

Nutr Bras 2019;18(2):113-9

<https://doi.org/10.33233/nb.v18i2.1104>

REVISÃO

Nutrição no controle da dor em doenças crônicas *Nutrition in the control of pain in chronic diseases*

Chellen Teixeira Nagel, Esp*, Maria Tereza Soratto, M.Sc.**

*Nutricionista, Pós-graduada em Saúde Mental, Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina UNESC Criciúma/SC, **Enfermeira, Mestre em Educação, Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina UNESC Criciúma/SC

Recebido 13 de julho de 2017; aceito 15 de agosto de 2018.

Correspondência: Maria Tereza Soratto, UNESC Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina, Av. Universitária, 1105 Curso de Enfermagem, Bloco S, Bairro Universitário 88806-000 Criciúma SC

Chellen Teixeira Nagel: chellenagel@gmail.com

Maria Tereza Soratto: guiga@unesc.net

Resumo

Estudo com objetivo de identificar através de revisão integrativa a importância da nutrição no controle da dor em doenças crônicas. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, qualitativo, desenvolvido a partir de artigos científicos publicados de 2008 à 2017, indexados na Scielo (*Scientific Electronic Library Online*); Bireme e Google acadêmico a fim de se identificar publicações envolvendo a temática sobre a nutrição no controle da dor em doenças crônicas. Foram identificados 2219 artigos, dos quais 13 foram selecionados a partir dos descritores nutrição e dor crônica. Os estudos científicos selecionados demonstraram que o ômega 3, vitamina D e complexo B auxiliam e possuem efeito anti-inflamatório contribuindo na diminuição da dor crônica. O tratamento para a dor crônica através de suplementos é uma opção alternativa para uma melhor qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: nutrição, dor crônica, doença crônica, suplementos nutricionais.

Abstract

This study aimed to identify the importance of nutrition in the management of pain in chronic diseases through an integrative review. This is a bibliographical research, of a descriptive and qualitative character, developed from published scientific articles from 2008 to 2017, indexed in Scielo (Scientific Electronic Library Online); Bireme and academic google in order to identify publications involving the theme of nutrition in the control of pain in chronic diseases. Then 2219 articles were identified and 13 of them were selected from the descriptors of nutrition and chronic pain. Selected scientific studies have shown that omega 3, vitamin D and B complex help to create an anti-inflammatory effect, contributing to the reduction of chronic pain. The treatment for chronic pain through supplements is an alternative option for a better quality of life for the patient.

Key-words: nutrition, chronic pain, chronic disease, nutritional supplements.

Introdução

A ocorrência de dor não é somente comum após cirurgias ou traumatismos, mas sua prevalência em doenças crônicas é cada vez maior [1]. O diagnóstico e o tratamento da dor podem ser difíceis, mas, certamente é, na dor crônica, em que está o maior desafio à equipe de saúde [1].

A dor é uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada à lesão real ou potencial dos tecidos [1,2], sendo classificada em dor aguda com a duração inferior a 30 dias ou crônica com duração superior a 30 dias [2].

Existe uma dificuldade de compreender a complexidade da fisiopatologia da dor crônica o que leva a uma limitação no tratamento da mesma [1].

O entendimento da dor não deve se limitar a sua expressão neurosensitiva, e sim também como uma mensagem emocional, uma metáfora perceptiva. Pode ser uma sensação adaptativa, um alerta precoce para proteger o corpo de lesões teciduais, ou eventualmente ser uma má adaptação, refletindo um funcionamento patológico do sistema nervoso [3].

Costuma-se dividir a dor crônica em dois tipos, de forma mais geral: a dor nociceptiva, ligada a uma lesão no tecido, e a dor neuropática, que se relaciona a alguma lesão nos nervos. Em ambos os casos, o organismo emite uma resposta fisiológica: a inflamação. A resposta inflamatória faz parte da resposta imune inata e, por isso, não é uma resposta específica, mas ocorre de maneira padronizada independente do estímulo. O processo inflamatório envolve várias células do sistema imune, mediadores moleculares e vasos sanguíneos [3].

