

O CONSUMO DE ÓLEOS VEGETAIS NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Welberth Alves Ramos¹

Talinne Fontoura²

Emanuel Vieira Pinto³

RESUMO: Os óleos vegetais apresentam caráter de gorduras insaturadas, estes são líquidos em temperatura ambiente e apresentam benefícios a saúde cardiovascular, pois atuam aumentando os níveis de HDL. Como os óleos vegetais vão influenciar na redução dos índices de enfermidades do coração? Cujo o problema é: o crescente índice de mortes associadas as doenças cardiovasculares. Em contrapartida o consumo de alimentos mais saudáveis e que reduzam os danos relacionados ao coração tem aumentado de forma significativa, dessa forma a adoção de um melhor estilo de vida tem sido implantado com o intuito de atenuar o número de mortes por doenças do coração. Dessa forma, tem sido amplamente estudado os impactos do consumo dos lipídios sendo as gorduras insaturadas as de papel mais relevante em meio a sociedade, uma vez em que a ingestão das mesmas refletem positivamente na saúde, sendo que há o aumento do “HDL” considerado o colesterol “bom” por atuar como uma proteína carreadora que leva consigo o colesterol “ruim” (LDL) que por conta da sua estrutura tende a se depositar nas veias e artérias, levando a enfermidades como a aterosclerose. Outrossim, o consumo de gorduras insaturadas, presentes em sua grande maioria em alimentos de origem vegetal, demonstrou resultados significativos, reduzindo os índices de LDL e aumentando HDL no sangue. Desempenhando um papel profilático na prevenção de eventos cardíacos. O objetivo deste estudo consistiu em analisar o impacto do consumo de óleos vegetais na prevenção de doenças cardiovasculares, explorar os efeitos cardioprotetores dos ácidos graxos insaturados presentes nos óleos vegetais, estabelecer diretrizes e recomendações para a suplementação de óleos vegetais e investigar a relação entre estilo de vida como também eficácia dos óleos vegetais. O presente artigo teve como método de estudo a observação de dados em artigos científicos, livros e bases de dados, especialmente do Google Acadêmico, onde foram identificados e analisados artigos relevantes sobre o tema. Foram realizados ensaios clínicos observando através de coletas periódicas a interferências dos óleos vegetais nos níveis glicêmicos. A metodologia destaca o impacto positivo dos óleos vegetais na saúde cardiovascular, analisando o efeito sobre o LDL e HDL dos participantes. A pesquisa conclui que, apesar dos benefícios, a eficácia da suplementação depende de uma adesão a um estilo de vida saudável.

4285

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Gorduras. Óleos vegetais. Ácidos graxos. Estilo de vida.

¹Discente do curso de farmácia, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas - FACISA

²Professora orientadora no curso de farmácia, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas - FACISA

³Professor no curso de farmácia, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas - FACISA

I. INTRODUÇÃO

Os óleos vegetais apresentam caráter de gorduras insaturadas, sendo líquidos em temperatura ambiente e apresentam benefícios a saúde cardiovascular, uma vez em que estes interferem positivamente nos níveis de LDL e HDL, sendo objeto de estudo (FORNÉS et al., 2002). São importantes fontes de ácidos graxos insaturados, incluindo ácidos graxos monoinsaturados e poli-insaturados, que demonstraram ter efeitos benéficos na redução do risco de doenças cardiovasculares. No entanto, embora esses óleos sejam amplamente consumidos em todo o mundo, é essencial entender como suas propriedades bioquímicas e composição lipídica podem influenciar os fatores de risco cardiovascular.

Muito tem sido debatido acerca da ingestão de gorduras de origem vegetal e a influência das mesmas na redução da incidência de doenças cardiovasculares (HUTH; FULGONI; LARSON, 2015). Dessa forma tem sido recomendadas dietas com redução de gorduras, observando somente critérios quantitativos, mas não qualitativos. Tem-se estudado na atualidade critérios de origem qualitativa (FAO, 2008; SANTOS et al., 2013; SACKS et al., 2017).

As doenças cardiovasculares (DCV) são um grupo de condições que afetam o coração e os vasos sanguíneos, consistindo nas principais causas de mortalidade no mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde, englobam patologias como hipertensão, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral (AVC). Sendo a hipertensão um dos principais fatores de risco para essas doenças, uma vez que a existência da mesma provoque lesões endoteliais, facilitando o desenvolvimento de aterosclerose e compromete a elasticidade dos vasos (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2020). Além disso, o sedentarismo, a dieta rica em gorduras saturadas, o tabagismo e a predisposição genética aumentam a probabilidade de desenvolvimento dessas condições (Brasil, 2019).

Questiona-se a influência da ingestão de óleos de origem vegetal na diminuição da incidência de doenças cardiovasculares. O alto índice de mortes por eventos cardíacos nos últimos anos tem sido um problema, tratando-se de um desafio significativo para a saúde pública em todo o mundo, onde segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade. Nesse contexto, estratégias preventivas têm sido amplamente exploradas, com um crescente interesse em hábitos alimentares saudáveis como uma medida-chave na redução de riscos por doenças cardiovasculares.

A prevenção e controle das DCV requerem a promoção de hábitos de vida saudáveis e toda uma farmacoterapia, para manejo dos fatores de risco. Programas de saúde pública têm foco na conscientização sobre práticas de vida saudáveis, incluindo uma alimentação balanceada e a prática regular de exercícios físicos.

Portanto, esta revisão busca analisar a literatura atual sobre o consumo de óleos vegetais e seu papel na prevenção de doenças cardiovasculares. Serão considerados aspectos como os diferentes tipos de óleos vegetais disponíveis, seus efeitos sobre os biomarcadores de saúde cardiovascular e as recomendações dietéticas associadas ao seu consumo (FAO, 2010, ARANCETA, PEREZ-RODRIGO, 2012, EVERT et al., 2013, SANTOS, 2013).

O presente estudo se justifica pela relevância e atualidade do tema, bem como pela necessidade de uma compreensão mais aprofundada do papel dos óleos vegetais como gorduras insaturadas na prevenção de doenças cardiovasculares. Ao fornecer uma visão abrangente e crítica da literatura existente, espera-se contribuir para o desenvolvimento de melhores hábitos alimentares, estando estes associados à adoção de uma vida fisicamente ativa em virtude do potencial aumento de resultados com a adoção de atividades físicas.

