sup>	0,198	0,203
Vitamina B12 (µg/d)	0,253	0,102	-0,025	0,875
Folato (µg/d)	0,018	0,910	0,159	0,310
Selênio (µg/d)	-0,068	0,665	-0,187	0,229
Zinco (mg/d)	0,176	0,260	0,159	0,310
Cálcio (mg/d)	-0,085	0,587	0,200	0,200
Ferro (mg/d)	0,191	0,221	0,064	0,685
Magnésio (mg/dl)	0,207	0,183	0,185	0,236

FIQ, Fibromyalgia Impact Questionnaire; LD, limiar de dor; r, coeficiente de correlação; p-valor, valor da probabilidade associada à estatística testada.

<sup>a</sup> Associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), através do teste de correlação de Spearman.

de PTN dentro das recomendações da AMDR, provavelmente se essa porcentagem estivesse fora dos padrões de normalidade o resultado não seria o mesmo. O estudo de Shiavon e Portero (2004) avaliou a origem da proteína e concluiu que o menor consumo de proteína animal e maior de proteína vegetal, associado ao consumo de frutas, hortaliças e legumes, proporcionam um estado mais saudável aos tecidos.<sup>19</sup> O presente estudo não avaliou a qualidade da PTN ingerida, não foi possível verificar se a ingestão de PTN de origens distintas interferiria de forma diferente no limiar doloroso.

A relação entre ingestão alimentar e dor também foi encontrada no estudo de Bell et al. (2002), que constatou que folato e vitamina B12 são fundamentais para a regulação do sistema nervoso central e sua deficiência resulta em dor neuropática

periférica. Enquanto que a deficiência de vitamina C pode causar mialgia e dor óssea e deficiência de vitamina D pode causar dor musculoesquelética.<sup>20</sup>

Apesar de já ser conhecida a relação dos demais nutrientes estudados na melhoria da qualidade de vida e sensibilidade a dor, neste estudo não foi possível verificar correlação estatística possivelmente, devido ao número reduzido da amostra ou à alta inadequação de ingestão de diversos micronutrientes.

A FM é uma doença crônica que se manifesta de forma diferente de indivíduo para indivíduo, interfere na qualidade de vida dos pacientes devido aos seus sintomas físicos e psicológicos. O tratamento somente medicamentoso é insuficiente para a maioria dos pacientes, por isso abordagens multidisciplinares têm sido usadas na prática clínica. Estudos têm

mostrado que a combinação de exercício físico moderado e suplementação/ingestão de antioxidantes pode ser benéfica por desempenhar um papel na modulação do estresse oxidativo.<sup>1,21,22</sup>

## Conclusão

As mulheres com FM apresentaram ingestão qualitativamente e quantitativamente inferior ao grupo CT. A vitamina E apresentou correlação moderada e negativa com a qualidade de vida e a porcentagem de proteína da dieta correlação moderada e positiva com o limiar doloroso. Esses resultados mostram a importância de uma alimentação adequada e saudável para a melhoria dos sintomas da FM. Mais estudos são necessários para verificar se há associação entre os parâmetros clínicos da FM e a ingestão de macronutrientes e micronutrientes.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Heymann RE, Paiva ES, Helfenstein MJ, Pollak DF, Martinez JE, Provenza JR, et al. Consenso brasileiro do tratamento da fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2010;50:56-66.
- Sociedade Brasileira de Reumatologia – SBR. *Fibromialgia*. SBR; 2004 [Projeto Diretrizes].
- 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;33:160-72.
- Pillemer SR, Bradley LA, Crofford LJ, Moldofsky H, Chrousos GP. The neuroscience and endocrinology of fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1997;40:1928-39.
- Dadabhoj D, Crofford LL, Spaeth M, Russell IJ, Clauw DJ. Biology and therapy of fibromyalgia. Evidence-based biomarkers for fibromyalgia syndrome. *Arthritis Res Ther.* 2008;10:211.
- Buskila D, Sarzi-Puttini P. Biology and therapy of fibromyalgia. Genetics aspects of fibromyalgia syndrome. *Arthritis Res Ther.* 2006;8:218-22.
- Siena LS, Marrone L. A influência da alimentação na redução ou no agravamento dos sintomas apresentados em pacientes portadores de fibromialgia. *Revista Saúde e Pesquisa.* 2010;3(3):339-43.
- Donaldson MS, Speight N, Loomis S. Fibromyalgia syndrome improved using a mostly raw vegetarian diet: An observational study. *BMC Complement Altern Med.* 2001;1:7.
- Sociedade Brasileira de Reumatologia – SBR. *Dieta*; 2013. Disponível em: <[http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=pacientes.artigos&id\\_mat\\_mat=11&id\\_mat=10](http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=pacientes.artigos&id_mat_mat=11&id_mat=10)>. Acesso em: 25/09/2013.
- Sierra C, Margarit MIB. *Alimentación em Fibromialgia*. Barcelona: AFIBROM; 2007.
- Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/2005), <http://www.nap.edu/>. Acesso: 17/09/2013.
- Institute of Medicine (IOM), Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes (DRI) for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids*. Washington: National Academy Press; 2000.
- Institute of Medicine (IOM), Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes (DRI) for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc*. Washington: National Academy Press; 2000.
- Marques AP. Validação da versão brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Revista Brasileira de Reumatologia.* 2006;46(1):24-31.
- WHO (World Health Organization). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity*. Geneva: WHO; 1998.
- Richard R, Václav H, Pekárková I, Krejčová J, Racek J, Ladislav TL, et al. Free radicals after painful stimulation are influenced by antioxidants and analgesics. *Neuroendocrinology Letters.* 2003;24(5):304-9.
- Katz DL, Greene L, Ali A, Faridi Z. The pain of fibromyalgia syndrome is due to muscle hypoperfusion induced by regional vasomotor dysregulation. *Medical Hypotheses.* 2007;69:517-25.
- Sakarya ST, Akyol Y, Bedir A, Canturk F. The relationship between serum antioxidant vitamins, magnesium levels, and clinical parameters in patients with primary fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol.* 2011;30:1039-43.
- Shiavon AV, Portero KCC. Aspectos fisiopatológicos e nutricionais da fibromialgia. *Revista Nutrição em Pauta.* 2004;12(64):35-40.
- Bell RF, Borzan BJ, Kalso CE, Simonnet G. Food, pain, and drugs: Does it matter what pain patients eat? *PAIN.* 2012;153(10):1993-6.
- Mustafa N, Selami A, Feray S, Kadir Y, Omer C, Sevilay E, et al. Vitamins C and E treatment combined with exercise modulates oxidative stress markers in blood of patients with fibromyalgia: A controlled clinical pilot study. *Informa Healthcare USA.* 2010;13(6):498-505.
- Ribeiro KL, Marinho ISF. *Fibromialgia e Atividade Física*. *Fitness & Performance Journal.* 2005;4(5):208-87.