

Aumento da ingestão de magnésio na dieta associada à redução da dor crônica: Uma revisão sistemática

Increase in magnesium intake in the diet associated with chronic pain reduction: a systematic review.

Sérgio Manoel Lemos de Carvalho^{1/+}, Gabriella Caroline de Carvalho Gomes¹, Ana Roberta de Vasconcelos Mororó Wanderley¹, Lívia Dhayany Alexandre da Costa Lima¹, Joyce Ferreira Gomes de Oliveira², Raphaella Amanda Maria Leite Fernandes³

¹ Acadêmicos de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO) e membros da Liga Acadêmica de Clínica Médica Aplicada (LACMA), ² Acadêmica de Medicina da Universidade de Pernambuco (UPE), ³ Coordenadora Acadêmica da FMO e orientadora da LACMA.

RESUMO: Objetivos: Realização de uma revisão sistemática que aborda a associação entre o aumento da ingestão de magnésio, através da dieta, com a redução da dor crônica. **Métodos:** Foi desenvolvida uma revisão sistemática a partir das bases de dados, PubMed, BIREME e LILACS, via descritores DeCS/MeSH; incluindo estudos que abordassem a temática da ingestão de magnésio na dieta de indivíduos com dor crônica. Utilizando os idiomas inglês, português e espanhol. O levantamento bibliográfico foi realizado no período entre agosto e setembro de 2018. **Resultados:** Do total de artigos selecionados, 3 atenderam aos critérios de inclusão, sendo que em 1 não houve significância ($p > 0,05$). Em mulheres com fibromialgia (FM), entre 18-60 anos, a ingestão de magnésio e cálcio apresentou correlação positiva com o limiar da dor ($r = 0,25$; $p = 0,01$ e $r = 0,32$; $p = 0,01$, respectivamente) e correlação negativa com os TP ($r = -0,23$; $p = 0,02$ e $r = -0,28$; $p = 0,03$, respectivamente). A intensidade da enxaqueca foi significativamente reduzida no grupo de suplementação (magnésio, riboflavina e coenzima Q10), comparado ao placebo ($p = 0,03$). Nas 90 mulheres com artrite reumatoide (AR), não houve significativa relação entre a ingestão de nutrientes e escore de atividade da doença. **Conclusão:** Definiu-se que há uma correlação no aumento da ingestão de magnésio com a redução da dor crônica, reforçando a relevância do cuidado nutricional para melhora da qualidade de vida.

Palavras-chave: Dor crônica. Dieta. Magnésio.

ABSTRACT: Objectives: To perform a systematic review that addresses the association between increased intake of magnesium through diet and reduction of chronic pain. **Methods:** A systematic review was developed from PubMed, BIREME and LILACS databases, via DeCS/MeSH descriptors; studies addressing the issue of magnesium intake in the diet of individuals with chronic pain were included in the review. Using the languages English, Portuguese and Spanish. The bibliographic survey was carried out from August to September 2018. **Results:** Of the total articles selected, 3 met the inclusion criteria, 1 of which were not significant ($p > 0.05$). In women with fibromyalgia (FM) between 18-60 years, Mg and Ca intake presented a positive correlation with the pain threshold ($r = 0.25$, $p = 0.01$ and $r = 0.32$, $p = 0.01$, respectively) and negative correlation with TP ($r = -0.23$, $p = 0.02$ and $r = -0.28$, $p = 0.03$, respectively). Regarding the intensity of migraine pain, it was significantly reduced in the supplementation group (magnesium, riboflavin and coenzyme Q10) compared to placebo ($p = 0.03$). Of the 90 women with rheumatoid arthritis (RA) there was no significant relationship between nutrient intake and disease activity score. **Conclusion:** There is a correlation in the increase of the magnesium intake with the reduction of the chronic pain, reinforcing the relevance of the nutritional care to improve the quality of life.

Keywords: Chronic pain. Diet. Magnesium.

INTRODUÇÃO

A dor crônica está associada a alguns processos patogênicos crônicos, com duração variante entre meses e anos, e, em vários casos, a dor é a principal queixa, resultando em um impacto negativo na qualidade de vida do

paciente.¹ Alguns autores apontam que pacientes com dor crônica, geralmente, não apresentam uma ingestão adequada de vitaminas e minerais.²

Estudos estão sendo publicados com a finalidade de reforçar a relevância da inclusão do magnésio (Mg) na melhoria da qualidade de

⁺Correspondência do autor: lacma.fmo@gmail.com

vida dos pacientes com dor crônica. Posto que o Mg seja o segundo íon intracelular mais abundante e tem grande importância na síntese de ATP, também encontra-se envolvido em inúmeras funções metabólicas e atua no desempenho da atividade de mais de 300 enzimas.^{3,4}

