

UNIVERSIDADE SANTO AMARO – UNISA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Marília de Souza Braga

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)
O ÔMEGA 3 E SEUS BENEFÍCIOS NA PRÁTICA DE ATIVIDADES
FÍSICAS EM IDOSOS

Registro

2024

Marília de Souza Braga

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)
O ÔMEGA 3 E SEUS BENEFÍCIOS NA PRÁTICA DE ATIVIDADES
FÍSICAS EM IDOSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Nutrição da Universidade Santo
Amaro – UNISA, como requisito parcial para
obtenção do título Bacharel em Nutrição

Orientadora: Prof. Célia Bittencourt

Registro

2024

B794o

Braga, Marília de Souza.

O ômega 3 e seus benefícios na prática de atividades físicas em idosos / Marília de Souza Braga. – São Paulo, 2024.

20 p. : il., color.

Orientadora: Prof. Me. Celia Regina de Oliveira Bittencourt.

TCC Graduação. (Curso Superior em Nutrição) – Universidade Santo Amaro, 2024.

Bibliografia incluída.

1. Idoso. 2. Ômega 3. 3. Atividade Física. I. Braga, Marília de Souza. II. Bittencourt, Celia Regina de Oliveira, orient. III. Universidade Santo Amaro. IV. Título.

CDD 613

Marília de Souza Braga

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)
O ÔMEGA 3 E SEUS BENEFÍCIOS NA PRÁTICA DE ATIVIDADES
FÍSICAS EM IDOSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Nutrição

Orientadora: Prof. Célia Bittencourt

São Paulo, de de

Banca Examinadora

.....

Prof. Dr.

.....

Prof. Dr.

.....

Prof. Dr.

Conceito Final

RESUMO

Cada vez mais tem aumentado a porcentagem da população idosa no mundo. No Brasil, parte da população idosa pratica alguma atividade física. O Ômega 3 tem sido objeto de estudo como promotor da saúde em uma grande quantidade de pesquisas científicas. Este artigo trata do Ômega 3 e seus benefícios na prática de atividades físicas em idosos. O estudo aplica uma pesquisa bibliográfica como metodologia. Para tanto, a análise foi feita por meio de leitura exploratória do material encontrado, em uma abordagem qualitativa. Este estudo explana o que é ômega 3 e suas fontes, descreve e avalia os benefícios que o Ômega 3 traz para os idosos na prática de atividades físicas. Foram encontrados benefícios como melhora da qualidade muscular e metabólica, aumento da força, hipertrofia muscular, diminuição do estresse fisiológico e da inflamação associados ao exercício. Este trabalho evidencia a importância do consumo do Ômega 3 entre os idosos fisicamente ativos, seja através da alimentação ou suplementação.

Palavras-Chave: Idoso. Ácidos graxos. Ômega 3. Atividades físicas.

ABSTRACT

The percentage of elderly people in the world is increasing. In Brazil, part of the elderly population does some physical activity. Omega 3 has been studied as a health promoter in a large number of scientific studies. This article deals with Omega 3 and its benefits in the practice of physical activity in the elderly. The study uses bibliographical research as its methodology. For this purpose, the analysis was carried out through exploratory reading of the material found, in a qualitative approach. This study explains what omega-3 is and its sources, describes and evaluates the benefits that omega-3 brings to the elderly when practicing physical activities. Benefits were found such as improved muscle and metabolic quality, increased strength, muscle hypertrophy, reduced physiological stress and inflammation associated with exercise. This study highlights the importance of consuming Omega 3 among the physically active elderly, whether through diet or supplementation.

Keywords: Elderly. Fatty acids. Omega-3. Physical activities

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 OBJETIVOS.....	7
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	7
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
2 METODOLOGIA.....	8
3 DESENVOLVIMENTO.....	8
3.1 O QUE É ÔMEGA 3 E SUAS FONTES.....	12
3.2 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS DO ÔMEGA 3 PARA OS IDOSOS NA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS.....	14
4 CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS	18

1 INTRODUÇÃO

Este estudo consiste em descrever como o Ômega 3 beneficia a prática de atividades físicas em idosos.

De acordo com a OMS, Organização Mundial da Saúde, mais de 8% da população tinha 65 anos ou mais em 2020 e estima-se que essa porcentagem dobre até 2050 e exceda 30% até o final do século (1).

Segundo Lemos, dados de 2017 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) mostram que 9 milhões de idosos praticam algum tipo de atividade física no Brasil. Caminhada é o exercício preferido, com 66,5% de adesão, seguido pelo passeio de bicicleta, 13,3%, e academia, com 9,69% (2).

Sabe-se que, com o passar dos anos, os adultos passam por mudanças no seu organismo, incluindo aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial, da massa gorda, diminuição da taxa metabólica de repouso, da massa magra e da função física. Essas alterações predis põem os idosos a doenças relacionadas à idade e diminuição da qualidade de vida. Incluir o aumento da atividade cognitiva e física, o exercício e a melhoria da nutrição podem colaborar para manter a saúde e a independência dos idosos (3).

