



INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR

INGESTION OF FATTY ACIDS AND THEIR IMPACT ON CARDIOVASCULAR RISK

Lizia Baruque Baylão¹, Diego Vinicius Araújo², Raissa de Mello Matos Ferreira³

Submetido em: 25/07/2021

e28578

Aprovado em: 01/09/2021

<https://doi.org/10.47820/recima21.v2i8.578>

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo discorrer a associação do consumo de ácidos graxos com mortalidade total e eventos de doenças cardiovasculares. Desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica composta de material disponibilizado na literatura atual. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram os publicados nos últimos dez anos e os estudos clínicos e/ou de revisão de literatura sobre a influência do consumo de gorduras e o risco de mortalidade/risco cardiovascular. Com o levantamento de informações, identificou-se a ligação entre a prática alimentar, a prevenção e a redução do risco cardiovascular. Os estudos apresentados mostraram, também, que há incerteza quanto ao efeito de ácidos graxos saturados sobre os resultados clínicos. Em suma, alguns estudos enfatizam que a ingestão de baixo teor de gordura saturada protege o organismo, enquanto outros abordam que há um aumento no risco da doença do risco cardiovascular. Concluiu-se que a ingestão de ácidos graxos saturados deve ocorrer em menor quantidade para evitar riscos para a saúde, como o baixo consumo pode prejudicar o indivíduo, ocasionando várias doenças. Como foi identificado estudos que não apresentaram associação com o consumo de ácidos graxos saturados com mortalidade total e doenças cardiovasculares, é aconselhável o desenvolvimento de mais estudos para apresentar dados mais precisos quanto ao consumo dos ácidos graxos na prevenção de doenças cardiovasculares.

PALAVRAS-CHAVE: Dieta e Mortalidade. Alimentação saudável. Doenças cardiovasculares.

ABSTRACT

This research aims to discuss the association of fatty acid consumption with total mortality and cardiovascular disease events. A bibliographical research was developed, consisting of material available in the current literature. The inclusion criteria defined for the selection of articles were those published in the last ten years and clinical and/or literature review studies on the influence of fat consumption and the risk of mortality/cardiovascular risk. With the survey of information, the link between eating habits, prevention and cardiovascular risk reduction was identified. The studies presented also showed that there is uncertainty about the effect of saturated fatty acids on clinical outcomes. In summary, some studies emphasize that eating low in saturated fat protects the body, while others argue that there is an increased risk of cardiovascular disease. It was concluded that the ingestion of saturated fatty acids should occur in smaller amounts, to avoid health risks, as low consumption can harm the individual, causing several diseases. As studies were identified that did not show an association with the consumption of saturated fatty acids with total mortality and cardiovascular diseases, it is advisable to carry out more studies to present more accurate data on the consumption of fatty acids in the prevention of cardiovascular diseases.

KEYWORDS: Diet and Mortality. Healthy eating. Cardiovascular diseases

¹ Médica especialista em Clínica Médica e Endocrinologia e Metabologia pelo Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (USP- RP). Pós-graduada em metabolismo, nutrição esportiva e fisiologia do exercício (USP-RP). Graduada do oitavo período da Faculdade de Nutrição - Unibras.

² Profissional de Educação Física (FAP). Pós-graduado em Bases Fisiológicas do Treinamento Personalizado, Nutrição Esportiva e Medicina Avançada. Graduando do oitavo período da Faculdade de Nutrição - Unibras.

³ Nutricionista. Pós-graduada em nutrição esportiva e fisiologia do exercício- UFG. Mestre em tecnologia de alimentos- IFGOIANO. Doutoranda em Saúde e Nutrição- UFOP. Docente da faculdade de Nutrição - Unibras



INTRODUÇÃO

A classificação dos ácidos graxos ocorre de acordo com o comprimento da cadeia de carbono, suas ligações e configuração. A alimentação é um dos fatores de risco modificáveis mais importantes para doenças cardiovasculares^{1, 2}. As pesquisas recomendam um consumo alimentar com baixo teor de gorduras (<30% de energia) e consumo de ácidos graxos saturados menor que 10% da ingestão de energia total^{1, 2, 3, 4}.

