

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ISABELA DE ANDRADE  
MATEUS DOS SANTOS SILVA  
MARTA REIS SANTANA  
MILENE ANDRADE REIS  
ROBEVANIA NASCIMENTO DOS SANTOS

**IMPACTO DO CONSUMO DE GORDURA SATURADA NA ATEROSCLEROSE E  
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Paripiranga

2023

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ISABELA DE ANDRADE  
MATEUS DOS SANTOS SILVA  
MARTA REIS SANTANA  
MILENE ANDRADE REIS  
ROBEVANIA NASCIMENTO DOS SANTOS

**IMPACTO DO CONSUMO DE GORDURA SATURADA NA ATEROSCLEROSE E  
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado à Aages como parte das exigências  
para obtenção do título de bacharel em Nutrição.

**Orientadora:** Profa. Dra. Cristiana Araújo Gontijo

Paripiranga  
2023

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por toda a força, saúde e determinação que nos proporcionou a fim de que pudéssemos vencer os obstáculos e chegarmos a fase final desse objetivo.

Às nossas famílias por todo o suporte que prestaram durante toda a fase acadêmica, o que fez total diferença a cada semestre concluído.

Aos nossos professores que estiveram presentes prestando os conhecimentos necessários

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AGS</b>	Ácido Graxo Saturado
<b>CV</b>	Cardiovascular
<b>DCV</b>	Doença Cardiovascular
<b>DiMed</b>	Dieta do Mediterrâneo
<b>HDL</b>	Lipoproteína de Alta Densidade
<b>HAS</b>	Hipertensão Arterial Sistêmica
<b>IAM</b>	Infarto Agudo do Miocárdio
<b>LDL</b>	Lipoproteína de Baixa Densidade

# **SUMÁRIO**

**RESUMO5**

**INTRODUÇÃO7**

**METODOLOGIA8**

**RESULTADOS9**

**DISCUSSÃO13**

**CONCLUSÃO14**

**AGRADECIMENTOS15**

**REFERÊNCIAS16**

## ARTIGO DE REVISÃO

### **IMPACTO DO CONSUMO DE GORDURA SATURADA NA ATEROSCLEROSE E INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Isabela de Andrade

Mateus dos Santos Silva

Marta Reis Santana

Milene Andrade Reis

Robevania Nascimento dos Santos

#### **RESUMO EM PORTUGUÊS**

No Brasil as doenças cardiovasculares causam grande parte de mortes anualmente, dentre essas patologias, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) tem grande destaque, por ser um dos maiores responsáveis. Estas doenças podem ser causadas pela aterosclerose, que possui multifatoriedade de causas, dentre as mais comuns estão o estilo de vida não saudável. Por isso, o objetivo deste estudo de revisão foi avaliar o impacto do consumo elevado de gorduras saturadas na prevalência de aterosclerose e de infarto agudo do miocárdio em adultos. Trata-se de um estudo de revisão integrativa em que foram selecionados 10 artigos para análise que responderam à questão norteadora, também, estando de acordo com a data de publicação que foi estabelecida para filtro de seleção. A partir da análise dos estudos selecionados percebe-se que o consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas favorece o aumento das dislipidemias, as quais estão associadas com o risco ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares como a presença de placas ateroscleróticas as quais podem levar ao bloqueio do fluxo sanguíneo, havendo maior probabilidade de infarto agudo do miocárdio em adultos. Sendo assim, a alimentação com ácidos graxos de boa qualidade, a exemplo da dieta do mediterrâneo, é indicada a fim de evitar problemas cardiovasculares como aterosclerose e infarto agudo do miocárdio em adultos.

**Palavras-Chave:** Aterosclerose; Gorduras na dieta; Dislipidemias; Gordura saturada; Infarto agudo do miocárdio.

## **ABSTRACT**

In Brazil, cardiovascular diseases account for a significant portion of annual deaths, with Acute Myocardial Infarction (AMI) being one of the major contributors. These diseases can be caused by atherosclerosis, which has a multifactorial origin, with unhealthy lifestyle being among the most common causes. Therefore, the aim of this review study was to assess the impact of high saturated fat consumption on the prevalence of atherosclerosis and acute myocardial infarction in adults. This is a narrative review study in which 10 articles were selected for analysis, addressing the guiding question and aligning with the established publication date criteria for selection. From the analysis of the selected studies, it is evident that the consumption of foods rich in saturated fats contributes to the increase in dyslipidemias, which are associated with the risk of developing cardiovascular diseases such as the presence of atherosclerotic plaques that can lead to blood flow blockage, with a higher likelihood of acute myocardial infarction in adults. Therefore, a diet rich in high-quality fatty acids, such as the Mediterranean diet, is recommended to prevent cardiovascular problems like atherosclerosis and acute myocardial infarction in adults.