Dessa forma os óleos vegetais tem se destacado sobremaneira pela sua relevância na saúde cardiovascular, atuando na redução do LDL e aumentando os níveis de HDL. Por isso tem sido objeto de constante estudo (FORNÉS et al., 2002). As enfermidades associadas ao coração tem crescido sobremaneira na atualidade e isso por diversos motivos, estando relacionados a pré-disposições genéticas, sedentarismo, tabagismo, estresse e o mais importante, os hábitos alimentares.

4287

Este artigo tem por objetivo avaliar os resultados obtidos pela suplementação de óleos vegetais na prevenção de doenças cardiovasculares por intermédio de indicadores cardiometabólicos em pessoas adultas e idosos, demonstrando a eficácia na redução dos níveis glicêmicos.

Os resultados mostram que o consumo dos óleos vegetais atuam diretamente na redução dos níveis de LDL, prevenindo o acúmulo de colesterol nas artérias, o que reduz o risco de aterosclerose e doenças cardiovasculares. Promove o aumento dos níveis de HDL contribuindo para a remoção do colesterol do sangue, reduzindo riscos cardíacos. Impactando positivamente nas condições metabólicas, incluindo redução de triglicerídeos e melhorando o perfil glicêmico.

2. METODOLOGIA

A abordagem metodológica é uma etapa necessária para construção de um artigo. Sendo por intermédio da mesma que a pesquisa deve ser estruturada, estabelecendo objetivo claro e o caminho para alcançar os resultados desejados. Sem a metodologia definida, seria impossível iniciar um projeto de pesquisa científica.

Nesse sentido, foi indispensável selecionar as características apropriadas em conformidade a pesquisa, como: abordagem adotada, tipo de investigação, local da pesquisa, amostras utilizadas, entre outros aspectos. O estudo científico se caracteriza quando o leitor compreende que tipo de pesquisa foi realizada, qual a metodologia, abordagem escolhida, se é empírico ou teórico (ALMEIDA, 2014, p. 24).

Outrossim, a abordagem selecionada foi a qualitativa e quantitativa, visto que o estudo possui caráter empírico, logo, realizou-se uma observação em documentos e bibliografias, base de dados, artigos científicos, ensaios clínicos e livros relacionados ao tema. Além do mais, Almeida afirma que o estudo qualitativo “tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental” (2014, p. 26, apud. GODOY, 1995, p. 62).

Por meio disso, o foco consistiu em analisar de maneira subjetiva os fatores relacionados as enfermidades do coração e o impacto da ingestão de óleos vegetais quanto as características dos ácidos graxos. Este trabalho foi estruturado de forma descritiva e explicativa, trazendo fundamentos lógicos para a compreensão da problemática, relatando de forma intuitiva os acontecimentos observados perante a ingestão de óleos vegetais quanto a prevenção de doenças cardiovasculares (FAO, 2010; ASTRUP et al., 2010; LOPEZ-GARCIA et al. 2007; USITUPA et al., 2013).

Com base em experimentos descritos em artigos científicos e publicações, foram realizados uma série de estudos envolvendo 753 pessoas, onde foram realizados ensaios clínicos com idosos, homens e mulheres de diferentes faixas etárias, sendo todos acima de 18 anos de idade. Entre esses indivíduos estavam pessoas com comorbidades, sobrepeso e com altos índices de colesterol e dentro dos níveis de normalidade.

Durante o período de 21 dias a 12 meses foram consumidos pelos indivíduos diferentes tipos de óleos com propriedades e características específicas. As dosagens eram padronizadas, periodicamente eram realizados exames para avaliação das condições metabólicas de cada paciente.

As pesquisas foram feitas por intermédio do Google Acadêmico, onde logo foram encontrados o total de 16.100 (dezesesseis mil e cem) resultados. A pesquisa usou como palavras chave: “óleos vegetais”, “gorduras Insaturadas”, “ingestão de óleos vegetais na prevenção de doenças cardiovasculares”. A seleção se deu por intermédio da leitura dos títulos, sendo então eliminados a grande maioria. Restaram 53 artigos, destes foram lidas as introduções e resumos, onde foram eliminados pela inconformidade com o tema. Após a escolha dos artigos, foram selecionados 26 e lidos na íntegra. Foram também usados livros como complemento de estudo.

3. IMPACTO DOS ÓLEOS VEGETAIS NA SAÚDE CARDIOVASCULAR: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Os óleos vegetais são fundamentais na dieta humana e na indústria alimentícia há milênios. Sua composição e metabolismo são de interesse não apenas para a ciência da nutrição, mas também para diversas áreas, incluindo a biologia molecular, a medicina e a química de alimentos. Neste ensaio, exploraremos a definição, composição e metabolismo dos óleos vegetais, destacando sua importância e impacto na saúde humana.

De acordo dados do Ministério da Saúde (2017) 408 mil pessoas morreram no Brasil em virtude de doenças cardiovasculares no ano de 2022, um aumento de 48,4% em relação às 275 mil mortes de 1990. No mundo, as mortes por doenças cardiovasculares aumentaram pouco menos, 39,4%, passando de 12,4 milhões em 1990 para 19,8 milhões em 2022.

4289

Em contrapartida, muito se tem debatido acerca do consumo de óleos vegetais na prevenção de doenças cardiovasculares, dessa forma o consumo de óleos vegetais tem sido objeto de estudo em relação à prevenção de doenças cardiovasculares (HUTH; FULGONI; LARSON, 2015).

A alta concentração de ácidos graxos monoinsaturados no óleo de oliva ajuda a promover a saúde do coração ao diminuir o LDL sem afetar negativamente o HDL.” (MELO et al., 2020, p. 453).

O azeite de oliva, óleo de canola, óleo de peixe e linhaça tem se mostrado efetivos na redução do LDL e aumento do HDL. Quando substituídos os óleos saturados pelos insaturados (Keys, A; Jenkins, D. J., et al. 1979/1999).

O consumo regular de óleo de oliva foi associado a uma redução significativa nos níveis de LDL, especialmente entre adultos de meia-idade, comprovando seu potencial na prevenção de doenças cardiovasculares.” (SANTOS; SILVA, 2019, p. 125).

