

EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DO ÔMEGA-3 NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO: UMA REVISÃO¹

EFFECTS OF THE USE OF OMEGA-3 IN THE AGING PROCESS: A REVIEW

DEUCLIDES CAETANO SOARES RODRIGUES SILVEIRA²

ELMA ELIANE MOREIRA³

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi descrever os efeitos do ômega-3, ácido graxo comumente encontrado em peixes como sardinha, atum e arenque e vegetais como soja e noz, na prevenção de doenças relacionadas ao processo de envelhecimento. O método utilizado consistiu em pesquisa bibliográfica com análise integrativa, visando conhecer pesquisas elaboradas para verificação dos efeitos do ômega-3 na prevenção de doenças degenerativas comuns na velhice, como problemas cardiovasculares, diabetes e artrites. Os resultados evidenciaram a importância do ômega-3 na redução de várias dessas doenças observadas em idosos. O estudo leva a concluir que apesar dos efeitos positivos desse ácido graxo na redução desses problemas, mais estudos são necessários porque há aspectos em que eles não apresentaram efeitos positivos e em alguns trabalhos notaram-se resultados conflitantes.

Palavras-chave: idosos, envelhecimento, ômega-3 e ácido alfa-linolênico

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the effects of omega-3, fatty acid commonly found in fish such as sardines, tuna and herring and vegetables as soy and nut, in prevention of diseases related to the aging process. The method used was a bibliographical research with an integrative analysis, aiming to know elaborated researches for verification of omega-3's effects in preventing common degenerative diseases in old age, such as cardiovascular disease, diabetes and arthritis. The results showed the importance of omega-3 in reducing several of these diseases in the elderly. The study leads to the conclusion that despite the positive effects of this fatty acid in reducing these problems, more research is needed because there are aspects in which they showed no positive effects and in some jobs were noted conflicting results.

Keywords: elderly, aging, and omega-3 and alpha-linolenic acid

¹Monografia apresentada ao Curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Nutrição Clínica e Esportiva, do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição, em Chancela com a Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Especialista, sob orientação da Professora Marislei Espíndula Brasileiro.

² Especialização em Ciências - Habilitação Biologia e em Nutrição Clínica e Esportiva pelo Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição, em Chancela com a PUC GO.

³ Graduação em Biologia pela Universidade Estadual de Goiás (2007) e graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Goiás (1985). Tem Especialização em Ciências - Habilitação Biologia e em Nutrição Clínica e Esportiva pelo Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição, em Chancela com a PUC GO.

INTRODUÇÃO

Apesar de o envelhecimento ser uma fase normal da existência, a maior expectativa de vida que o homem alcançou no século XXI, o aumento de doenças decorrentes da velhice e o fato de estarmos encaminhando para essa etapa, alertou-nos para a necessidade de procurarmos meios de envelhecer com maior saúde e disposição para o trabalho e para a vida.

Um dos nutrientes mais abordados na imprensa e pelos pesquisadores como potencial coadjuvante no retardo do envelhecimento é o ômega-3.

O ômega-3, também conhecido como alfa-linolênico (ALA), permite a formação de dois importantes ácidos graxos de cadeia longa, o ácido eicosapentaenóico (EPA) e o ácido docosahexaenóico (DHA). O óleo de linhaça é a melhor fonte de ALA, que pode ser convertido em EPA e DHA. Outras fontes são o óleo de canola, soja, noz e plantas com folhas verdes escuras. Já peixes como salmão, cavala, arenque, sardinha e atum são ricos em ácidos graxos ômega-3 pré-formados, EPA e DHA (MARTINS *et al*, 2008). (Figuras 1, 2 e 3)

Com o envelhecimento da população, o número de idosos tem superado o de jovens na maioria dos países.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (ONU), idoso é o indivíduo com 60 anos ou mais, o que também vale para a lei brasileira. Segundo esta, "idosos" são as pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, na concepção do Direito brasileiro (Lei n 8.842/1993, art. 2º; Lei n 10.741/2003, art.1º).

A população idosa vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas, representando hoje mais de 21 milhões de pessoas, cerca de 11% da população brasileira (SCORTEGAGNA E OLIVEIRA, 2012). Um estudo de uma agência ligada a ONU prevê que, em 10 anos, a população de idosos no mundo será de mais de um bilhão de pessoas.

As mudanças físicas, sociais e psicológicas decorrentes da velhice acarretam perdas, declínio das capacidades funcionais, diminuição significativa da atividade motora e das funções imunológicas e alteração dos aspectos psicológicos. Gonçalves *et al* (2010) concluíram que a prevalência de depressão é alta, afetando principalmente idosos homens, negros e sedentários, diminuindo muito a qualidade de vida. O enfrentamento destes problemas é facilitado com crenças espirituais e

práticas religiosas. Santos e Abdala (2014) concluíram que 61% dos idosos frequentam um templo ou igreja de 1x/semana até 1x/ano.