**Key words:** Atherosclerosis; Dietary Fats; Dyslipidemias; Saturated Fat; Acute Myocardial Infarction.

## **INTRODUÇÃO**

A aterosclerose é uma doença que se caracteriza pelo acúmulo de gorduras e células espumosas, a mesma acontece por razão de uma agressão ao endotélio, acometendo principalmente, a túnica íntima das artérias coronárias, por consequência, causando maior penetrabilidade. Sendo assim, maior aptidão da região ao acúmulo de lipoproteínas de baixa densidade, a exemplo do LDL-colesterol. (CUPPARI, 2019, p. 364).

As células de defesa (monócitos) chegam à região lesionada, onde se transformam em macrófagos para tentar eliminar os lipídios depositados. Contudo, acabam se autodestraindo e se transformando em células espumosas, as quais ficam junto aos lipídios armazenados, sendo envolvidos por uma placa fibrosa de elastina e colágeno (SANTOS et al., 2021).

Na aterosclerose, há uma multifatoriedade de causas, dentre as mais comuns estão o estilo de vida não saudável. Ademais, havendo questões genéticas no desenvolvimento da doença que podem iniciar silenciosamente durante a fase da infância. Também há evidências de associação desta doença com outros fatores como toxinas advindas do tabagismo, hipertensão arterial e dislipidemias. Esta última, através das gorduras saturadas apresenta fator de risco para o desenvolvimento das placas ateroscleróticas (COPELLO-MILLARES et al., 2023).

As gorduras saturadas são componentes presentes em alimentos lácteos, carnes de origem bovina, bem como vísceras. Ademais, estão presentes em alimentos ultraprocessados, desenvolvidos pela indústria os quais acabam por contribuir ainda mais para a aterogênese, transformando o infarto agudo do miocárdio, por exemplo, em uma das principais causas de morte em todo o Brasil (SANTOS et al., 2018). O Guia Alimentar para a população brasileira apresenta um achado interessante em relação a cultura alimentar, muitas vezes, rica em alimentos ultraprocessados que, podem ser um fator de risco para o desenvolvimento de patologias, como por exemplo as (DCV's) doenças cardiovasculares (BRASIL, 2014).

No Brasil as DCV's causam grande parte de mortes anualmente (cerca de 30%), dentre essas patologias, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) tem grande destaque, por ser um dos maiores responsáveis (LIMA et al., 2018). Os Arquivos Brasileiros de Cardiologia (2004, pág. 7) trazem como dado cerca de 300 mil a 400 mil casos de infarto no país, afetando principalmente as populações mais carentes

que, muitas vezes, não possuem condição de acesso a alimentos minimamente processados, partindo então para alimentos ultraprocessados ricos em gorduras saturadas. Houve grande aumento no índice de internação pelo IAM, onde, neste mesmo estudo, também foi destacado que nos hospitais públicos, houve aumento de mortes por essa patologia, 3,4% maior que em hospitais particulares (BRANT et al., 2022).

Santos et al. (2013) afirmaram que o consumo de carboidratos, principalmente carboidratos refinados que possuem rápida absorção, favorecem o desequilíbrio em relação a outros nutrientes, a exemplo dos lipídeos, o que pode aumentar o risco da elevação de colesterol no sangue. Neste caso, aumentando as chances do desenvolvimento das doenças cardiovasculares. Ademais, havendo evidências de que o consumo adequado de carboidratos complexos, ricos em fibras e com menor índice glicêmico são mais favoráveis em relação a substituição das gorduras saturadas.

Neste caso, sendo necessária a adoção de um estilo de vida mais saudável, ou seja, além da atividade física, o seguimento de uma dieta baixa em gorduras de baixa qualidade, evitando os excessos, a exemplo das gorduras saturadas. Por isso, o objetivo deste estudo de revisão foi avaliar o impacto do consumo elevado de gorduras saturadas na prevalência de aterosclerose e de infarto agudo do miocárdio em adultos.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa realizada de forma não sistemática, buscando por artigos científicos com datas entre 2010 a 2023, os quais pudessem responder a pergunta norteadora da pesquisa: “O consumo elevado de gordura saturada está associado ao desenvolvimento de placas ateroscleróticas com posterior risco para infarto agudo do miocárdio?”. No presente tipo de estudo, há um foco encontro de lacunas as quais podem ser preenchidas através de uma busca por outros trabalhos, o que possibilita uma análise mais criteriosa sobre os achados.