Em concordância com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Doença Cardiovascular (DCV) tem sido a principal causa de morte em todo o planeta, sendo que a taxa

de mortalidade é de 30% das mortes globais. Um dos principais fatores ligados as DCVs é a aterosclerose, doença que se dá de forma lenta e silenciosa, podendo levar até mesmo a morte. Essa enfermidade consiste na formação da placas de ateroma na parede dos vasos sanguíneos, desencadeando inúmeras outras doenças.

As gorduras insaturadas, particularmente as monoinsaturadas e poli-insaturadas, desempenham um papel fundamental na saúde cardiovascular, ajudando a reduzir os níveis de colesterol LDL e a inflamação" (Chowdhury et al., 2014).

As gorduras são muito importantes para o bom funcionamento do nosso corpo como um todo. Existem então três categorias principais de gorduras em nossa alimentação, sendo elas as gorduras saturadas, insaturadas e gorduras trans.

Um consumo moderado de gorduras saturadas, especialmente de fontes naturais como laticínios integrais e carne, pode não estar associado a um aumento do risco cardiovascular, desafiando a visão tradicional de que devem ser evitadas a todo custo" (Astrup et al., 2011).

Os triglicerídeos compostos exclusivamente por ácidos graxos saturados constituem as gorduras saturadas. Por outro lado, triglicerídeos contendo ao menos um ácido graxo insaturado, como o ácido oleico, formam as gorduras insaturadas, que geralmente se apresentam como óleos. Assim, a terminologia 'gorduras' abrange tanto as gorduras sólidas quanto os óleos, sendo a distinção entre esses dois estados determinada pela fase física em temperatura ambiente: sólida para gorduras e líquida para óleos.

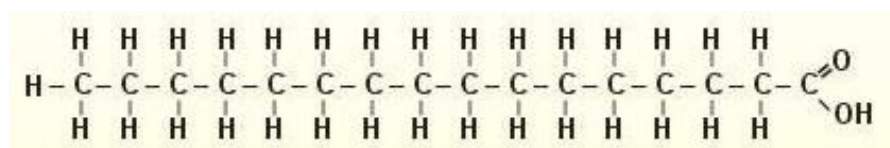
4290

As gorduras saturadas, caracterizadas por sua estrutura química, apresentam ácidos graxos que não contêm ligações duplas entre os átomos de carbono, resultando em cadeias retas e lineares que são solidificadas à temperatura ambiente" (Smith & Jones, 2020).

Na prática uma gordura saturada é aquela que tem as ligações carbônicas saturadas de átomos de hidrogênio e elas tendem a ser sólidas em temperatura ambiente, gorduras insaturadas tendem a ser líquidas, que são os óleos.

Devido à sua configuração química, as gorduras saturadas tendem a ter pontos de fusão mais altos em comparação com as gorduras insaturadas, o que contribui para a sua solidez à temperatura ambiente" (García et al., 2019).

Ácido carboxílico de cadeia longa:



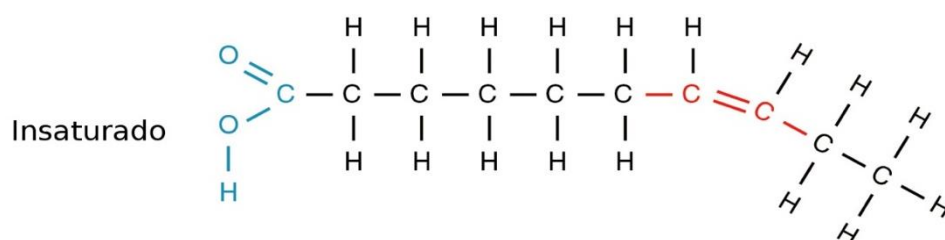
Fonte: Khan Academy - Lipídios

Então um ácido graxo é um ácido carboxílico de cadeia longa com vários carbonos conectados de 12 a 24 ou mais átomos de carbono. Quando se fala saturado, refere-se a esses hidrogênios todos conectados aos átomos de carbono. Este por exemplo é um ácido saturado, ácido palmítico que é um ácido hexadecanóico porque ele tem 16 carbonos aqui conectados.

É possível sabermos que se trata de um ácido graxo porque tem um grupo carboxila de um lado e do outro lado um grupo metil que é um CH₃. No meio encontra-se a cadeia carbônica com as ligações entre os carbonos, neste caso todas as ligações simples. Portanto é uma gordura saturada no ácido saturado que vai formar uma gordura saturada. Se houvessem ligações duplas teríamos um ácido insaturado formando assim uma gordura insaturada. O carbono ligado ao oxigênio de carbono é chamado de alfa e o carbono na outra ponta de carbono Ômega.

Vejamos então as gorduras saturadas. Elas são compostas por ácidos graxos saturados, ou seja, que tem somente ligações simples entre os carbonos. Geralmente são sólidos em temperatura ambiente e assim mais estáveis e menos propensos a sofrer oxidação. Algo relevante, quanto maior o tamanho dessa cadeia carbônica maior é o ponto de fusão da gordura.

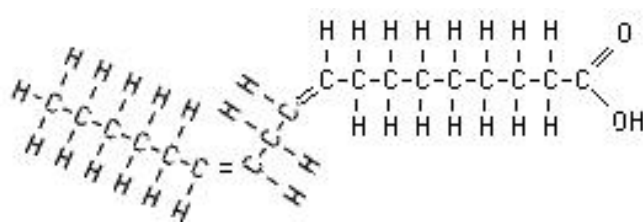
Ácido graxo monoinsaturado:



Fonte: ESTUDOS DE BIOQUÍMICA.

Aqui é visto um ácido graxo monoinsaturado que vai formar uma gordura insaturada e veja que ele tem uma ligação dupla entre dois átomos de carbono. Nesse caso é monoinsaturado porque só tem uma ligação dupla entre os átomos de carbono. Veja que a molécula fica curvada por conta dessa ligação dupla e só há presença de hidrogênio de um lado, o que o torna insaturado. Ou seja, não se tem todos os hidrogênios possíveis na molécula. Essa é uma configuração cis pois todos os hidrogênios estão do mesmo lado, se eles estivessem de lados opostos teríamos a configuração trans, das chamadas gorduras trans.

