

## A PREVALÊNCIA DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES E SUA RELAÇÃO COM OS ALIMENTOS PREDITORES E PROTETORES - REVISÃO INTEGRATIVA

THE PREVALENCE OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN ADULTS AND THEIR RELATIONSHIP WITH PREDICTIVE AND PROTECTIVE FOODS – INTEGRATIVE REVIEW

Adriana Duarte de Sousa<sup>1</sup>  
Rafaela Liberali<sup>2</sup>  
Vanessa Fernandes Coutinho<sup>3</sup>  
Nathália dos Reis Franco<sup>4</sup>

**RESUMO:** Objetivo: Demonstrar a prevalência das doenças cardiovasculares em adultos e sua relação com os alimentos preditores e protetores. Metodologia: revisão sistemática. Foram utilizadas as bases de dados: Bireme, Google acadêmico, PubMed e Scielo. Seleccionaram-se trabalhos entre os anos de 2011 a 2021. Resultados: Com base nos estudos incluídos na tabela, a sua maioria foram relevantes para identificar os fatores de riscos cardiovasculares e a relação do consumo dos alimentos protetores - in natura ou minimamente processados e preditores – ultraprocessados, refletindo a necessidade de estratégias nutricionais. Conclusão: Os estudos analisados apresentam fatores de riscos para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares em diversas faixas etárias, destacando o consumo dos alimentos ultraprocessados no favorecimento, e estratégias de hábitos saudáveis na redução. Sugerindo o acompanhamento dos profissionais de saúde na prevenção e controle desses fatores.

1541

**Palavras-chaves:** Doenças Cardiovasculares. Alimentação Saudável. Alimentos. Preditores. Protetores.

**ABSTRACT:** Objective: To demonstrate the prevalence of cardiovascular diseases in adults and their relationship with predictors and protectors of foods. Methodology: systematic review. The following databases were used: Bireme, Google academic, PubMed and Scielo. Studies between the years 2011 and 2021 were selected. Results: Based on the studies included in the table, most were relevant to identify cardiovascular risk factors and the relationship between the consumption of protective foods - in natura or minimally processed and predictors – ultra-processed, reflecting the need for nutritional strategies. Conclusion: The analyzed studies present risk factors for the development of cardiovascular diseases in different age groups, highlighting the consumption of ultra-processed foods in favoring, and strategies of healthy habits in the reduction. Suggesting the monitoring of health professionals in the prevention and control of these factors.

**Keywords:** Diseases Cardiovascular. Food healthy. Foods. Predictors. Protec.

<sup>1</sup>Graduação em nutrição pela Faculdade de Florianópolis – FAESF e discente do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica – Metabolismo, Prática e Terapia nutricional da Universidade Estácio de Sá.

<sup>2</sup>Professora do programa de Pós-graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica – Fundamentos Metabólicos.

<sup>3</sup>Nutricionista; Doutora em Ciências dos Alimentos; Coordenadora do curso de Nutrição Clínica da Universidade Estácio de Sá.

<sup>4</sup>Nutricionista Residente; Instituto do Coração (Incor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP - Brasil.

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) correspondem globalmente a principal causa de aumento de óbitos no Brasil e nas Américas, proporcionando aumento da morbidade, mortalidade prematura, perda da qualidade de vida e dispêndios diretos e indiretos à saúde (GOMES, 2019).

Os fatores associados às doenças cardiovasculares foram classificados em modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis apresentam colesterol sérico elevado, hipertensão arterial (HAS), tabagismo, obesidade, diabetes mellitus, estresse, inatividade física e uso de anticoncepcional. Já os fatores de risco não modificáveis são de origem biológica ou genética, incluindo a hereditariedade, sexo e idade avançada (OLIVEIRA, 2018).

O tratamento das doenças cardiovasculares (DC) ocorre de forma medicamentosa - fazendo uso de fármacos específicos e não-medicamentosa - com adoção de estratégias mais saudáveis, como por exemplo o exercício físico em diferentes condições clínicas, que proporciona aumento da capacidade funcional, qualidade de vida e redução de hospitalizações (GOMES, 2019).