Os compostos derivados do óleo de peixe (principalmente o ácido docosahexaenóico (DHA) e o ácido eicosapentaenóico (EPA)) têm sido objeto de um conjunto significativo de trabalhos pré-clínicos e clínicos no contexto dos efeitos promotores da saúde geral (por exemplo, redução dos riscos de doença cardíaca, como anti-hipertensivos, redução do colesterol e redução da dor articular) (4).

Além disso, em pesquisas junto a bases de dados científicos, constatou-se que há poucos trabalhos publicados sobre os benefícios que o ômega 3 traz para os idosos praticantes de atividade física, nessa perspectiva, percebe-se a necessidade de mais pesquisas sobre esse assunto e de se descobrir como o Ômega 3 beneficia os idosos na prática de atividades físicas.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Então, o objetivo geral da presente pesquisa é descrever como o Ômega 3 beneficia a prática de atividades físicas em idosos.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Portanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos: Explicar o que é Ômega 3, descrever e avaliar os benefícios do Ômega 3 para idosos na prática de atividades físicas.

2 METODOLOGIA

Neste estudo foram empregados os descritores: Elderly; Fatty Acids; Omega 3; Physical Activities.

Apresenta como base teórica e metodológica uma pesquisa bibliográfica a fim de aprofundar o conhecimento sobre o tema proposto para que seja possível ampliar os saberes. O levantamento foi feito na base de dados Pubmed, somente artigos publicados nos últimos 5 anos. Diante da metodologia proposta, percebe-se que o trabalho poderia ter sido realizado com uma pesquisa mais ampla na bibliografia para analisar os benefícios do ômega 3 nos adultos mais velhos ativos.

A pergunta norteadora que orientou a pesquisa pelos artigos foi: Junto a bases de dados científicas nacionais e internacionais, quais benefícios o Ômega 3 traz para os idosos na prática de atividades físicas?

No Pubmed, encontraram-se 407 artigos no idioma inglês. Após um estudo desse montante, 10 foram selecionados que enfatizaram os benefícios do Ômega 3 para a prática de atividades físicas em idosos. Foram incluídos outros artigos além dos selecionados diretamente ao assunto.

As informações foram analisadas por meio de leitura exploratória do material encontrado, em uma abordagem qualitativa.

3 DESENVOLVIMENTO

Os 10 artigos identificados na base de dados (Quadro 1) foram encontrados na PubMed. Dentre os tipos de estudo, 3 eram do tipo ensaio clínico randomizado, 1 era ensaio clínico multicêntrico randomizado, cego, único, 1 era ensaio randomizado duplo-cego controlado por placebo, 2 eram estudo duplo cego, 1 era ensaio duplo-cego randomizado controlado, 1 era ensaio piloto aberto e controlado randomizado, e 1 era ensaio randomizado, duplo-cego.

Quadro 1 - Relação dos artigos selecionados por autoria, ano, título, tipo de estudo, objetivo, população, principais resultados e conclusão.

	AUTORIA	ANO	TITULO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	POPULAÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÃO
1	Hawley E. Kunz Kelly L. Michie Kevin J. Gries Xiao Yan Zhang Zachary C. Ryan Ian R. Lanza	2022	A Randomized Trial of the Effects of Dietary n3-PUFAs on Skeletal Muscle Function and Acute Exercise Response in Healthy Older Adults	Ensaio clínico randomizado	Determinar o efeito de 6 meses de suplementação de EPA + DHA (~4 g/dia) na função muscular esquelética, fisiologia mitocondrial e capacidade de resposta aguda ao exercício em idosos.	Seres humanos	Preservação e melhora da força muscular ao longo da intervenção. Dentro do grupo ω -3, a força de 1-RM melhorou significativamente. A suplementação de ω -3 melhorou a força muscular em idosos. A função mitocondrial permaneceu inalterada, não havendo restauração da capacidade oxidativa mitocondrial	6 meses de suplementação com ω -3 aumentaram modestamente a força muscular esquelética na ausência de qualquer alteração mensurável na fisiologia mitocondrial.
2	Emelie Strandberg, PhD, Elodie Ponsot, PhD, Karin Piehl-Aulin, PhD, Gunnar Falk, médico, Fawzi Kadi, PhD	2018	Resistance Training Alone or Combined With N-3 PUFA-Rich Diet in Older Women: Effects on Muscle Fiber Hypertrophy	Ensaio clínico randomizado	Examinar as alterações celulares e moleculares no músculo esquelético de mulheres idosas recreativamente ativas em resposta a 24 semanas de treinamento de resistência combinado e dieta saudável rica em N-3 PUFA.	Seres humanos	Ligeira elevação do número miofibrilares nas fibras do tipo IIa. Ocorreu uma diminuição significativa na expressão gênica da citocina pró-inflamatória	A adição de uma dieta saudável ao treinamento de resistência em uma população de mulheres idosas recreativamente ativas desencadeia uma hipertrofia robusta das fibras musculares esqueléticas do tipo II.
3	ANOOP BALACHANDRAN, DAVID M. GUNDERMANN, MICHAEL P. WALKUP, ABBY C. KING, WALTER T. AMBROSIUS, STEPHEN B. KRITCHEVSKY, MARCO PAHOR, ANNE B. NEWMAN, and TODD M. MANINI	2020	Association of Fish Oil and Physical Activity on Mobility Disability in Older Adults	Ensaio clínico multicêntrico randomizado, cego, único	Examinar se a suplementação de óleo de peixe (FO) a longo prazo está associada a um menor risco de incapacidade de mobilidade e aumenta os benefícios da atividade física (AF)	Seres humanos	A suplementação com óleo de peixe foi associada a um menor risco de incidência de Deficiência de Mobilidade em Idosos	A suplementação com FO foi associada a um menor risco de DMM (incapacidade funcional maior) em idosos com funcionalidade baixa a moderada.
4	M.S. Brook, Usu Din, J. Tarum, A. Selby, J. Quinlan, J.J. Bass, N. Gharahdaghi. Boereboom, H. Abdulla, M.V. Franchi, M.V. Narici, B.E. Phillips, J.W. Williams, F. Kadi, D.J. Wilkinson, P.J. Atherton, K. Smith	2021	Omega-3 supplementation during unilateral resistance exercise training in older women: A within subject and double-blind placebo-controlled trial	Ensaio randomizado duplo-cego controlado por placebo	Gerar novos insights sobre a eficácia e os mecanismos dos ω -3 juntamente com o RET (treinamento de exercício resistido) de curto prazo em mulheres mais velhas.	Seres humanos	Mudanças positivas na função muscular (Tempo de duração de força (uma repetição máxima (1RM) e contração voluntária máxima (MVC)). A ingestão de ω -3 aumentou em relação ao valor basal. O grupo de ω -3 aumentou significativamente o TFFM (massa livre	A suplementação de ω -3 pode trazer algum benefício no combate às perdas de massa muscular relacionadas com a idade