Ácido graxo poli-insaturado:



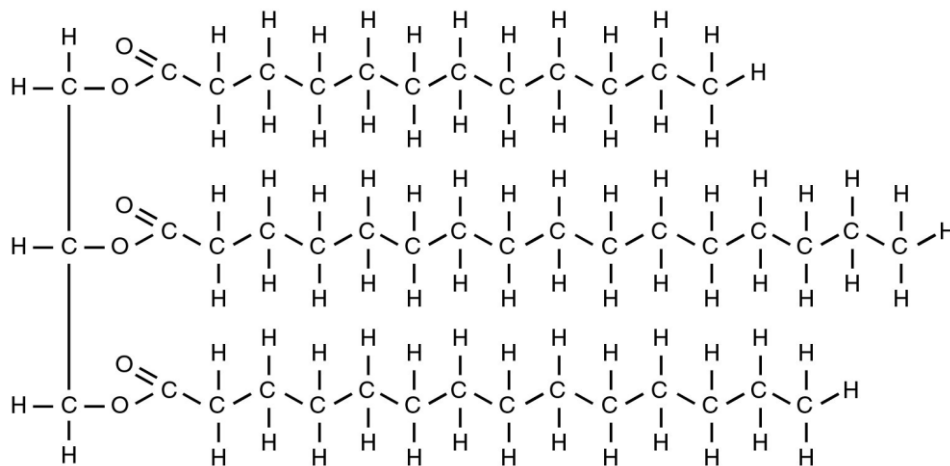
Fonte: ESTUDOS DE BIOQUÍMICA.

Trata-se de um ácido graxo poli-insaturado, caracterizado pela presença de duas ou mais ligações duplas entre átomos de carbono. No caso específico, há duas ligações duplas, mas a quantidade pode variar, aumentando a curvatura da molécula a cada ligação adicional. Esse fenômeno é representado pelo grau de insaturação, que quantifica o número de ligações duplas entre carbonos: zero para ácidos graxos saturados, um para monoinsaturados e dois ou mais para poli-insaturados. O ponto de insaturação é a localização dessas ligações duplas na molécula, elas podem estar nessa posição e pode estar em outros carbonos também, então a ligação/localização dessa ligação dupla a gente vai chamar de ponto de insaturação e quanto maior o número de ligações duplas menor o ponto de fusão e por isso que as gorduras insaturadas tendem a ser líquidas, como por exemplo os óleos.

4292

Os ácidos graxos se combinam formando os triglicerídeos, que são três ácidos graxos mais uma molécula de glicerol, responsáveis por formar triacilglicerol. São moléculas complexas que combinam todas essas citadas, são basicamente as gorduras. São usadas pelos animais como nós, como reserva de energia de longo prazo, 1g de gordura tem aproximadamente 9 kcal, que é o dobro do que os carboidratos e as proteínas possuem, então é uma ótima reserva de energia desde que você não consuma gorduras demais. Sólidos em temperatura ambiente são gorduras, líquidos em temperatura ambiente são os óleos no geral.

Molécula de Triglicerídeo:



Fonte: InfoEscola

Aqui temos uma molécula de triacilglicerol completa, composta por três ácidos graxos saturados, caracterizando-a como uma gordura saturada, todos esterificados à estrutura de um glicerol.

Os triglicerídeos ou gorduras são usados pelo corpo para sintetizar componentes essenciais dos tecidos, sendo fontes reserva de energia armazenados em células do nosso corpo, um exemplo seria o tecido adiposo. Também serve como isolamento e proteção dos órgãos do corpo. São muito importantes na produção de determinados hormônios como por exemplo os hormônios sexuais mas não necessariamente os triglicerídeos, outros tipos de gorduras.

4293

As vitaminas lipossolúveis, como A, D e K, requerem lipídios para transporte, pois não se dissolvem em água. Para serem distribuídas pelo organismo, essas vitaminas necessitam estar incorporadas em uma matriz lipídica. Contudo, o consumo excessivo de lipídios pode resultar em seu armazenamento nos adipócitos, levando ao acúmulo de tecido adiposo, o que pode impactar negativamente a saúde.

As moléculas de estrutura linear tendem a se agrupar de maneira mais compacta, facilitando a formação de depósitos lipídicos. Dessa forma, observa-se uma maior propensão ao acúmulo de lipídios associada ao consumo de ácidos graxos saturados. Podendo aumentar alguns fatores de risco para doenças cardíacas como por exemplo o LDL que é popularmente chamado de colesterol ruim.

Na prática, dietas com auto teor de gordura estão associadas assim a um risco maior de desenvolvimento de doenças, como a doença cardiovascular, afetando coração e artérias, alguns

tipos de câncer, estando também associadas a obesidade que pode levar a outros distúrbios, tais como hipertensão arterial e diabetes tipo II, entre outras patologias.

LDL (lipoproteína de baixa densidade) e HDL (lipoproteína de alta densidade), são complexos moleculares presentes no sangue compostos pela associação de lipídios e proteínas. Esses complexos desempenham papéis essenciais no transporte de lipídios pelo sistema circulatório. Entre os vários tipos de lipoproteínas, LDL e HDL são as mais amplamente estudadas e conhecidas.

As lipoproteínas desempenham um papel essencial no transporte de lipídios, como colesterol e triglicerídeos, entre o intestino delgado, fígado, musculatura esquelética, tecido adiposo e outros tecidos do organismo. As partículas de LDL são responsáveis por transportar o colesterol através da corrente sanguínea até as células periféricas, enquanto as partículas de HDL realizam o transporte reverso, levando o colesterol das células de volta ao fígado, onde ele será metabolizado e posteriormente excretado. Essa dinâmica é o que leva à denominação popular de "colesterol ruim" para o LDL, pois seu acúmulo pode resultar em formação de placas de ateroma nas artérias, aumentando o risco de doenças cardiovasculares, como infarto e acidente vascular cerebral (AVC). Por outro lado, o HDL é considerado "colesterol bom", pois auxilia na remoção de colesterol em excesso, prevenindo sua deposição nas paredes arteriais.