Diversos estudos apontam que a prevalência das doenças cardiovasculares (DCV) é maior em países em desenvolvimento, com isso, as taxas de controle das doenças apresentam diminuição na expectativa de vida, aumento de doenças e vulnerabilidades pertencentes ao envelhecimento. Além disso, apelos na condição econômica, baixo nível educacional, renda baixa, emprego desfavorável e moradia inadequada, estão relacionados com o aumento do risco cardiovascular (CV) na população (BRANDÃO, 2019).

A alimentação contribui para a determinação do risco cardiovascular, podendo constituir fator de risco ou de proteção. Sendo assim, padrões alimentares com excesso de gorduras, açúcares, sódio (processados e ultraprocessados), redução do consumo de frutas, verduras, legumes, outros alimentos in natura e minimamente processados, estão relacionados ao aumento da prevalência em desenvolver obesidade, diabetes, DCV e HAS (FERREIRA, 2019).

Tendo em vista a associação dos padrões alimentares com as DCV, o objetivo deste trabalho foi demonstrar através de uma revisão sistemática a prevalência das doenças cardiovasculares e sua relação com os alimentos preditores e protetores.

## METODOLOGIA

A metodologia empregada foi a de revisão sistemática, que se baseia em estudos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas consideradas relevantes, também contribuem como suporte teórico-prático para a análise da pesquisa bibliográfica classificatória (LIBERALI, 2011).

Foram utilizadas as seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Biblioteca Virtual em saúde (Bireme) e Google acadêmico. Selecionaram-se trabalhos pelo título, resumo e sua pertinência ao objetivo da pesquisa, sem restrição ao tipo de estudo, forma de apresentação e idioma.

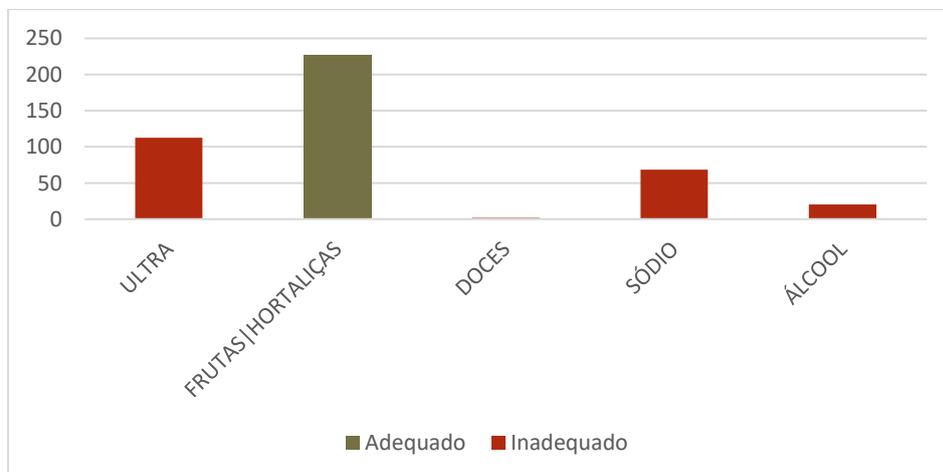
Dessa forma selecionou produções científicas (artigos, livros, resumos de congresso, teses e dissertações), estudos publicados em língua portuguesa e inglesa entre os anos de 2011 e 2021. Utilizou-se como termos de busca na internet: Doenças Cardiovasculares. Alimentação Saudável. Alimentos. Preditores. Protetores

## RESULTADOS

Na figura 1 são apresentadas as frequências de ingestão dos alimentos protetores e preditores.

Os alimentos descritos abaixo, apresentaram um considerável consumo frequente, ultraprocessados (112,64%), Frutas e Hortaliças (226,58%), Doces (0,74%), Sódio (68,3%) e Álcool (20,4%). Em vista disso, os adultos deste estudo consomem com frequência tanto alimentos saudáveis como não saudáveis.

