



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
MESTRADO PROFISSIONAL EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

MARGYSA THAYMMARA BEZERRA ROSAS

FITOTERAPIA E SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O ÔMEGA-3

POMBAL – PB
2018

MARGYSA THAYMMARA BEZERRA ROSAS

FITOTERAPIA E SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O ÔMEGA-3

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal, em cumprimento às exigências para obtenção do de Título de Mestre (M.Sc.) em Sistemas Agroindustriais.

ORIENTADOR: Prof. D.Sc. Patrício Borges Maracajá

R789f

Rosas, Margysa Thaymmara Bezerra.

Fitoterapia e saúde: uma revisão integrativa sobre o ômega-3 / Margysa Thaymmara Bezerra Rosas. – Pombal, 2018.
20 f.

Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2018.

"Orientação: Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá".

Referências.

1. Fitoterapia – Estudo e Ensino.
2. Fitoterapia – Ômega-3.
3. Fitoterapia e Saúde I. Maracajá, Patrício Borges. II. Título.

CDU 615.85(07)(043)



Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar



CAMPUS DE POMBAL

“FITOTERAPIA E SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O ÔMEGA 3”

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal-PB, em cumprimento às exigências para obtenção do Título de Mestre (M. Sc.) em Sistemas Agroindustriais.

Aprovada em 23/07/2018

COMISSÃO EXAMINADORA

Patrício Borges Maracajá
Orientador

Aline Carla de Medeiros
Orientador

José Cezário de Almeida
Examinador Interno

Milena Nunes Alves de Sousa
Examinador Externo

Dedico este trabalho, primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia. Ao meu pai José Rosas (in memoriam), minha mãe Francinete, aos meus filhos e esposo.

In Memoriam: A minha avó Margarida, que sempre me inspirou, através do nosso eterno laço de afeto. “Vó, a saudade é grande, mas o amor é para sempre”.

AGRADECIMENTOS

Hoje, vivo uma realidade que parece um sonho, mas foi preciso muito esforço, determinação, paciência, perseverança, ousadia e maleabilidade para chegar até aqui, e nada disso eu conseguiria sozinha.

Minha eterna gratidão a todos aqueles que colaboraram para que este sonho pudesse ser concretizado, grata a Deus pelo dom da vida, pelo seu amor infinito, sem Ele nada sou.

Agradeço aos meus pais, Francinete e José Rosas (in memoriam), meus maiores exemplos. Obrigada por cada incentivo e orientação, pelas orações em meu favor, pela preocupação para que estivesse sempre andando pelo caminho correto. Aos meus tios(as) e primos(as), que sempre estiveram presentes, dando-me suporte familiar, afetivo e profissional.

Ao meu esposo, Fábio Rodrigues, mesmo que ao seu modo, por toda paciência e compreensão nas minhas ausências e nos meus estudos.

Aos meus filhos Hartur Abyel, José Winnycius e Maria Clara, que me serviram de inspiração e força para continuar e finalizar os estudos. Amo vocês!

Ao professor Patrício Maracajá que, com muita atenção e afimco incentivou-me w dedicou o seu valioso tempo para me orientar.

Aos professores Francivaldo Gomes e Socorro Caldas pela contribuição na minha vida acadêmica e por tanta influência na minha futura vida profissional.

Aos meus colegas de classe, em especial Luma, Luciana, Noberto e Dala, a quem aprendi a amar e construir laços eternos, obrigada por todos os momentos em que fomos estudiosos, brincalhões, atletas, músicos e cúmplices.

Aos meus amigos Janilson, Mayara e Saulo por todo apoio e cumplicidade. Porque mesmo quando distantes, estavam presentes em minha vida.

Obrigada a todos que, mesmo não estando citados aqui, tanto contribuíram para a conclusão desta etapa.

“Que todo o meu ser louve ao Senhor, e que eu não esqueça nenhuma das suas bênçãos!”

Salmos 103:2.

ROSAS, Margysa Thaymmara Bezerra. **Fitoterapia e saúde: uma revisão integrativa sobre o ômega-3**. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais – PPGSA). 2018, 20f.