Se o agente causador da inflamação aguda persistir dá-se início ao processo de inflamação crônica. Este processo pode durar vários dias, meses ou anos. A inflamação crônica é caracterizada pela ativação imune persistente com presença dominante de macrófagos no tecido lesionado. Os macrófagos liberam mediadores que, a longo prazo, tornam-se prejudiciais não só para o agente causador da inflamação, mas também para os tecidos da pessoa. Como consequência, a inflamação crônica é quase sempre acompanhada pela destruição de tecidos. Entre os processos inflamatórios crônicos conhecidos estão: artrite, asma e processos alérgicos, alguns tipos de câncer, doenças cardiovasculares, síndromes intestinais, doença celíaca e diabetes [3].

Nos pacientes com dor crônica, o sistema nervoso simpático ajusta-se à condição dolorosa, com redução da hiperatividade. Entretanto, várias alterações psicológicas e de outras origens frequentemente se desenvolvem, incluindo aumento da irritabilidade, depressão mental, preocupação com o corpo e afastamento dos interesses externos. Além disso, os pacientes que sofrem de dor crônica podem querer afastar-se das pessoas mais próximas e apresentar incapacidade ocupacional. A dor crônica frequentemente exerce influência negativa na auto-estima e pode afetar a capacidade de uma pessoa realizar tarefas associadas à vida diária, ao trabalho e à sua função como membro da comunidade [3].

A Organização Mundial de Saúde apresentou uma relação das 10 doenças mais comuns que afligem a humanidade, realçando que a dor é um problema em comum a todas essas patologias. O impacto do problema da dor influencia no atendimento público de saúde [1].

De tal forma que existe a dor como uma experiência sensitiva e a dor como uma metáfora perceptiva de sofrimento, de aflição ou mágoa. Observa-se a importância da compreensão para novos métodos e estratégias terapêuticas para auxiliar na qualidade de vida [4].

Durante as últimas décadas, evidências científicas vêm demonstrando que a alimentação tem sido considerada um importante fator de tratamento para vários tipos de doenças [5].

A integração entre estado nutricional e imunidade, que sob condições fisiológicas é benéfica para a saúde [6]. Os alimentos em sua forma de nutrientes possuem anti-inflamatórios naturais que se consumidos no tempo e quantidades corretas auxiliam na diminuição da dor crônica e utilização de medicamentos proporcionando uma melhor qualidade de vida. A partir da evidência científica da importância da nutrição para o controle da dor em doença crônica, considera-se relevante a realização dessa pesquisa.

A presente pesquisa teve como objetivo identificar através de revisão integrativa a importância da nutrição no controle da dor em doenças crônicas.

Material e métodos

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, qualitativo, desenvolvido a partir de artigos científicos publicados 2008 a 2017, indexados na Scielo (*Scientific Eletronic Libraly Online*); Bireme e Google acadêmico a fim de se identificar publicações recentes envolvendo a temática sobre a nutrição no controle da dor em doenças crônicas.

Para a localização dos artigos publicados na base de dados utilizaram-se os seguintes critérios de inclusão: artigos que relatam o assunto publicado no banco de dados da Scielo, Bireme e Google acadêmico; descritores – palavras-chaves: Nutrição, dor crônica, artigos publicados no período de 2008 a 2017.

Os critérios de exclusão foram relacionados aos artigos não disponibilizados na íntegra; artigos repetidos; resenhas; editoriais e dossiês; teses e dissertações; além daqueles que não se enquadravam no ano pesquisado.

O processo de coleta de dados ocorreu de acordo com a seguinte sistematização: a avaliação inicial do material bibliográfico mediante a leitura dos resumos, com a finalidade de

selecionar aqueles que atendiam aos objetivos do estudo, através do tema proposto, onde foram totalizados 2.219 artigos. A seguir realizou-se a leitura dos artigos selecionados na íntegra, com a seleção final de 12 artigos.

A análise e interpretação dos dados foram realizadas pela análise de conteúdo, a partir da categorização dos dados, através da ordenação, classificação e análise final dos dados pesquisados [7].