**Figura 1.** Frequência de alimentos protetores e preditores.



Adaptado de FERREIRA, *et al.*, (2019), CONCEIÇÃO, *et al.*, (2018), NASCIMENTO, *et al.*, (2020), MACHADO *et al.*, (2019), GOMES, *et al.*, (2019), ROCHA, *et al.*, (2013), PINHO *et al.*, (2012), CHEN *et al.*, (2020), MOREIRA *et al.*, (2018)

Com a finalidade de identificar na literatura, quais as evidências científicas atuais sobre a prevalência das doenças cardiovasculares e sua relação com os alimentos preditores e protetores, esta revisão conta com o total de 30 estudos, sendo avaliados individualmente para determinar sua importância para a revisão da literatura. Portanto, apresentou critérios de inclusão - pesquisas nacionais, internacionais e atualizadas, correspondendo à pergunta da pesquisa. Perante a seleção dos artigos, houve a exclusão de 06 artigos, devido alguns apresentarem temas inerentes à temática e dualidades. No final, 24 artigos puderam ser selecionados e apresentados de formas descritivas, transversais, observacionais, randomizados, quantitativos, retrospectivos e meta- análises. Na **tabela 1**, representada os artigos originais.

Neste estudo, os resultados sucederam em forma de tabelas, sendo identificados as características das referências utilizadas, a relação com os alimentos preditores e protetores, externando a relevância do tema, que ao mesmo tempo, é pouco estudado e trabalhado por profissionais na atualidade.

**Tabela 1.** Características dos estudos incluídos na revisão sobre a prevalência das doenças cardiovasculares e sua relação com os alimentos preditores e protetores

Estudo/Título	Sujeitos/Idade	Resultados		Alimentos preditores e protetores	
		Doença cardiovascular		Consumo de macronutrientes	
Ferreira 2019	38 pacientes 60 a 70 anos	73,68% sexo masculino 44,74% entre 60 e 70 anos 94,7% cirurgia de revascularização miocárdica 47,37% diabetes mellitus 81,58% hipertensão arterial sistêmica 81,58% dislipidemia infarto agudo do miocárdio (IAM) prévio 55,26% sedentarismo.	47,37% 2,6% 44,74% 97,37% 89,48% 36,84%	consumo dietéticas frutas, verduras e legumes (FLV) inadequado	carboidratos; proteínas; lipídeos; de fibras inadequados; e legumes inadequados; os ácidos graxos saturados.
Conceição 2018	64 participantes 25 a 57 anos	O estudo avaliou dados instáveis das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, onde 7,3% dos indivíduos avaliados eram fumantes, 53,7% estavam acima do peso, 17,7% eram obesos.		O grupo de alimentos in natura ou minimamente processados, apresentou 85,2% de ingestão. Com isso, 69,5% não consumiam a quantidade recomendada de frutas e hortaliças. Além do mais, 27,8% tinham o hábito de consumir carnes com excesso de gordura, 44,1% não atingiram um nível suficiente de atividade física e 20,4% consumiam bebidas alcoólicas em excesso.	