RESUMO

Objetivo: Mostrar os efeitos do ômega-3 no sistema nervoso central. **Método:** Foi realizada uma revisão integrativa a partir de pesquisa nos bancos de dados das Publicações médicas e Biblioteca Virtual em Saúde, no qual foram encontrados 448 artigos e, após a aplicação dos filtros e critérios de exclusão, restaram 14 artigos para a produção final. **Resultados:** O ômega-3 possui propriedades essenciais para o desenvolvimento do sistema nervoso, atuando na retina, na cognição e no desenvolvimento motor. Somando-se a isso, foram relatadas propriedades neuroprotetoras, auxiliando no tratamento de doenças como Parkinson, Alzheimer, Esclerose Múltipla, Psicose, Epilepsia, Autismo e Huntington. Essas propriedades são provenientes, em parte, da ação anti-desmielinizante dos neurônios. Bem como na diminuição das placas amiloides no cérebro e também contribuindo na fluidez da membrana celular auxiliando no bom funcionamento das sinapses nervosas. **Conclusão:** Observaram-se os efeitos do ômega-3 no sistema nervoso, com o reforço sobre a neuroproteção no tratamento de doenças neurodegenerativas Também foram vistas propriedades anti-inflamatórias que agem de forma sistêmica e centrada no sistema nervoso. Porém, há necessidade de novos estudos randomizados, especialmente, os *MegaTrials* para comprovar os efeitos benéficos do ômega-3.

Palavras-chaves: Ácidos graxos. Ômega-3. Sistema Nervoso. Medicina.

ROSAS, Margysa Thaymmara Bezerra. **Phytotherapy and health: an integrative review on omega-3**. Federal University of Campina Grande – UFCG. Dissertation (MSc in Agroindustrial Systems - PPGSA). 2018, 20f.

ABSTRACT

Objective: To show the effects of the omega-3 in the central nervous system. **Method:** An integrative review was written based on a search in the databases of the Medical Publications and Virtual Health Library, which 448 articles were found and after the application of filters and exclusion criteria, there were 14 articles for the final production. **Results:** Omega-3 has essential properties for the development of the nervous system, acting on the retina, cognition and motor development. In addition to this, neuroprotective properties have been reported, helping in the treatment of diseases such as Parkinson's, Alzheimer's, Multiple Sclerosis, Psycho, Epilepsy, Autism and Huntington's. These properties come in part from the anti-demyelinating action of neurons. As well as in the decrease of the amyloid plaques in the brain and contributing in the fluidity of the cellular membrane, assisting in the proper functioning of the nerve synapses. **Conclusion:** The effects of the omega-3 in the nervous system, with the reinforcement on the neuroprotection in the treatment of neurodegenerative diseases were observed. In addition, anti-inflammatory properties were seen that it acts as systemic form and is centered in the nervous system. However, there is need for further randomized studies, especially the mega trials to prove the beneficial effects of omega-3.

Keywords: Fatty acids. Omega-3. Nervous System. Medicine.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 MATERIAIS E MÉTODO.....	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

A utilização de fitoterápicos na medicina moderna é cada vez mais frequente, devido à sua acessibilidade. Devido a isso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tenta regulamentar e ampliar o uso desses produtos de origem natural. O Brasil, por exemplo, adotou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS), a qual viabiliza o uso seguro dos fitoterápicos (BRASIL, 2006).

Uma das classes dos fitoterápicos mais utilizados pela população, são os ácidos graxos, os quais estão presentes nos mais diversos tipos de alimentos, desempenhando uma grande importância nos processos metabólicos. Dentre eles, os ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa como o ômega-3 realizam diversas funções nos diversos sistemas do organismo, por exemplo, no desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) e apresenta efeito anti-inflamatório (MARTIN *et al.*, 2006)

O ômega-3, ácido graxo essencial, o qual não pode ser produzido pelo organismo humano, pertence à família dos ácidos α -linolênico, os quais contribui na fluidez da membrana celular, permitindo, o bom funcionamento das proteínas membranares, que são receptores, canais iônicos e o glicocálice. Com isso, percebe-se que a deficiência desse ácido graxo essencial pode prejudicar vários processos vitais do corpo e a homeostasia do organismo. A obtenção do ômega-3 na dieta é proveniente de peixes e sementes vegetais (SUÁREZ-MAHECHA *et al.*, 2002).