Resultados e discussão

A apresentação da revisão e a discussão dos dados foram realizadas de forma descritiva, sendo analisados 12 artigos que atenderam os critérios de inclusão. Foi realizada a análise de conteúdo dos artigos selecionados através de leitura minuciosa, na íntegra, necessárias para o alcance dos objetivos propostos. Os artigos utilizados na revisão foram organizados e sintetizados em um quadro contendo informações de acordo com título, tipo e método do estudo, ano, autores, periódico.

Quadro I - Artigos selecionados de acordo com título, tipo e método do estudo, ano, autores, periódico.

Título do artigo	Tipo e método do estudo	Ano	Autores	Artigo Periódico
Ácidos graxos ômega-3, estado inflamatório e marcadores bioquímicos de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico: estudo piloto	Ensaio clínico randomizado com 49 mulheres com lúpus eritematoso sistêmico (LES) com utilização do ômega-3	2016	Borges <i>et al.</i> [8]	Rev. Bras. Reumatol.
O uso de vitaminas do complexo B em terapêutica analgésica	Revisão	2016	Gazoni, Malezan, Santos [9]	Rev. Dor
A associação fibromialgia e lúpus eritematoso sistêmico altera a apresentação e a gravidade de ambas as doenças?	Estudo descritivo e transversal com 60 pacientes com fibromialgia (FM) e/ou lúpus eritematoso sistêmico (LES), com aplicação de questionários	2015	Araujo <i>et al.</i> [10]	Rev. Bras. Reumatol.
Quando a dor se torna uma doença em si	Revisão	2014	Siqueira e Annes [1]	SBED
Suplementação mineral e vitamínica em doenças crônicas e de convalescença	Revisão	2014	Rosa [11]	JBM
Ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e lúpus eritematoso sistêmico: o que sabemos?	Revisão	2014	Borges <i>et al.</i> [12]	Rev. Bras. Reumatol.
Benefícios do uso de ácidos graxos ômega-3 em pacientes portadores de dores crônicas	Revisão	2013a	Cortes <i>et al.</i> [13]	Rev. Bras. Nutr. Clin.
Uso de terapêutica com ácidos graxos ômega-3 em pacientes com dor crônica e sintomas ansiosos e depressivos	Revisão	2013b	Cortes <i>et al.</i> [14]	Rev Dor.

Papel da vitamina D no lúpus eritematoso sistêmico	Revisão	2012	Teixeira, Costa [15]	Rev. Nutr.
Papel dos ácidos graxos ômega 3 na resolução dos processos inflamatórios	Revisão	2011	Barbalho <i>et al.</i> [16]	Rev.Med
Avaliação do estado nutricional e da atividade física em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico	Estudo clínico transversal com 170 pacientes, realizado no Serviço de Reumatologia do HC/UFMG, no período de fevereiro de 2008 a maio de 2009.	2010	Santos <i>et al.</i> [6]	Rev. Reumatol
Utilização das isoflavonas presentes na soja (<i>Glycine Max (L) Merrill</i>) na prevenção e tratamento de doenças crônicas – Uma breve revisão	Revisão	2008	Peron <i>et al.</i> [5]	Arq.Mund

Dor crônica

A dor é uma experiência consciente que resulta da atividade cerebral em resposta a um estímulo nociceptivo em qualquer local do organismo, e esta bidirecionalmente relacionada com processos sensitivos, emocionais e cognitivos cerebrais. Não há testes laboratoriais ou procedimento diagnóstico para identificar e mensurar a dor definitivos [2]. Quando esta recebe o status de doença, parece que realça a dificuldade de diagnosticá-la e tratá-la. Entretanto deveria ser distinguida de doenças crônicas, como a osteoartrite, que podem causar episódios agudos de dor, mas também podem causar dor crônica [1].

A presença de uma doença crônica como causa da dor crônica, em parte facilita seu entendimento dentro do modelo biomédico - causa-efeito - em que são formados os profissionais da área da saúde, porém já tal modelo não se mostra efetivo o suficiente para compreender e manejar pacientes com dor crônica. Já a dor crônica que não apresenta alterações orgânicas evidentes sempre foi um mistério e merece compreensão para novos modelos de estratégias terapêuticas [1].