Nascimento 2020	2.500 participantes 60 anos	Neste estudo, foi relatado que ocorreu um total de 350 mortes - 58 (DCV), 146 (câncer), 128 por causas conhecidas e 18 de causas desconhecidas. Além disso, o ômega-3 foi correlacionado a números baixos para mortalidade ( $p = 0,02$ ), mortalidade não relacionada a DCVs ou câncer ( $p = 0,009$ ) e para DCVs ( $p = 0,008$ ).	Dos participantes do estudo que obtiveram ômega 3 elevado ( $> 6,8\%$ ) apresentaram risco de 34% menor de morte por diversas causas e 39% menor de DCVs em relação aos pacientes com valores mais baixos ( $< 4,2\%$ ).
Machado 2019	178 pacientes 54 anos	Foi realizada uma avaliação nutricional e análise do consumo alimentar nos pacientes em um ambulatório de nutrição, 64% apresentaram obesidade, 15,7% sobrepeso, 17,4 eutrofia e 2,8% baixo peso.	A análise do consumo alimentar revelou que o grupo dos alimentos in natura ou minimamente processados revelou maior consumo pelos pacientes (51,9%), alimentos ultraprocessados (28,4%) e processados com (19,6%).
Gomes 2021	88.531 pacientes 18 a 60 anos	A metanálise do estudo, sugeriu maior prevalência de DCV em mulheres (5,6%), pessoas acima de 60 anos, portadores de hipertensão (13,6%), diabetes (15,4%), colesterol alto (13,4%), obesidade (7,0%) e ex-fumantes (7,9%).	De acordo com o estudo, foi recomendado um consumo de frutas e hortaliças (7,2%), sem que tivesse ingestão elevada de sal (5,4%), bem como da importância de adoção de hábitos saudáveis pelos pacientes para prevenir desfechos clínicos.
Rocha 2021	520 participantes 50 e 54 anos	Segundo o autor, as doenças metabólicas apontaram risco de 77,9% para população, excesso de peso e obesidade em 66,6%. Além disso, 68,5% dos participantes apresentaram baixo risco e 31,5% risco intermediário ou alto para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.	Os padrões ditos saudáveis compostos por carnes bovinas, suínas, pescados processados, vegetais em conserva e bebidas alcoólicas, foi associado com circunferência da cintura (CC), índice de massa corporal (IMC) e escala d risco de Framingham (ERF), resultando em protetores frente aos índices de obesidade.
Pinho 2012	1512 participantes 33 anos	Foram incluídos no estudo 1820 adultos, mas 2,2% tiveram que ser excluídos por serem gestantes, ocorrendo perdas de 11,0%, resultando em 1512 adultos. Dos pacientes avaliados 58,0% eram mulheres, residentes na zona rural do Estado e 54% com menor escolaridade e	Dentre os resultados apresentados, o consumo de alimentos fonte de carboidratos simples foi maior em relação a ingestão de fibras ( $M=0,51$ , $DP=0,23$ ) e o triplo de vezes superior ao de alimentos fonte de gorduras saturadas ( $M=0,30$ , $DP=0,13$ ).

<5  
anos de estudo.

Chen 2020	334.114 participantes 28 a 69 anos	De acordo com os 20 estudos, 4 apresentaram mortalidade por todas as causas, 2 em doenças cardiocerebrovasculares, 2 síndromes metabólicas, 5 sobrepeso e obesidade, 2 sobre saúde mental, incluindo os resultados investigados -as doenças gastrointestinais, cânceres, resultado da gravidez, doenças respiratórias e doenças geriátricas.	A pesquisa de relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados (AUP) e risco de mortalidade por todas as causas, relataram uma associação positiva significativa, indicando que o elevado consumo de AUP estava associado com um risco aumentado de mortalidade.
Moreira 2018	Pacientes maior ou igual a 60 anos (fração atribuível populacional)	O estudo observou que, 80% dos homens e 61% das mulheres fazem ingestão elevada de sódio, em relação aos valores recomendados. A prevalência de HAS é maior que 60% na população acima de 60 anos. Além disso, é observável um aumento de acidentes vasculares encefálicos (AVE).	Os alimentos ultraprocessados e temperos industrializados, contribuem no favorecimento do consumo de sódio; 43,9% dos entrevistados ingeriam quantidades acima dos limites de recomendação de sódio (5 g de sal por dia) e 19% consumiam diariamente temperos prontos.

## DISCUSSÃO

A atual revisão identificou na literatura, as evidências científicas atuais sobre a relação entre doenças cardiovasculares (DCV) e alimentos preditores e protetores. Portanto, os resultados evidenciaram dados de prevalências e recomendações para o acompanhamento dos pacientes com níveis de evidência considerados moderados, necessitando de mais desenvolvimento de estudos com níveis de evidências fortes, tornando-os eficazes e amplos mediante as pesquisas futuras.

