

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

ALEANDRA DA SILVA ARAÚJO DOS SANTOS

**A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA PREVENÇÃO E NO CONTROLE DE
DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

VOLTA REDONDA - RJ 2020

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO T
RABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA PREVENÇÃO E NO CONTROLE DE
DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Nutrição do
UniFOA, como requisito à obtenção do título
de Bacharel em Nutrição.

Acadêmica: Aleandra da Silva Araújo
dos Santos

Orientador: Prof. Dr. Alden dos Santos
Neves

**VOLTA REDONDA -
RJ 2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

S237i Santos, Aleandra da Silva Araújo dos
A importância da nutrição na prevenção e no controle de doenças
cardiovasculares: uma revisão da literatura. / Aleandra da Silva Araújo
dos Santos. – Volta Redonda: UniFOA, 2020.

34 p. II.

Orientador (a): Prof. Dr. Alden dos Santos Neves

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Nutrição, 2020.

1. Nutrição - TCC. 2. Doenças cardiovasculares. 3. Dieta saudável.
I. Neves, Alden dos Santos. II. Centro Universitário de Volta
Redonda. III. Título.

CDD 613

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:
**A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA PREVENÇÃO E NO CONTROLE DE
DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Elaborado por, Aleandra da Silva Araújo dos Santos apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Nutrição.

Aprovada em xx de Novembro de
2020 Banca Avaliadora:

.....
.
Professor Orientador

Alden dos Santos Neves , Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
.
Professor Avaliador

Nome, Título, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
...
Professor Avaliador

Nome, Título, Centro Universitário de Volta Redonda

Sem a direção dada por Deus, a conclusão deste trabalho não seria possível. Por causa disso, dedico esta trabalho a Ele, o maior orientador da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus...pela presença e cuidados constantes e oportunidade de viver, crescer, aprender e dividir.

Agradeço aos meus amados pais Aleandro e Jacqueline pelo apoio incondicional em todos os momentos difíceis da minha trajetória acadêmica. Este trabalho é a prova de que todo seu investimento e dedicação valeram a pena. Sou muito grata por todo amor e carinho que me deram, sem eles este sonho não seria possível.

À minha avó Dolores pelo carinho ,incentivo , preocupação e principalmente amor. Um verdadeiro exemplo de mulher guerreira.

À minha família querida, Mara, José Roberto, Edileuza, Tatiana, Juan, Lurdes, Miguel, Alexandre, Geane, Amanda, Gustavo, Amanda Cristina e Augusto...pelo carinho de sempre e apoio, mesmo que à distância.

Ao meu amado namorado, Lucas...pelo amor, por estar ao meu lado em todos os momentos e pelas inúmeras palavras de incentivo.

Ao meu orientador, professor Alden, pelo grande exemplo de profissional e ser humano. Pelo repartir do conhecimento e experiências e demonstrações de compreensão, solidariedade, estímulo e carinho.

Aos meus queridos professores da UniFOA que colaboraram imensamente com suas valiosas contribuições na minha qualificação. Grandes exemplos de profissionais e seres humanos.

À instituição UniFOA pelo ensino de qualidade ao qual eu pude desfrutar e me qualificar como profissional.

Aos meus amigos que fiz durante a faculdade, que foram de fundamental importância nesta caminhada de descoberta e conhecimento. Foi muito bom conhecer vocês, especialmente, Leonardo, Eduarada e Marcelly.

Aos meus queridos que me apoiaram e me incentivavam em todos os meus momentos. Agradeço pelo amor e por torcerem por mim.

Agradeço à todos os locais onde estagiei. Hospital Flávio Leal, UBS de arrozal, Policlínica UniFOA E Hospital Municipal Dr. Munir Rafful. Conheci pessoas maravilhosas das mais diversas áreas e que vou levar para minha vida. Obrigada

por abrirem as portas para os estudantes , sou muito grata à todo o conhecimento e experiências que vivi nesses locais .

“O único lugar aonde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário.”