Dentre suas funções metabólicas, reconhece-se sua participação na síntese de eicosanóides, produzindo os ácidos araquidônico e eicosapentaenóico, os quais modulam a resposta inflamatória do organismo. Isso mostra a relevância do ômega-3 na dieta, pois ele possui um importante papel contra a inflamação (GARÓFOLO; PETRILLI, 2006).

Outra importante função do ômega-3 é sua participação no desenvolvimento embrionário humano, o ômega-3 tem papel indispensável na maturação do sistema nervoso central e da retina fetal. Isso foi comprovado na pesquisa de Dunstan et al. (2008), a qual foi realizada em um grupo de mães que foram expostas a uma suplementação durante a gestação e outro que não foi, mostrando que aquelas que utilizaram a dieta rica em ácidos graxos essenciais, os filhos apresentaram melhor desempenho cognitivo. (SWANSON; BLOCK; MOUSA, 2012).

Além disso, o ômega-3 atua na sinalização celular e na modulação de citocinas que possuem atividade neuromodulatória e neurotransmissora. Característica que conduz a atuação deste composto no tratamento complementar em diversas patologias como, por

exemplo, a esquizofrenia - ligada, em parte, a falta de ácidos graxos (ZEMDEGS; PIMENTEL; PRIEL, 2010). Ademais, um estudo randomizado comprovou que a Doença de Alzheimer (DA) está relacionada com a diminuição da concentração de ômega-3 e sua suplementação pode melhorar o funcionamento cognitivo de portadores do agravo (SWANSON; BLOCK; MOUSA, 2012).

Ante as explicações, esse estudo visa mostrar os efeitos do ômega-3 no sistema nervoso central, evidenciando a necessidade ou não da sua suplementação nas diversas patologias acometidas ao sistema nervoso central.

2 MATERIAIS E MÉTODO

Revisão integrativa consiste em, realizar uma síntese dos principais estudos já feitos para a construção do conhecimento ajudando na melhoria da prática clínica na saúde (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

O método consiste em seis etapas. Primeiro, há a identificação do tema e a seleção da hipótese ou questão de pesquisa; em seguida é feita a seleção dos critérios que irão incluir ou excluir os estudos encontrados sobre o assunto escolhido; logo após é realizada a definição das informações que serão extraídas dos estudos (categorização dos estudos); posteriormente é executada uma avaliação dos estudos incluídos; seguidamente é efetuada a interpretação dos resultados; e enfim a apresentação da revisão ou síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

No primeiro momento, para realização desse estudo fez-se uma indagação sobre a relação dos fitoterápicos no sistema nervoso. Com isso, questionou-se: Quais os efeitos do ômega-3 no sistema nervoso?