A revisão bibliográfica foi realizada nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed, Lilacs, SciELO. Utilizando para tanto, as seguintes palavras-

chave: Aterosclerose, Gorduras na Dieta, Infarto agudo do miocárdio, dislipidemias, nos idiomas inglês, português e espanhol.

Sendo assim, foram selecionados 10 artigos para análise que responderam à questão norteadora, também, estando de acordo com a data de publicação que foi estabelecida para filtro de seleção. Ademais, sendo excluídos, os artigos que não iam de encontro a pergunta norteadora.

## **RESULTADOS**

No quadro 1 estão apresentados os principais resultados encontrados na literatura dos seguintes autores citados.

**Quadro 1.** Dados de estudos avaliaram o impacto do consumo elevado de gorduras saturadas na prevalência de aterosclerose e de infarto agudo do miocárdio (IAM) em adultos.

<b>Autor, ano</b>	<b>População</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultado principal</b>
Gonçalinho et al. (2023)	Estudo transversal; 79 adultos com pelo menos um fator de risco cardiovascular.	Avaliar a associação de Ácidos Graxos Saturados (AGS) das hemácias (ácido palmítico e ácido esteárico) com biomarcadores inflamatórios e de disfunção endotelial circulantes.	AGS totais estão associados a níveis mais elevados de marcadores inflamatórios, tais como PCR-us e risco cardiovascular mais alto.
Moussavi Javardi et al. (2020)	Estudo de caso-controle; 157 voluntários com peso normal e com excesso de peso/obesidade na faixa etária de 18 a 65 anos.	Identificar a correlação entre os índices de qualidade de gordura na dieta e o perfil lipídico com o risco Aterogênico de Plasma.	Observou-se uma correlação positiva significativa entre o Índice de Massa Corporal (peso/altura <sup>2</sup> ) e Ácidos Graxos Saturados com o risco Aterogênico.
Guasch-Ferré et al. (2015)	Estudo prospectivo com 7038 participantes com alto risco de doenças cardiovasculares no estudo “Prevenición con Dieta Mediterránea” (PREDIMED)	Avaliar a associação entre a ingestão total de gordura e os subtipos de gordura com o risco de DCV (infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral ou morte por causas cardiovasculares).	Maiores ingestões de gorduras saturadas (SFA) e gorduras trans estavam significativamente associadas a um maior risco de DCV.

Arbués et al. (2020)	Estudo transversal; 23.729 trabalhadores, com uma média de idade de 42,5 anos.	Determinar a prevalência de fatores de risco cardiovascular.	Constatado que fatores como colesterol total, LDL e triglicérides alterados aumentam a chance de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.
Bortoli et al. (2011)	Estudo transversal; 211 participantes, maior parte acima de 60 anos.	Avaliar o estado nutricional, o consumo de gorduras saturadas e carboidratos.	Constatado que ingestão elevada de carboidratos ou de lipídios aumenta o risco para doenças cardiovasculares.
Oliveira et al. (2017)	Estudo transversal; 124 pacientes com dislipidemias.	Avaliar a prevalência de dislipidemia e fatores de risco associados	Foi constatado que os principais fatores de risco encontrados foram sobrepeso 75,86% nos homens e 84,48% nas mulheres, sedentarismo 69% em homens e 61% nas mulheres.
Valença et al. (2021)	Estudo transversal; 884 adultos com idades entre 20 e 59 anos.	Estimar a prevalência de dislipidemias e sua associação e adequação da ingestão de gorduras saturadas	Os pacientes que apresentaram HDL-c baixo apresentaram ingestão elevada de gordura saturada.