							de gordura) na perna treinada. Aumento dos níveis de expressão muscular de marcadores de síntese de proteína muscular.	
5	Sebastian Dalle, MSc, Evelien Van Roie, PhD, Charlotte Hiroux, PhD, Mathias Vanmunster, MSc, Walter Coudyzer, MSc, Frank Suhr, PhD, Stijn Bogaerts, PhD, Ruud Van Thienen, PhD, and Katrien Koppo, PhD	2020	Omega-3 Supplementati on Improves Isometric Strength But Not Muscle Anabolic and Catabolic Signaling in Response to Resistance Exercise in Healthy Older Adults	Estudo duplo-cego	Investigar o efeito da suplementação de ω -3 na inflamação e metabolismo muscular (anabolismo/catabolismo) após exercício resistido (ER)	Seres humanos	A força muscular isométrica tendeu a aumentar ao longo do tempo. Houve também um efeito de interação significativo para a força A expressão do principal fator de transcrição pró-inflamatório diminuiu ao longo do tempo. O ω -3 não melhorou o volume muscular, a funcionalidade ou a sinalização inflamatória, anabólica ou catabólica ao exercício resistido.	A suplementação de ω -3 melhora a força isométrica.
6	Heike A Bischoff-Ferrari, Gregor Freystätter, Bruno Vellas, Bess Dawson-Hughes, Reto W Kressig, John A Kanis, Walter C Willett, JoAnn E Manson, René Rizzoli, Robert Theiler, Lorenz C Hofbauer, Gabriele Ambrecht, José AP da Silva, Michael Blauth, Caroline de Godoi Rezende Costa Molino, Wei Lang, Uwe Siebert, Andreas Egli, Endel J Orav, Maud Wiczorek	2022	Effects of vitamin D, omega-3 fatty acids, and a simple home strength exercise program on fall prevention: the DO-HEALTH randomized clinical trial	Ensaio clínico randomizado	Testar os efeitos da suplementação diária de vitamina D , da suplementação diária de ácidos graxos ω 3 marinhos e de um programa simples de exercícios domiciliares (SHEP), isoladamente ou em combinação, na incidência de quedas totais e prejudiciais entre idosos geralmente saudáveis.	Seres humanos	A suplementação com ω 3, em comparação com nenhuma suplementação de ω 3, reduziu as quedas totais em 10% em idosos fisicamente ativos.	Entre idosos geralmente saudáveis, ativos e repletos de vitamina D, a suplementação de ω 3 pode ter um benefício modesto na incidência de quedas totais, enquanto uma dose diária elevada de vitamina D ou um SHEP não teve nenhum benefício.
7	Saleh Aa Alkhedhairi, Faris F Aba Alkhalil , Ahmad D Ismail , A Rozendaal, M German, B MacLean, L Johnston, A A Miller, A M Hunter, L J Macgregor, E Combet, T J Quinn, S R Gray	2022	The effect of krill oil supplementati on on skeletal muscle function and size in older adults: A randomised controlled trial	Ensaio duplo-cego randomizado controlado	Determinar o efeito da suplementação com óleo de krill na função e tamanho muscular em idosos saudáveis.	Seres humanos	6 meses de suplementação com 4 g/dia de óleo de krill aumenta significativamente a força extensora do joelho, a força de preensão e a espessura do músculo esquelético em homens e mulheres idosos saudáveis	A suplementação com óleo de krill durante 6 meses resulta em aumentos estatisticamente e clinicamente significativos na função e tamanho muscular em idosos saudáveis.
8	Ulrike Hass, Bastian Kochlik, Catri n Herpich, Stefan Rudloff e Cristina Norman	2022	Effects of an Omega-3 Supplemented , High-Protein Diet in Combination	Ensaio piloto aberto e controlado randomizado	Estimar os efeitos de uma dieta rica em proteínas suplementada com altas doses de ácidos graxos ω 3 em	Seres humanos	Maior ingestão de proteínas melhorou a força das pernas, o	Oito semanas de exercícios de vibração e resistência combinados com uma dieta