As diretrizes se concentraram na recomendação de redução da ingestão total de gorduras e ácidos graxos saturados. Existe uma presunção de que a substituição de ácidos graxos saturados por carboidratos e gorduras insaturadas diminuiria o colesterol total, a Lipoproteína de baixa densidade (LDL) e, portanto, reduziria os eventos de doenças cardiovasculares^{1,2,3}.

O consumo alimentar inadequado com alterações nos parâmetros antropométricos, associados ao aumento da idade, contribuem significativamente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, que afetam, principalmente, indivíduos com mais idade⁵.

O consumo de gorduras saturadas é um dos motivos mais citados para elevação do colesterol plasmático, possibilitando uma maior entrada do colesterol nas partículas de LDL colesterol. Ademais, as gorduras trans contribuem para o aumento do LDL colesterol e diminui o Lipoproteína de alta densidade (HDL) colesterol⁶.

Uma alimentação baseada em grande densidade de gordura saturada, trans e colesterol podem ter relação com o aumento do risco de ocasionar doença coronariana⁶. As recomendações alimentares, se fundamentam na hipótese de uma associação direta entre ingestão de ácidos graxos saturados e doenças cardiovasculares. Não são avaliados o efeito dos ácidos graxos saturados em lipoproteínas, como, por exemplo, colesterol HDL, que poderia, inclusive, ser fator protetor cardiovascular. Além de não avaliar a proporção de colesterol total e colesterol HDL, não leva em conta outros fatores confundidores, como, por exemplo, pressão arterial, que geram risco de doença cardiovascular^{3, 4, 7}.

Tais fatores, em conjunto com a quantidade de gordura consumida na alimentação, se mostram como determinantes do efeito do consumo dos ácidos graxos na concentração plasmática de colesterol, bem como sua distribuição nas lipoproteínas⁸.

Neste enfoque, é importante avaliar, por meio de uma revisão da literatura, o impacto do consumo de ácidos graxos no risco cardiovascular e mortalidade por causas diversas. Salienta-se que vários são os estudos que demonstraram que a recomendação de consumo de ácidos graxos saturados acima de 10% da energia total da dieta não se associou a aumento de risco cardiovascular e mortalidade. Sendo assim, o objetivo do estudo é discorrer a associação do consumo de ácidos graxos com mortalidade total e eventos de doenças cardiovasculares.



1 CONSUMO DE GORDURA SATURADA E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR

Este estudo elegeu como objetivo ressaltar a associação do consumo de gorduras com mortalidade total e eventos de doenças cardiovasculares, o que constatou diferentes estudos, os quais serão discutidos a seguir.

Borloli et al. (2011), já ressaltavam em suas pesquisas que o aumento das doenças cardiovasculares tem relação com a dislipidemias, que pode se relacionar com a ingestão em excesso de gordura saturada. Para os autores, o consumo de grandes quantidades de gordura saturada tem potencializado o risco de doenças cardiovasculares.

Costa, Brito e Lessa (2014), analisaram a ligação existente entre práticas alimentares (PrA) com maior ação preventiva e baixo risco cardiometabólico (RCM). Os autores tiveram como objeto de estudo mulheres obesas e constataram, com base em caso-controle com pareamento pela idade, que o baixo RCM está diretamente associado com a dieta, ação preventiva e maior nível socioeconômico. Também encontraram relação com a frequência diária de consumo de frutas (≥ 3) e leguminosas (≥ 2) e não ingestão de gordura saturada. A pesquisa em questão sugeriu que a maior ingestão de frutas, hortaliças e leguminosas, assim como o consumo menor de gorduras impacta diretamente nos fatores de risco cardiometabólico nestas mulheres.