Nascimento et al. (2022)	Estudo transversal, realizado através de dados secundários de paciente infartados.	Identificar o perfil clínico dos pacientes com IAM de um pronto socorro.	O histórico de DCV ocorreu em 37% dos pacientes, sendo o IAM prévio a causa mais frequente.
Conte et al. (2020)	Estudo transversal; 20 mulheres.	Avaliou o estado nutricional, exames bioquímicos, espessura da camada íntima média da artéria carótida e os hábitos alimentares.	Houve um perfil de risco cardiovascular elevado em detrimento da avaliação do estado nutricional e percentual de gordura corporal elevado.
Lima et al. (2021)	Estudo transversal; 1720 indivíduos com idade entre 20 e 59 anos.	Identificar a relação de agrupamentos de componentes da síndrome metabólica (SM) com aterosclerose e inflamação crônica.	Hipertensão e dislipidemia foram associadas com presença de placa aterosclerótica.

AGS - Ácidos Graxos Saturados; PCR - Proteína C Reativa; DCV - Doença Cardiovascular; PREDIMED - Prevenção Com Dieta Mediterrânea; LDL - Lipoproteínas de Baixa Densidade; HDL - Lipoproteína de Alta Densidade; IAM - Infarto Agudo do Miocárdio; SM - Síndrome Metabólica.

## DISCUSSÃO

A partir da análise dos estudos selecionados percebe-se que o consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas favorece o aumento das dislipidemias, as quais estão associadas com o risco ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares como a presença de placas ateroscleróticas as quais podem levar ao bloqueio do fluxo sanguíneo, havendo maior probabilidade de infarto agudo do miocárdio em adultos.

A aterosclerose é a principal responsável pelo infarto agudo do miocárdio e por outras DCV, mas podemos perceber que, segundo Raposo (2010), uma alimentação adequada em ácidos graxos ômega 3, principalmente os de cadeia longa podem ser grandes aliados na prevenção de dislipidemias, diabetes e obesidade. Pois contém o efeito cardioprotetor, ademais, é sabido que, geralmente, os ácidos graxos n-3 são encontrados em peixes, e os n-6 em castanhas, sementes e óleos vegetais. O autor ainda traz a afirmação de que a alimentação saudável está totalmente ligada à maior perspectiva de vida, e a prevenção de doenças advindas de maus hábitos alimentares, pois é nítido que as DCV estão relacionadas a esta rotina. Contudo a redução de gorduras ruins, a exemplo das gorduras saturadas, sempre serão um ponto positivo na prevenção da aterosclerose.

Nascimento et al. (2022) observaram que cerca de 22% dos pacientes que tiveram infarto agudo do miocárdio apresentavam dislipidemias juntamente a outros hábitos de vida como tabagismo e comorbidades, a exemplo da hipertensão arterial. Ainda, o IAM foi mais frequente em adultos com idades entre 50-59 anos, o que traz uma preocupação na mudança dos hábitos de vida, para que sejam evitados as DCV em adultos ainda jovens.

De acordo com Arbués et al. (2020), a dieta do mediterrâneo, tipo de alimentação baseada em alimentos *in natura*, gorduras monoinsaturadas e carboidratos complexos, é apontada como uma opção para a prevenção de fatores de risco para aterosclerose e posterior infarto do miocárdio. Deixando evidente que o estudo *Lyon Diet Heart Study* mostrou que o estilo de vida mediterrâneo comparado com o usual pode diminuir significativamente os níveis de pressão arterial, lipídios e mortalidade por infarto (SCHERR, 2011).

A substituição de gorduras saturadas por carboidratos complexos pode ser uma orientação, pois a alta ingestão de gordura saturada traz riscos para o desenvolvimento de DCV. Porém, também é destacado que, deve ser observado o

tipo de carboidratos, pois principalmente os refinados podem causar a elevação de triglicerídeos. A prática regular de atividade física também é de suma importância principalmente na diminuição de triglicerídeos, e no aumento do HDL-c, assim como sua associação a uma alimentação adequada são essenciais para evitar o desenvolvimento de DCV (BORTOLI et al., 2011).

As medidas antropométricas, principalmente, a circunferência da cintura indica que a gordura está localizada nos órgãos desta região e também no sistema circulatório, havendo então, maior indicativo de risco DCV e de rigidez arterial, assim como, a elevação desta medida também pode estar ligada a obesidade, o que favorece a ocorrência de aterosclerose e IAM (GUIMARÃES FILHO et. al., 2022).

Percebeu-se que há uma certa limitação de artigos que trouxessem os resultados buscados nessa produção, pois, mesmo com as palavras-chave, não haviam muitos resultados para revisão deste trabalho. Contudo, foi realizada uma pesquisa profunda a fim de elencar os pontos e trazer resultados que possam ter um impacto futuro mais positivo acerca das informações buscadas pelo leitor sobre os respectivos problemas cardiovasculares supracitados.