			with Vibration and Resistance Exercise on Muscle Power and Inflammation in Old Adults: A Pilot Randomized Controlled Trial		combinação com vibração e exercícios de resistência realizados em casa sobre a potência muscular em idosos		tempo de CRT (teste de elevação da cadeira) e a massa livre de gordura. As alterações na potência muscular correlacionaram-se positivamente com o aumento na ingestão de EPA e quase significativamente com o aumento da ingestão de DHA, mas não com o aumento no índice plasmático de ômega-3. As concentrações de IGF-1 aumentaram significativamente com a suplementação adicional de ômega-3 em comparação com o controle.	rica em proteínas e enriquecida com ômega-3 estão associadas ao aumento da força muscular e à redução da inflamação em idosos que vivem na comunidade.
9	Deng Feng Xu, Yifei Lu, Xian Yang, Da Pan, Yuan Yuan Wang, Shiyu Yin, Shaokang Wang, Guiju Sol	2022	Effects of fish oil-derived n-3 polyunsaturated fatty acid on body composition, muscle strength and physical performance in older people: a secondary analysis of a randomised, double-blind, placebo-controlled trial	Estudo duplo-cego	Realizar um estudo randomizado, duplo-cego e controlado para avaliar os efeitos da suplementação de PUFA n-3 durante 6 meses na composição corporal, força muscular e desempenho físico em idosos chineses.	Seres humanos	Aumentos significativos na circunferência da coxa, massa muscular esquelética total. A força muscular e o desempenho físico, incluindo a força de preensão manual e o tempo Timed Up and Go também melhoraram	O estudo demonstrou que uma suplementação de PUFA n-3 derivado de óleo de peixe por 6 meses poderia afetar beneficemente a composição corporal, força muscular, desempenho físico e perfis lipídicos em pessoas idosas
10	Natália Maira da Cruz Alves, Karina Pfrimer, Priscila Carvalho Santos, Ellen Cristini de Freitas, Thiago Neves, Rodrigo Antônio Pessini, Márcia Varella Morandi Junqueira-Franco, Marcello H. Nogueira-Barbosa, Carolyn Anne Greig and Eduardo Ferrioli.	2022	Randomised Controlled Trial of Fish Oil Supplementations on Responsiveness to Resistance Exercise Training in Sarcopenic Older Women	Ensaio randomizado, duplo-cego	Investigar os efeitos da suplementação de óleo de peixe na resposta adaptativa muscular ao treinamento físico resistido, no desempenho físico e nos níveis séricos de citocinas inflamatórias em mulheres idosas sarcopênicas.	Seres humanos	Houve diferenças significativas entre pré e pós-intervenção na força de preensão manual e qualidade muscular. aumento significativo na distância percorrida no TC6m (teste de caminhada de 6m) e um maior incremento na qualidade muscular. Não foram observados diminuição de citocinas inflamatórias.	O uso da suplementação de óleo de peixe concomitantemente ao treinamento de força potencializa a resposta neuromuscular ao estímulo anabólico do treinamento, aumentando a força muscular e o desempenho físico em idosas sarcopênicas.

3.1 O QUE É ÔMEGA 3 E SUAS FONTES

O ômega-3 (ω -3) é um ácido graxo essencial, poli-insaturado, encontrado em alimentos de origem animal e vegetal. Existe vários tipos de ω -3, entre eles, o ácido alfa-linolênico (ALA). Um outro tipo é o ácido eicosapentaenoico (EPA), ácido docosapentaenoico (DPA) e o ácido decosa-hexaenoico (DHA), que podem ser obtidos na dieta através de peixes e algas (5).

O ômega 3 é um nutriente de grande importância para o organismo por possuir propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Muitos estudos apontam que esse rico nutriente traz melhorias à saúde do coração, regula o colesterol e auxilia a reduzir o declínio cerebral que ocorre com o avanço da idade. Esse ácido graxo necessita ser adquirido na alimentação ou por suplementação pois ele não é produzido pelo corpo humano. É encontrado em fonte animal como peixes (salmão, anchova, sardinha e atum), e em fonte vegetal (chia, linhaça, grão de soja e semente de girassol) (6).

A Tabela 1 apresenta as concentrações do ácido alfa-linolênico em alimentos de origem vegetal. Apesar das hortaliças apresentarem pequenas quantidades do ácido alfa-linolênico, devido ao seu baixo conteúdo lipídico, o consumo de vegetais, como o agrião, a couve, a couve-flor, o espinafre e o brócolis, pode colaborar para aumentar a sua ingestão, especialmente em dietas vegetarianas. Entre os cereais e as leguminosas, a aveia, o feijão, o milho e a soja, representam importantes fontes desse ácido. Nos óleos vegetais, a maior quantidade do ácido alfa-linolênico acontece no óleo de linhaça, dado que o óleo de canola também apresenta concentrações consideráveis.