Albert Einsten

RESUMO

As doenças cardiovasculares possuem uma prevalência anual de óbitos maior do que qualquer outro agravo não transmissível, o que configura o quadro como a maior causa de morte no mundo, sendo que três quartos dessas mortes ocorrem em países emergentes. O objetivo deste estudo é demonstrar a importância da alimentação adequada na prevenção e no controle das doenças cardiovasculares, ressaltando a necessidade da criação de métodos preventivos e de controle mais eficazes e de baixo custo. Trata-se de um estudo de revisão narrativa onde foi realizada a busca de artigos publicados dentre os seguintes critérios de inclusão: textos integrais, publicados nos últimos vinte anos e que devessem abordar a temática das doenças cardiovasculares, seus fatores de risco, principais complicações, dados epidemiológicos, e a nutrição adequada como forma de promoção da saúde. A presente revisão confirma a importância da dieta adequada no controle e na prevenção de doenças cardiovasculares. Em relação à nutrição, se é enfatizado a redução do consumo de gorduras saturadas, açúcar refinado e do sal, ao passo que, foi ressaltado a importância de uma dieta saudável e equilibrada priorizando frutas, verduras, legumes, grãos inteiros e nozes. Verifica-se também que essas mudanças de estilo de vida deveriam ser prioridades na Saúde Pública a fim de deter e controlar o avanço das doenças cardiovasculares em nosso país.

Palavras-Chave: Nutrição; Doenças Cardiovasculares; Dietas saudáveis; Dietas Preventivas.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases have a higher annual prevalence of deaths than any other non-communicable disease, which constitutes the condition as the biggest cause of death in the world, with three quarters of these deaths occurring in emerging countries. The objective of this study is to demonstrate the importance of adequate nutrition in the prevention and control of cardiovascular diseases, emphasizing the need to create more effective and low-cost preventive and control methods. This is a narrative review study in which the search for articles published was carried out under the following inclusion criteria: full texts, published in the last twenty years and that should address the theme of cardiovascular diseases, their risk factors, main complications, epidemiological data, and adequate nutrition as a way of promoting health. This review confirms the importance of an adequate diet in the control and prevention of cardiovascular diseases. In relation to nutrition, the reduction of the consumption of saturated fats, granulated sugar and salt is emphasized, while the importance of a healthy and balanced diet was emphasized, prioritizing fruits, vegetables, legumes, whole grains and nuts. It is also verified that these lifestyle changes should be priorities in Public Health in order to stop and control the progress of cardiovascular diseases in our country.

Keywords: Nutrition; Cardiovascular diseases; Healthy diets; Preventive Diets.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. MÉTODOS.....	13
3. DESENVOLVIMENTO.....	14
3.1 EFEITOS FISIOLÓGICOS DOS COMPONENTES DIETÉTICOS	15
3.1.1 Excesso de ingestão calórica	16
3.1.2 Nutrientes e associação com a saúde cardiovascular	16
3.1.3 Bebidas.....	20
3.1.4 Padrões dietéticos e qualidade da dieta	21
3.1.5 Carboidratos	22
3.1.6 Gorduras dietéticas	23
3.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA DE ALIMENTOS	24
3.3 PAPEL DA AÇÃO PREVENTIVA.....	26
3.3.1 Indivíduos.....	30
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

De acordo com as últimas pesquisas relacionadas ao índice de mortalidade por doenças cardiovasculares (OPAS, 2017) foi evidenciado que as doenças cardiovasculares (DCV) possuem uma prevalência anual de óbitos maior do que qualquer outro agravo não transmissível, o que configura o quadro como a maior causa de morte no mundo, sendo que três quartos dessas mortes ocorrem em países emergentes (SILVA, 2017). Segundo Kickbusch (2015), a elevada taxa de mortalidade derivadas das DCV em países em desenvolvimento demonstram o quanto as classes menos favorecidas são afetadas, revelando a necessidade da criação de medidas preventivas e de intervenções eficazes, que possuam baixo custo e que sejam eficazes.

Segundo Figueiredo, et al. (2019), estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) evidenciaram que, em 2015, cerca de 17,7 milhões de pessoas no mundo, foram a óbito por conta de doenças cardiovasculares. Em relação ao Brasil, pesquisas evidenciam que estas enfermidades foram a causa número um de mortes no país, sendo responsáveis por cerca de 25% de óbitos na população acima de trinta anos, tendo as regiões sul e sudeste como as maiores taxas (FREIRE et al., 2017).

Além disso, estimativas feitas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) demonstram que, em 2016, houveram cerca de 349.938 mortes em decorrência dessas patologias (SBC, 2017). De acordo com Lentsck e Mathias (2015), o Governo Federal gastou, em 2012, um total de R\$ 2.381.639.909,14 com 1.137.024 internações decorrentes de DCV, evidenciando um grave problema de saúde pública, pois requer um alto investimento do Sistema Único de Saúde (SUS).