Existem algumas estratégias que podem retardar o envelhecimento e que podem ser seguidas com certa facilidade, tais como: ter uma alimentação o mais natural possível, praticar atividade física com frequência e com acompanhamento de profissionais especializados, não fumar, dormir bem, usar protetor solar e beber água com frequência, pois a água fluidifica secreções respiratórias, melhora a tonificação da pele e favorece a eliminação de toxinas (GUYTON E HALL, 2012).

Além disso, a suplementação de antioxidantes é sugerida. Pesquisas indicam que a Vitamina E tem efeito modulador sobre respostas inflamatória e imune e representa a principal defesa contra lesão oxidativa de membranas celulares. A vitamina C elimina radicais livres e colabora na formação do colágeno, é antioxidante e apresenta ação preventiva no desenvolvimento de tumores de reto, cólon, bexiga, estômago, pele e mama (BIANCHI E ANTUNES, 1999).

A vitamina B6 não é um antioxidante direto mas tem efeito benéfico sobre o sistema imune e aumenta a proliferação de linfócitos.

Os Bioflavonóides, encontrados no vinho tinto e no *Ginkgo biloba*, têm potente efeito antioxidante, preservando o relaxamento endotelial e conferindo proteção contra a doença isquêmica do coração (LEITE E SARNI, 2003).

O ômega-3 aparece como fator importante no possível retardo do envelhecimento. Como é uma substância frequentemente citada na mídia e em conversas entre profissionais da área de saúde, resolvemos pesquisar mais profundamente sobre este composto, já que consideramos de grande relevância conhecer a real importância desse ácido graxo para melhoria de vida de todos os indivíduos, principalmente dos idosos.

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Ômega-3

Até o início do século XX, os ácidos graxos foram vistos exclusivamente como uma forma eficiente de armazenar energia, podendo ser sintetizados no organismo a partir de carboidratos e proteínas. Como várias evidências apontaram que dietas pobres em ácidos graxos estavam relacionadas a síndromes que podem

levar à morte, eles começaram a ser chamados de essenciais porque são fundamentais e não podem ser sintetizados pelo organismo humano.

Dois grupos de ácidos graxos são essenciais: os ômega-3, representados pelo ácido alfa linolênico, e os ômega-6, representados pelos ácidos linoleico e araquidônico. A importância do ômega-6 é conhecida desde a década de 30. Já os primeiros relatos sobre o metabolismo dos ômega-3 surgiram na década de 70. Esquimós da Groelândia, apesar de consumirem dietas ricas em gordura e colesterol e com baixo teor de hidratos de carbono, apresentavam níveis baixos de colesterol total, triglicérides e lipoproteínas de muita baixa densidade (VLDL) e altos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL). Eles também apresentavam baixa incidência de doenças cardiovasculares, aterosclerose, artrites, hipertensão, asma, psoríase e doenças autoimunes (MARTINS et al, 2008). A partir da década de 80 os ômega-3 foram associados à prevenção de distúrbios neurológicos e visuais (CARMO E CORREA, 2008).

Quanto à composição química, o ômega-3 é um ácido graxo. Os ácidos graxos raramente estão livres na natureza e quase sempre estão ligados a outras moléculas por seu grupo principal de ácido carboxílico. Eles são classificados de acordo com o número de carbonos na cadeia, o número de duplas ligações e posição da primeira dupla ligação. Os ácidos graxos poliinsaturados (PUFAs), assim chamados por conterem duas ou mais insaturações, são caracterizados pela localização das duplas ligações (MARTINS *et al*, 2008).

Segundo Mahan e Escott-Stump (2002), o PUFA ômega-3 é representado como C18: 3 (9,12,15). O número justaposto ao símbolo C indica o número de átomos de carbono, o segundo indica a quantidade de duplas ligações e a posição das duplas ligações é indicada entre parênteses. Portanto, o ômega-3 tem 18 átomos de carbono, possui três duplas ligações e estas estão ligadas aos carbonos 9, 12 e 15.(Figura 4)

Os ácidos graxos também podem ser representados por letras gregas minúsculas, que se referem à colocação do carbono no ácido graxo. A letra alfa (α) se refere ao primeiro carbono adjacente ao grupo carboxila, beta (β) refere-se ao ao segundo carbono e ômega (ω) ao último.

Como os profissionais da área de saúde e a mídia veiculam frequentemente a necessidade de se ingerir ômega-3 para se evitar doenças, propomos uma revisão

bibliográfica para confirmação ou refutação de suas propriedades, principalmente para retardo de problemas típicos do envelhecimento.

1.2 Suplementos de ômega-3 no mercado

Foram analisados dez Suplementos de Ômega-3, de diferentes marcas, encontrados no mercado. Sobre eles se têm algumas informações:

Todos foram obtidos a partir de óleo de peixe. O total de calorias por cápsula varia de 11 a 20 Kcal. A proporção de EPA varia de 0,18 a 0,6 g. A proporção de DHA varia de 0,12 a 0,4 g.