Tabela 1 (adaptada) - Concentração de (ALA) ácido alfa linolênico em alimentos de origem vegetal (7)

Hortaliças	ALA (mg/g)	Cereais e leguminosas	ALA (mg/g)
Agrião (1)	1,8	Arroz (2)	0,1
Alface (1)	0,9	Arroz parbolizado (2)	0,2
Brócolis (1)	1,1	Aveia (1)	1,1
Beldroega (1)	4,1	Ervilha (2)	0,3
Couve (1)	1,8	Feijão (2)	1,1
Couve-flor (1)	1,7	Lentilha (2)	0,4
Espinafre (1)	1,3	Milho (2)	1,8
Hortelã (1)	2,0	Soja (2)	6,0
Frutas	ALA (mg/g)	Óleos	ALA (mg/g)
Abacate (1)	1,3	Cânola	93,0
Banana (1)	0,3	Linhaça	533,0
Mamão (1)	0,3	Milho	11,6
Manga (1)	0,1	Oliva	7,6

Morango (1)	0,7	Soja	68,0
(1)Alimento cru; (2)Alimento cozido			

Fonte: Adaptado de Martin *et al*, 2006

A Tabela 2 relaciona as quantidades de ALA, EPA e DHA em alimentos de origem animal. Entre os peixes, os de origem marinha, como a sardinha e o salmão, normalmente apresentam quantidades maiores de EPA e DHA que os peixes oriundos de águas continentais. Isso ocorre, devido à expressiva quantidade desses ácidos graxos no fitoplâncton, que provê a sua distribuição ao longo da cadeia alimentar marinha. Nos alimentos provenientes de animais terrestres, que não foram submetidos a dietas com fontes adicionais de ALA, geralmente não se observa a presença de EPA e DHA.

Tabela 2 (adaptada) - Concentração dos ácidos ALA (alfa linolênico), EPA (eicosapentaenóico) e DHA (decosa-hexaenóico) em alimentos de origem animal (7)

Alimento	ALA (mg/g)	EPA (mg/g)	DHA (mg/g)
Carne bovina (1)	0,4	-	-
Carne de frango (1)	2,5	0,2	0,2
Bagre (3)	1,8	1,2	2,2
Carpa (2)	3,5	3,1	1,5
Salmão (2)	3,8	4,1	14,3
Sardinha (4)	5,0	4,7	5,1
Tilápia (2)	0,5	-	1,3
Truta (2)	2,0	2,6	6,7
Leite de vaca (1)	0,8	-	-
Leite de cabra (1)	0,4	-	-
Salsicha bovina (1)	0,5	-	-
Ovos de galinha (1)	0,5	-	1,1
(1)Alimento fresco ; (2)Cozido; (3)Grelhado; (4)Enlatado com óleo de soja			

Fonte: Adaptado de Martin *et al*, 2006

Os ácidos graxos são um componente dos fosfolipídios da membrana celular, com papéis funcionais, metabólicos e de sinalização específicos. Células diferentes têm composições diferentes de ácidos graxos que influenciam a fluidez e a flexibilidade da membrana e a função das proteínas da membrana (8).

Os seres humanos não conseguem sintetizar o ácido graxo ômega-3 essencial, o ácido α -linolênico. Além disso, a síntese endógena de EPA e DHA a partir do ácido α -linolênico é descrita como sendo pobre na maioria dos humanos e é influenciada por uma série de fatores, como idade, sexo, genética e doença (9).

3.2 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS DO ÔMEGA 3 PARA OS IDOSOS NA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS

Ao pesquisar os artigos identificados na base de dados, observou-se vários benefícios com o uso de ômega 3 em idosos fisicamente ativos, os quais estão descritos abaixo:

- 1) Preservação e melhora da força muscular (10).
- 2) Respostas anti-inflamatórias e de crescimento locais, favorecendo a hipertrofia (11)
- 3) Melhor resposta de desempenho físico, diminuindo o risco de deficiência de mobilidade (12).
- 4) Aumento da massa muscular através de aumentos modestos na TFFM (massa livre de gordura da coxa) e na ASTC (área da secção transversa da coxa) de fibra tipo II. Estes resultados destacam as propriedades anabólicas ômega 3 em mulheres e sugerem um papel na promoção do anabolismo visando a hipertrofia de fibras do tipo II (fibras de contração rápida). A suplementação isolada de ômega 3 em longo prazo (4 e 6 meses) tem demonstrado eficácia no aumento da massa corporal magra, volume e força muscular da coxa (13).
- 5) A força muscular isométrica tendeu a aumentar ao longo do tempo. Houve também um efeito de interação significativo para a força mas o ω -3 não melhorou o volume muscular, a funcionalidade ou a sinalização inflamatória, anabólica ou catabólica ao exercício resistido. A expressão do principal fator de transcrição pró-inflamatório diminuiu ao longo do tempo (14).
- 6) Reduziu a taxa de incidência de quedas totais em idosos fisicamente ativos (15).
- 7) Aumento significativo da força extensora do joelho, da força de preensão e da espessura do músculo esquelético em homens e mulheres idosos saudáveis (16).
- 8) Melhora da potência muscular e redução da inflamação em homens idosos (17).
- 9) Aumento significativo da circunferência da coxa, levando a um aumento significativo da massa muscular esquelética, melhorias significativas na força muscular e no desempenho físico, diminuição dos triglicérides e aumento do HDL (18).

