

# ÁCIDO GRAXO ÔMEGA-3 NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.

**Raimundo Nonato Silva Gomes** ✉

**Vânia Thaís Silva Gomes**

Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos – SP.

**Samara Patrícia de Andrade Chagas**

Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Caxias – MA.

**Eliana Campêlo Lago**

Universidade Estadual do Maranhão, Caxias – MA.

✉ raigomezz19@gmail.com

*review, in which the gathering of information took place in the virtual environment, in the following scientific bases: Latin American and Caribbean Social and Health Sciences, Scientific Electronic Library OnLine and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, consulting national and international journals. For the study, we used 14 scientific studies. And, as the beneficial effects of omega-3 in hypertension, it was observed that the effect is small, but for those who have high blood pressure fish consumption can help, along with medicines and other dietary changes. There was also a balanced intake of omega-3 fatty acids are essential for health. Thus, based on literature analyzed, it can be concluded that the omega 3 decreases or inhibits, even on a small scale, the risk of developing cardiovascular diseases and assists in the treatment, including hypertension.*

**Keywords:** Hypertension. Fatty Acid Omega-3. Primary Prevention.

## RESUMO

Este estudo visou analisar os benefícios do ácido graxo ômega-3 na prevenção e tratamento da hipertensão arterial sistêmica. Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, na qual, o levantamento das informações se deu no ambiente virtual, nas bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde, Scientific Eletronic Library OnLine e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, consultando periódicos nacionais e internacionais. Para a pesquisa, foram utilizados 14 estudos científicos. Quanto aos efeitos benéficos do ômega-3 na hipertensão, pôde-se observar que o efeito é reduzido, no entanto, para pessoas que têm pressão alta, o consumo de peixe (fonte de ômega-3) pode atuar junto ao tratamento medicamentoso. Observou-se, também, que o consumo equilibrado de ácidos graxos ômega-3 é essencial para a saúde. Pôde-se concluir, portanto, que o ômega-3 diminui e/ou inibe, mesmo que em pequena escala, o risco do desenvolvimento de doenças hipertensiva e auxilia no tratamento.

**Palavras-chave:** Hipertensão. Ácido Graxo Ômega-3. Prevenção Primária.

## ABSTRACT

*This study aimed to analyze the benefits of omega-3 fatty acid in the prevention and treatment of hypertension. And, this was an integrative literature*

## INTRODUÇÃO

Os ácidos graxos são classificados conforme a presença de duplas ligações entre as cadeias de carbono. São denominados ácidos graxos saturados (AGS) e na ausência de duplas ligações, ácidos graxos monoinsaturados (AGMI) pela presença de uma instauração, ácidos graxos poli-insaturados (AGPI) pela presença de duas ou mais insaturações. Dentre os AGPI, os ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 (AGPI n-3) e ácidos graxos poli-insaturados ômega-6 (AGPI n-6) se destacam por apresentarem efeitos benéficos à saúde humana, incluindo a prevenção da hipertensão arterial (PERINI et al., 2010).

Segundo Oliveira, Luzia e Rondó (2012), são fontes de ácidos graxos

poli-insaturados ômega-3 (n-3) alimentos de origem vegetal e animal. Os alimentos de origem vegetal terrestres são ricos em ácidos graxos alfa-linolênico (ALA), que no organismo humano pode ser convertido a docosahexaenóico (DHA) e eicosapentaenóico (EPA). A maior parte dos alimentos de origem marinha (vegetal ou animal) são fontes de ambos, porém apresentam predomínio de DHA na composição.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) transformou-se numa pandemia, considerando que 55,7% dos adultos acima de 50 anos são hipertensos. A prevalência estimada de hipertensão no Brasil atualmente é de 38,54% da população acima de 45 anos. Isso representa, em números absolutos, um total de 18,8 milhões

de portadores da doença. A hipertensão é considerada um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil, responsável por 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25% delas ocorrem por doença arterial coronariana (IBGE, 2010).