No estudo de Ferreira (2019), foi avaliado o consumo de macronutrientes carboidratos, proteínas e lipídios entre pacientes submetidos à cirurgia cardíaca eletiva, comparado com os grupos de frutas, verduras, legumes, fibras dietéticas e ácidos graxos saturados. Diante da pesquisa, os pacientes apresentaram inadequação alimentar, sendo

necessário acompanhamento nutricional para proporcionar melhoria do estado nutricional, qualidade de vida e redução das doenças cardiovasculares.

Resultado analisado por Conceição (2018), comparou o consumo alimentar entre dois grupos de alimentos. A partir daí, um dos grupos passaram a ser analisados pela ingestão de alimentos in natura ou minimamente processados, no qual apresentava alto índice de ingestão de macro e micronutrientes - carboidratos, lipídeos, colesterol, gordura poli insaturada, vitamina E, potássio e sódio (85,2%), comparado ao outro grupo, que consumiam qualquer quantidade de alimentos processados e ultraprocessados, mas não obtiveram níveis elevados (7,7% -  $p < 0,05$ ). Em vista disso, os demais nutrientes não apresentaram alterações de consumo entre os grupos alimentares ( $p > 0,05$ ).

Segundo os resultados do estudo de Nascimento (2020), observa-se que houve uma forte associação entre as doenças cardiovasculares e ômega-3. Portanto, o ácido graxo poliinsaturado ômega-3 apresentou uma grande redução significativa para mortalidade ( $p = 0,02$ ) em relação às doenças não relacionadas às DCVs. Todas essas associações, identificaram os pacientes que receberam ômega-3 mais alto ( $> 6,8\%$ ) e dispuseram de menor risco de morte (34%), sendo que os pacientes com valores mais baixos de ácido graxo resultaram em ( $< 42\%$ ). Dentre essa relação, o ácido graxo DHA (ácido decosaheptaenóico), que auxilia na formação e desenvolvimento do cérebro e retina, apresentou-se o mais forte em relação ao EPA (eicosapentaenóico).

As evidências clínicas do estudo de Machado (2019), referiu-se ao contexto dos dados da população do gênero feminino 62,9% (112) e masculino 37,1% (66) a participação de uma avaliação antropométrica, apontando valores elevados 64% (114) de obesidade, 15,7% (28) sobrepeso, classificação da CA, 12,4% (22) e CP 84,3%, com isso, os resultados contribuem para uma ocorrência positiva de desfechos cardiovasculares. Contudo, observou-se um grande consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, e uma correlação direta do peso (circunferência da panturrilha) dos indivíduos com o consumo de lipídios provenientes dos alimentos processados, que resultaram em excesso de peso. Já os alimentos ultraprocessados, apontaram a maior idade com menor consumo do grupo de alimentos.

Nos resultados do estudo de Gomes (2021), apontaram que as causas relacionadas às DCV (doenças cardiovasculares), estão associadas a indivíduos acima de 60 anos ou mais, nível de escolaridade incompleto, hipertensão, colesterol alto, diabetes e ser ex- fumante. No entanto, o mesmo autor revela que os menores índices de prevalências de DCV ocorreram em mulheres com cor/raça parda e preta. Enquanto, outros estudos da literatura consideram

que os homens apresentam fatores de risco cardiovasculares mais elevados e maioria aos serviços de saúde. Quanto ao consumo de frutas e hortaliças, houve uma ingestão normal e recomendada (7,2%), já os alimentos ultraprocessados obtiveram valores de consumo baixos (5,7) em relação aos alimentos in natura e processados, assim como o consumo de bebidas alcoólicas (2,5) e sal (5,4) que também não obtiveram elevação na ingestão.