## **CONCLUSÃO**

Evidencia-se que o consumo excessivo de gorduras saturadas pelos indivíduos pode favorecer na fase adulta a formação de placas ateroscleróticas, as quais, podem levar o adulto ao infarto agudo do miocárdio. Sendo assim, a dieta do mediterrâneo, que é uma dieta caracterizada por ácidos graxos monoinsaturados, ou seja, gorduras de boa qualidade como alimentos frescos, frutas, peixes e azeite, por exemplo, é indicada a fim de evitar problemas cardiovasculares como aterosclerose e infarto agudo do miocárdio em adultos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).

CONTE, F. A.; FRANZ, L. B. B.; BUSNELLO, M. B.; BATISTI, I. D. E.; CAETANO, A. L. B. Avaliação subclínica de marcadores cardiovasculares de da alimentação de mulheres. **J Nurs UFPE** on line. 2020; 14:e244281.

COPELLO-MILLARES, M. et al. Factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores de provincia Holguín, Cuba. **Rev Inf Cient**, v.102, p.4115, 2023.

CUPPARI, Lilian. **Nutrição clínica no adulto**. 4. Barueri: Manole, 2019, 612 p.

GONÇALINHO, G. H. F.; SAMPAIO, G. R.; SOARES-FREITAS, R. A. M.; DAMASCENO, N. R. T. Stearic Acid, but not Palmitic Acid, is Associated with Inflammatory and Endothelial Dysfunction Biomarkers in Individuals at Cardiovascular Risk. **Arq Bras Cardiol**. 2023; 120(8):e20220598.

GUASCH-FERRÉ et al. Dietary fat intake and risk of cardiovascular disease and all-cause mortality in a population at high risk of cardiovascular disease. **The American Journal of Clinical Nutrition**. v.102, n.6, p.1563-1573, 2015.

JAVARDI, M. S. M.; MADANI, Z.; MOVAHEDI, A.; KARANDISH, M.; ABBASI, B. The correlation between dietary fat quality indices and lipid profile with Atherogenic index of plasma in obese and non-obese volunteers: a cross sectional descriptive analytic case-control study. **Lipids in Health and Disease**, v.26, n.19, p.213, 2020.

NASCIMENTO, L. L.; OLIVEIRA, T. F.; FERREIRA, C. C. G. L.; LISBOA, N. S.; PEREIRA, M. W. M.; QUEIROZ, S. S. Perfil de pacientes com infarto agudo do miocárdio em um pronto socorro do distrito federal. **Revista Nursing**, v.25, n.287, p.7515-7521, 2022.

RAPOSO, H. F. **Efeito dos ácidos n-3 e n-6 na expressão de genes do metabolismo de lipídeos e risco de aterosclerose**. Universidade Estadual de Campinas, instituto de biologia, departamento de fisiologia e biofísica. Laboratório de metabolismo de lípidos. Cidade universitária Zefirino Vaz, Campinas, SP, Brasil, 2010.

SANTOS, R. D.; GAGLIARDI, A. C. M.; XAVIER H.T.; MAGNONI, C.D.; CASSANI, R., LOTTENBERG, A. M. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o

consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.**, v.100, Supl.3, p.1-40, 2013.

SANTOS, V. P., POZZAN, G.; CASTELLI J. V., CAFFARO, R. A. Arteriosclerose, aterosclerose, arteriolosclerose e esclerose calcificante da média de Monckeberg: qual a diferença?. **J Vasc Bras.** v.20:e20200211, 2021.

SCHERR, C; RIBEIRO, J. P. Composição química de alimentos: implicações na prevenção da aterosclerose. **Revista de associação médica brasileira.**, v.57. p. 153-157, 2011.

SANTOS, J.; MEIRA, K. C.; CAMACHO, A. R.; SALVADOR, P. T. C. O.; GUIMARÃES, R. M.; PIERIN, A. M. G.; SIMÕES, T. C.; FREIRE, F. H. M. A. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.5, p.1621-1634, 2018.

VALENÇA, S. E. O.; BRITO, A. D. M.; SILVA, D. C. G. DA.; FERREIRA, F. G.; NOVAES, J. F.; LONGO, G. Z. Prevalência de dislipidemias e consumo alimentar: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.26, n.11, p.5765-5776, 2021.