10) Aumento de força e da área da secção transversa do quadríceps após treinamento físico. Não foram observados diminuição de citocinas inflamatórias. (19).

Sabe-se que a fraqueza muscular está associada à maior mortalidade em idosos, e manter a força muscular é vital para manter a função física e a mobilidade. As perdas anuais de força muscular superam as perdas de massa muscular (20).

Pode-se notar que o Ômega 3 pode ser uma estratégia para melhorar as alterações físicas e metabólicas relacionadas à idade em mulheres e homens idosos, como o declínio da massa muscular devido ao envelhecimento. A razão dessa melhora se deve às inúmeras propriedades que ele possui, como a anabólica e a anti-inflamatória.

Na pesquisa realizada, muitos benefícios foram observados com o uso desse ácido graxo específico, o que aumenta a independência física, a qualidade de vida e de saúde dos idosos ativos, pois melhora a qualidade muscular e metabólica, o que conseqüentemente, trará evolução no desempenho da atividade física pretendida devido ao desenvolvimento da força, preservando a função física do idoso e neutralizando a perda de massa e função muscular relacionada à idade e diminuindo a inflamação crônica associada ao envelhecimento. Quanto à propriedade anti-inflamatória, esta atenua as respostas anabólicas agudas do exercício e a inflamação crônica devido à idade. Vale lembrar que a inflamação crônica contribui para a perda de massa e força muscular (21).

Observa-se, diante dos resultados encontrados, que a efetividade do consumo de ômega 3 em pessoas idosas fisicamente ativas traz benefícios importantes. Maior aumento da força muscular e da ASTC, melhora da qualidade muscular, diminuição do estresse fisiológico associado ao exercício agudo, hipertrofia das fibras musculares tipo IIA. Diminuição de uma citocina pró-inflamatória específica, a IL-1 β , e aumento de um regulador do crescimento celular (mTOR) no músculo esquelético foi observado em mulheres idosas. Também foi observado a estimulação da síntese proteica muscular e sinalização anabólica muscular.

Área de secção transversa de coxa (ASTC)

De acordo com Kneip *et al* (1996; 28: 1523-30), conforme citado por Mendes Junior *et al* (2012;20(2):98-105), a área de secção transversa de coxa (ASTC) foi calculada pela equação de Knapik *et al*:

AST de coxa (cm²) = 0,649 x [Ccx/π - Dcx]² - (0,3 - DO)²] onde Ccx = circunferência de coxa direita; Dcx = espessura da dobra cutânea da coxa; DO = diâmetro ósseo de fêmur (22).

Os dois principais resultados encontrados foram aumento da força e hipertrofia muscular. Porém, mais estudos são necessários para compreender completamente os mecanismos do efeito da suplementação de ômega 3 no músculo.

Em contraste com achados anteriores, no estudo do artigo 1 no quadro 1, a função mitocondrial permaneceu inalterada, não havendo restauração da capacidade oxidativa mitocondrial. No estudo do artigo 5 do quadro 1, houve ganhos adicionais na força isométrica, mas o ω-3 não melhorou o volume muscular, a funcionalidade ou a sinalização inflamatória, anabólica ou catabólica ao exercício resistido. No estudo do artigo 10 do quadro 1, embora os efeitos anti-inflamatórios do ômega 3 sejam bastante conhecidos, em contraste, não foram observados diminuição da concentração plasmática de citocinas inflamatórias. Neste mesmo estudo, não foram observados aumento da capacidade física, da potência muscular e nem da velocidade da marcha, resultados estes que foram encontrados em estudos anteriores.

Deste modo, o consumo de ômega 3 nesta população, alimento que não é difícil de ser encontrado e é possível de ser incorporado à dieta, pode trazer benefícios importantes para o indivíduo e para a sociedade, uma vez que a sarcopenia/fraqueza muscular está associada à redução da qualidade de vida, aumento da incidência de quedas e hospitalização, aumenta o risco de mortalidade e tem grandes custos econômicos. O aumento da ingestão ômega 3, que é baixo em muitas populações, pode representar uma estratégia de saúde pública eficaz para a prevenção do desenvolvimento da sarcopenia. Os participantes que foram suplementados nos estudos dos artigos levantados tiveram um aumento significativo da força muscular entre outros resultados positivos.

Consumir e/ou suplementar Ômega 3 é algo possível de ser orientado por profissionais da saúde e do esporte, e pode ser fornecido em forma de suplemento pelo SUS. É imprescindível que os profissionais da saúde busquem conhecer e discutam sobre esse tema.

Este estudo apresenta uma limitação, pouquíssimos estudos sobre esse tema específico foram encontrados na base de dados científicos.

4 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo geral descrever como o Ômega 3 beneficia a prática de atividades físicas em idosos. Baseando-se nos resultados encontrados no desenvolvimento da pesquisa, constata-se que o objetivo proposto foi alcançado porque efetivamente conseguiu demonstrar que o ômega 3 traz benefícios aos idosos ativos.