Em um estudo realizado por Bortoli et al. (2011), avaliou-se o estado nutricional e ingestão de gorduras saturadas e carboidratos em 211 indivíduos com dislipidemias. Os autores constataram um risco muito alto de doenças cardiovasculares, bem como verificaram variáveis nutricionais, como o consumo de carboidrato, em quantidade superior ao recomendado para ambos os sexos. Porém, o percentual (%) de lipídios atendia ao recomendado. De modo resumido, a maioria da amostra desta pesquisa revelou excesso de peso, circunferência da cintura maior, sedentarismo, ingestão exagerada de carboidratos e baixa ou ideal ingestão de gordura saturada na dieta. É relevante pontuar que, embora o estudo de Bortoli et al. (2011), destacou somente o consumo de gordura saturada como causadora de doenças cardiovasculares. São diversos os fatores que podem ser citados neste sentido, como o consumo de gordura trans que, com base em estudos epidemiológicos prévios, indicam uma associação positiva entre seu consumo e doenças cardiovasculares, em ambos os sexos.

Polacow e Lancha Júnior (2007), relatam que o consumo elevado de gordura saturada tem o potencial de elevar o risco das DCV. Diante disto, tem sido recomendada a troca de gorduras por carboidratos, o que desemboca na opção por dietas hiperglicídicas. Siri-Tarino et al. (2010), por meio de uma meta-análise com estudos epidemiológicos prospectivos, não encontraram evidência significativa alguma de que as gorduras saturadas têm ligação direta com o aumento do risco de doença arterial coronariana ou doenças cardiovasculares. Contudo, ressaltaram a necessidade de dados complementares a fim de esclarecer as dúvidas sobre os riscos de DCV e se realmente são



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR
Lízia Baruque Baylão, Diego Vinicius Araújo, Raissa de Mello Matos Ferreira

susceptíveis e influenciados pelos nutrientes específicos usados no intuito de substituir a gordura saturada.

Algumas meta-análises, ensaios randomizados, estudos prospectivos de coorte e estudos ecológicos, não apresentaram associação ou menor risco entre o consumo de ácidos graxos saturados com mortalidade total e doenças cardiovasculares^{1,2,3}.

A incerteza quanto ao efeito de ácidos graxos saturados sobre os resultados clínicos, em parte, pode ser devido ao fato de que a maioria dos estudos de cortes observacionais foram realizados em países de alta renda, em que a ingestão de ácido graxo saturado está dentro de um alcance limitado (cerca de 7-15% de energia)^{1,2}. Além disso, não se sabe se as descobertas obtidas de países em que o excesso nutricional é mais comum, podem ser extrapoladas para outras regiões do mundo onde a inadequação nutricional pode ser mais comum².

O consumo de gordura saturada é considerado um dos fatores mais importante da elevação do colesterol plasmático. Os ácidos graxos saturados aumentam a colesterolemia ao diminuírem receptores celulares específicos e por terem uma estrutura retilínea. Com isso, permite maior entrada de colesterol na lipoproteína de baixa densidade (LDL). Uma maior transformação do colesterol hepático em ácido biliar, possibilita a maior síntese dos LDL receptores, que provocam mais captação de LDL, reduzindo seu teor plasmático¹³. Um grande estudo de coorte mostraram uma associação inversa entre consumo de ácido saturados e o risco de acidente vascular cerebral. Além disso, mostrou também que uma ingestão muito baixa de ácidos graxos saturados (ou seja, abaixo de cerca de 7% de energia) pode até ser prejudicial^{1,7,14}.

Estudo de coorte epidemiológico envolvendo 135.335 indivíduos, com idades entre 35 e 70 anos, de 18 países de baixa, média e alta renda (na América do Norte, Europa, América do Sul, Oriente Médio, Sul da Ásia, China, Sudeste Asiático e África) sugere que a alta ingestão de carboidratos aumenta a mortalidade total, enquanto que a alta ingestão de gordura saturada está associada a um menor risco de mortalidade total e não tem associação com o risco de infarto do miocárdio ou mortalidade relacionada à doenças cardiovasculares. Além disso, uma maior ingestão de gordura saturada parecia estar associada a um risco 21% menor de acidente vascular cerebral¹.