Vários são os fatores de risco para o desenvolvimento destas doenças: há os fatores metabólicos como as dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade e sobrepeso, há os fatores psicológicos como o estresse psicossocial, além de outros fatores modificáveis como tabagismo, sedentarismo, dieta inadequada, consumo excessivo de bebida alcoólica. Os fatores não modificáveis, por sua vez, incluem histórico familiar da doença, sexo, predisposição genética e idade (WHO, 2011).

Desta forma, analisando todos os fatores de risco, verifica-se que a maioria

pode ser alterado apenas com mudanças no estilo de vida, ajudando até mesmo para pacientes que já portem alguma DCV (OPAS, 2017). Além disso, estas mudanças possuem custo-benefício muito melhor quando comparado a medicamentos, sendo mais vantajoso uma vez que consegue atingir classes sociais menos favorecidas, ressaltando que fármacos dependem de tecnologia para serem produzidos, o que acaba encarecendo a terapia medicamentosa (SCHUSTER; et al., 2015).

Diante do exposto, percebe-se a gravidade do problema evidenciada pelas altas taxas de mortalidade por DCV tanto no cenário do Brasil quanto a nível global. Outro agravante importante é a incapacidade e inaptidão dos indivíduos portadores destas doenças, acarretando em gastos para a saúde pública e para a Previdência Social.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo demonstrar a importância da nutrição adequada na prevenção e no controle das doenças cardiovasculares, ressaltando a necessidade da criação de métodos preventivos e de controle mais eficazes e de baixo custo.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa onde foi realizada a busca de artigos publicados nas seguintes bases eletrônicas: SCIELO e a Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS. Foi igualmente pesquisado no MEDLINE até julho de 2020 para investigações epidemiológicas e clínicas dos principais fatores dietéticos (gordura, colesterol, ácidos graxos ômega-3, ácidos graxos trans, carboidratos, índice glicêmico, fibra, folato, alimentos específicos e dietéticos padrões).

Foram selecionadas publicações de revisões de literatura e de pesquisas de estudos metabólicos, estudos epidemiológicos e ensaios de intervenção dietética de dieta e doenças cardiovasculares. Os artigos foram selecionados a partir dos seguintes critérios de inclusão: textos integrais, que fossem artigos publicados nos últimos vinte anos e que devessem abordar a temática das doenças cardiovasculares, seus fatores de risco, principais complicações, dados epidemiológicos, e a nutrição adequada como forma de promoção da saúde. Os descritores utilizados foram “fatores de riscos” “doença cardiovascular”; “promoção da saúde” “dieta saudável”

3. DESENVOLVIMENTO

A aterosclerose é um processo multifatorial e complexo. É a principal causa da doença cardiovascular (PIEGAS et al. 2015). Ela é uma inflamação, com a formação de placas de gordura, cálcio e outros elementos na parede das artérias do coração e de outras localidades do corpo humano, como por exemplo cérebro, membros inferiores, entre outros, de forma difusa ou localizada. Ela se caracteriza pelo estreitamento e enrijecimento das artérias devido ao acúmulo de gordura em suas paredes, conhecido como ateroma. São vários os fatores que colaboram para o desenvolvimento da aterosclerose, dentre eles encontram-se os fatores de risco clássicos, como a idade, genética, dislipidemia, hipertensão sistêmica, tabagismo, obesidade e etilismo. (SPOSITO et al. 2007).

Entre as doenças cardiovasculares causadas pela aterosclerose temos: Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) , que ocorre devido a obstrução do fluxo sanguíneo do ventrículo esquerdo, fazendo com que o coração não consiga bombear sangue em quantidade suficiente para a circulação sistêmica, devido ao depósito de lipídios no lúmen da artéria coronária (PIEGAS et al. 2015).

Trombose que é quando a placa se rompe, e há a exibição de colágeno e fragmentos de tecido conjuntivo, o que acaba desencadeando a cascata de coagulação, fazendo com que as plaquetas se aderem e se agregam ao local da ruptura, resultando assim na formação do trombo .Embolia é o bloqueio de qualquer artéria ou veia provocado por uma matéria (sólida, semissólida ou gasosa) que é encaminhada na corrente sanguínea devido ao deslocamento de um trombo até ao local/órgão onde se forma uma obstrução (GOTTLIEB; BONARDI; MORIGUCHI, 2005).