Nesta direção, esse íon demonstra ter relação, também, com a permeabilidade da membrana celular, atividade elétrica, mineralização óssea, relaxamento muscular e neurotransmissão. Diante da deficiência de magnésio, ocorre uma redução dos níveis energéticos que propicia a tensão muscular excessiva, levando a espasmos e favorecendo a fadiga muscular.⁵

Essa deficiência do íon Mg tem sido associada com algumas doenças: cefaleia, enxaqueca, fibromialgia, além de alterações metabólicas e cardiovasculares.⁵

Em caso de pacientes com dor crônica, a suplementação de Mg, atualmente, está no auge de discussão em busca de melhores evidências sobre sua eficácia. No entanto, ainda há poucos dados consistentes na literatura, de modo que esta revisão sistemática se propõe a descrever a associação entre o aumento da ingestão de magnésio através da dieta com a redução da dor crônica.

MÉTODOS

Como estratégia de pesquisa da revisão sistemática, o levantamento bibliográfico foi realizado a partir das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), US National Library of Medicine/National Institute of Health (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS-BIREME), via Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), tendo a

busca sido feita no período de agosto a setembro de 2018.

Foram utilizados como descritores: dor crônica, dieta e magnésio. Como critérios de seleção, incluíram-se os estudos que deveriam abordar a temática da ingestão de magnésio na dieta de indivíduos com dor crônica. Foram utilizados os idiomas inglês, português e espanhol no decorrer da pesquisa. Adotou-se como limites estudos clínicos, em indivíduos a partir da segunda década de vida. Como critérios de exclusão foram retirados estudos que abordassem a eficácia do magnésio em intervenções endovenosas, em estudos que abordassem outras patologias que não a dor crônica.

Na análise dos dados, os artigos encontrados nas diferentes bases de dados, foram selecionados em três etapas: na primeira, realizada por meio do cruzamento entre os descritores, foram feitas as leituras dos títulos dos estudos encontrados, excluindo aqueles títulos que, claramente, não se enquadravam nos critérios supracitados e os casos nos quais houve dúvidas ou títulos pouco esclarecedores. Na segunda, foi realizada a leitura dos resumos dos estudos selecionados, excluindo aqueles que não se adequavam aos critérios anteriormente expostos. Por fim, na terceira etapa, os textos dos artigos restantes foram lidos na íntegra para averiguar a possibilidade de inclusão nesta revisão.

Na base de dados PubMed, cruzando-se os descritores, foram encontrados 11 artigos, dos quais 7 foram excluídos pelo título; foram lidos os 4 resumos, dos quais foram excluídos 2, restando 2 resumos. Na base de dados BIREME (via descritores DeCS/MeSH), foram encontrados 3 artigos, dos quais 1 foi excluído

pelo título, restando 2 artigos. Desses, após a leitura dos seus resumos, foi excluído 1 artigo, restando apenas 1. Na base de dados LILACS, após cruzamento entre os descritores, não encontramos artigos, não havendo, portanto, estudos nessa revisão pertencentes a essa base de dados.

RESULTADOS

Na tabela 1, encontram-se as principais informações de cada um dos 3 artigos selecionados. Andretta, 2015, analisou os níveis séricos de magnésio e cálcio (Ca) em mulheres com fibromialgia (FM), entre as idades de 18-60 anos. O estudo ocorreu em duas etapas e analisou avaliação antropométrica por meio do IMC, exame físico de limiar de percepção da dor e contagem do número de tender points (TP), coleta de sangue (dosagens de Mg, Ca, Proteína C reativa (PCR)), preenchimento do questionário de impacto da FM (FIQ), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), e entrega do Registro Alimentar (RA) dos três últimos dias. No grupo FM, a ingestão de Mg e Ca apresentou correlação positiva com o limiar da dor ($r=0,25$; $p=0,01$ e $r=0,32$; $p=0,01$, respectivamente) e correlação negativa com os TP ($r=-0,23$; $p=0,02$ e $r=-0,28$; $p=0,03$, respectivamente). A PCR apresentou correlação inversa com o nível sérico de Mg ($r=-0,29$; $p=0,03$). Concluiu-se que as mulheres com fibromialgia ingeriam menos magnésio e cálcio do que o grupo controle, implicando em uma relação direta entre a ingesta destes micronutrientes e o limiar de dor das pacientes. Além disso, notou-se uma relação inversa entre os TP e a ingesta de magnésio e cálcio.⁵