Em Araújo *et al.* [10], foram avaliados as características da dor e a intensidade dos sintomas segundo Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ), Índice de Atividade do Lúpus Eritematoso Sistêmico (Sledai), Índices dos Critérios Diagnósticos de Fibromialgia de 2010 (IGS E IDG) e o SF-36, e observou-se que a presença de Fibromialgia traz mais danos negativos na qualidade de vida do que em de pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico. Importante ressaltar que em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico a Fibromialgia é comum, o que facilita determinar a frequência e gravidade dos sintomas, além de gerar incapacidade para realizar as atividades diárias.

Segundo estudo que avaliou pacientes do ambulatório de reumatologia do Conjunto Hospitalar de Sorocaba (CHS), segundo o *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ), o paciente apresenta uma dor crônica que afeta adversamente a qualidade de vida [10].

Quando se discute sobre a estratégia terapêutica, pode se citar a alimentação. Existe uma relação direta entre dieta e saúde, através do consumo de alimentos mais saudáveis também conhecidos como “alimentos funcionais” e estes têm como principal função proporcionar a redução do risco de doenças crônico-degenerativas [5].

Ácidos graxos Ômega-3

Evidências demonstram ações benéficas dos ácidos graxos ômega-3, os quais são coadjuvantes para o decréscimo do estado inflamatório, pela sua competição com os metabólitos do ômega-6 na geração de eicosanoides, leucotrienos e tromboxanos [13].

Devido a sua característica anti-inflamatória, a suplementação com ácidos graxos ômega-3 em pacientes com dores crônicas pode vir a ser uma estratégia benéfica para melhorar aspectos clínicos relacionados com a intensidade e duração das dores crônicas, sendo que a sugestão de doses terapêuticas varia de 1,3 g a 9,6 g ao dia [13].

Diversos estudos têm demonstrado a habilidade dos ácidos graxos ômega-3 em reduzir as concentrações de proteína C-reativa (PCR), eicosanoides pró-inflamatórios, citocinas, quimiocinas e de outros biomarcadores da inflamação. Além disso, o ácido eicosapentaenoico (EPA) e o ácidodocosaenoico (DHA), membros da família ômega-3, são precursores de mediadores lipídicos denominados resolvinas e protectinas, que possuem características anti-inflamatórias e imunomoduladoras. Por essas propriedades, a suplementação com essa classe de lipídeos pode representar terapia adicional ao tratamento de doenças inflamatórias crônicas sistêmicas, como o Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) e outras doenças reumáticas. Estudos realizados em indivíduos com artrite reumatoide referem melhora da avaliação física geral, da dor, da rigidez matinal e, redução no uso de medicamentos anti-inflamatórios após suplementação com o ômega 3[8].

De acordo com Rosa [11] é de suma importância a avaliação de cada elemento que compõe os medicamentos, principalmente na reposição quando a presença de carência e de convalescença ou após estresses físicos e mentais, apesar da inexistência de comprovação científica no sinergismo dessas substâncias.

Em muitos estudos clínicos, referem que a suplementação com ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, um potente anti-inflamatório já que relaciona essa classe lipídeo a produção de eicosanoides com menos ação inflamatória do que os produzidos pelos ácidos graxos pertencentes a família ômega 6, como também a redução de citocinas inflamatórias e ativação de linfócitos T, a dose varia de 1,8 a 18 g de óleo de peixe por 12 meses [12].

Quando se trata da presença de ansiedade e depressão em portadores de dor crônica, as ações benéficas do ômega 3 ganham novos aspectos. Estudo com doses terapêuticas de 2,5 g/dia por 12 semanas melhorou significativamente os aspectos clínicos em relação aos sintomas de ansiedade [14]. É possível que a melhoria dos sintomas psicológicos possa estar relacionada à ação direta do ômega 3 em nível cerebral ou indireta, pela ação deste ácido graxo na atenuação do quadro inflamatório que levaria à dor, pois o consumo do ômega 3 resulta na redução da produção de citocinas pró-inflamatórias, ocasionaria, portanto, redução da hiperalgesia e dos sintomas ansiosos e depressivos [14].