Nenhum possui adição de aromatizantes, conservantes, corantes, adoçantes, açúcar, glúten e lactose. Seis marcas sugerem duas cápsulas ao dia, duas marcas sugerem uma ou duas cápsulas, uma marca sugere três cápsulas e uma não sugere a quantidade. Algumas marcas sugerem a ingestão das cápsulas antes das refeições, outras sugerem durante as refeições e algumas não sugerem horários. Três marcas trazem nos rótulos a informação de que o ômega-3 é considerado um alimento funcional pela ANVISA. Somente duas marcas recomendam orientação de nutricionista ou médico.

Poucas marcas comentam benefícios do ômega-3. Algumas marcas citam a “praticidade” do ômega-3 em cápsulas. Somente duas marcas recomendam a necessidade de atividade física e dieta balanceada.

1.3 As doenças mais frequentes em idosos

No Brasil nota-se um aumento da proporção de mulheres à medida que os brasileiros envelhecem. Em 2000 havia cerca de 81 homens para cada mulher, e aos 80 anos a proporção é de quase duas mulheres para cada homem (PORCIÚNCULA *et al*, 2014).

A prática de atividade física é exercida pelos idosos. Estes relatam praticá-las devido à indicação médica, para recuperação de lesões, ocupação do tempo livre e motivação estética. Cavalli *et al* (2014) concluíram que a atividade física é exercida prioritariamente por idosos de 60 a 69 anos, do sexo feminino e que

praticam ginástica. Eles relatam que, com a realização de atividades físicas, ocorre diminuição dos problemas de saúde e melhoria da flexibilidade.

Os idosos estão aproveitando melhor o tempo livre, viajando, dançando e saindo com amigos ou namorados. Eles também relatam que permaneceram ou voltaram ao mercado de trabalho. Hoje 5,4 milhões de brasileiros com mais de 60 anos trabalham, número duas vezes maior que a 20 anos atrás (NANÔ, 2012).

Com o envelhecimento ocorrem algumas modificações na composição corporal dos indivíduos. Percebe-se diminuição da massa muscular e aumento do tecido adiposo, principalmente ao redor da cintura. Conseqüentemente, há uma maior prevalência de diabetes tipo II, dislipidemias, hipertensão arterial e infarto agudo do miocárdio (REIS FILHO *et al*, 2011). A síndrome metabólica, um somatório de fatores de risco que aumenta a incidência de eventos cardiovasculares e diabetes mellitus, acompanha o envelhecimento da população (RIGO *et al*, 2009).

Campolina *et al* (2013) calcularam em suas pesquisas as enfermidades que eliminadas geravam o maior aumento de expectativa de vida livre de incapacidade e encontraram doença cardíaca, diabetes e hipertensão para mulheres, e doença cardíaca, hipertensão, queda e doença pulmonar crônica para homens.

De acordo com o Ministério da Saúde (PORTAL BRASIL, 2012), as doenças do sistema cardiovascular são a principal causa de mortes em idosos, com mais de 37% do número de óbitos. As mais comuns são acidente vascular cerebral (AVC), infarto e hipertensão arterial. Em seguida vêm os tumores como o de pele, próstata e mama e as doenças que afetam o sistema respiratório, como pneumonias e doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC), como enfisema e bronquite. Porciúncula *et al* (2014) relatam também diabetes, cirrose e câncer.

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) pode ser isquêmico ou hemorrágico. O isquêmico é mais comum e decorre da obstrução de uma artéria, com conseqüente hipóxia tecidual em determinada área do cérebro; o hemorrágico é causado por sangramento devido ao rompimento de um vaso sanguíneo. Em ambos os tipos, a falta de nutrientes e oxigênio leva à perda dos neurônios, com possível dormência ou paralisção unilateral da face, braço ou perna, alteração ou perda da visão, dificuldade na fala ou entendimento de outros, falta de coordenação ao andar, dores de cabeça fortes e persistentes e dificuldade para engolir.

O AVC atinge pessoas de todas as idades mas é raro na infância.(HOSPITAL ALBERT ENSTEIN)

O Infarto Agudo do Miocárdio decorre de um trombo, nas artérias coronárias, que interrompe de forma súbita e intensa o fluxo de sangue. Com isto, ocorre necrose das células cardíacas em uma porção do coração e as consequências dependerão do tamanho e importância da área afetada. Os sintomas são dor no peito que pode irradiar para as costas, mandíbula e braço esquerdo, tontura, náuseas, suores frios, falta de ar, palidez e alteração dos batimentos cardíacos. Quando o socorro não acontece rapidamente, o paciente pode ir a óbito.(HOSPITAL ALBERT ENSTEIN)

Segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão, é hipertenso o indivíduo que apresenta pressão igual ou maior que 14 por 9, que decorre da contração de vasos sanguíneos. Ela pode afetar indivíduos de ambos os sexos, de cores e faixas etárias diferentes, comprometendo a saúde do coração, cérebro e rins, principalmente. Felizmente, essa doença pode ser tratada e seus danos minimizados.