Neste contexto, o objetivo geral deste estudo foi analisar os benefícios do ácido graxo ômega-3 na prevenção e tratamento da hipertensão arterial sistêmica.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, que visou reunir e sintetizar informações já publicadas em periódicos científicos. No presente estudo, foram descritos e discutidos, de forma ampla, o seguinte

tema: os benefícios do ômega-3 na prevenção da hipertensão arterial, visto que esta revisão possibilita sumarizar as pesquisas já concluídas e obter conclusões a partir de um tema de interesse.

A seleção do material foi realizada nos meses de junho a agosto de 2014. O levantamento das informações se deu no ambiente virtual, nas seguintes bases científicas: LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde), Scielo (Scientific Eletronic Library OnLine) e Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), consultando periódicos nacionais e internacionais.

Durante as buscas nas bases de dados, foram localizados 125 estudos, 88 no LILACS, 22 no Scielo e 15 na

**Tabela 1** - Estudos utilizados para a confecção da pesquisa.

Ordem	Título	Revista/Instituição	Ano
E1	Avaliação do paciente HAS: um estudo de coorte.	Rev. Saúde Púb.	2009
E2	Ácidos graxos poli-insaturados n-3 e n-6: metabolismo em mamíferos e resposta imune.	Rev. Nutr	2010
E3	Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular.	Jorn. Vasc. Bras.	2010
E4	Estimativas Populacionais do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios.	IBGE	2010
E5	Insulinemia elevada possui papel relevante na fisiopatologia do infarto do miocárdio.	Rev. Elet. Assoc. Bras. Med. Complementar	2010
E6	Integrative literature reviews for the development of concepts.	W. B. Saunders Company	2010
E7	Metabolic changes induced by pre-administration of L-alanyl-glutamine and Omega-3 in Wistar rats subjected to sepsis.	Rev. Technologies	2010
E8	Manual da Atenção Básica para o Controle da Hipertensão.	Ministério da Saúde	2011
E9	Ácidos Graxos Poli-insaturados Ômega-3: saúde cardiovascular e sustentabilidade ambiental.	Rev. Seg. Alim. e Nutr.	2012
E10	Portaria Ministerial nº 2.669 de 3 de Novembro de 2009.	Ministério da Saúde	2012
E11	VI Diretrizes brasileiras de hipertensão.	Arq Bras. Cardiol.	2012
E12	Dietary intake of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids and risk of myocardial infarction in coronary artery disease patients with or without diabetes mellitus: a prospective cohort study.	BMC Med.	2013
E13	Omega-3: uma revisão sistemática.	Rev. Bras. de Medicina	2013
14	Papel de los ácidos grasos omega-3 en la prevención de enfermedades cardiovasculares.	Nutr. Hosp.	2013

Legenda: E = Estudo

Medline. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão restaram para compor a amostra do estudo, 14 artigos. Sendo, 9 em português, 04 em inglês e 01 em espanhol. Utilizaram-se as palavras-chave: hipertensão, doenças cardiovasculares e ácido graxo ômega-3. Como critérios de inclusão usou-se: artigos completos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados entre 2009 a 2014 e que se referiam diretamente ao tema proposto. E, como critérios de exclusão utilizaram-se: trabalhos publicados em anais de congressos, artigos incompletos e estudos publicados antes de 2009.

Depois de resumidos e analisados os dados, realizou-se duas etapas: na primeira etapa, classificaram-se todos os artigos e resumos em relação ao ano de publicação, idioma de publicação e nacionalidade. Para a segunda etapa, seguiu-se a análise e discussão dos achados científicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização deste estudo, utilizaram-se 14 pesquisas, sendo 7,2% (1) em espanhol, 28,6% (4) na língua inglesa e 64,2% (9) em português. Quanto ao ano de publicação, 7,2% (1) foram publicados no ano de 2009, 42,4% (6) no ano de 2010, 7,2% (1) no ano de 2011, 21,6% (3) nos anos de 2012 e 21,6% (3) no ano 2013.

A Hipertensão Arterial é definida como pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e uma pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg, em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva. Devem-se considerar no diagnóstico da HAS, além dos níveis tensionais, o risco cardiovascular global estimado pela presença dos fatores de risco, a presença de lesões nos órgãos-alvo e as comorbidades associadas (BRASIL, 2012).