A *Dietary Reference Intakes* (DRI), ao invés da razão ômega 6: ômega 3, estabelece nível de ingestão para os ácidos graxos individualmente. A ingestão diária recomendada para os ácidos linoléico e linolênico varia conforme idade, gênero e estados fisiológicos, como gestação e lactação. Para homens de 19 a 50 anos a ingestão de ômega 6 deve ser de 17 g/dia enquanto que, para mulheres da mesma idade, a ingestão deve corresponder a 12 g/dia. Quanto à ingestão de ômega3 são recomendados 1,6 g/dia para homens e 1,1 g/dia para mulheres [16].

No entanto incorporação de ácido eicosapentaenoico (EPA) e ácido docosapentaenoico (DHA) na dieta pode influenciar a estrutura lipídica das membranas celulares e as respostas fisiológicas que dependem destas membranas como é o caso dos mecanismos de sinalização celular. Os ácidos graxos poli-insaturados (AGP) ômega 3 obtidos da dieta podem colaborar com a diminuição dos processos inflamatórios e diminuir a incidência de doenças relacionadas à inflamação. A conversão de ácido linoléico a EPA ocorre nos vegetais, mas sua conversão em DHA parece ser muito pequena em seres humanos. Os efeitos benéficos do ácido linoléico nos humanos parecem dever-se à sua conversão a EPA, mas como isto é limitado, o seu consumo não teria grandes repercussões na saúde do indivíduo. O ideal seria o consumo de uma associação de EPA e DHA [16].

Vitamina D

Outro importante nutriente é a vitamina D, muitas evidências apontam para um grande potencial na regulação da resposta imunológica, pois na sua insuficiência e ou deficiência estão presentes em várias doenças autoimunes, o que levam a dor crônica ou a manifestação da doença, o que dificulta é a dosagem e o tempo. Com isso novos estudos são orientados [15].

Evidências sugerem que a vitamina D tenha um grande potencial na regulação da resposta imunológica [15]. Além do papel na homeostase do cálcio, acredita-se que a forma ativa da vitamina D apresente efeitos imunomoduladores, suprimindo ou ativando o sistema imune [15].

A ação da vitamina D sobre o sistema imune também afeta a subpopulação de linfócitos Th17. Esses linfócitos T Helper se caracterizam por secretar IL-17 e com isso participam na fisiopatogênica de doenças autoimunes [15].

Vitaminas do Complexo B

As vitaminas do complexo B têm sido utilizadas em monoterapia ou combinada a outros fármacos, como os anti-inflamatórios, em diversas situações clínicas [9].

Em 13 estudos sobre a dor musculoesquelética e neuropática com seres humanos, e em que as vitaminas do complexo B configuraram-se como agentes analgésicos, ação anti-inflamatória, anti-pruriginosa, na funcionalidade e na qualidade de vida [9].

Em suplementação tem-se observado em heterogêneos artigos, que as vitaminas do complexo B possuem efeito analgésico, em dores neuropáticas e nociceptiva. As vitaminas B são importantes na síntese de ácido nucleico e proteínas, assim como para a síntese da fosfatidilcolina. A fosfatidilcolina é um fosfolípido da membrana celular, e se transforma em colina que será utilizada na síntese de acetilcolina, um importante neurotransmissor. Os possíveis mecanismos analgésicos e anti-neurálgicos das vitaminas B (principalmente as vitaminas B1 e B12) demonstrados em estudos experimentais incluem: interação com os mediadores causadores de dor nos nociceptores, aumentando a disponibilidade e efetividade da noradrenalina e da 5-hidroxitriptamina na via descendente inibitória da dor; regeneração de fibras de nervos danificados; estabilização da excitabilidade elétrica dos nervos inibindo descargas ectópicas; e melhoria no transporte axonal, aumentando a velocidade de condução nervosa [9].

Esta suplementação possui um baixo custo o que poderia representar uma boa opção na terapêutica analgésica. Não só isolada, como também associada ao glutamato e glutamina apresentam resultado positivos [9].

A alimentação é um fator importantíssimo, já que o equilíbrio de nutrientes e o balanço energético garantem um estado nutricional adequados.