O Câncer decorre de um crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo nas metástases. Suas causas são muito variadas e podem ser externas, como cigarro, exposição ao sol, vírus como HPV, componentes presentes nos alimentos industrializados, radiações ionizantes, poluição ambiental, e internas, como fatores genéticos. Caso os casos de câncer sejam descobertos precocemente, o tratamento é facilitado e as chances de cura aumentam muito.(INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER)

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, a Diabetes é uma doença crônica na qual o pâncreas não consegue produzir insulina ou o organismo não consegue utilizar adequadamente a insulina que produz. No primeiro caso, tem-se a diabetes Tipo 1, em que o sistema imune ataca as células beta do pâncreas, e no segundo o Tipo 2, geralmente decorrente de hábitos alimentares incorretos.

Os sintomas da diabetes são hiperglicemia, fome e sede intensos, poliúria, perda de peso, sede excessiva e glicosúria. O tratamento pode ser feito com insulina ou hipoglicemiantes orais, atentando-se para controle da dieta e atividade física.

As infecções respiratórias são muito comuns em idosos. A Pneumonia é a doença mais importante mas a gripe, resfriado, tuberculose e coqueluche também

são muito significativas, podendo ser causadas por fungos, bactérias e vírus. Os sintomas são mais ou menos severos e incluem coriza, tosse, mal-estar, febre, dor no peito, emagrecimento e até a morte. O tratamento depende de cada doença e pode ser sintomático e curto, no caso de gripes e resfriados e até durar meses, como na tuberculose. A prevenção consiste em boa alimentação, prática de atividades físicas, repouso e vacinação.(SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA)

Estas doenças, apesar de muito frequentes, não são consequência inexorável do processo de envelhecimento mas podem ser prevenidas com dietas mais saudáveis (FISBERG, 2013). Um adequado estado nutricional ao longo da vida pode ser considerado um dos fatores mais importantes para a longevidade bem sucedida. Segundo o IBGE e o censo de 2011, a expectativa de vida dos brasileiros aumentou muito nos últimos anos e hoje atinge 73 anos. A detecção precoce de desnutrição em idosos tem estreita relação com a morbi-mortalidade (SOUZA *et al*, 2013).

A busca por nutriente ou nutrientes que melhorem as condições físicas e psicológicas dos idosos terá um papel muito importante para toda a sociedade.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Descrever se o uso do ômega-3 retarda os efeitos do envelhecimento.

2.2 Específicos

- 2.2.1 Descrever as características químicas do ômega-3;
- 2.2.2 Citar as fontes alimentares ricas em ômega-3;
- 2.2.3 Identificar os suplementos de ômega-3 disponíveis no mercado;
- 2.2.4 Enumerar doenças mais frequentes em idosos;
- 2.2.5 Conferir a expectativa de vida dos idosos brasileiros.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho segue os moldes de uma pesquisa bibliográfica com análise integrativa, visando fazer uma ilustração geral sobre o uso do ômega-3 no envelhecimento.

A pesquisa classifica-se como bibliográfica, pois “procura referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta” (FONSECA, 2002, p. 32). Ela, portanto, “constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio da arte sobre determinado tema” (CERVO *et al*, 2007). Apresenta análise integrativa porque “inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhora da prática clínica, possibilitando a síntese do estado de conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos” (MENDES, 2008).

Após a definição do tema foi feita uma busca em bases de dados virtuais em saúde, especificamente na Biblioteca Virtual de Saúde – Bireme, no Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde - LILACS, National Library of Medicine – MEDLINE, Scientific Electronic Library online – Scielo e banco de teses USP. Foram utilizados os descritores: idosos, envelhecimento, ômega-3 e ácido alfa-linolênico. Os critérios de inclusão foram serem publicados nos últimos cinco anos, em português e responderem aos objetivos do estudo. Foram excluídos os anteriores a 2010 ou que não atendiam aos objetivos.

Realizada a seleção do material, principiouse a leitura das obras selecionadas, o que possibilitou a organização das ideias por ordem de importância e a sintetização destas para a solução do problema da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Efeitos do Ômega-3 no processo de envelhecimento

Segundo Cortes *et al* (2013), em sociedades com alto consumo de ômega-3, observa-se uma menor prevalência de depressão, ansiedade e dor crônica, sendo

que nota-se uma correlação negativa entre níveis deste ácido graxo e os sintomas destes problemas. A suplementação de DHA e EPA na gestação e lactação pode reduzir o risco de déficit cognitivo e psicopatológico na fase adulta. Eles referem ainda que a deficiência de DHA está relacionada à transmissão da serotonina, dopamina e norepinefrina, o que poderia estar relacionado aos distúrbios de humor e depressão. Também referem que a suplementação com ômega-3 leva a uma diminuição da produção de prostaglandinas, tromboxanos e leucotrienos, potentes inflamatórios, o que levaria à diminuição da dor.