Em outro artigo selecionado, Hejazi *et al.*, 2011, estudou 90 mulheres com artrite reumatoide (AR), as quais foram aleato-

riamente selecionadas dentre um grupo de 200 pacientes. Elas forneceram, a partir de questionários, informações sobre suas dietas, foram submetidas a exame clínico com um reumatologista, onde um avaliador de atividade da doença (DAS-28) foi calculado, utilizando o número de tendões e inchaço nas articulações (VAS) e teste sorológico de proteína C reativa (PCR). Notou-se, no estudo, que as pacientes ingeriam quantidades abaixo do recomendável de micronutrientes, como o magnésio; apesar disso, não houve significativa relação entre a ingestão de variados nutrientes ou grupos alimentares e escore de atividade da doença e valores de malondialdeído, antioxidante total e PCR ($p>0,05$).⁶

Gaul *et al.*, 2015, em um estudo multicêntrico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, avaliou o uso de magnésio juntamente com riboflavina e coenzima Q10 para uma possível diminuição da incidência de enxaquecas, tanto em frequência, como intensidade e impacto da dor nos pacientes. A quantidade de dias com enxaqueca presente por mês diminuiu de 6,2 dias, durante o período de referência, para 4,4 dias e, ao término do tratamento com o suplemento, de 6,2 dias para 5,2 dias no grupo placebo ($p = 0,23$ em comparação com o placebo). A intensidade da dor da enxaqueca foi significativamente reduzida no grupo de suplemento comparado ao placebo ($p = 0,03$). O escore da soma do questionário HIT-6 (Headache Impact Test) foi reduzido em 4,8 pontos de 61,9 para 57,1, em comparação com 2 pontos no grupo placebo ($p = 0,01$). A avaliação da eficácia pelo paciente foi melhor no grupo de suplementação em comparação ao placebo ($p = 0,01$). Percebeu-se que não houve significância na redução do

1 - ARTIGO DE REVISÃO

número de dias em que a enxaqueca ocorria entre os grupos, porém houve significância na diminuição da intensidade da dor e de seu

impacto na vida do paciente, quando comparado o grupo que usou a suplementação com o que não utilizou.⁷

Quadro 1. Estudos selecionados, seus respectivos objetivos e resultados.

Autor/ano	Tamanho da amostra	Avaliação do procedimento estudado	Valor de P do estudo	Valor de P individualizado						
Gaul <i>et al</i> , 2015	130	Melhora da enxaqueca com o uso de suplementação (Mg, Q10 e riboflavina)	P=0,01	<table border="1"> <tr> <td>Intensidade</td> <td>P=0,03</td> </tr> <tr> <td>Nº de dias</td> <td>P=0,23</td> </tr> <tr> <td>Eficácia</td> <td>P=0,01</td> </tr> </table>	Intensidade	P=0,03	Nº de dias	P=0,23	Eficácia	P=0,01
Intensidade	P=0,03									
Nº de dias	P=0,23									
Eficácia	P=0,01									
Andretta, 2015	103	Relação dos níveis séricos de Mg e Ca em mulheres com FM	P=0,01	Mg <table border="1"> <tr> <td>Dor</td> <td>P=0,01</td> </tr> <tr> <td>FM</td> <td>P=0,03</td> </tr> </table>	Dor	P=0,01	FM	P=0,03		
Dor	P=0,01									
FM	P=0,03									
Hejazi <i>et al</i> , 2011	90	Relação nutricional com AR	P>0,05	Não houve significância						

DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos, percebe-se a escassez de estudos que abordem a relação entre a ingestão de magnésio com a redução da dor crônica. Os artigos encontrados são bastante heterogêneos entre si, o que dificulta a realização de comparações devido as diferentes variáveis. No entanto, observando esses estudos, a exceção de um, demonstra-se que houve a redução da dor crônica de forma significativa diante do aumento da ingestão de magnésio na alimentação desses pacientes.

A fibromialgia, uma doença reumática caracterizada por dor crônica generalizada de múltiplos sintomas, como fadiga e cefaleia, encontra, no magnésio um importante fator na sua patogênese, tornando-o eficaz no seu tratamento da redução da dor crônica.⁸ Andretta, 2015, observou que a ingestão de Mg e Ca foi significativamente menor nas mulheres com fibromialgia (FM) (p=0,03 e p=0,003 vs

controle, respectivamente). Não houve diferença nos níveis séricos de Mg e Ca entre os grupos. No grupo FM, a ingestão de Mg e Ca apresentou correlação inversa com TP (r=-0,23; p=0,02 e r=-0,28; p=0,03, respectivamente), e correlação direta com o limiar da dor (r=0,25; p=0,01 e r=0,32; p=0,01, respectivamente). A PCR apresentou correlação inversa com o nível sérico de Mg (r=-0,29; p=0,03).⁵

