

Nº 1

**CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**INFORMATIVO TÉCNICO**

**GRUPO TÉCNICO PARA SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

*Priscila Nogueira Camacho Dejuste (Coordenadora)*

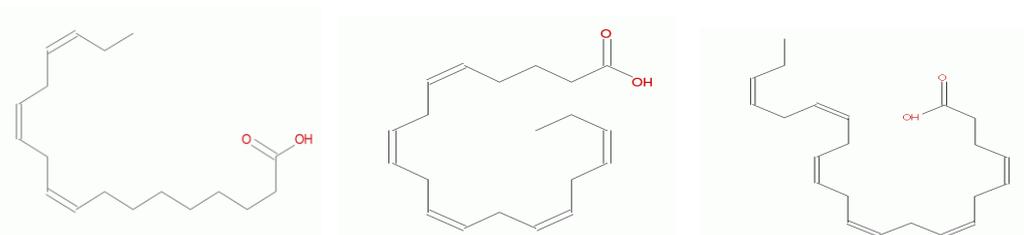
*Hellen Dea Barros Maluly*

*Henry Okigami*

*Luiz Fernando Moreira*

**Ácidos graxos Ômega-3**

Os ácidos graxos essenciais são constituídos principalmente de ácidos graxos insaturados, ou seja, possuem pelo menos uma insaturação na molécula. Os ácidos graxos poli-insaturados (PUFA) classificados como ácido alfa-linolênico (ALA  $\omega$ -3, n-3), ácido eicosapentaenoico (EPA- $\omega$ -3) e ácido docosaexaenoico (DHA -  $\omega$ -3) possuem grande importância científica por serem considerados *essenciais*, já que não são sintetizados pelo organismo humano (KUS, et al., 2010).



*Ácido  
linolênico –  
ALA 18:3 –  $\omega$ -  
3*

*Ácido  
eicosapentaenoic  
o – EPA  
20:5 –  $\omega$ -3*

*Ácido  
docosaexaenoico –  
DHA  
22:6 –  $\omega$ -3*

**Figura 1:** Representação das estruturas químicas dos PUFAs -  $\omega$ -3: ALA, EPA e DHA

**Obtenção**

Podem ser obtidos por meio da extração de óleos de sementes de linhaça e chia, principalmente, de peles e carcaças de peixes de águas frias e profundas, óleos de microalgas *Schizochytrium sp.*, um fitoplanctons produzido via fermentação, óleo de fungo *Mortierella alpina* e óleo de krill (KUS, et al., 2010).

## Principais formas farmacêuticas

Os PUFAs -  $\omega$ -3 podem ser encontrados nas mais diversas apresentações. A forma farmacêutica mais comum é a cápsula gelatinosa mole, mas também podem ser apresentados nas formas de emulsões ou microemulsões para dietas enterais e parenterais, respectivamente. A indústria alimentícia também utiliza os PUFAs -  $\omega$ -3, que podem ser acrescidos a alimentos como pães, leite e derivados, entre outros (KUS, et al., 2010).

## Indicações

### Nível A<sup>1</sup>:

- Prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares (KROMHOUT, et al., 2014) (SARAVANAN, et al., 2010).
- Prevenção de morte cardíaca súbita (BOWEN, et al., 2016).

### Nível B<sup>2</sup>:

- Suplementação em gestantes para propiciar um neurodesenvolvimento ótimo em crianças (AHMED, et al., 2015) (WEISER, et al., 2016).
- Auxilia no tratamento de doenças inflamatórias crônicas (ALLAIRE, et al., 2016).
- Prevenção de depressão pós-parto (KAVIANI, et al., 2014).
- Agente ergogênico<sup>4</sup> (JEROMSON, et al., 2015) (SMITH, et al., 2015).
- Melhora da acuidade visual (JENSEN, et al., 2010).

### Nível C<sup>3</sup>:

- Anti-inflamatório em doenças neurodegenerativas (SKULAS-RAY, 2015).
- Tratamento de tensão pré-menstrual (SOHRABI, et al., 2013).
- Esteatose hepática não-alcoólica (CASTRO, et al., 2017).
- Memória em pacientes idosos (STRIKE, et al., 2015) (CEDERHOLM, et al., 2013).

## Posologia

As doses de ALA podem ser de 1,6 g/dia para homens e 1,1 g/dia para mulheres de 19- >70 anos, considerando a quantidade total de ômega-3. (KRIS-ETHERTON, et al., 2009).

---

<sup>1</sup> Nível A: Dados com maior impacto científico.

<sup>2</sup> Nível B: Dados com impactos intermediários

<sup>3</sup> Nível C: Outras hipóteses

<sup>4</sup> Abrange todo e qualquer mecanismo, efeito fisiológico, nutricional ou farmacológico que seja capaz de melhorar a *performance* nas atividades físicas esportivas, ou mesmo ocupacionais (NETO, 2001).

### **Reações adversas e precauções**

- Pode aumentar o colesterol LDL (DAUDI, et al., 2017).
- Aumento no tempo de sangramento em doses elevadas (SOHRABI, et al., 2013; SARAVANAN, et al., 2015).
- Aumento da peroxidação lipídica - o uso contínuo sugere a necessidade de um consumo maior de antioxidantes na dieta ou como suplemento (ROY, et al., 2016)

### **Observações:**

A dieta ocidental é rica em ácidos graxos omega-6, que compete fisiologicamente com os ácidos graxos omega-3. Recomenda-se direcionar o paciente a um nutricionista para diminuir a ingestão total de omega-6 para que o suplemento atinja a eficácia requerida. Os estudos tendem a relacionar o sub-tipo de omega-3 e seu efeito. Portanto, enfatiza-se a importância de acompanhar as publicações científicas, pois a indicação de suplementos contendo PUFAs omega-3 (ALA, EPA e DHA) parece ser hoje um consenso entre as publicações para obtenção dos efeitos acima descritos.