De acordo com Carmo (2009), estudos sugerem que a suplementação de óleo de peixe com 4,1 g de EPA e 3,6 g de DHA diariamente reduz a porcentagem de células cancerígenas no cólon. Quanto ao câncer de pele, o uso de EPA reduziu as queimaduras solares e o aparecimento de cânceres. Houve também a percepção de relação indireta entre o uso de ômega-3 e câncer de próstata. Houve melhora na qualidade de vida e ganho de peso em pacientes com câncer de pâncreas e caquexia que usaram suplementação de 2,2 g de EPA e 0,96 g de DHA.

Riera e Gagliard (2013) dizem que em dois estudos, em que suplementaram ômega-3 em 1043 idosos saudáveis, não se notou benefício em relação à aprendizagem de palavras, memória de números ou fluência verbal. Portanto, não há evidência direta do ômega-3 na demência.

Denardi *et al* (2009) avaliaram 24 pessoas em consultório de nutrição e Unidades Básicas de Saúde em Cerquilha, SP e perceberam que o uso de ômega-3 (700mg de EPA e 100 mg de DHA) durante 30 dias acarretou perda de peso semanal de 640 gramas, redução do colesterol total, LDL e triglicérides. Entretanto, com o ômega-3 houve aumento na pressão arterial sistólica e diastólica.

Raposo (2010) concluiu que a ingestão de ômega-3 reduz a concentração de colesterol plasmático, triglicérides e o risco de doenças cardiovasculares. Observou também que a ingestão de 250-500mg/dia de EPA e DHA reduz em 25% ou mais o risco relativo de morte súbita e leva à estimulação da secreção de adiponectina, um fator exclusivamente secretado pelo tecido adiposo, que possui efeito anti-inflamatório e anti-aterogênico.

Blasco *et al* (2012), a partir de revisão bibliográfica em 20 estudos com duração média do tratamento de 2 anos, não verificaram que a suplementação de ácido ômega-3 causou redução significativa de morte cardíaca, morte súbita, infarto do miocárdio ou acidente vascular cerebral.

Petry *et al* (2011) verificaram o efeito da ingestão de linhaça em 13 idosas em uma instituição no Rio Grande do Sul e perceberam que ela melhorou a constipação, aumentou a albumina, melhorou o perfil inflamatório e nutricional mas o ácido linolênico (ALA) nela contido não se mostrou eficaz para a melhoria do perfil lipídico.

Castro e Silva *et al* (2012) avaliaram a administração de 300 mg de ômega-3 a oito voluntários idosos, com idade superior a 60 anos, com queixas subjetivas de memória. O tratamento com ômega-3 não foi efetivo quanto à capacidade de memória rápida, contudo, teve uma associação positiva significativa quanto à memória tardia resultando em aumento de 42% na capacidade de recordar as palavras.

Segundo a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2013), altas doses de w-3 (4 a 10 g ao dia) reduzem os triglicérides, mas aumentam discretamente o HDL e o LDL. Inicialmente a suplementação com ômega-3 foi relacionada com benefício clínico, mas outras análises não confirmaram o benefício desta terapia na redução de eventos cardiovasculares, coronarianos, cerebrovasculares, arritmias ou mortalidade global. Sua indicação na terapia de prevenção de doenças cardiovasculares não está recomendada.

Marques *et al* (2013), suplementaram w-3 em pacientes com câncer gastrointestinal. Os pesquisadores ofereceram sete cápsulas com 214,3 mg de EPA e 113,5 mg de DEA por 14 dias e notaram que houve ganho de peso, aumento dos níveis de transferrina e redução da proteína C-reativa e cortisol, o que sugere que os ácidos ômega-3 foram capazes de atenuar resposta inflamatória e o catabolismo dos pacientes oncológicos. Também notou-se melhora da capacidade funcional, com menor dependência de outros para realização de atividades diárias e menor necessidade de cuidados médicos intensivos.

Simão *et al* (2010) realizaram um ensaio clínico em 20 pacientes com síndrome metabólica em Londrina, que consumiram 3g/dia de PUFA, e demonstraram que a ingestão de ômega-3 diminuiu os níveis de triacilgliceróis mas notou-se aumento significativo no colesterol total e LDL. Houve efeitos adversos no metabolismo da glicose, sendo que a glicemia aumentou significativamente junto aos níveis de insulina. Ocorreu aumento do TRAP-Capacidade antioxidante total.

Borgesa *et al* (2014) relatam que os ácidos graxos ômega-3 têm a habilidade de reduzir concentrações de proteína C-reativa, eicosanoides pró-inflamatórios,

citocinas, quimiocinas e outros biomarcadores da inflamação, o que indicaria o uso do ômega-3 no tratamento do lúpus eritematoso sistêmico e outras doenças reumáticas. Indivíduos com artrite reumatoide referem melhora da dor, rigidez matinal e melhora do estado geral quando suplementados com ômega-3.