Durante o estudo, explana-se o que é Ômega 3 e suas fontes, através de pesquisa nos próprios artigos e outros sites.

Outrossim, descreve-se e avalia-se os benefícios do Ômega 3 para idosos na prática de atividades físicas, evidenciando cada uma das vantagens que ele oferece, a partir dos resultados encontrados nos estudos identificados.

Neste trabalho, os participantes, idosos ativos, que fizeram uso de ômega 3, em comparação com aqueles que não fizeram, apresentaram bons resultados como melhora da qualidade muscular e metabólica, aumento da força, hipertrofia muscular, diminuição do estresse fisiológico e da inflamação associados ao exercício.

Esses resultados sugerem que o consumo de ômega 3, seja através da alimentação ou em forma de suplemento, está associada a vários benefícios para os idosos praticantes de atividade física.

Assim, os resultados desse estudo sugerem que é razoável para os idosos fisicamente ativos fazerem uso de ômega 3, pois trará uma melhor qualidade de vida e saúde.

Ademais, os resultados dessa pesquisa são úteis para os profissionais de saúde que, mediante esse conhecimento, podem sugerir, indicar e prescrever aos seus pacientes e/ou clientes o consumo de ômega 3.

Mais pesquisas são necessárias para determinar a associação do ômega 3 e seus benefícios na prática de atividade física entre os idosos para ampliar a compreensão.

REFERÊNCIAS

- (1) **Década do envelhecimento saudável nas américas (2021-2030)**, declarada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/decada-do-envelhecimento-saudavel-nas-americas-2021-2030>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- (2) LEMOS, S. **Idosos desidratam facilmente, e em atividades físicas requerem atenção**. Jornal da USP, 27 jan. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/idosos-desidratam-facilmente-e-em-atividades-fisicas-requerem-atencao/>. Acesso em: 29 abr 2024.
- (3) LOGAN, S. L.; SPRIET, L. L. **Omega-3 Fatty Acid Supplementation for 12 Weeks Increases Resting and Exercise Metabolic Rate in Healthy Community-Dwelling Older Female**. Plos One, 2015 dec. 17;10(12): e0144828; [https://doi: 10.1371/journal.pone.0144828](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144828). eCollection 2015. Acesso em: 25 mar. 2024.
- (4) BROOK, M.S.; DIN, U.; TARUM, J.; SELBY, A.; QUINLAN, J.; BASS, J.J.; *et al.* **Omega-3 supplementation during unilateral resistance exercise training in older women: A within subject and double-blind placebo-controlled trial**. Clinical Nutrition ESPEN 46 (2021) 394-404, <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.729>. Epub 2021 Sep. 29. Acesso em: 21 mar. 2024.
- (5) REDAÇÃO NUTRITOTAL. **Ômega-3: quais os benefícios para a saúde?**, 20 jul. 2022. Disponível em: <https://nutritotal.com.br/pro/omega-3-quais-os-beneficios-para-a-saude/>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- (6) MACHADO, S. **Ômega 3: veja por que esse nutriente é essencial para a saúde**, 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/omega-3-veja-por-que-esse-nutriente-e-essencial-para-a-saude/>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- (7) MARTIN, C. A.; ALMEIDA, V. V.; RUIZ, M. R.; VISETAINER, J. E. L.; MATSHUSHITA, M.; SOUZA, N. E.; *et al.* **Ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos**. Rev. Nutr., Campinas, 19(6):761-770, nov./dez., 2006; <https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000600011>. Acesso em: 26 out. 2024.
- (8) DJURICIC, I.; CALDER, P. C. **Beneficial Outcomes of Omega-6 and Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Human Health: An Update for 2021, 2021**. Nutrients 2021, 13(7), 2421; <https://doi.org/10.3390/nu13072421>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- (9) TROESCH, B.; EGGERSDORFER, M; LAVIANO, A.; ROLLAND, Y.; SMITH, A. D.; WARNKE, I.; *et al.* **Expert Opinion on Benefits of Long-Chain Omega-3 Fatty Acids (DHA and EPA) in Aging and Clinical Nutrition**. Nutrients 2020, 12(9), 2555; <https://doi.org/10.3390/nu12092555>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- (10) KUNZ, H. E.; MICHIE, K. L.; GRIES, K. J.; ZHANG, X.; RYAN, Z. C.; LANZA, I. R. **A Randomized Trial of the Effects of Dietary n3-PUFAs on Skeletal Muscle Function and Acute Exercise Response in Healthy Older Adults**.

Nutrients 2022, 14(17), 3537; <https://doi.org/10.3390/nu14173537>. Acesso em: 21 mar. 2024.

(11) STRANDBERG, E.; PONSOT, E.; PIEHL-AULIN, K.; FALK, G.; KADI, F. **Resistance Training Alone or Combined With N-3 PUFA-Rich Diet in Older Women: Effects on Muscle Fiber Hypertrophy.** The Journals of Gerontology: Series A, Volume 74, Issue 4, apr. 2019, Pages 489–494, <https://doi.org/10.1093/gerona/gly130>. Acesso em: 21 mar. 2024.