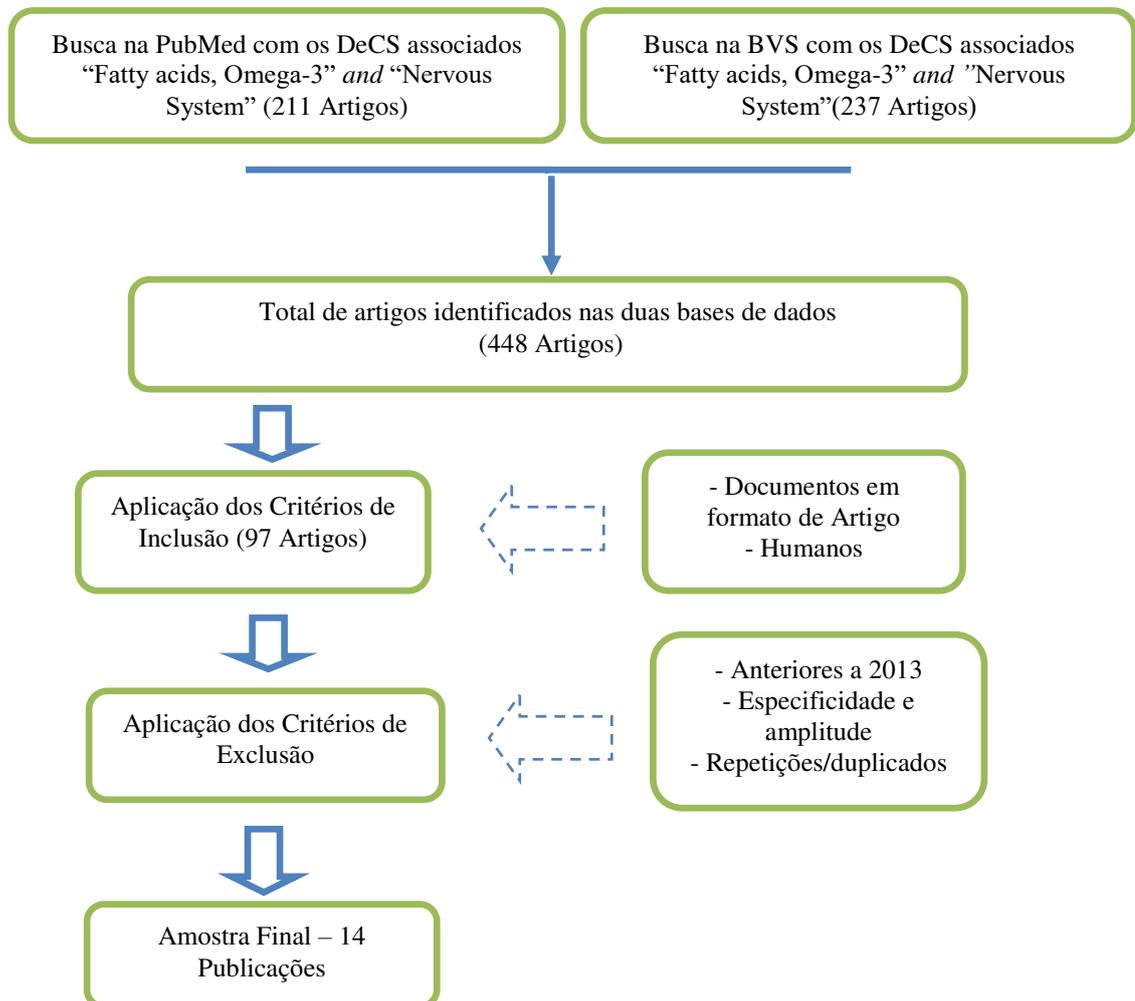
Em seguida, estabeleceram-se como critério de busca os seguintes descritores no idioma inglês: “*Fattyacids, Omega-3*” e “*Nervous System*”. Realizou-se busca nos bancos de dados das Publicações Médicas (PUBMED) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Foram aplicados três filtros, sendo eles: artigos, pesquisas realizadas nos últimos cinco anos e feitas em humanos. Como critério de exclusão, foram eliminados artigos com teor de pesquisa muito específico de uma patologia e as repetições.

Durante a pesquisa houve uma associação dos descritores nos bancos de dados e encontrados 448 artigos e, após a aplicação dos filtros foram pré-selecionados 97 artigos, que, logo após a adição dos critérios de exclusão, restaram 16 artigos para a produção final (Fluxograma 1).

Após isso, houve a avaliação dos estudos de forma crítica, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. Adiante, foi realizada a interpretação dos resultados, a qual foi feita uma comparação do conhecimento teórico, ou seja, a identificação de conclusões e implicações na pesquisa realizada, elencando os principais efeitos do Ômega-3.

Fluxograma 1: Detalhamento das etapas de pré-seleção e seleção da amostra final



Por fim, foi elaborada uma tabela com os principais resultados associados a pesquisa, buscando a maior quantidade de informações nos artigos selecionados, organizando esses dados em uma tabela para a análise dos resultados pelo leitor.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se pela descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa que 14 artigos selecionados 100% (12 artigos) foram selecionados do PUBMED/MEDLINE. Em relação ao ano de publicação, 42,86% foi no ano de 2016, e 57,14% se distribui nos anos de 2015, 2014 e 2013.

Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados quanto autor(es), título, base de dados, periódicos e ano de publicação

Nº	Autor (es)	Título	Periódicos	Ano
1	Maria Teresa La Rovere, JeppeHagstrupChristensen	The autonomic nervous system and cardiovascular disease: role of 3 n-3 PUFAs	Vascular Pharmacology	2015
2	Hoare et al.	Higher intake of omega-3 polyunsaturated fatty acids is associated with a decreased risk of a first clinical diagnosis of central nervous system demyelination: Results from the Ausimmune Study	MultipleSclerosisJournal(ms)	2015
3	Wysoczański et al.	Omega-3 Fatty Acids and their Role in Central Nervous System - A Review	CurrMedChem.	2016
4	CloéBrami,TingBao,Gary Deng	Natural Products and Complementary Therapies for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Systematic Review	CritRevOncolHematol.	2016
5	KlaudiaKonikowska, BożenaRegulska-Ilow	Roladiety w stwardnieniurozsianym	PostepyHigMedDosw	2014
6	Dretsch et al	Effects of Omega-3 Fatty Acid Supplementation on Neurocognitive Functioning and Mood in Deployed U.S. Soldiers: A Pilot Study	Military Medicine	2014
7	Deacon et al	Omega 3 Polyunsaturated Fatty Acids and the Treatment of Depression	Food Science andNutrition	2015
8	Alexandre Lapillonne and Sissel J. Moltu	Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids and Clinical Outcomes of Preterm Infants	AnnalsofNutrition&Metabolism	2016

9	Enie Lei, Kristina Vacy, Wah Chin Boon	Fatty acids and their therapeutic potential in neurological disorders	NeurochemistryInternational	2016
10	Shinto et al	Omega-3 Fatty Acids for Depression in Multiple Sclerosis: A Randomized Pilot Study	PLOS one	2016
11	Christopher M de Giorgio, AmeerTaha	Omega-3 fatty acids (ω -3 fatty acids) in epilepsy: animal models and human clinical trials	Expert ReviewofNeurotherapeutics	2016
12	Kes et al.	The role of complementary and alternative medicine in therapy of multiple sclerosis.	Acta ClinCroatic	2013
13	Thomas et al.	Omega-3 Fatty Acids in Early Prevention of Inflammatory Neurodegenerative Disease: A Focus on Alzheimer's Disease	BioMedResearchInternational	2015
14	Weylandt et al.	ω -3 PUFAs in the Prevention and Cure of Inflammatory, Degenerative, and Neoplastic Diseases 2014	BioMedResearchInternational	2015

Constatou-se que, a maioria dos artigos selecionados mostrou efeitos sobre o SNC (87,5%), destes, 43,75% (n= 7) abordaram sobre o ômega-3, a redução das manifestações clínicas do SNC; 25% (n= 4) com ação neuroprotetora e 18,75% (n= 4) com ação anti-inflamatória.

Quadro 2: Caracterização dos estudos em categorias

Categoria	Subcategoria	Título	Nº	%
Com Efeito	Neuroprotetor	1. The autonomic nervous system and cardiovascular disease: role of 3 n-3 PUFAs 2. Higher intake of omega-3 polyunsaturated fatty acids is associated with a decreased risk of a first clinical diagnosis of central nervous system demyelination: Results from the Ausimmune Study. 3. Omega-3 Fatty Acids and their Role in Central Nervous System - A Review 4.Natural Products and Complementary Therapies for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: ASystematic Review	4	25
	Redução das manifestações clínicas do SNC	1. Roladiety w stwardnieniurozsianym 2. Omega 3 Polyunsaturated Fatty Acids and the Treatment of Depression 3. Fatty acids and their therapeutic potential in neurological disorders	7	43,75

