

## EFEITOS DA INGESTÃO DOS ÁCIDOS GRAXOS DA DIETA SOBRE O PERFIL LIPÍDICO SÉRICO <sup>1</sup>

**Suzana Aparecida dos Santos<sup>2</sup>, Juliana Laís Dudar<sup>3</sup>, Liliane Oliveira dos Santos<sup>4</sup>,  
Adriane Huth<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido na disciplina Nutrição Clínica III.

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). [suzana.santos@sou.unijui.edu.br](mailto:suzana.santos@sou.unijui.edu.br)

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). [juliana.dudar@sou.unijui.edu.br](mailto:juliana.dudar@sou.unijui.edu.br)

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). [liliane.s@sou.unijui.edu.br](mailto:liliane.s@sou.unijui.edu.br)

<sup>5</sup> Nutricionista, Professora da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI) [adriane.huth@sou.unijui.edu.br](mailto:adriane.huth@sou.unijui.edu.br)

### INTRODUÇÃO

Os ácidos graxos são compostos provenientes das gorduras consumidas na alimentação. Os triglicerídeos (TG) representam a maior parte das gorduras consumidas. Os TG são formados a partir de três ácidos graxos ligados a uma molécula de glicerol e constituem uma das formas de armazenamento energético mais importantes no organismo, sendo depositados nos tecidos adiposo e muscular. Os ácidos graxos podem ser classificados como saturados, mono ou poli-insaturados, de acordo com o número de ligações duplas em sua cadeia (SBC, 2017, p.01). A depender das fontes de lipídios consumidas na alimentação pode-se modificar o perfil lipídico sérico.

O perfil lipídico sérico é um dos fatores determinantes para a manutenção da saúde cardiovascular. As concentrações plasmáticas elevadas de colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-C > 160 mg/dL ou 4,2 mmol/L) e reduzidas de colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL-C < 40 mg/dL ou 1,0 mmol/L), combinadas a fatores como envelhecimento, pressão arterial sistólica elevada (> 140 mmHg), tabagismo e diabetes (glicose de jejum > 125 mg/dL), têm sido definidas como fatores de risco independentes para doenças cardiovasculares (DCV). O envelhecimento, a pressão arterial elevada, o diabetes e o tabagismo podem provocar lesões no revestimento das paredes das artérias. Além disso, as LDL podem se depositar nas paredes das artérias, especialmente nos locais das lesões. Portanto, altas concentrações de LDL-C associadas a altos valores de colesterol total (> 240 mg/dL ou 6,2 mmol/L) são fatores de risco significativos para a DCV (SHILS, 2011, p 865).

As gorduras saturadas, assim como o colesterol, são encontrados em alimentos de origem animal como carnes, ovos, leite integral e derivados. A alta prevalência de consumo destas fontes alimentares contribuem para o aumento de colesterol e LDL sérico, propiciando uma modulação prejudicial do perfil lipídico e elevando o risco para ocorrência de DCV. Moléculas de LDL e Colesterol são oxidadas pela presença de radicais livres na luz dos vasos sanguíneos, onde se agregam ao endotélio dos vasos onde há injúrias, originando as placas ateromatosas. Desta forma, atribui-se o risco para aterogênese ao perfil lipídico de LDL e Colesterol sérico elevados, risco que pode ser potencializado com a diminuição do HDL sérico (SHILS, 2011, p 867). Os ácidos graxos monoinsaturados são encontrados em alimentos de origem vegetal como sementes de oleaginosas: nozes, amêndoas, amendoim; em frutas como abacate e nos óleos vegetais: oliva, canola, girassol e gergelim. Os ácidos graxos poliinsaturados, ômega 3 e 6, também encontram-se em fontes vegetais como linhaça, em óleos e sementes, e em fontes animais: peixes como atum, arenque, salmão, e outros peixes originários de águas frias e profundas. Dietas que priorizam fontes vegetais de ácidos graxos, são consideradas protetoras contra a aterogênese, considerando que o aumento do consumo de ácidos graxos mono e poliinsaturados diminui colesterol e LDL sérico, e aumenta a concentração de HDL sérico, estimulando a síntese hepática deste (SBC, 2017, p.03).