A hipertensão arterial sistêmica pode ser causada por vários fatores,

podendo ser classificada de multicausal. Um dos principais fatores associado ao desenvolvimento da pressão alta são os de origem alimentar e aos relacionados ao sedentarismo. A pressão elevada pode levar a graves consequências para o organismo (SENA; GUIMARÃES; VASCONCELOS, 2010).

Vários estudos comprovam que existem, basicamente, duas abordagens terapêuticas para a hipertensão arterial: o tratamento baseado em modificações do estilo de vida (MEV): perda de peso, incentivo às atividades físicas, alimentação saudável, etc. E o tratamento medicamentoso. A adoção de hábitos de vida saudáveis é parte fundamental da prevenção de hipertensão e do manejo daqueles com HAS (BROOME, 2010).

Prevenir e tratar a hipertensão arterial envolve ensinamentos para o conhecimento da doença, de suas inter-relações, de suas complicações e implica, na maioria das vezes, a necessidade da introdução de mudanças de hábitos de vida. As mudanças no estilo de vida são entusiasticamente recomendadas na prevenção primária da HAS, notadamente nos indivíduos com PA limítrofe (SILVA, 2010).

O ômega-3 compreende uma família de ácidos graxos poli-insaturados encontrados em algumas sementes, alguns peixes e leite. Eles são constituintes de todas as membranas celulares e processos essenciais de regeneração celular. Maior concentração é encontrada no tecido nervoso. Vários estudos mostraram que os ácidos graxos são agentes imunomoduladores e anti-inflamatórios, anti-trombótico e anti-arrítmicos. A sua capacidade em reduzir lipídios no sangue, promovendo a vasodilatação, tem efeitos terapêuticos importantes em várias doenças que estão associadas com uma componente inflamatório (SENA; GUIMARÃES; VASCONCELOS, 2010).

Estudos de coorte realizados com seres humanos evidenciaram que o óleo de peixe tende a diminuir a produção de prostaglandin E2 (PGE2). Já, na ação do leucotriene B4 (LTB4), aumentaria a permeabilidade vascular, atuando como potente agente quimiotático para leucócitos, induzindo a liberação de enzimas lisossomais. Também atuaria inibindo a proliferação de outras células e promovendo a atividade natural de linfócitos Natural Killer. Então, a liberação dos aminoácidos desencadearia a síntese de mediadores opostos ao da inflamação, onde o efeito fisiológico final seria governado pela concentração de tais mediadores (PERINI et al., 2010).

Pesquisas recentes comprovaram que a ingestão de ômega-3, principalmente o ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexanóico (DHA), tem sido associada com um risco reduzido de doença cardiovascular. Uma dieta rica nestes ácidos graxos é recomendada na prevenção secundária da doença coronária. No entanto, duas meta-análises recentes de ensaios clínicos randomizados, investigando a ingestão n-3 através da dieta ou suplementos, não conseguiu demonstrar um efeito preventivo geral sobre eventos cardiovasculares. Além disso, um grande ensaio clínico randomizado controlado recente entre os pacientes com alto risco cardiovascular não demonstrou redução de doença cardíaca ou morte cardíaca após o tratamento com 1 g/dia de n-3 (STRAND et al., 2013).

As intervenções clínicas associadas à ingestão de ômega-3 fornecem um suporte adicional para os efeitos benéficos de utilização deste ácido graxo. Esse resultado foi encontrado em 67% dos pesquisados em um estudo coorte, tanto na prevenção de doença cardiovascular, quanto de outras doenças, pois o ômega-3 parece diminuir ou inibir o risco de fatores ligados ao desenvolvimento

de doenças cardiovasculares, já que o mesmo reduz a coagulação sanguínea e arritmias ventriculares (BRASIL, 2011).