Em pacientes com maior média de IMC (Índice de Massa Corporal), sugere-se maior atividade inflamatória pelo acúmulo de tecido adiposo. Esses indivíduos, por apresentarem maior atividade inflamatória, poderiam apresentar maior potencial de desenvolver dano em órgãos nobres, o que aumentaria a morbidade [6], então a alimentação associada a outros fatores como exercício físico e suplementação poderia diminuir o efeito anti-inflamatório.

Conclusão

Os estudos existentes apesar de heterogêneos apresentam que os anti-inflamatórios ômega 3; ômega 6; vitamina D e Vitaminas do Complexo B possuem um efeito analgésico em diferentes síndromes dolorosas. São seguras e de baixo custo, porém o que dificulta é a relação ao tempo e a dosagem a serem utilizadas. Ainda são necessários ensaios clínicos bem conduzidos para avaliação de utilização seguindo um protocolo de tempo e dosagem para tratamentos aos portadores de dor crônica para ajudarem a qualidade de vida e melhora da dor.

Referências

1. Siqueira JTT, Annes AH. Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED), 2014. [Acesso 2017 maio 13]. Disponível em: <http://docslide.com.br/documents/quando-a-dor-se-torna-uma-doenca-em-si.html#>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 604 p.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 1083, de 02 de outubro de 2012. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dor Crônica. [Acesso em 2017 jul. 13]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2012/prt1083_02_10_2012.html
4. Marquez JO. A dor e os seus aspectos multidimensionais. Cienc Cult São Paulo 2011;63(2):28-32.
5. Peron AP, Santos JF, Mantovani D, Vicentini VEP. Utilização das isoflavonas presentes na soja (Glycinemax (L) Merril) na prevenção e tratamento de doenças crônicas – uma breve revisão. Arq Mudi 2008;12(2/3):50-7.

6. Santos FMM, Borges MC, Correia MITD, Telles RW, Lanna CCD. Avaliação do estado nutricional e da atividade física em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reumatol* 2010;50(6):631-8. <https://doi.org/10.1590/s0482-50042010000600004>
7. Minayo MCS. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes; 2009.
8. Borges MC, Santos FMM, Telles RW, Andrade MVM, Correia MITD, Lanna CCD. Ácidos graxos ômega-3, estado inflamatório e marcadores bioquímicos de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico: estudo piloto. *Rev Bras Reumatol* 2016;1-9. <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2016.08.002>
9. Gazoni FM, Malezan WR, Santos FC. O uso de vitaminas do complexo B em terapêutica analgésica. *Dor* 2016;17(1):52-6. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160013>
10. Araújo ALPK, Paliare IC, Araújo MIPK, Novo NF, Cadaval RAM, Martinez JE. A associação fibromialgia e lúpus eritematoso sistêmico altera a apresentação e a gravidade de ambas as doenças? *Rev Bras Reumatol* 2015;55(1):37-42. <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2014.08.004>
11. Rosa RF. Suplementação mineral e vitamínica em doenças crônicas e de convalescença. *JBM* 2014;11(102):11-6.
12. Borges MC, Santos FMM, Telles RW, Correia MITD, Lanna CCD. Ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e lúpus eritematoso sistêmico: o que sabemos? *Rev Bras Reumatol* 2014;54(6):459-66. <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2013.12.002>
13. Cortes ML, Jesus RP, Barros Neto JA, Kraychete DC, Andrade TB, Guedes JC. Benefícios do uso de ácidos graxos ômega-3 em pacientes portadores de dores crônicas. *Rev Bras Nutr Clin* 2013;28(4):330-4.
14. Cortes ML, Castro MMC, Jesus RP, Barros Neto JA, Kraychete DC. Uso de terapêutica com ácidos graxos ômega-3 em pacientes com dor crônica e sintomas ansiosos e depressivos. *Dor* 2013;14(1):48-51. <https://doi.org/10.1590/s1806-00132013000100012>
15. Teixeira TM, Costa CL. Papel da vitamina D no lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Nutr* 2012;25(4):531-8. <https://doi.org/10.1590/s1415-52732012000400010>
16. Barbalho SM, Bechara MD, Quesada KR, Goulart RA. Papel dos ácidos graxos ômega 3 na resolução dos processos inflamatórios. *Rev Med Ribeirão Preto* 2011;44(3):234-40. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v44i3p234-240>