Zemdegs *et al* (2010) a partir de revisão bibliográfica, observaram que doses elevadas de ômega-3, até quatro vezes acima das recomendadas para adultos saudáveis, apresentam benefícios no tratamento de esquizofrênicos.

Murgel (2010) mostrou que indivíduos que consomem dietas ricas em ômega-3 apresentavam menor incidência de depressão e suicídio, melhora do humor e memória e mal de Alzheimer. Também verificou a redução de processos inflamatórios, o aumento na absorção de cálcio e formação óssea e a melhora na aparência devido à recuperação da pele danificada pelo sol.

Perini *et al* (2010) dizem que dietas adequadas em ômega-3 desempenham papel importante na prevenção de doenças cardiovasculares e aterosclerose, doenças inflamatórias crônicas e inibição da vasoconstrição e agregação plaquetária. Elas também apresentam ação anti-inflamatória e antitrombótica, na prevenção dos cânceres e têm funções imunomoduladoras. A ausência ou inadequação destes compostos aceleram o processo de envelhecimento e aumentam a incidência de doenças degenerativas e cardiovasculares.

Lopes e Reis (2014), a partir de revisão bibliográfica, dizem que nos diabéticos os ômega-3 reduzem os níveis de triglicérides, trazendo benefícios para a saúde cardiovascular. Apesar de estarem associados a benefícios sobre o metabolismo glicídico, a suplementação de w-3 a diabéticos não trouxe vantagens significativas.

Tardivo (2013) suplementou ômega-3 (900 mg/dia) em 87 mulheres na pós-menopausa e encontrou redução significativa na cintura, IMC, pressão sistólica e diastólica, triglicérides, uso de insulina e resistência à insulina. Quanto ao perfil inflamatório, houve redução na interleucina-6.

Dos dezessete artigos pesquisados, dez referem que o uso de ômega-3 é importante para melhoria de doenças relacionadas ao processo de envelhecimento, tais como: ansiedade, depressão, dor crônica e alguns tipos de câncer. Também notou-se diminuição do colesterol total, LDL, triglicérides e risco de doenças cardiovasculares. Houve melhora da memória tardia, redução da caquexia em pacientes oncológicos, aumento dos níveis de transferrina e diminuição da proteína

C-reativa e cortisol. Nos pacientes com lúpus houve redução de citocinas inflamatórias e ativação dos linfócitos T. Houve referência do ômega-3 como antitrombótico, redutor de cintura e pressão arterial, na melhoria dos ossos, pele e sintomas da esquizofrenia. Percebeu-se também melhora do humor e diminuição de suicídio e Alzheimer.

Três trabalhos não indicam a utilização de ômega-3: na melhoria do aspecto cognitivo de idosos saudáveis, na diminuição de pressão arterial e outros aspectos relacionados à saúde do sistema cardiovascular.

Quatro artigos referem que o ômega-3 melhora alguns aspectos mas piora outros.(Tabela 1)

Apesar da maioria dos trabalhos científicos indicar o uso de ômega-3, cinco indicam haver necessidade de mais estudos.

Tabela 1.Resultados dos artigos pesquisados

17 artigos	10	O ômega-3 é importante para: <ul style="list-style-type: none">- diminuição de ansiedade, depressão e dor crônica-redução da incidência de alguns tipos de câncer e melhoria da qualidade de vida desses pacientes-redução do déficit cognitivo e psicopatológico de bebês cujas mães o ingeriram- diminuição de colesterol total, LDL, triglicérides e risco de doenças cardiovasculares-melhoria da memória tardia-redução da caquexia em pacientes oncológicos, de citocinas inflamatórias, de cortisol e proteína C-reativa-ação antitrombótica, na redução de cintura e pressão arterial-melhoria de ossos, peles expostas ao sol e humor-diminuição do risco de suicídio, Alzheimer e esquizofrenia-aumento dos níveis de transferrina e ativação de linfócitos T-redução de morte súbita-redução do uso de insulina e resistência à insulina em diabéticos-aumento na secreção de adiponectina-redução do envelhecimento-melhora no tratamento do lúpus eritematoso sistêmico e artrite reumatoide
	03	Não indicam a utilização do ômega-3: <ul style="list-style-type: none">-na melhoria de aspectos cognitivos de idosos saudáveis-na diminuição da pressão arterial e outros aspectos relacionados à saúde cardiovascular
	04	Referem que ômega-3 melhora alguns aspectos e piora outros: <ul style="list-style-type: none">-apesar de interferir positivamente no metabolismo glicídico, não trouxe benefícios para os diabéticos

		<ul style="list-style-type: none">-diminuição de triglicérides mas aumento do colesterol total e LDL-diminuição de lipídios totais e peso mas aumento da pressão arterial sistólica e diastólica-redução de constipação, aumento de albumina, melhora do perfil nutricional e inflamatório mas não houve melhora no perfil lipídico
--	--	---

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi alcançado, pois pudemos descrever que o ômega-3 retarda os efeitos do envelhecimento.