4294

Estudos têm mostrado que a ingestão excessiva de gorduras saturadas pode levar a um aumento nos níveis de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) no sangue, devido à sua estrutura química que facilita a deposição de lipídios nas artérias" (Thompson, 2021).

A redução dos níveis de LDL plasmático e o aumento moderado do HDL estão associados a potenciais benefícios cardiovasculares. Evidências sugerem que o impacto negativo das gorduras saturadas na saúde não reside necessariamente em sua composição intrínseca, mas na forma como são combinadas com outros componentes alimentares. Por exemplo, a ingestão de gorduras saturadas predominantemente em alimentos ultraprocessados, como hambúrgueres e fast food, difere significativamente do consumo dessas gorduras em refeições balanceadas, acompanhadas de vegetais, leguminosas e carboidratos complexos.

A obesidade e os problemas de saúde relacionados não são causados exclusivamente pela ingestão de ácidos graxos saturados, mas sim pelo consumo excessivo desses lipídeos e pela carência de nutrientes essenciais de fontes alimentares mais saudáveis. Estudos indicam que uma dieta equilibrada, rica em alimentos integrais, fibras vegetais, proteínas e com quantidades moderadas de gorduras, exerce um papel protetor contra diversas patologias.

Dessa forma as gorduras insaturadas podem trazer benefícios para a sua saúde, porque elas promovem por exemplo o aumento do colesterol HDL, isso segundo dados da Associação Americana do Coração e você vai encontrar esse tipo de gordura em óleos vegetais, azeite de oliva, canola, óleo de soja e também nas oleaginosas, amendoins, amêndoas, nozes, abacate. E também as gorduras poli-insaturadas que são benéficas ao colesterol, elas são encontradas em peixes de água fria como salmão, a truta, sardinhas e em óleos vegetais supracitados.

A importância das gorduras insaturadas não é só no controle do colesterol mas na verdade ele entra em diversos outros processos importantes no corpo. Os ácidos essenciais são aqueles que o corpo não consegue sintetizar mas precisa deles e justamente por isso se faz necessária a ingestão. Estudos acerca das gorduras trans até o momento apontam para malefícios causados pelas gorduras, que são geradas em processos industriais de fabricação de alimentos. Elas provocam malefícios à saúde, sendo elas encontradas em salgadinhos, algumas margarinas, etc.

4. DEFINIÇÃO E COMPOSIÇÃO

Os óleos vegetais são extraídos de diversas partes das plantas, como sementes, frutos e nozes. Quanto a sua composição é predominantemente lipídica, consistindo principalmente de triglicerídeos. Os ácidos graxos podem ser classificados em saturados, monoinsaturados e poli-insaturados, com distintas estruturas químicas e propriedades físicas. Podem também conter outros componentes lipídicos, como fosfolipídios, esteróis e tocoferóis, bem como compostos não lipídicos, como vitaminas lipossolúveis e fitoquímicos. A presença desses elementos confere aos óleos vegetais uma ampla gama de propriedades nutricionais e funcionais, incluindo atividade antioxidante, anti-inflamatória e cardioprotetora.

4295

4.1. METABOLISMO DOS ÁCIDOS GRAXOS

Após a ingestão, os triglicerídeos são hidrolisados em ácidos graxos e glicerol pelas enzimas lipases pancreáticas no lúmen intestinal. Os ácidos graxos livres e o glicerol são absorvidos pelas células do intestino delgado, onde estas são reesterificadas em triglicerídeos e incorporados em quilomícrons, sendo partículas lipoproteicas que transportam os lipídios para as extremidades.

Nos tecidos, os quilomícrons sofrem o processo de hidrólise pelas lipoproteínas lipase endotelial, liberando os ácidos graxos para captação pelas células, podendo estes sofrer oxidação

com o intuito de fornecer energia por meio da beta-oxidação, convertidos em outros compostos lipídicos, como fosfolípidios e cerâmicas, ou armazenados como triglicerídeos nos adipócitos.

Os ácidos graxos poli-insaturados presentes nos óleos de origem vegetal exercem funções essenciais na regulação do metabolismo lipídico, além de contribuírem para a síntese, a coagulação sanguínea e a modulação da pressão arterial.

Óleos de origem vegetal atuam como importantes fontes de ácidos graxos essenciais e outros nutrientes que desempenham papéis essenciais na saúde humana. Seu metabolismo complexo e interações com diversos sistemas fisiológicos destacam a necessidade contínua de investigação científica para compreender melhor os efeitos atuando no tratamento eicosanoides, compostos bioativos envolvidos em processos fisiológicos, como a inflamação e prevenção de enfermidades, bem como para otimizar seu uso na alimentação e na indústria.

4.2. ÓLEOS VEGETAIS E SAÚDE CARDIOVASCULAR:

É indubitável que o consumo adequado de óleos de origem vegetal traz aspectos positivos para o bom funcionamento do coração. Gorduras monoinsaturadas, encontradas em óleos como o azeite, colaboram na diminuição da PA e previnem doenças cardíacas, aumentando o HDL e reduzindo o LDL. Além disso, gorduras poli-insaturadas auxiliam a reduzir a probabilidade de danos ao coração.

4296

O consumo adequado de óleos vegetais tem sido associado a benefícios significativos para a saúde cardiovascular, incluindo a redução do risco de doenças coronárias e eventos cardiovasculares adversos (SANTOS, et. al. 2013).

A aterosclerose está intimamente ligada a fatores de risco relacionados ao coração, como hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diminuição do HDL, hipertensão arterial, diabetes tipo II e sobrepeso. Trata-se de processos inflamatórios recorrentes na parede dos vasos e a elevação significativa de biomarcadores como a proteína C-reativa, aumentando ainda mais o risco acerca das doenças do coração.

Contudo, tem se mostrado por meio de estudos que a diminuição de triglicerídeos e a elevação do HDL são considerados benéficos para que não ocorra processos aterotrombóticos. Onde por intermédio de estudos e ensaios clínicos nota-se a diminuição significativa da concentração sérica de triglicerídeos influenciando nas terapias baseadas em HDL sobre a placa aterosclerótica.