		4. Omega-3 fatty acids (ω -3 fatty acids) in epilepsy: animal models and human clinical trials 5. The role of complementary and alternative medicine in therapy of multiple sclerosis. 6. Omega-3 Fatty Acids in Early Prevention of Inflammatory Neurodegenerative Disease: A Focus on Alzheimer's Disease 7. ω -3 PUFAs in the Prevention and Cure of Inflammatory, Degenerative, and Neoplastic Diseases 2014.		
	Anti-inflamatório	1. Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids and Clinical Outcomes of Preterm Infants. 2. Natural Products and Complementary Therapies for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Systematic Review. 3. ω -3 PUFAs in the Prevention and Cure of Inflammatory, Degenerative, and Neoplastic Diseases 2014.	3	18,75
Sem Efeito		1. Effects of Omega-3 Fatty Acid Supplementation on Neurocognitive Functioning and Mood in Deployed U.S. Soldiers: A Pilot Study 2. Omega-3 Fatty Acids for Depression in Multiple Sclerosis: A Randomized Pilot Study.	2	12,5

O ômega-3, ácido graxo poli-insaturado de cadeia longa, da família dos ácidos α -linolênico, possui diversas propriedades que contribuem para o melhor funcionamento do organismo. Dentre elas, estão funções neuroprotetoras, anti-inflamatória e também auxilia na redução dos sinais clínicos de algumas doenças que acometem o Sistema Nervoso.

Esse lipídeo está presente na membrana celular dos neurônios e das células gliais, auxiliando numa melhor conformação e funcionalidade dessas células. Além disso, observou-se que esse ácido é de suma importância no desenvolvimento do SNC em embriões, notando-se a necessidade de uma suplementação durante a gestação. Outro importante benefício é preservar a integridade do endotélio vascular, permitindo uma boa perfusão sanguínea do tecido nervoso, evitando acidentes vasculares encefálicos (AVE) (ROVERE; CHRISTENSEN, 2015; LAPILLONNE; MOLTU, 2016; DEGIORGIO, 2016; TAHA, 2016).

Ademais, foi evidenciada a relação do ômega-3 com a preservação da bainha de mielina, responsável pelo impulso nervoso saltatório, colaborador da maior rapidez das sinapses nervosas. Ele diminui o risco da desmielinização, evitando a progressão de doenças como a esclerose múltipla, caso essa suplementação seja feita precocemente. Observou-se a melhora na cognição e função motora dos pacientes em estágios avançados da doença. Por outro lado, sintomas como a fadiga foram agravados na dieta rica em lipídeos com o ácido graxo essencial (KONIKOWSKA; REGULSKA-ILOW, 2014; LITHANDER *et al.*, 2015).

A participação desse ácido nas funções complexas do encéfalo é crucial, por exemplo, na plasticidade neural, que é a capacidade do cérebro desenvolver novas conexões sinápticas entre os neurônios a partir da experiência e do comportamento. Foi percebido que o ômega-3 ajuda na regeneração periférica dos neurônios, atuando juntamente com as células schwann na recomposição da bainha de mielina dessas células. Com isso, a suplementação dietética desse ácido, favorece para a diminuição dos agravos em indivíduos que tiveram danos no tecido nervoso (WYSOCZANSKI *et al.*, 2016).

Além disso, pacientes que foram vítimas de neoplasias e realizaram tratamento quimioterápico, tiveram maior predisposição a desenvolver neuropatia periférica. Esta é uma condição que acomete as terminações nervosas, a qual comunica o sistema nervoso central com o restante do corpo, causando inúmeros sintomas, como: dor, formigamento e dormência e possui um tratamento bastante complicado. Com isso, observou-se que com o incremento desse ácido graxo na dieta reduziu esse risco em 70% dos casos (BRAMI *et al.*, 2016).

Na doença de Alzheimer, principal tipo de demência caracterizada por um declínio cognitivo, de acordo com uma funcionalidade anterior em que é representada, a ação do Omega-3 é de extrema importância na diminuição das placas amiloides, que são constituídas por proteínas beta ou A4, as quais são receptores de superfície celular e também protege os neurônios do estresse oxidativo. Além disso, há uma alteração da função da proteína tau, que é responsável pelo funcionamento correto dos microtúbulos. Essas alterações nessas proteínas bloqueiam as sinapses nervosas e podem causar morte dos neurônios, atingindo diversas partes do encéfalo, principalmente o sistema límbico (SWANSON *et al.*, 2012; LEI *et al.*, 2016; WEYLANDT *et al.*, 2015)

Várias doenças degenerativas estão relacionadas com a inflamação cerebral de baixo grau causada por suas células de defesa e devido a inúmeros mediadores pró-inflamatórios, os quais alguns induzem a apoptose celular, contribuem para a progressão da doença e maior acometimento do paciente (THOMAS, 2015).