O artigo do autor Rocha, *et al.*, visou fornecer relações entre os padrões de consumo alimentares saudáveis, ultraprocessados, carnes, tradicionais e os riscos da prevalência das DCV (doenças cardiovasculares) e excesso de peso. Em vista disso, o mesmo apontou estratégias no combate ao desenvolvimento das DCV, dando ênfase a dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) e mediterrânea, denominadas saudáveis, pois estimulam o consumo de vegetais, frutas, peixes, azeite e grãos integrais, ocorrendo uma diminuição nos níveis de hipertensão arterial dos hipertensos e perda de peso natural. Ressalta ainda, os padrões nomeados processados, que constituem maior consumo de açúcares, gorduras, sódio e energia, tornando-se contraditórios para o aumento dos riscos das doenças cardiovasculares.

Conforme os resultados do estudo de Pinho (2012), verifica-se que os adultos pernambucanos, apresentaram consumo elevado de carboidratos simples 0,87%, em relação a ingestão de alimentos provenientes de fibras 0,51%, e ingestão de gorduras saturadas 0,30%. Em vista disso, as diferenças ocorridas, apontaram para o processo de transição nutricional, no qual a população de países desenvolvidos e em desenvolvimento, convive atualmente pela má-alimentação, incluindo os fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais. Com isso, resulta no aumento da prevalência de obesidade, outras doenças crônicas não transmissíveis e impacto na vida dos indivíduos. Portanto, a alimentação é de fundamental importância, pois atua na definição dos riscos e proteção dos desfechos cardiovasculares, podendo formular longevidade com saúde.

Em um estudo de metanálise aduzido por Chen (2019), houve associação entre consumo de alimentos AUP (ultraprocessados) e risco de mortalidade por todas as causas, ressaltando as doenças coronarianas, cerebrovasculares e hipertensão, como as principais. Outro fator importante na contribuição do consumo dos alimentos ultraprocessados, são as formulações de ingredientes, que são derivados de alimentos, aditivos, corantes, adoçantes, emulsificantes entre outros, comparados aos alimentos in natura ou minimamente processados, são duráveis e de fácil praticidade para a ingestão. Portanto não oferecem energia, macronutriente (proteína), fibras e micronutrientes essenciais, e as substâncias

sintéticas contidas nos alimentos ultraprocessados contribuem para o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, além de prejudicar o sistema imunológico.

Referindo-se a indivíduos portadores de doenças cardiovasculares e ingestão de alimentos ultraprocessados, a prevalência da mesma foi semelhante ao do estudo de Moreira (2018), cuja frequência de inadequação no consumo de sódio ocorreu nas regiões Norte e Centro-Oeste, dando ênfase para o sexo feminino e masculino. Em vista disso, os dados do estudo apontam que o consumo elevado de sódio causa incidência e prevalência de hipertensão arterial (HAS) sobretudo em 60% da população idosa com mais de 60 anos de idade, juntamente com os fatores de risco associados, excesso de alimentos ultraprocessados (embutidos), hábitos alimentares inadequados e inatividade física.

Evidencia-se que as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morbimortalidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), estimando 31% de todas as mortes em nível global. Além disso, os fatores de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, acidentes vasculares e infartos agudos do miocárdio, como dietas inadequadas, sedentarismo, ingestão de álcool e uso de tabaco, apresentam-se aos indivíduos mediante a pressão arterial elevada, hiperlipidemia, glicemia alta, sobrepeso e obesidade.

## CONCLUSÃO

É possível evidenciar que os estudos analisados, compostos por pacientes com excesso de peso, percentual de gordura elevado, alto risco cardiovascular, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, infarto agudo do miocárdio, sedentarismo, tabaco e álcool, apresentaram um padrão alimentar de ingestão de alimentos preditores (ultraprocessados) aproximado ao consumo dos alimentos protetores - frutas, verduras, legumes e fibras dietéticas (in natura ou minimamente processados), que resultou em níveis mais elevados. À vista disso, o consumo dos alimentos protetores se correlacionou de forma positiva, causando um efeito sinérgico negativo aos alimentos preditores, que atuam no aumento dos efeitos cardiovasculares.