Após a análise dos estudos foi possível conhecer melhor o ômega-3, suas fontes alimentares e os suplementos desse ácido graxo disponíveis no mercado. Também conseguimos enumerar as doenças mais comuns nos idosos e a expectativa de vida dos idosos brasileiros.

Este estudo possibilitou a nós uma maior aprendizagem da Ciência da Nutrição, assim como de muitos aspectos atuais sobre este assunto. Isso foi particularmente importante já que nos graduamos há muito tempo e estávamos afastadas da profissão, do mercado profissional e dos conhecimentos adquiridos por pesquisadores nos últimos anos.

Entretanto, percebe-se a necessidade de mais estudos, já que o número de trabalhos encontrados não foi muito grande e alguns resultados são inconclusivos até mesmo conflitantes.

REFERÊNCIAS

BIANCHI, Maria de Lourdes Pires; ANTUNES, Lusânia Maria Greggi. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 12, n. 2, p. 123-130, Aug. 1999. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52731999000200001&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52731999000200001>.

BLASCO, Pablo Gonzáles; LEVITES, Marcelo Rozenfeld; MONACO, Cauê. Suplementação de ácidos graxos ômega-3 não reduz eventos cardiovasculares nem mortalidade. **Diagn. tratamento**. São Paulo, v. 18, n.1, jan/mar, 2013.

BORGES, Mariane Curado *et al.* Ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e lúpus eritematoso sistêmico: o que sabemos?. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 54, n. 6, p. 459-466, Dec. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-

50042014000600459&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2013.12.002>.

BRASIL. **Lei n 8.842, de 4 de janeiro de 1994**. Estabelece a Política Nacional do Idoso. Portal da Legislação: Leis Ordinárias. 2014. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm>. Acesso em: 13 de novembro de 2015.

CAMPOLINA, Alessandro Gonçalves *et al* . A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 29, n. 6, p. 1217-1229, June 2013 . Available from
<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013001000018&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013001000018>.

CARMO, Maria Carmen Neves Souza; CORREIA, Maria Isabel Toulson Davisson. Revisão de Literatura Ômega-3 e Câncer Artigo submetido em 20/10/08; aceito para publicação em 6/4/09 A Importância dos Ácidos Graxos Ômega-3 no Câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**; v. 55, n. 3, p. 279-287, 2009.

CAVALLI, Adriana Schüler *et al* . Motivação de pessoas idosas para a prática de atividade física: estudo comparativo entre dois programas universitários - Brasil e Portugal. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 2, p. 255-264, 2014 . Available from
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232014000200255&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232014000200004>.

CORTES, Matheus Lopes *et al* . Uso de terapêutica com ácidos graxos ômega-3 em pacientes com dor crônica e sintomas ansiosos e depressivos. **Rev. dor**, São Paulo , v. 14, n. 1, p. 48-51, Mar. 2013 . Available from
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132013000100012&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-00132013000100012>.

DENARDI, Daniela Cristiane Ferrari; SALGADO, Jocelyne Mastrodi; MOREIRA, Renê. Efeito da dieta, estatina e ácidos graxos ômega-3 sobre a pressão arterial e a lipídemia em humanos. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas , v. 29, n. 4, p. 863-867, Dec. 2009 . Available from
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612009000400025&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612009000400025>.

FISBERG, Regina Mara *et al* . Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 47, supl. 1, p. 222s-230s, Feb. 2013 . Available from
<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000200008&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102013000200008>

GONCALVES, Valdênia Costa; ANDRADE, Kátia Lima. Prevalência de depressão em idosos atendidos em ambulatório de geriatria da região nordeste do Brasil (São Luís-MA). **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 289-299, Aug. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232010000200013&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232010000200013>.

GUYTON, A. C., HALL, J. E. **Fundamentos de Fisiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2012.
HOSPITAL ALBERT ENSTEIN Available from <http://www.einstein.br/hospital/neurologia/tudo-sobre-avc/Paginas/tudo-sobre-avc.aspx>. Access on 09.12.2015

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER Available from http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/abc_do_cancer.pdf Access on 09.12.2015

KRAUSE, **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2013.

LEITE, Heitor Pons; SARNI, Roseli Saccardo. Radicais livres, anti-oxidantes e nutrição. **Rev Bras Nutr Clin**. v. 18, n. 2, p. 87-94, 2003.

LOPES, Ana Cláudia Nunes dos Santos; REIS, Lilian Barros de Sousa Moreira. Influência dos ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 no diabetes mellitus. **Comun. ciênc. saúde**. v. 25, n. 2, p. 141-148, 2014.

MARQUES, Débora Caldas; STRINGHINI, Maria Luiza Ferreira; FORNÉS, Nélida Antonia Schmid de. Suplementação de ácidos graxos ômega-3, estado nutricional e qualidade de vida de pacientes com câncer gastrointestinal: estudo duplo-cego, randomizado e placebo controlado. **Rev. méd. Minas Gerais**. v. 23, n.1, jan/mar, 2013.