O Omega-3 possui capacidades anti-inflamatórias potentes, por atuar na diminuição da produção de prostaglandinas, a qual é formada a partir da cicloxigenase1, que resulta de uma via fisiológica pró-inflamatória corporal. Além disso, o Omega-3 reduz a ação da cicloxigenase2, que tem a finalidade de produzir leucotrienos e lipooxigenases, realizando respostas inflamatórias no nosso organismo, que caso não seja modulado de forma correta, causará danos a nível celular, em especial do tecido nervoso. Ademais, ele atua na estabilidade de placas de aterosclerose, promovendo um decréscimo da inflamação, reduzindo os fatores de risco que contribuem para a formação da placa (WYSOCZANSKI *et al.*, 2016).

Além das desordens estruturais no sistema nervoso, observa-se que há uma grande influência do Omega-3 na redução de alterações funcionais do cérebro, como a depressão, uma síndrome de complexa etiologia que pode ter relação com a carga genética do indivíduo e com o ambiente onde ele está envolvido. Esse ácido graxo envolve-se em vários mecanismos de ação que poderiam se relacionar ao tratamento da depressão (DEACON *et al.*, 2015).

Conforme os autores citados, um deles é devido a sua capacidade anti-inflamatória, pois se notou que a depressão está relacionada com o aumento de citocinas pró-inflamatórias no sistema nervoso central. Além disso, notou-se que ele está envolvido na manutenção da fluidez da membrana celular, possibilitando que a célula mantenha a normalidade do seu funcionamento e, ainda, ajuda na boa conformação dos receptores e neurotransmissores na membrana celular, possibilitando, assim, a ligação do neurotransmissor e o desencadeamento da sinalização celular. Outra ação possível seria o aumento da secreção de Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro, o qual é uma proteína que influencia na plasticidade neuronal, na neuroproteção e possui importantes efeitos antidepressivos (DEACON *et al.*, 2015).

Por outro lado, um estudo randomizado foi realizado com o objetivo de analisar a relação do ômega-3 em patologias como a depressão e esclerose múltipla. Notou-se que entre ele e o placebo não ocorreu benefícios significativos no tratamento de sintomas como a mudança de humor, a qualidade de sono, a sonolência diurna e a neurocognição. Com isso, seus efeitos para a saúde psicológica permanecem controversos, apresentando estudos que comprovam seu efeito benéfico e outros que relatam nenhum efeito associado. Dessa forma, fazem-se necessários novos estudos para a real comprovação das vantagens de sua suplementação (KES *et al.*, 2013; DRETSCH *et al.*, 2015; SHINTO *et al.*, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável que o ômega-3 possui diversas funções importantes no sistema nervoso, como redução de manifestações clínicas de doenças, por exemplo: Alzheimer, Parkinson, Esclerose Múltipla, Psicose, Epilepsia, Autismo e Huntington, neuroproteção e ajuda no desenvolvimento fetal e na cognição.

Com isso, a partir desse estudo, verificou-se os efeitos do ômega-3 no sistema nervoso, dando enfoque na neuroproteção e no tratamento de doenças neurodegenerativas. Ademais, foram vistas propriedades anti-inflamatórias que agem de forma sistêmica e centrada no sistema nervoso.

Porém, essa revisão observou a necessidade de estudos randomizados, especialmente, os *MegaTrials*, para comprovar os efeitos benéficos do ômega-3 no sistema nervoso, visto que, há estudos que divergem quanto a esses efeitos, fazendo um paradoxo ao redor da ação desse ácido graxo, no organismo.