4.3. IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO DO CONSUMO DE ÓLEOS VEGETAIS NA DIETA:

Dessa forma se faz saber que os óleos vegetais, na sua grande maioria abundante em gorduras insaturadas auxiliam sobremaneira na diminuição do LDL e aumento do HDL, lipoproteína responsável por atuar na prevenção de aterosclerose, uma vez em que atuam como lipoproteínas carreadoras do LDL das artérias para o fígado para ser metabolizado e posteriormente excretado. Todos esses fatores corroboram para que haja redução dos índices de doenças cardiovasculares. Atuando ainda como antioxidante, reduzindo assim as inflamações nos vasos sanguíneos e artérias, o que facilita a circulação do sangue prevenindo as DVC e auxilia também na prevenção de células com anomalias e cânceres (Harvard Medical School, 2022).

Atualmente, observa-se que a alimentação desempenha um papel fundamental na predisposição a diversas patologias, incluindo aterosclerose, dislipidemias plasmáticas, resistência à insulina, disfunções no metabolismo glicídico, hipertensão arterial, aumento do estresse oxidativo, alterações na função endotelial e processos inflamatórios vasculares.

4.4. FATORES AGRAVANTES

4297

É muito importante ressaltar a ação da implementação de carboidratos na dieta, pois a absorção dos mesmos ocorre de forma rápida, levando assim a um episódio de pico pois além da ingestão dos carboidratos se tem também a ingestão dos lipídios. O que desencadeia o aumento do colesterol, diminui-se a fluidez sanguínea, levando a fatores de risco como a obesidade e patologias advindas, levando a maior probabilidade de episódios de infarto e doenças do coração.

5. PRIORIDADES NA SAÚDE PÚBLICA:

Consiste na adoção de melhores hábitos de vida, incluindo a alimentação correta, realizando a ingestão de vegetais, frutas, grãos integrais, soja, azeite e peixes. Uma vez em que estes alimentos são ricos em gorduras insaturadas, elevando os índices de HDL e reduzindo os de LDL, fator que trata e previne o infarto e doenças do coração.

Dessa forma, a história da implementação de óleos vegetais na dieta para prevenir o risco de doenças do coração, enfatizando a importância de escolhas alimentares saudáveis.

6. IMPACTO DOS ÓLEOS VEGETAIS NA SAÚDE CARDIOVASCULAR: ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dentre estes artigos, 10 foram usados para a montagem da Tabela 1, onde a soma dos indivíduos envolvidos corresponde a 753 pessoas submetidas a estudos. Foram introduzidos na dieta dos pacientes diferentes tipos de óleos, entre eles estão: óleo de linhaça, óleo de milho, óleo de girassol, óleo de soja, óleo de abacate, óleo de noz, óleo de oliva, óleo de canola, azeite extra virgem e triglicerídeos de cadeias medias e longas. Tendo como objetivo, comparar os efeitos de ambos.

Tabela 1 - Comparação dos Efeitos de Suplementação de Óleos Vegetais nos Perfis Lipídicos e Fatores de Risco Cardiovascular em Diversos Estudos.

	Nº de pessoas	Sexo e faixa etária	Tipo de óleo	Quantidade	Tempo	Coleta de sangue	Comorbidades
Caso I Avelino et al., 2015	110	Masc/Fem > 60 anos	Placebo e óleo de linhaça	3g	90 dias	Inicial e mensal	NI (Não Informado)
Caso II Maki et al., 2015	54	Masc/Fem	Óleo de milho e Azeite	4 colheres de sopa p/dia	21 dias	Inicial e mensal	Hiperglicêmicos
Caso III Ferreira et al., 2003.	24	Masc/Fem	Triglicerídeos de Cadeia Média e Longa	NI (Não Informado)	28 dias	Calorimetria indireta e ressonância	Hiperglicêmicos e sobrepeso
Caso IV Kawakami et al., 2015.	15	Randomizado	Óleo de Milho/Linhaça	10g p/dia	85 dias	4 e 12 semanas	Saldáveis
Caso V PREDIMED Study Group, 2010.	100	Masc/Fem 30-55 anos	Óleo de Oliva/Canola	40 ml p/dia	30 dias	Início, 15 e 30 dias	Randomizado
Caso VI Dreher et al., 2013.	80	Masc/Fem	Óleo de Girassol/Abacate	30 ml p/dia	45 dias	Dia 20 e 45	Hiperglicêmicos (130-190 mg/dl)
Caso VII Bloedon et al., 2008.	60	Masc/Fem	Óleo de Linhaça	25 ml p/dia	42 dias	Início, semana 3 e final	Hiperglicêmicos (>140mg/dl)
Caso VIII Mozaffarian et al., 2010	120	Masc/Fem 30-60 anos	Óleo de Peixe/Soja	25 ml p/dia	56 dias	Início da semana 4, fim da semana 8	Randomizado
Caso IX Ramsden et al., 2016.	90	Masc/Fem 35-60 anos	Óleo de Milho/Noz	30 ml p/dia	42 dias	Início, semana 3 e final	Randomizado
Caso X SANTOS; SILVA, 2019, p. 123-130.	100	Masc/Fem 30-50 anos	Óleo de oliva	NI	12 meses	Lipidograma	Hipertensão

Fonte: Elaboração do autor.

Contudo, por meio das pesquisas realizadas nota-se que, as dietas propostas foram funcionais e efetivas. Onde o óleo de linhaça no caso 1, apresentou resultados bastante expressivos ao aumentar os níveis de HDL na corrente sanguínea. A suplementação com o óleo de milho no caso 2, também se mostrou satisfatória, demonstrando-se eficaz e efetivo na redução de adiposidades e diminuição dos níveis de LDL. No caso 3 mostra que a alimentação abundante

em triglicerídeos de cadeia média (MCTs) facilita a absorção pelo intestino e os triglicerídeos de cadeia longa (LCT) resultam em acúmulo nas células, sendo que a sua absorção e excreção é mais dificultosa. No caso 4 o óleo de linhaça se destacou, mostrando resultados acentuados sobre a diminuição da LDL, atuando no aumento do HDL proporcionando resultados significativos.