Para avaliar os efeitos cardíacos do ômega-3, têm sido realizados estudos epidemiológicos observacionais, caso-controle, coorte e ensaios clínicos randomizados, em que o consumo de peixe "gordo" e/ou suplementos de óleo de peixe estão relacionados ao não desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Muitos autores confirmam a relação positiva entre a ingestão de peixe ou óleo de peixe e o risco relativo de morte por doença cardíaca coronária. Essa relação foi feita pela análise combinada de estudos prospectivos e ensaios clínicos avaliados e por meio de testes não paramétrico (PIÑEIRO-CORRALES; RIVERO; FERNÁNDEZ, 2013).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC (2012), o ácido graxo ômega-3 parece ter um efeito estabilizador no coração, podendo diminuir a frequência cardíaca de pessoas com risco de arritmia ou ritmo anormal de batimentos cardíacos. Estudos mostram redução em ataques cardíacos e morte súbita em quem aumenta o consumo de ômega-3, seja na dieta tradicional, seja na ingestão de suplementos alimentares à base de óleo de peixe.

Segundo Sena, Guimarães e Vasconcelos (2010), o ômega-3 poli-insaturados ( $\omega$ -3) foi identificado como um participante e, também, agente que atua diretamente sobre os processos metabólicos de aminoácidos. As suas propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras têm sido demonstradas em vários estudos recentes. Essa propriedade anti-inflamatória permite que ocorra uma eficácia direta sobre os eventos hipertensivos.

O papel cardioprotetor do ômega-3, presente em peixe ou em óleo de peixe, é muito discutido na

literatura científica. Os possíveis mecanismos pelos quais esses ácidos graxos reduzem o risco de eventos cardiovasculares incluem: promoção do relaxamento endotelial, desaceleração da formação de placas de ateroma, ação anti-inflamatória e anti-trombogênica; redução da expressão das moléculas de adesão, da agregação de plaquetas, de triglicérides e da susceptibilidade à arritmia ventricular (PERINI et al., 2010).

A relação entre ácidos graxos ômega-3 de peixes e a doença cardiovascular (DCV) tem sido investigada em vários estudos e revisões abrangentes e recomendações existem, mas de orientação, sobre as concentrações sanguíneas, está faltando. Em recente meta-análise não se encontrou uma relação estatisticamente significativa entre consumo de ômega-3 e mortalidade por doenças cardiovasculares, mas não levaram em conta as implicações da variabilidade nos níveis sanguíneos individuais de ácidos graxos ômega-3 (BRITO; PANTAROTTO; COSTA, 2013).

Há fortes evidências de que o ômega-3 seja responsável pela diminuição da pressão sanguínea. O efeito é pequeno, mas para quem tem pressão alta o consumo de peixe pode ajudar, junto com medicamentos e outras mudanças na dieta. Uma estratégia é substituir carne vermelha por peixe nas refeições, mas é melhor evitar as versões mais salgadas, como salmão defumado (BRAGA, 2013).

É difícil encontrar na literatura médica benefícios da terapia anti-hipertensiva clássica na hipertensão essencial moderada e sabe-se que o rígido controle da pressão arterial apenas reduz moderadamente a incidência da doença macrovascular, sendo importante ir à busca de abordagens mais fisiológicas cujo alvo não se restringe unicamente à pressão arterial. Por meio de estudos, pôde-se perceber que a pressão arterial é mais baixa em indivíduos que

habitualmente consomem quantidades maiores de peixe, sugerindo que a suplementação com óleo de peixe seria importante do ponto de vista de prevenção primária (COLLINS, 2009).

## CONCLUSÃO

Considerando-se os benefícios do ômega-3 na prevenção e tratamento da hipertensão arterial, observou-se, pelo presente estudo, que não é possível constatar os reais benefícios do ômega-3 sob HAS, pois existem poucos estudos que abordam especificamente a temática. No entanto, pôde-se concluir, de forma satisfatória, que o ômega-3, na alimentação, auxilia no tratamento e prevenção da hipertensão arterial, mesmo que de forma reduzida.

Observou-se, também, que o consumo equilibrado de ácidos graxos ômega-3 é essencial para a saúde. E, a maioria dos estudos indicou que o ômega-3 diminui ou inibe o risco de fatores ligados ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, incluindo a HAS, por reduzir a coagulação sanguínea e arritmias ventriculares, além de distúrbios vasculares.

Com base no exposto, pode-se evidenciar que o conteúdo disponível neste estudo pode auxiliar os profissionais de saúde a atentarem quanto à importância do ômega-3 na prevenção e tratamento da hipertensão arterial.