## Referências Bibliográficas

AHMED, S.; MAKRIDES, M.; SIM, N.; MCPHEE, A.; QUINLIVAN, J.; GIBSON, R.; UMBERGER, W. Analysis of hospital cost outcome of DHA-rich fish-oil supplementation. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, vol. 102, p. 5-11, 2015.

ALLAIRE, J.; COUTURE, P.; LECLERC, M.; CHAREST, A.; MARIN, J.; LÉPINE, M. C.; TALBOT, D.; TCHERNOF, A.; LAMARCHE, B. A randomized, crossover, head-to-head comparison of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid supplementation to reduce inflammation markers in men and women: the Comparing EPA to DHA. *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 104, p. 280-287, 2016.

BOWEN K. J., HARRIS W. S. E KRIS-ETHERTON P. N. Omega-3 Fatty Acids and Cardiovascular Disease: Are there benefits? *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, vol. 18, n 11, p. 69-85, 2016.

CASTRO G. S.; CALDER P. C. Non-alcoholic fatty liver disease and its treatment with n-3. *Clinical Nutrition*, p. 1-19, 2017.

CEDERHOLM T., SALEM N. PALMBLAD J. n-3 Fatty Acids in the Prevention of Cognitive *Advances in Nutrition*, vol. 4, p. 672-676, 2013.

DRUDI L.M., SCHALLER M.S., HIRAMOTO J., GASPER W., HARRIS W.S., HILLS N.K., GRENON S.M. Predictors of change in omega-3 index with fish oil supplementation in peripheral artery disease. *Journal of Vascular Surgery*, v. 65, n. 5, p. 1541-1542, 2017.

JENSEN, C. L.; VOIGT, R. G.; LLORENTE, A. M.; PETERS, S. U.; PRAGER, T. C.; ZOU, Y. L.; ROZELLE, J. C.; TURCICH, M. R.; FRALEY, J. K.; ANDERSON, R. E.; HEIRD, W. C. Effects of Early Maternal Docosahexaenoic Acid Intake on Neuropsychological Status and Visual Acuity at Five Years of Age of Breast-Fed Term Infants. *The Journal of Pediatrics*, vol. 157, n 6, p. 900-905, 2010.

JEROMSON, S.; GALLAGHER, I. J.; GALLOWAY, S. D. R.; HAMILTON, D. L. Omega-3 Fatty Acids and Skeletal Muscle Health. *Marine Drugs*, vol. 13, p. 6977-7004, 2015.

KAVIANI, M.; SANIEE, L.; AZIMA, S.; SHARIF, F.; SAYADI, M. The Effect of Omega-3 Fatty Acid Supplementation on Maternal Depression during Pregnancy: A Double Blind Randomized. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, vol. 2, n. 3, p. 142-147, 2014.

KRIS-ETHERTON P. M., GRIEGER J. A. ETHERTON T. D. Dietary reference intakes for DHA and EPA. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, Vol. 81, p. 99-104, 2009.

KROMHOUT D.; GOEDE J. Update on cardiometabolic health effects of n-3. *Current Opinion in Lipidology*, vol. 25, n 1, p. 85-90, 2014.

KUS M. M.; MANCINI-FILHO J. Ácidos Graxos: Eicosapentaenoico (EPA) e Docosahexaenoico (DHA). *Série de Publicações Ilsi Brasil - Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes*, vol. 17, p. 1-20, 2010.

NETO T.L.B. A Controvérsia dos Agentes Ergogênicos: Estamos Subestimando os Efeitos Naturais da Atividade Física?. *Arquivos Brasileiros Endocrinologia e Metabologia* vol.45 n.2 São Paulo Mar./Apr. 2001.

ROY J., LE GUENNEC J.Y., GALANO J.M., THIREAU J., BULTEP-ONCÉ V., DEMION M., OGER C., LEE JC., DURAND T. Non-enzymatic cyclic oxygenated metabolites of omega-3 polyunsaturated fatty acid: Bioactive drugs? *Biochimie*, v.120, p. 56-61, 2016)

SARAVANAN, P.; DAVIDSON, N. C.; SCHMIDT, E. B.; CALDER, P. C. Cardiovascular effects of marine omega-3 fatty acids. *Lancet*, vol. 376., n. 9740, p. 540-550, 2010.

SKULAS-RAY A. C. Omega-3 fatty acids and inflammation: A perspective on the challenges of evaluating efficacy in clinical research. *Prostaglandins & other Lipid Mediators*, vol. 116, p. 104-111, 2015.

SMITH, G. I.; JULLIAND, S.; REEDS, D. N.; SINACORE, D. R.; KLEIN, S.; MITTENDORFER, B. Fish oil-derived n-3 PUFA therapy increases muscle mass and function in healthy older adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 102, p. 115-122, 2015.

SOHRABI, N.; KASHANIAN, M.; GHAFOORI, S. S.; MALAKOUTI, S. K. Evaluation of the effect of omega-3 fatty acids in the treatment of premenstrual syndrome: "A pilot trial". *Complementary Therapies in Medicine*, vol. 21, p. 141-146, 2013.

STRIKE, S. C.; CARLISLE, A.; GIBSON, E. L.; DYALL, S. C. A High omega-3 fatty acid multinutrient supplement benefits cognition and mobility in older women: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Journals of Gerontology: Medical Sciences*, vol. 71, n. 2, p. 1-9, 2015.

WEISER M. J., BUTT C. M. E MOHAJERI M. H. Docosahexaenoic Acid and Cognition throughout the Lifespan. *Nutrients*, vol. 8, n. 99, p. 1-40, 2016.