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, buscam assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas as pessoas, em todas as idades, entre as metas estabelecidas destaca-se redução global de mortalidade por Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) (WEHRMEISTER, *et al.*, 2022). O objetivo deste estudo é descrever como a ingestão de ácidos graxos pode influenciar o perfil lipídico sérico e direcionar orientações de consumo alimentar, buscando assegurar uma vida saudável e contribuir para diminuição dos agravos relacionados às DCNT.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi desenvolvido na disciplina Nutrição Clínica III, a partir de uma pesquisa bibliográfica, utilizando como subsídio a obra *Nutrição moderna de Shils na saúde e na doença – 11ª Edição*, mais especificamente o capítulo 65 intitulado: *Nutrição na prevenção da doença arterial coronariana e controle de alterações das lipoproteínas*. Também foi

considerado como material de busca e pesquisa a Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2017), da Sociedade Brasileira de Cardiologia, sendo este o documento orientador vigente no Brasil trazendo orientações atuais sobre Dislipidemias e Aterosclerose. Demais documentos de estudo foram selecionados nas plataformas Scielo e Periódicos Capes, de acordo com os marcadores “dislipidemias”, “ácidos graxos” e “consumo alimentar”.

Após o levantamento de dados, foi desenvolvido uma cartilha educativa como Guia de Bolso para profissionais da área da saúde e pacientes. O desenvolvimento desta cartilha buscou descrever e exemplificar como a ingestão de ácidos graxos influencia o perfil lipídico sérico, e como este fator relaciona-se com a ocorrência de doenças e agravos à saúde. Além de utilizar imagens e figuras interativas, à cartilha explica de forma sucinta os principais processos fisiológicos relacionados ao metabolismo dos ácidos graxos e suas principais funções no organismo humano, além de estabelecer estratégias para o controle das dislipidemias, podendo ser utilizada como um Guia prático de orientações. Como destaca GONÇALVES E COLABORADORES (2019), “A utilização de estratégias eficazes para um melhor entendimento e motivação em serviços de saúde pode auxiliar a sanar a falta de conhecimento dos pacientes a respeito da doença. O uso de materiais educativos impressos, como manuais, folhetos, folders, livretos e cartilhas, são alternativas viáveis para informação e sensibilização da população”.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os ácidos graxos são compostos provenientes das gorduras consumidas na alimentação. Os triglicerídeos (TG) representam a maior parte das gorduras consumidas, após ingestão, as lipases pancreáticas hidrolisam os TG em ácidos graxos livres, monoglicerídeos e diglicerídeos, possibilitando sua absorção pelos enterócitos na forma de quilomícrons. Enquanto circulam, os quilomícrons sofrem hidrólise pela Lipase Lipoproteica (LPL), uma enzima localizada na superfície endotelial de capilares do tecido adiposo e músculos, com consequente liberação de ácidos graxos nos tecidos corporais (SBC, 2017). Os quilomícrons remanescentes são transportados ao fígado para serem metabolizados. A partir daí surge o conceito de lipoproteínas. Existem 4 tipos de lipoproteínas: quilomícrons, lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL), lipoproteína de baixa densidade (LDL) e lipoproteína de alta

densidade (HDL). LDL e HDL são sintetizadas a nível hepático, sua produção é determinada pelos tipos de ácidos graxos consumidos na dieta.

Considerando as funções destas duas lipoproteínas, pode-se dizer que o HDL, faz a "varredura" de colesterol dos tecidos periféricos e os leva para serem metabolizados no fígado, desta forma contribui para a prevenção da aterogênese, pois não permite o acúmulo de LDL na corrente sanguínea, impedindo a formação de ateromas a partir deste precursor. Esse processo é chamado de transporte reverso de colesterol. HDL é denominada como uma molécula *scavenger*, por sua função de remoção do colesterol dos tecidos periféricos (SHILS, 2011, p 879). Já LDL, desempenha função antagonista à ação de HDL, levando colesterol do fígado para tecidos periféricos. Em condições de aumento de LDL e colesterol sérico (alto consumo de AG saturados), estes são oxidados pela presença de radicais livres e se infiltram no endotélio dos vasos onde há alguma injúria, originando as placas de ateromas. Por isso, dizemos que CT e LDL séricos aumentados são fatores de risco para a aterogênese.