Os resultados dos estudos citados acima mostram-se contrários às recomendações dietéticas atuais. A recomendação de redução da ingestão de gordura saturada para redução de risco cardiovascular relaciona-se a estudos mal elaborados realizados 25-30 anos atrás, que foram aceitos e defendidos por várias organizações de saúde¹⁵. Os problemas relacionados à ingestão de gordura, no entanto, não se limitam ao metabolismo lipídico, haja visto que o tipo de gordura consumida é capaz de influenciar outros fatores de risco, a exemplo da resistência à insulina e a pressão arterial, além da importância dos carboidratos na gênese da doença cardiovascular. O consumo de carboidratos em excesso, principalmente aqueles de rápida absorção, gera um desequilíbrio entre a oferta de lipídeos e os outros nutrientes, de modo que possibilita o estabelecimento de hipercolesterolemia. Ademais, o alto consumo de carboidratos refinados influencia diretamente no excesso de peso e desenvolvimento da obesidade⁸.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR
Lízia Baruque Baylão, Diego Vinicius Araújo, Raissa de Mello Matos Ferreira

Um estudo de coorte prospectivo, do qual participaram 84.628 mulheres e 42.908 homens, concluiu que a substituição isocalórica de saturados (5% VCT) por carboidratos complexos tem relação direta com a redução de 11% no risco de doença coronariana¹⁶. Da mesma forma, a substituição isocalórica de apenas 1% do VCT, sob a forma de SAT (Ácidos graxos saturados) (12:0 a 18:0), por carboidratos complexos diminuiu o risco de doença coronariana¹⁷. Estudo de intervenção, que avaliou o efeito da redução da ingestão de gorduras e aumento do consumo de vegetais, frutas e grãos na ocorrência de doenças cardiovascular (CV), não mostrou indícios suficientes dos efeitos da dieta na redução do risco CV. A redução do LDLc (2,7 mg/dL) alcançada com a intervenção foi pequena. Sublinha-se que a diminuição do consumo total de gordura gera a redução, ainda, da ingestão de mono e poli, relacionados com o perfil lipídico favorável, pelo aspecto cardiovascular¹⁵.

Existe consenso de que a matriz total de um alimento é mais importante do que apenas seu teor de gordura no risco cardiovascular¹⁸. Assim, em vez de focar em um único nutriente, as diretrizes dietéticas deveriam considerar a qualidade geral da dieta, eliminando, inclusive, o consumo de alimentos processados, como os carboidratos refinados¹⁹ e as gorduras modificadas²⁰.

Os achados recentes a respeito da ação dos ácidos graxos em vias de sinalização intracelulares e os resultados dos estudos clínicos e epidemiológicos reiteram as orientações nutricionais vigentes para a prevenção e tratamento de doenças cardiometabólicas. O grau de recomendação e nível de evidência dos ácidos graxos no risco cardiovascular fazem parte das informações constantes da Tabela 1.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR
Lízia Baruque Baylão, Diego Vinicius Araújo, Raissa de Mello Matos Ferreira

Tabela 1. Ácidos graxos alimentares e risco cardiovascular

Recomendação	Grau de recomendação	Nível de evidência
Ácidos graxos <i>trans</i> não devem fazer parte da dieta	III*****	A
Limitar o consumo de saturados até 7% do VCT para indivíduos com aumento de risco cardiovascular, como os portadores de hipercolesterolemia familiar e Diabetes Mellitus	I*	A
Substituir parcialmente ácidos graxos saturados da dieta por poli-insaturados, deve ser recomendado para otimizar a redução das concentrações plasmáticas de LDL-colesterol	I*	A
Substituir parcialmente ácidos graxos saturados da dieta por poli-insaturados ômega-6, a fim de melhorar a sensibilidade à insulina	IIa***	B
A substituição de ácidos graxos saturados por poli-insaturados pode ser recomendada para reduzir o risco cardiovascular	IIa***	A
As recomendações dietéticas precisam ter como parâmetro o consumo total de poli-insaturados e não somente basear-se na relação Ômega-6/Ômega-3	IIa***	C
Incentivar a ingestão de ácidos graxos poli-insaturados Ômega-3 de origem vegetal, que compõem uma dieta saudável, recomendada no intuito de diminuir o risco cardiovascular	IIb****	B
Estimular a inclusão de peixe na dieta saudável, cuja recomendação visa a reduzir o risco cardiovascular	I*	B
Óleos Tropicais (coco e palma) precisam ser consumidos somente de modo ocasional, por conta do alto teor de saturados	III*****	B