## REFERÊNCIAS

- BRAGA, JJA. Insulinemia elevada possui papel relevante na fisiopatologia do infarto do miocárdio. **Rev Elet Assoc Bras Med Compl**, Campinas, v.34, n.5, p.334-354, maio, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Ministerial nº 2.669** de 3 de Novembro de 2009. Lei nº 8.080 de 19 de

- Setembro de 1990. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual da Atenção Básica para o Controle da Hipertensão**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011.
- BRITO, ES; PANTAROTTO, RFR; COSTA, LRLG. Omega-3: uma revisão sistemática. **Rev Bras de Medicina**, São Paulo, v.58, n.5, p.55-66, jul/ago, 2013.
- BROOME, ME. Integrative literature reviews for the development of concepts. **W. B. Saunders Company**, Washington, v.24, n.5, p.231-340, feb, 2010.
- COLLINS, AFH. Avaliação do paciente HAS: um estudo de coorte. **Rev Saúde Públ**, São Paulo/SP, v.45, n.5, p.234-255, maio, 2009.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas Populacionais do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios**. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
- OLIVEIRA, JM; LUZIA, LA; RONDÓ, PHC; Ácidos Graxos Poli-insaturados Ômega-3: saúde cardiovascular e sustentabilidade ambiental. **Rev Seg Alim e Nutr**, Campinas/SP, v.19, n.1, p.89-96, jan/jun, 2012
- PERINI, JAL et al. Ácidos graxos poli-insaturados n-3 e n-6: metabolismo em mamíferos e resposta imune. **Rev Nutr**, Campinas/SP, v.23, n.6, p.69-77, nov/dez, 2010.
- PIÑEIRO-CORRALES, G; RIVERO, NL; FERNÁNDEZ, JMC. Papel de los ácidos grasos omega-3 en la prevención de enfermedades cardiovasculares. **Nutr Hosp**, Buenos Aires, v.28, n.1, p.123-138, jan/mar, 2013.
- SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, Rio de Janeiro/RJ, v.97, n.2, p.1-51, mar/abr, 2012.
- SENA, JIN; GUIMARÃES, SB; VASCONCELOS, PRL. Metabolic changes induced by pre-administration of L-alanyl-glutamine and Omega-3 in Wistar rats subjected to sepsis. **Rev Technologies**, New York, v.25, n.6, p.33-39, jun, 2010.
- SILVA, DFC. Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular. **Jorn Vasc Bras**, São Paulo/SP, v.3, n.2, p.145-154, mar/abr, 2010.
- STRAND E. Dietary intake of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids and risk of myocardial infarction in coronary artery disease patients with or without diabetes mellitus: a prospective cohort study. **BMC Med**, New York, v.11, n.8, p.216-229, aug, 2013.



## **STARTUP BRASILEIRA FAZ DELIVERY DE FRUTAS E VERDURAS ‘IMPERFEITAS’ A PREÇO ABAIXO DO MERCADO.**

Criada pelo casal Roberto Fumio Matsuda e Nathália Inada, a empresa faz delivery de frutas e verduras a um preço bem abaixo do mercado. Todos os produtos vendidos pelo startup possuem algum defeito no formato ou na cor e, apesar de serem igualmente saborosos e nutritivos, seriam descartados por não se encaixarem no padrão estético exigido pelo varejo. Logo, são mais baratos.

Diversos produtores rurais já mantêm parceria com a startup, fornecendo suas frutas e legumes ‘feios’. E a expectativa é que esse número cresça cada vez mais! Por enquanto, a empresa atende apenas clientes da zona sul de São Paulo, mas a ideia é ampliar a área de atuação conforme o aumento da demanda.

Os interessados em receber em casa os produtos da Fruta Imperfeita podem se cadastrar no site da iniciativa e escolher o tipo de serviço que querem. Há para todos os gostos (e necessidades)! Entre os itens oferecidos estão cestas só com frutas, só com legumes e mistas – tamanhos P, M e G. Um bom jeito de ajudar a reduzir o desperdício de comida no mundo e, de quebra, economizar nas compras da semana, não? (Fonte: The Greenest Post, 2016)