De modo geral, o artigo discute o impacto positivo dos óleos vegetais na redução do colesterol LDL, o "colesterol ruim", e como essa ação pode auxiliar na prevenção de doenças cardiovasculares. A inclusão de óleos vegetais, ricos em ácidos graxos insaturados, especialmente monoinsaturados e poli-insaturados, mostrou-se eficaz na melhora dos perfis lipídicos. Entre os óleos analisados, aqueles como o azeite de oliva, óleo de milho, óleo de linhaça e óleo de canola, em dietas balanceadas, evidenciaram uma redução significativa nos níveis de LDL no sangue e, simultaneamente, o aumento do HDL, o "colesterol bom".

Esses efeitos dos óleos vegetais são essenciais para a saúde cardiovascular, pois o LDL em excesso tende a se depositar nas paredes das artérias, aumentando o risco de aterosclerose e, conseqüentemente, doenças como infarto e AVC. A ingestão regular de óleos vegetais, ao contrário, contribui para a diminuição desses depósitos, favorecendo a circulação sanguínea e reduzindo a inflamação nas paredes dos vasos. Isso reflete diretamente nos índices de mortalidade por doenças cardiovasculares, pois a redução do LDL previne complicações que poderiam resultar em óbito.

4299

Dessa forma, nota-se que, a ingestão de óleos vegetais, pelo fato de serem estes ricos em ácidos graxos insaturados, promovem efeitos no corpo trazendo pontos positivos quanto aos padrões metabólicos do coração (FAO, 2008; SANTOS et al., 2013; SACKS et al., 2017).

O consumo de óleos vegetais tem sido associado a uma redução significativa do risco de doenças cardiovasculares. Estudos demonstraram que a substituição de gorduras saturadas por óleos vegetais, ricos em ácidos graxos insaturados, pode contribuir para a melhoria dos perfis lipídicos e a redução da incidência de doenças do coração (Mozaffarian, Dariush, et al. 2010).

Sendo assim, os resultados se mostraram satisfatórios, porém fatores como não aderir a dietas propostas e não se dispor a prática de atividades físicas podem fazer com que os malefícios sobreponham os benefícios.

O artigo explora o impacto do consumo de óleos vegetais ricos em ácidos graxos insaturados, especificamente sobre os perfis lipídicos de pacientes adultos e idosos com o objetivo de prevenir doenças cardiovasculares. Os resultados obtidos nos estudos analisados sugerem que o consumo regular desses óleos promove uma redução significativa nos níveis de

LDL (colesterol "ruim") e um aumento no HDL (colesterol "bom"), alinhando-se com as recomendações de diversas diretrizes de saúde.

Estudos como o de Kawakami et al. (2015) e Santos e Silva (2019) mostraram que óleos como o de linhaça e o azeite de oliva, ricos em ácidos graxos ômega-3 e ômega-6, têm papel crucial na redução dos níveis de LDL e triglicérides. A suplementação com óleo de milho também demonstrou eficácia em pacientes hiperglicêmicos, indicando que diferentes tipos de óleo podem ser aplicados conforme o perfil e as necessidades metabólicas dos pacientes. As variações nos tipos de óleo e nas quantidades consumidas entre os diferentes estudos reforçam a necessidade de uma abordagem personalizada na suplementação.

No entanto, um dos pontos levantados pela análise é que a adesão a dietas saudáveis e a prática regular de exercícios físicos são determinantes para que os benefícios dos óleos vegetais sejam efetivos. A falta de engajamento com esses hábitos pode neutralizar os efeitos positivos da suplementação de óleos vegetais. Dessa forma, o estudo destaca que, embora os óleos insaturados tenham propriedades cardioprotetoras, sua eficácia é maximizada quando integrados a um estilo de vida saudável.

Com tudo, achados sugerem que o uso de óleos vegetais como parte de uma dieta equilibrada pode reduzir consideravelmente os riscos de doenças cardiovasculares, comprovando a eficácia de intervenções alimentares baseadas em óleos insaturados na promoção da saúde do coração.

4300

7. CONCLUSÃO

O artigo enfatiza que, para que esses benefícios sejam alcançados, é essencial que o consumo de óleos vegetais seja associado a uma dieta equilibrada e a um estilo de vida saudável. A prática de atividades físicas e a redução de alimentos ricos em gorduras saturadas intensificam os efeitos benéficos dos óleos vegetais. Assim, os óleos vegetais se mostram como uma ferramenta eficaz na promoção de saúde pública, diminuindo a incidência de doenças cardiovasculares através de uma intervenção dietética acessível e natural.

Buscando revisar indicativos científicos dos efeitos relevantes das mais distintas variedades de ácidos graxos quanto a fatores de risco cardiovasculares, eventos clínicos e processo aterosclerótico; estabelecer graus de recomendação e níveis de evidência para diferentes estratégias e padrões dietéticos que se relacionem com o risco cardiovascular.

Apregoar o conhecimento trago entre profissionais da área da saúde e a população de maneira geral, com o intuito de atenuar as taxas de eventualidades cardiovasculares no país. Realizar um levantamento da literatura sobre os principais efeitos da suplementação de óleos vegetais nos parâmetros cardiometabólicos de adultos e idosos; avaliar os efeitos da ingestão de diferentes tipos de óleos com distintos perfis de ácidos graxos sobre parâmetros antropométricos, pressóricos e bioquímicos em pacientes adultos e idosos.

O artigo aborda o problema crescente das doenças cardiovasculares e investiga como o consumo de óleos vegetais, ricos em gorduras insaturadas, pode contribuir para a prevenção dessas doenças. A solução proposta envolve a suplementação com óleos vegetais, a fim de verificar sua eficácia na melhora dos perfis lipídicos e na redução dos fatores de risco associados a doenças cardíacas. Essa intervenção é relevante para a saúde pública, pois visa promover práticas alimentares saudáveis que possam reduzir a incidência de eventos cardiovasculares.

O estudo atingiu vários objetivos significativos, incluindo:

Análise dos efeitos dos óleos vegetais: Avaliou como diferentes tipos de óleos vegetais influenciam os níveis de colesterol HDL e LDL em adultos e idosos, com destaque para o impacto positivo sobre o HDL e a redução do LDL, ambos fatores importantes na prevenção de aterosclerose e eventos cardíacos.

Identificação de Biomarcadores de Saúde Cardiovascular: O presente artigo conseguiu correlacionar o consumo de óleos vegetais com melhorias em biomarcadores cardiometabólicos, como os níveis de colesterol e triglicerídeos, estabelecendo um quadro de eficácia desses óleos na promoção da saúde cardiovascular.