* Classe I: condições para as quais há evidências conclusivas ou, na sua falta, consenso geral de que o procedimento é seguro e útil/eficaz.

** Classe II: condições para as quais há evidências conflitantes e/ou divergência de opinião sobre segurança e utilidade/eficácia do procedimento.

*** Classe IIa: peso ou evidência/opinião a favor do procedimento; a maioria aprova.

**** Classe IIb: segurança e utilidade/eficácia menos bem estabelecida, não havendo predomínio de opiniões a favor.

***** Classe III: condições para as quais há evidências e/ou consenso de que o procedimento não é útil/eficaz e, em alguns casos, pode ser prejudicial.

Nível A: dados obtidos a partir de múltiplos estudos randomizados de bom porte, concordantes e/ou de metanálise robusta de estudos clínicos randomizados.

Nível B: dados obtidos a partir de metanálise menos robusta, a partir de um único estudo randomizado ou de estudos não randomizados (observacionais).

Nível C: dados obtidos de opiniões consensuais de especialistas.

Fonte: Izar et al. (2021).

É possível observar na Tabela 2 os graus de recomendação e níveis de evidência com relação a suplementação de ômega 3 e o risco de doença cardiovascular



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR
Lízia Baruque Baylão, Diego Vinicius Araújo, Raissa de Mello Matos Ferreira

Tabela 2- Suplementação de ômega-3 e risco cardiovascular

Recomendação	Grau de recomendação	Nível de evidência
Suplementação com ômega-3 marinho (2-4 g/dia) pode ser recomendada para hipertrigliceridemia grave (> 500 mg/dL), como parte do tratamento, a critério médico	I	B
Ômega 3 Purificado: Suplementação com formulação a base de EPA (icosapenta-etil, 4 g/dia) em pacientes de alto risco cardiovascular com triglicérides elevados, em uso de estatinas, que pode ser recomendada, pois parece reduzir o risco de eventos isquêmicos, incluindo morte cardiovascular. Formulação não disponível no país	I	A

* Classe I: condições para as quais há evidências conclusivas ou, na sua falta, consenso geral de que o procedimento é seguro e útil/eficaz.

Nível A: dados obtidos a partir de múltiplos estudos randomizados de bom porte, concordantes e/ou de metanálise robusta de estudos clínicos randomizados.

Nível B: dados obtidos a partir de metanálise menos robusta, a partir de um único estudo randomizado ou de estudos não randomizados (observacionais).

Fonte: Izar et al. (2021).

As Diretrizes internacionais recomendam a retirada de ácidos graxos *trans* da dieta, bem como a redução da ingestão de ácidos graxos saturados e a inclusão, em quantidades adequadas, de alimentos fontes de ácidos graxos insaturados. Estudos epidemiológicos revelam que o consumo exagerado de ácidos graxos saturados, bem como a insuficiência do consumo de ácidos graxos poli-insaturados têm relação com a potencialização do risco cardiovascular. Ademais, os efeitos do consumo dos ácidos graxos também vão depender do perfil alimentar, haja visto que a substituição de SAT por carboidratos refinados pode ocasionar risco cardiovascular. Ressalta-se, também, que a substituição isocalórica por insaturados ou mesmo carboidratos complexos, gera um desfecho CV possivelmente favorável. No entanto, os benefícios do perfil correto de ácidos graxos apenas são possíveis de serem notados na vigência de padrões alimentares²¹.