(12) BALACHANDRAN, A.; GUNDERMANN, D. M.; WALKUP, M. P.; KING, A. C.; AMBROSIUS, W. T.; KRITCHEVSKY, S. B.; *et al.* **Association of Fish Oil and Physical Activity on Mobility Disability in Older Adults.** Med Sci Sports Exerc, 2020 Apr.;52(4):859-867, doi: 10.1249/MSS.0000000000002195. Acesso em: 21 mar. 2024.

(13) BROOK, M.S.; DIN, U.; TARUM, J.; SELBY, A.; QUINLAN, J.; BASS, J.J.; *et al.* **Omega-3 supplementation during unilateral resistance exercise training in older women: A within subject and double-blind placebo-controlled trial.** Clinical Nutrition ESPEN 46 (2021) 394-404, <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.729>. Epub 2021 sep. 29. Acesso em: 21 mar. 2024. Acesso em: 21 mar. 2024.

(14) DALLE, S.; ROIE, E. V.; HIROUX, C.; VANMUNSTER, M.; COUDYZER, W.; SUHR, F.; *et al.* **Omega-3 Supplementation Improves Isometric Strength But Not Muscle Anabolic and Catabolic Signaling in Response to Resistance Exercise in Healthy Older Adults.** J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2021 feb. 25;76(3):406-414, doi: 10.1093/gerona/glaa309. Acesso em: 21 mar. 2024.

(15) BISCHOFF-FERRARI, H. A.; FREYSTÄTTER, G.; VELLAS, B.; DAWSON-HUGHES, B.; KRESSIG, R. W.; KANIS, J. A.; *et al.* **Effects of vitamin D, omega-3 fatty acids, and a simple home strength exercise program on fall prevention: the DO-HEALTH randomized clinical trial.** The American Journal of Clinical Nutrition, 01 may. 2022, 115(5):1311-1321, <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac022>. Acesso em: 21 mar. 2024.

(16) ALKHEDHAIRI, S. A.; ALKHAYL, F. F. A.; ISMAIL, A. D.; ROZENDAAL, A.; GERMAN, M.; MACLEAN, B.; *et al.* **The effect of krill oil supplementation on skeletal muscle function and size in older adults: A randomised controlled trial.** Clin Nutr. 2022 jun.;41(6):1228-1235, doi: 10.1016/j.clnu.2022.04.007. Acesso em: 21 mar. 2024.

(17) HAB, U.; KOCHLIK, B.; HERPICH, K.; RUDLOFF, S.; NORMAN, K. **Effects of an Omega-3 Supplemented, High-Protein Diet in Combination with Vibration and Resistance Exercise on Muscle Power and Inflammation in Old Adults: A Pilot Randomized Controlled Trial.** Nutrients 2022, 14(20), 4274; <https://doi.org/10.3390/nu14204274>. Acesso em: 21 mar. 2024.

(18) XU, D.; LU, Y.; YANG, X.; PAN, D.; WANG, Y.; YIN, S.; *et al.* **Effects of fish oil-derived n-3 polyunsaturated fatty acid on body composition, muscle strength and physical performance in older people: a secondary analysis of a randomised, double-blind, placebo-controlled trial.** Age and Ageing, Volume 51,

Issue 12, dec. 2022, afac274, <https://doi.org/10.1093/ageing/afac274>. Acesso em: 25 mar. 2024.

(19) ALVES, N. M. da C.; PFRIMER, K.; SANTOS, P. C.; FREITAS, E. C.; NEVES, T.; PESSINI, R. A.; *et al.* **Randomised Controlled Trial of Fish Oil Supplementation on Responsiveness to Resistance Exercise Training in Sarcopenic Older Women.** *Nutrients* 2022, 14, 2844. <https://doi.org/10.3390/nu14142844>. Acesso em: 26 mar. 2024.

(20) DALLE, S.; ROIE, E. V.; HIROUX, C.; VANMUNSTER, M.; COUDYZER, W.; SUHR, F.; *et al.* **Omega-3 Supplementation Improves Isometric Strength But Not Muscle Anabolic and Catabolic Signaling in Response to Resistance Exercise in Healthy Older Adults.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021 Feb 25;76(3):406-414, doi: 10.1093/gerona/glaa309. Acesso em: 21 mar. 2024.

(21) ALKHEDHAIRI, S. A.; ALKHAYL, F. F. A.; ISMAIL, A. D.; ROZENDAAL, A.; GERMAN, M.; MACLEAN, B.; *et al.* **The effect of krill oil supplementation on skeletal muscle function and size in older adults: A randomised controlled trial.** *Clin Nutr.* 2022 jun.;41(6):1228-1235, doi: 10.1016/j.clnu.2022.04.007. Acesso em: 21 mar. 2024.

(22) MENDES JUNIOR, E.; LIBARDI, C. A.; CONCEIÇÃO, M. S.; NOGUEIRA, F. R. D.; VECHIN, F. C.; GASPARI, A. F.; *et al.* **Efeito do treinamento concorrente sobre a força e área de secção transversa muscular.** *R. bras. Ci. e Mov* 2012;20(2):98-105. Acesso em: 21 out. 2024.