REFERÊNCIAS

- BRAMI, Cloé; BAO, Ting; DENG, Gary. Natural products and complementary therapies for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a systematic review. **Critical reviews in oncology/hematology**, v. 98, p. 325-334, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- CZYŻ, Katarzyna et al. Omega-3 fatty acids and their role in central nervous system-a review. **Current medicinal chemistry**, v. 23, n. 8, p. 816-831, 2016.
- DEACON, Gelinda et al. Omega 3 polyunsaturated fatty acids and the treatment of depression. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 57, n. 1, p. 212-223, 2017.
- DRETSCH, Michael N. et al. Effects of omega-3 fatty acid supplementation on neurocognitive functioning and mood in deployed US soldiers: A pilot study. **Military Medicine**, v. 179, n. 4, p. 396-403, 2014.
- DUNSTAN JA, Simmer K, Dixon G, Prescott SL. Cognitive assessment of children at age 2(1/2) years after maternal fish oil supplementation in pregnancy: a randomised controlled trial. **Arch Dis Child Fetal Neonatal** Ed. 2008;93:F45–50
- GARÓFOLO, Adriana; PETRILLI, Antônio Sérgio. Balanço entre ácidos graxos ômega-3 e 6 na resposta inflamatória em pacientes com câncer e caquexia. **Revista de Nutrição**, 2006.
- HOARE, Samuel et al. Higher intake of omega-3 polyunsaturated fatty acids is associated with a decreased risk of a first clinical diagnosis of central nervous system demyelination: Results from the Ausimmune Study. **Multiple Sclerosis Journal**, v. 22, n. 7, p. 884-892, 2016.
- KES, Vanja Bašić et al. The role of complementary and alternative medicine in therapy of multiple sclerosis. **Acta Clin Croat**, v. 52, n. 4, p. 464-71, 2013.
- KONIKOWSKA, Klaudia; REGULSKA-ILOW, Bożena. Roladiety w stwardnieniurozszym. **Advances in Hygiene & Experimental Medicine/Postepy Higieny i Medicine Doswiadczalnej**, v. 68, 2014.
- LA ROVERE, Maria Teresa; CHRISTENSEN, JeppeHagstrup. The autonomic nervous system and cardiovascular disease: role of n-3 PUFAs. **Vascular pharmacology**, v. 71, p. 1-10, 2015.
- LAPILLONNE, Alexandre; MOLTU, Sissel J. Long-chain polyunsaturated fatty acids and clinical outcomes of preterm infants. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 69, n. Suppl. 1, p. 35-44, 2016.
- LEI, Enie; VACY, Kristina; BOON, Wah Chin. Fatty acids and their therapeutic potential in neurological disorders. **Neurochemistry international**, v. 95, p. 75-84, 2016.

MARTIN, Clayton Antunes et al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6; importância e ocorrência em alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 6, p. 761-770, 2006.

SHINTO, Lynne et al. Omega-3 fatty acids for depression in multiple sclerosis: a randomized pilot study. **PloSone**, v. 11, n. 1, p. e0147195, 2016.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias de; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1 Pt 1, p. 102-6, 2010.

SUÁREZ, H. M. et al. Importância de ácidos graxos poliinsaturados presentes em peixes de cultivo e de ambiente natural para a nutrição humana. **Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo**, v. 28, n. 1, p. 101-110, 2002.

SWANSON, Danielle; BLOCK, Robert; MOUSA, Shaker A. Omega-3 fatty acids EPA and DHA: health benefits throughout life. **Advances in nutrition**, v. 3, n. 1, p. 1-7, 2012.

THOMAS, J. et al. Omega-3 fatty acids in early prevention of inflammatory neurodegenerative disease: a focus on Alzheimer's disease. **BioMedresearchinternational**, v. 2015, 2015.

WEYLANDT, Karsten H. et al. ω -3 PUFAs in the prevention and cure of inflammatory, degenerative, and neoplastic diseases 2014. **BioMed research international**, v. 2015, 2015.

ZEMDEGS, Juliane Costa Silva; PIMENTEL, Gustavo Duarte; PRIEL, Margareth Rose. Ácidos graxos ômega 3 e tratamento da esquizofrenia. **ArchivesofClinicalPsychiatry**, 2010.