Tais fatores relacionados ao consumo alimentar, ocorrem quando há o consumo de fontes ricas em colesterol e gordura saturada. O fígado é estimulado a sintetizar colesterol e LDL para transportar colesterol aos tecidos, conseqüentemente elevando o nível sérico destes e aumentando o risco para a aterogênese. Dietas que priorizam o consumo de alimentos fontes de ácidos graxos mono e poliinsaturados e baixa ingestão de ácidos graxos saturados, estimulam o fígado a sintetizar HDL, que realiza transporte reverso de colesterol e HDL diminuindo os níveis séricos destes, impedindo que sejam oxidados e agregados ao endotélio dos vasos, atuando como um fator protetor contra a aterogênese. A diminuição do consumo de colesterol e ácidos graxos saturados ocasiona o aumento da captura de LDL circulante pelos receptores hepáticos, que é utilizado para produzir colesterol endógeno, processo chamado de *Clearance hepático* de LDL circulante (SHILS, 2011, p 879).

Além das modificações de consumo alimentar relacionadas aos tipos de ácidos graxos, existem estratégias para diminuir a síntese de colesterol endógeno através da inibição da enzima marca-passo da síntese de colesterol hepático HMG CoA redutase, através do uso de estatinas e do consumo de fontes de fibra alimentar solúvel (SHILS, 2011, p 871- 874). "Alimentos fontes de fibra alimentar solúvel sofrem fermentação a nível intestinal, inibindo a absorção intestinal de colesterol e TG de cadeia média (TCM), as fibras fermentáveis produzem ácidos graxos de cadeia curta que inibem parcialmente HMG CoA redutase".

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado pode-se concluir que o padrão de consumo de ácidos graxos é determinante para o perfil lipídico sérico e, portanto, a saúde cardiovascular. Uma alimentação com maiores frequências e quantidades de alimentos de origem vegetal, em detrimento aos de origem animal, está associada à prevenção de várias doenças cardiovasculares, principalmente a aterosclerose. Priorizar o consumo de ácidos graxos mono e poliinsaturados, e reduzir à ingestão de ácidos graxos saturados, está associado a uma série de benefícios e à manutenção adequada do perfil lipídico sérico. Através da elaboração e utilização da cartilha, pode-se adequar à transposição da linguagem técnica científica ao senso comum, fazendo desta uma ferramenta de trabalho enriquecedora para a prática clínica dos profissionais da área da saúde.

**Palavras-chave:** Ácidos graxos saturados. Ácidos graxos polinsaturados. Ácidos graxos monoinsaturados. Alimentação. Aterogênese.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GONÇALVES, M. de S.; CELEDÔNIO, R. F.; TARGINO, M. B.; ALBUQUERQUE, T. de O.; FLAUZINO, P. A.; BEZERRA, A. N.; ALBUQUERQUE, N. V.; LOPES, S. C.

**Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, [S. l.], v. 32, 2019.

DOI: 10.5020/18061230.2019.7781. Disponível em:

<https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/7781>. Acesso em: 12 julho de 2023.

Ross, A. Catharine; Caballero, Benjamin; Cousins, Robert J.; Tucker, Katherine J.; Ziegler, Thomas R. **Nutrição moderna de Shils na saúde e na doença – 11ª Edição.** Editora Manole, 2011

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretriz Brasileira De Dislipidemias E Prevenção Da Aterosclerose – 2017.** • ISSN-0066-782X • Volume 109, Nº 2, Supl. 1, Agosto 2017. Disponível em:

[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02\\_DIRETRIZ\\_DE\\_DISLIPIDEMIAS.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02_DIRETRIZ_DE_DISLIPIDEMIAS.pdf)  
Acesso em: 12 de julho de 2023

WEHRMEISTER, F. C.; WENDT, A. T.; SARDINHA, L. M. V.. **Iniquidades e Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 31, n. spe1, p. e20211065, 2022. Disponível em:

[cielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742022000500900](https://cielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742022000500900) Acesso em: 11 de julho de 2023