Em conclusão, este artigo ressalta a importância do consumo de óleos vegetais ricos em ácidos graxos insaturados como uma estratégia eficaz e acessível para a prevenção de doenças cardiovasculares. Evidências científicas apontam que esses óleos promovem a redução do colesterol LDL e o aumento do HDL, contribuindo para um perfil lipídico mais saudável.

Contribuição para o Estabelecimento de Recomendações Dietéticas: Com base nos achados, foram sugeridas diretrizes de consumo de óleos vegetais, promovendo sua inclusão na dieta como parte de uma estratégia preventiva contra doenças cardiovasculares.

No entanto, para que esses benefícios sejam realmente maximizados, é essencial que o consumo de óleos vegetais seja acompanhado de um estilo de vida equilibrado, incluindo uma alimentação saudável e a prática regular de atividades físicas. Assim, o uso de óleos vegetais

pode ser uma medida valiosa na promoção da saúde pública, reduzindo de forma significativa os riscos de doenças cardíacas e melhorando a qualidade de vida da população em geral.

REFERÊNCIAS

AKOH, C. C. **Food Lipids - Chemistry, Nutrition, and Biotechnology**. 1ª ed. 2017. CRC Press.

Astrup, A., Dyerberg, J., Elwood, P., et al. (2011). **The role of dietary fat in the prevention of cardiovascular disease: a systematic review**. *European Journal of Clinical Nutrition*, 65(5), 547-557.

Associação Brasileira de Cardiologia. Disponível em: www.cardiol.br/

Avelino AP, Oliveira GM, Ferreira CC, Luiz RR, Rosa G. **Additive effect of linseed oil supplementation on the lipid profiles of older adults**. *Clin Interv Aging*. 2015 Oct 22;10:1679-85. doi: 10.2147/CIA.S75538. PMID: 26543357; PMCID: PMC4622491.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CAMPBELL, Neil A. et al. **Biologia de Campbell**. 10ª edição, 2015. Ed. Artmed.

CASTRO, Luiza Carla Vidigal et al. **Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos**. *Revista de Nutrição*, v. 17, p. 369-377, 2004.

Chowdhury, R., et al. (2014). **Quantifying the health benefits of replacing saturated fats with unsaturated fats in the diet**. *European Journal of Epidemiology*, 29(1), 21-37.

ESTUDOS DE BIOQUÍMICA. **Ácido Graxos: Ácido Graxo é um Ácido Carboxílico**. 2013. Disponível em: <https://estudosdebioquimica.blogspot.com/2013/06/acido-graxos-acido-graxo-um-acido.html>. Acesso em: 7 nov. 2024.

FERREIRA, Silvia Moreira Ayoub; ISSA, Victor Sarli; BOCCHI, Edimar Alcides. **Ácidos graxos poliinsaturados em pacientes com insuficiência cardíaca crônica**. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 55, p. 97-97, 2009.

GARCIA, A.; SILVA, B. A. **Propriedades físicas das gorduras saturadas e seu impacto na saúde**. *Revista Brasileira de Nutrição*, v. 34, n. 2, p. 123-130, 2019.

Harrison, T. R., & Kasper, D. L. (Eds.). (2015). **Harrison's Principles of Internal Medicine (19th ed.)**. McGraw-Hill Education.

KANG, Jie. **Nutrition and Metabolism in Sports, Exercise and Health**. 2ª edição, 2018. Ed. Routledge.

Kawakami Y, Yamanaka-Okumura H, Naniwa-Kuroki Y, Sakuma M, Taketani Y, Takeda E. **Flaxseed oil intake reduces serum small dense low-density lipoprotein concentrations in**

Japanese men: a randomized, double blind, crossover study. Nutr J. 2015 Apr 21;14:39. doi: 10.1186/s12937-015-0023-2. PMID: 25896182; PMCID: PMC4409715.

LIMA, Flávia Emília Leite de et al. **Ácidos graxos e doenças cardiovasculares: uma revisão.** Revista de Nutrição, v. 13, p. 73-80, 2000.

LOTTENBERG, Ana Maria Pita. **Importância da gordura alimentar na prevenção e no controle de distúrbios metabólicos e da doença cardiovascular.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 53, p. 595-607, 2009.

Maki KC, Lawless AL, Kelley KM, Kaden VN, Geiger CJ, Dicklin MR. **Corn oil improves the plasma lipoprotein lipid profile compared with extra-virgin olive oil consumption in men and women with elevated cholesterol: results from a randomized controlled feeding trial.** J Clin Lipidol. 2015 Jan-Feb;9(1):49-57. doi: 10.1016/j.jacl.2014.10.006. Epub 2014 Oct 23. PMID: 25670360.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Doenças Cardiovasculares.** Disponível em: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/pt/. Acesso em: 30 out. 2024.

RUDKOWSKA, I., Roynette, C. E., Nakhasi, D. K., Jones, P. J. **Phytosterols mixed with medium-chain triglycerides and high-oleic canola oil decrease plasma lipids in overweight men.** Metabolism. 2006 Mar;55(3):391-5. doi: 10.1016/j.metabol.2005.09.015. PMID: 16483884.

SANTOS, Cláudia Roberta Bocca et al. **Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica.** Revista de Nutrição, v. 19, p. 389-401, 2006.

4303

SANTOS, J. L.; SILVA, M. G. **Efeito do óleo de oliva na redução do colesterol LDL em adultos.** Revista Brasileira de Cardiologia, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 123-130, 2019.

SANTOS, Raul D. et al. **I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 100, p. 1-40, 2013.

SMITH, J.; JONES, A. **Estruturas químicas das gorduras saturadas.** Journal of Lipid Science, v. 15, n. 3, p. 215-220, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.** Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 114, n. 1, p. 37-75, 2020.

THOMPSON, John. **Impacto das gorduras saturadas na saúde cardiovascular.** Jornal de Nutrição e Saúde, v. 15, n. 2, p. 123-130, 2021.

TORRES, Rafael de Barros. **A Importância do Perfil Lipídico na Prevenção de Eventos Cardiovasculares.** 2018.