MARTINS, Marcos Batista; SUAIDEN, André Schmidt; PIOTTO, Raquel Ferrari; BARBOSA, Marcelo. Propriedades dos ácidos graxos poliinsaturados Omega 3 obtidos de óleo de peixe e óleo de linhaça. **Rev. Inst. Ciênc. Saúde**. v. 26, n. 2, p. 153-156, 2008.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira.

GALVAO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, Dec. 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MURGEL, Michele Ferreira. **Cápsulas de óleo de peixe: percepção da dosagem e finalidade de consumo**. 2010, 86f. Dissertação de Mestrado – Apresentada a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2010.

NANÔ, Fabiana. **Número de idosos dobrou nos últimos 20 anos no Brasil, aponta IBGE**. Uol Notícias, São Paulo, 21 de set. 2012. Cotidiano, p.1.

NAPOLI, Lilian Brunato. **Efeitos do ômega-3 nas doenças cardiovasculares: uma revisão**. 2012. 27 f. Monografia (Especialização em Nutrição Clínica) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição Clínica, Universidade Comunitária, Santa Catarina, 2012.

PERINI, João Ângelo De Lima *et al* . Ácidos graxos poli-insaturados n-3 e n-6: metabolismo em mamíferos e resposta imune. **Rev. Nutr., Campinas** , v. 23, n. 6, p. 1075-1086, Dec. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000600013&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000600013>.

PETRY, Marli; DAL BOSCO, Simone Morelo; SCHERER, Fernanda; GOMES, Janaína. Ácido graxo ômega-3 para a prevenção de declínio cognitivo e demência. **Diagn. tratamento**. São Paulo, v. 18, n. 2, jun, 2013.

PORCIUNCULA, Rita de Cássia Román da *et al* . Perfil socioepidemiológico e autonomia de longevos em Recife-PE, Nordeste do Brasil. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 2, p. 315-325, 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232014000200315&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232014000200009>.

PORTAL BRASIL. **País investe em prevenção a doenças da terceira idade**. Portal da Saúde. Sistema Único de Saúde. [Internet]. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/pais-investe-em-prevencao-a-doencas-da-terceira-idade>> [citado em: 20 de novembro de 2012].

RAPOSO, Helena Fonseca. Efeito dos ácidos graxos n-3 e n-6 na expressão de genes do metabolismo de lipídeos e risco de aterosclerose. **Rev. Nutr., Campinas** , v. 23, n. 5, p. 871-879, Oct. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000500017&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000500017>.

REIS FILHO, Adilson Domingos dos *et al* . Associação entre variáveis antropométricas, perfil glicêmico e lipídico em mulheres idosas. **Rev. bras. geriatr. gerontol.** , Rio de Janeiro , v. 14, n. 4, p. 675-686, 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232011000400007&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232011000400007>.

RIGO, Julio Cesar *et al* . Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 93, n. 2, p. 85-91, Aug. 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000800004&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2009000800004>.

SANTOS, Neyde Cintra dos; ABDALA, Gina Andrade. Religiosidade e qualidade de vida relacionada à saúde dos idosos em um município na Bahia, Brasil. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 4, p. 795-805, Dec. 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232014000400795&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13166>.

SCORTEGAGNA, Paola Andressa; OLIVEIRA, Rita de Cássia da Silva. Idoso: um novo ator social. In: ANAIS DO IX ANPED SUL 2012 - Portal ANPED SUL. GT03. 2012, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul, 2012.

SIMAO, Andréa Name Colado *et al* . Efeito dos ácidos graxos n-3 no perfil glicêmico e lipídico, no estresse oxidativo e na capacidade antioxidante total de pacientes com síndrome metabólica. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo , v. 54, n. 5, p. 463-469, 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000500006&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302010000500006>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Available from <http://www.diabetes.org.br/> Access on 09.12.2015

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. Available from <http://www.sbh.org.br/geral/oque-e-hipertensao.asp> Access on 09.12.2015

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA Available from <http://sbpt.org.br/> Access on 09.12.2015

SOUZA, Raphaela *et al* . Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 1, p. 81-90, Mar. 2013 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232013000100009&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232013000100009>.

TARDIVO, Ana Paula. **Efeito da dieta da suplementação de ômega-3 sobre marcadores metabólicos e inflamatórios em mulheres na pós-menopausa com síndrome metabólica**. 2013. 126 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/106382>>.

XAVIER, H. T. *et al* . V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 101, n. 4, supl. 1, p. 1-20, Oct.

Elma Eliane Moreira; Deuclides Caetano Soares Rodrigues Silveira. Efeitos da utilização do ômega-3 no processo de envelhecimento: uma revisão

2013 . Available from

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2013004100001&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2015.
<http://dx.doi.org/10.5935/abc.2013S010>.