No entanto, é primordial o acompanhamento nutricional, juntamente com outros profissionais da saúde, para que promovam intervenções para a população em geral e em nível individual, propondo mudanças no estilo de vida, hábitos alimentares saudáveis, redução do consumo de bebidas alcoólicas, abandono do tabagismo, redução de peso corporal e prática de atividades físicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO AA; FEITOSA ADM; AMODEO C. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2019;113(4):787-891.doi: 10.5935/abc.20190204.

CHEN X, Zhang Z; YANG H. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. Chen et al. Nutrition Journal, 2020; 19:86. doi: 10.1186/s12937-020-00604-1.

CONCEIÇÃO AR; FONSECA PCA; MORAIS DC. Association of the degree of food processing with the consumption of nutrients and blood pressure. O mundo da Saúde, São Paulo 2018;42(3): 512-529.doi: 10.15343/0104-7809.20194302512529.

FERREIRA G; FERNANDES JRS; ALVES VBN. Análise do consumo alimentar e do estado nutricional de indivíduos submetidos à cirurgia cardíaca eletiva em hospital público de referência em Cardiologia. BRASPEN J 2019; 34 (1): 88-93.

FERREIRA RC; VASCONCELOS SML; SANTOS EA. Consumo de alimentos preditores e protetores de risco cardiovascular por hipertensos do estado de Alagoas, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 2019; 24 (7):2419-2430. doi:10.1590/1413-81232018247.20242017.

GOMES CS; GONÇALVES RPF, SILVA AG. Fatores associados às doenças cardiovasculares na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. Revista Brasileira de Epidemiologia 2021; 24:E210013. Supl. 2. doi: 10.1590/1980-549720210013.supl.2.

GOMES CS; GONÇALVES RPF; SILVA AG. Factors associated with cardiovascular disease in the Brazilian adult population: National Health Survey, 2019. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2021 Dec; 24 (2). doi:10.1590/1980-549720210013.

GOMES MJ; PAGAN LU; OKOSHI MP. Tratamento Não Medicamentoso das Doenças Cardiovasculares | Importância do Exercício Físico. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2019; 113(1):9 10.doi:10.5935/abc.20190118.

LIBERALI R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. 2011; 2 ed. Revista ampla, Florianópolis: Postmix, 206.

MACHADO FC; ADAMI FS. Relação do consumo de alimentos in natura, processados e ultraprocessados com gênero, idade e dados antropométricos. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo, maio/Jun, 2019; 3(79); p.407-416. ISSN: 1981-9919.

MOREIRA, MM; SANTOS VS. Inadequação do consumo de sódio e o impacto nos custos de internações por doenças cardiovasculares. Revista Brasileira de Educação e Cultura 2018, 17. ISSN 2237-3098.

NASCIMENTO PM; SCALABRINI HM. Benefícios do ômega 3 na prevenção de doença cardiovascular: Revisão integrativa de literatura. *International Journal of Nutrology*. 2020; 13(3), 95-101. doi 10.1055/S-0040-1718995.

OLIVEIRA G; SCHIMITH MD; RESSEL LB. Mulheres com risco cardiovascular: Revisão das pesquisas das Pós-graduações Brasileiras. *Revista Brasileira em Promoção de Saúde* 2018; 31(2): 1-11. doi: 10.5020/18061230.2018.6938.

PINHO CPS; DINIZ AS; ARRUDA IKG. Consumo de alimentos protetores e preditores de risco cardiovascular em adultos do estado de Pernambuco. *Rev. Nutr., Campinas*, 2012; 25(3):341-351, maio/jun. doi:10.1590/S1415-52732012000300004.

ROCHA TF; CURIONI C; JUNIOR EV. Padrão do consumo de alimentos, excesso de peso e risco cardiovascular: uma análise transversal do Estado Pró-Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília*, 2021; 30(4):e2021033. doi:10.1590/S1679-49742021000400020.

VAROTE B; AVI CM. Avaliação do estado nutricional e risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares em idosos da cidade de Monte Azul Paulista. *Revista Ciências Nutricionais Online*, 2019; 3 (1), p.46-51.