A ingestão de gorduras saturadas e colesterol não é culpada por essas estatísticas e a evidência é realmente muito clara. Diversas pesquisas têm, repetidamente, identificado que os verdadeiros inimigos e causadores das doenças da modernidade são o exagerado consumo de açúcares e de outros carboidratos refinados (os farináceos, amidos e os xaropes de milho com alta concentração de frutose), desprovidos de fibras, assim como o excessivo uso dos óleos vegetais industrializados (gorduras hidrogenadas e *trans*, ricas em ômega-6), que constituem, basicamente, todos os alimentos processados disponíveis no mercado²².

É fato a existência de uma forte concordância universal dos cientistas: as gorduras *trans*, encontradas na maioria dos alimentos industrializados, principalmente os produtos de panificação e margarinas, aumentam o risco de doenças cardiovasculares, por meio de processos inflamatórios crônicos²³.

Ribeiro e Olivo (2019), ao desenvolverem um estudo envolvendo sete países, conseguiram sobrepor a verdadeira ciência e promoveram a teoria da dislipidemia, que impera, incriminando a gordura saturada e o colesterol como os responsáveis primários pelas doenças cardiovasculares.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR
Lízia Baruque Baylão, Diego Vinicius Araújo, Raissa de Mello Matos Ferreira

Com o passar do tempo ocorreu uma modificação do padrão alimentar do *Homo sapiens*, estabelecido pela evolução por milhões de anos, fazendo com que as gorduras naturais fossem maciçamente substituídas pelos carboidratos refinados e pelas gorduras industrialmente modificadas que, sabidamente, são agentes inflamatórios e verdadeiros responsáveis pelas doenças degenerativas crônicas que assolam a população ocidental. Essas intervenções que criminalizam os lipídios saturados, de acordo com fortes e sustentáveis constatações científicas, têm sido um grande erro da dietética, pois não estão refletindo na diminuição das doenças que propunham ser evitadas.

Esta seria a melhor contribuição para a redução de risco de doenças cardiovasculares e benefícios da saúde geral, pois é de interesse público esclarecer as diretrizes alimentares e reconhecer que a gordura saturada não é o vilão que se propaga¹⁹. Evidentemente que são diversos e muito complexos os fatores envolvidos nessa questão, como os dietéticos, fisiológicos, metabólicos, ambientais e as predisposições genéticas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação do consumo de gorduras saturadas com mortalidade total e eventos de doenças cardiovasculares foram reforçadas nas pesquisas. No entanto, devem ser considerados os diversos os fatores que associados a gordura trans elevam as doenças cardiovasculares. A ingestão de ácidos graxos saturados deve ser ingerida em menor quantidade, para evitar riscos para a saúde, como também outros estudos evidenciam que o baixo consumo pode prejudicar o indivíduo, ocasionando acidente vascular cerebral. Como foi identificado estudos que não apresentaram associação com o consumo de ácidos graxos com mortalidade total e doenças cardiovasculares é aconselhável o desenvolvimento de mais estudos para apresentar dados mais precisos quanto ao consumo dos ácidos graxos na prevenção de doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

- 1- Dehghan M, Mentz A, Zhang X, Swaminathan S, Li W, Mohan V. et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*. 2017 nov;390(10107):2050–62.
- 2- Faludi A, Izar M, Saraiva J, Chacra A, Bianco H, Afiune Neto A. et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose - 2017. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2017 [citado 28 de agosto de 2021];109(1). Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/abc.20170121>
- 3- Yusuf S, Rangarajan S, Teo K, Islam S, Li W, Liu L, et al. Cardiovascular Risk and Events in 17 Low-, Middle-, and High-Income Countries. *N Engl J Med*. 2014;371(9):818–27.
- 4- Siri-Tarino PW, Chiu S, Bergeron N, Krauss RM. Saturated Fats Versus Polyunsaturated Fats Versus Carbohydrates for Cardiovascular Disease Prevention and Treatment. *Annu Rev Nutr*. 2015;35(1):517-43.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR
Lízia Baruque Baylão, Diego Vinicius Araújo, Raissa de Mello Matos Ferreira