O estudo feito por Hejazi *et al.*, 2011, demonstrou que a ingestão de micronutrientes, como o magnésio e outros, por parte das pacientes, foi consideravelmente inferior aos valores recomendados. Resultado esse que corrobora com o estudo de Andretta, 2015, o qual afirma que há redução da ingestão de Mg na dieta de mulheres com fibromialgia, apontando que pessoas com dor crônica em diferentes doenças, como fibromialgia e artrite reumatoide, podem apresentar em sua dieta redução dos níveis de magnésio. Apesar disso, não houve

relação significativa ($p > 0,05$) entre a ingestão de diferentes nutrientes ou grupos alimentares, escore de atividade da doença e os marcadores bioquímicos, incluindo malondialdeído, PCR e antioxidante total na pesquisa de Hezaji *et al*, 2011.⁶

O estudo de Gaul *et al.*, 2015, evidenciou que o tratamento foi capaz de diminuir o número de dias com enxaqueca de 6,2 dias, na fase basal, para 4,4 dias, após 3 meses de tratamento, por 1,8 dias. Apesar disso, esta redução em comparação com o placebo não foi estatisticamente significativa ($p = 0,23$). Houve redução, ao fim dos 3 meses de tratamento, estatisticamente significativa ($p = 0,03$), quando comparada ao placebo, da intensidade da enxaqueca. A porcentagem de pacientes com dor severa foi menor e a porcentagem de pacientes com dor leve no final da fase de tratamento de 3 meses foi maior no grupo ativo comparado ao placebo. O HIT-6 do grupo ativo diminuiu, significativamente ($p = 0,01$), 4,8 pontos. A eficácia avaliada pelos pacientes foi estatisticamente superior ao placebo ($p = 0,01$) ao fim dos 3 meses. A incidência de efeitos adversos foi maior naqueles que estavam no grupo ativo (23,8 %) do que nos que estavam no placebo (4,8 %), sendo afecções gastrointestinais as mais frequentes (17,7 %) no grupo ativo e (3,2 %) no placebo. Logo, pode-se concluir que, apesar de não diminuir de forma significativa o número de dias com enxaqueca, o suplemento composto por magnésio, riboflavina e coenzima Q10 reduziu a intensidade da enxaqueca e o impacto da dor nos pacientes do grupo ativo.⁷

Uma limitação desta revisão sistemática é que as pesquisas não exploram de forma isolada a influência da ingestão de magnésio na alimentação de indivíduos com dor crônica,

apenas avaliam a dieta com magnésio associada à ingestão de outros micronutrientes como demonstram os resultados utilizados nessa revisão sistemática. Desse modo, é importante que mais estudos sejam realizados e que analisem o impacto do aumento do magnésio na dieta de pacientes com dor crônica, correlacionando ou não, com a melhora do quadro de dor.

CONCLUSÃO

Definiu-se que há uma correlação entre o aumento da ingestão de magnésio com a redução da dor crônica, reforçando a relevância do cuidado nutricional para melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Dellaroza MSG, Pimenta CAM, Duarte, YA, Lebrão ML. Dor crônica em idosos residentes em São Paulo, Brasil: prevalência, características e associação com capacidade funcional e mobilidade (Estudo SABE). *Cad. Saúde Pública* 2013; 29(2): 325-34.
2. Kim Y-S, Kim K-M, Lee D-J, Kim B-T, Park S-B, Cho D-Y. Women with fibromyalgia have lower levels of calcium, magnesium, iron and manganese in hair mineral analysis. *J Korean Med Sci.* 2011; 26(10): 1253-57.
3. Meleger AL, Froude CK, Walker J. Nutrition and eating behavior in patients with chronic pain receiving long-term opioid therapy. *Physical. Med Rehab.* 2014; 6(1): 7-12.
4. Pickering G, Morel V, Simen E, Cardot JM, Moustafa F, Delage N. Oral magnesium treatment in patients with neuropathic pain: a randomized clinical trial. *Magn Res* 2011; v.24, n.2, p.28-35.
5. Andretta A. Relação entre a ingestão alimentar de magnésio e cálcio e seus níveis séricos com a composição corporal, parâmetros metabólicos e dor em mulheres com fibromialgia [dissertação]. Curitiba: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná; 2015.
6. Hezaji J, Mohtadina J, Kolahi S, Bakhtiyari M, Delpisheh A.. Nutritional status of Iranian women with rheumatoid arthritis: An assessment of dietary intake and disease activity. *Women's Health.* 2011; 7(5), 599-605.
7. Gaul C. Improvement Of Migraine Symptoms With A Proprietary Supplement Containing Riboflavin, Magnesium And Q10: A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind, Multicenter Trial. *The Journal Of Headache And Pain* 2015; 16:32.
8. Bagis S, Karabiber m, As I, Tamer L, Erdogan C, Atalay A. Is magnesium citrate treatment effective on pain, clinical parameters and functional status in patients with fibromyalgia? *Rheum Inter.* 2013; 33(1): 167-72.