- 5- Bertoni VM, Zanardo VPS, Ceni CG. Avaliação do perfil lipídico dos pacientes com dislipidemia atendidos no ambulatório de especialidades de Nutrição da URICEPP. Erechim. 2011;35(129):177-188.
- 6- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arq Bras Cardiol. 2007;88(Supl 1):1-19.
- 7- De Souza RJ, Mente A, Maroleanu A, Cozma AI, Ha V, Kishibe T. et al. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. BMJ. 2015;3978.
- 8- Santos Raul D. et al. "I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2013;100(1):1-40.
- 9- Bortoli Celiana. et al. Ingestão dietética de gordura saturada e carboidratos em adultos e idosos com dislipidemias oriundos do Projeto Veranópolis. Rev Bras Cardiol. 2011;24(1):33-41.
- 10- Costa MC, Brito LL, Lessa I. Práticas alimentares associadas ao baixo risco cardiometabólico em mulheres obesas assistidas em ambulatórios de referência do Sistema Único de Saúde: estudo de caso-controle. Epidemiol Serv Saúde. 2014;23(1):67-78.
- 11- Polacow VO, Lancha Junior AH. Dietas hiperglicídicas: efeitos da substituição isoenergética de gordura por carboidratos sobre o metabolismo de lipídios, adiposidade corporal e sua associação com atividade física e com o risco de doença cardiovascular. Arq Bras Endocrinol Metab. 2007;51(3):389-400.
- 12- Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. The American Journal of Clinical Nutrition. 2010;91(3):535-46.
- 13- Sampaio HAC. et al. Índice glicêmico e carga glicêmica de dietas consumidas por indivíduos obesos. Revista de Nutrição. 2007;20(6):615-624.
- 14- Hooper L, Martin N, Jimoh OF, Kirk C, Foster E, Abdelhamid AS. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. Cochrane Heart Group, organizador. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]; 2020 [citado 28 de agosto de 2021]; Disponível em: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011737.pub3>
- 15- Howard BV, Van Horn L, Hsia J, Manson JE, Stefanick ML, Wassertheil-Smoller S. et al. Low-Fat Dietary Pattern and Risk of Cardiovascular Disease: The Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. JAMA. 2006;295(6):655.
- 16- Li Yanping. et al. Saturated fats compared with unsaturated fats and sources of carbohydrates in relation to risk of coronary heart disease: a prospective cohort study. Journal of the American College of Cardiology. 2015;66(14):1538-1548.
- 17- Zong G, Li Y, Wanders AJ, Alssema M, Zock PL, Willett WC, et al. Intake of individual saturated fatty acids and risk of coronary heart disease in US men and women: two prospective longitudinal cohort studies. BMJ. 2016;i5796.
- 18- Michas G, Micha R, Zampelas A. Dietary fats and cardiovascular disease: Putting together the pieces of a complicated puzzle. Atherosclerosis. 2014;234(2):320-8.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INGESTÃO DE ÁCIDOS GRAXOS E SEU IMPACTO NO RISCO CARDIOVASCULAR
Lízia Baruque Baylão, Diego Vinicius Araújo, Raissa de Mello Matos Ferreira

- 19- Gershuni VM. Saturated Fat: Part of a Healthy Diet. *Curr Nutr Rep.* 2018;7(3):85–96.
- 20- Teicholz Nina. *The big fat surprise: why butter, meat and cheese belong in a healthy diet.* Simon and Schuster; 2014.
- 21- Izar MC de O, Lottenberg AM, Giraldez VZR, Santos RD dos, Machado RM, Bertolami A. et al. Posicionamento sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular – 2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2021;116(1):160–212.
- 22- Teicholz Nina. *The big fat surprise: why butter, meat and cheese belong in a healthy diet.* Simon and Schuster; 2014.
- 23- Ribeiro LGT, Olivo R. O mito das gorduras saturadas e do colesterol: seis décadas de enganação que têm prejudicado a saúde e o bem-estar das pessoas. Parte 1: desvendando o mito. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research.* 2019;27(2):52-65.