Acidente vascular cerebral é consequência do acúmulo de gorduras nas artérias que irrigam o encéfalo, causando uma oclusão do fluxo sanguíneo comprometendo o suprimento do cérebro. Existem dois tipos de AVCs classificados na literatura, o AVC isquêmico, que se trata de um coágulo sanguíneo que impede a distribuição de sangue para o encéfalo, e o AVC hemorrágico, que se dá pela ruptura dos vasos sanguíneos. (CANCELA,2008). Aneurisma de Aorta: é uma expansão de qualquer artéria do corpo, com dilatação do seu diâmetro de até 50%, ela surge em locais como aorta; cérebro; femoral; ilíaca; vísceras e poplítea (SIQUEIRA ; ABDALLA ; FERREIRA,2006).

Analisando os fatores de risco que desenvolvem a aterosclerose e por consequência culmina no surgimento de doenças cardiovasculares, vê-se que a modificação do comportamento é uma estratégia chave que pode prevenir um grande número de eventos cardiovasculares primários e secundários (MAHAN & RAYMOND, 2018). Verifica-se que a dieta pobre, distante do ideal está envolvida nas causas das doenças em cerca de uma em cinco mortes prematuras em todo o mundo, de 1990 a 2013 (LEÃO & GOMES, 2014).

Alvarenga et al. (2019) e Cozzolino (2019) advertem que o estudo observacional da dieta humana e resultados de saúde são desafiadores devido às dificuldades em medir a ingestão dietética e potenciais problemas com generalizações e falta de limites do que é efeito puro e simples da dieta, do exercício, da terapia medicamentosa ou de todos em conjunto .

Embora os ensaios randomizados forneçam um potencial mais forte para inferência causal, eles normalmente têm amostras pequenas, curtos períodos de acompanhamento, não cumprimento das recomendações pelos pacientes, altas taxas de atrito e restrições éticas .Deste modo, as recomendações dietéticas atuais são baseadas em uma combinação de evidências de ensaios clínicos de intervenção e observacionais em humanos, complementadas por achados de estudos mecanísticos (MAHAN & RAYMOND, 2018).

No presente desenvolvimento desta revisão da literatura, primeiro se é resumido o estado atual do conhecimento sobre vários grupos de alimentos e nutrientes. Depois se é analisado os fatores que impulsionam a escolha alimentar individual, e por fim são avaliadas a eficácia das estratégias de prevenção, consideramos evidências, como experimentos naturais e modelos de simulação com grande potencial de benefício e escalabilidade e que possam ser de fato aplicadas na prática.

3.1 EFEITOS FISIOLÓGICOS DOS COMPONENTES DIETÉTICOS

A prevenção de doenças cardiovasculares e o controle de determinados fatores de risco podem ser alcançados através de um padrão de alimentação saudável. A evidência atual sugere que o impacto da composição dietética é

relativamente consistente para a prevenção primordial, primária e secundária de doença cardiovascular (DCV) com certos fatores dietéticos que reduzem a incidência de DCV também sendo importantes para a prevenção secundária entre sobreviventes de infarto do miocárdio (MOZAFFARIAN, 2016).

Evitar o excesso de calorias é parte integrante da interrupção do desenvolvimento de fatores de risco de doenças cardiovasculares (ou seja, prevenção primordial). Os padrões alimentares desfavoráveis são motivados por uma variedade de fatores biológicos, sociais, econômicos e psicológicos, e uma intervenção robusta de todos os níveis da sociedade pode direcionar as populações para uma dieta mais saudável e prevenir a progressão da doença. A dieta e outras mudanças no estilo de vida continuam sendo etapas cruciais na prevenção primária e secundária das doenças cardiovasculares, embora a importância relativa da medicação e dos procedimentos clínicos aumente com o tempo com a progressão da doença (CAMPBELL & JACOBSON, 2014; SIZER & WHITNEY, 2002)

3.1.1 Excesso de ingestão calórica

Segundo Hirschbruch, (2014) e McKeith (2005) o balanço energético positivo crônico leva ao sobrepeso e à obesidade, Para a maioria das pessoas, a perda de peso significativa e sustentada por meio de dieta é extremamente difícil, e a maioria dos testes de perda de peso apresentam altos graus de abandono devido à dificuldade de restrição calórica a longo prazo.

Evidências emergentes sugerem que a composição dietética e a qualidade geral da dieta são importantes para minimizar o consumo excessivo, e que dietas com baixo teor de carboidratos e mediterrâneas são superiores às dietas com pouca gordura na manutenção da perda de peso (HIRSCHBRUCH, 2014).

Nem todos os estudos que examinam a composição dos macronutrientes, para perda de peso, relataram maior benefício a longo prazo para indivíduos que consomem maiores quantidades de proteína e gordura em comparação com aqueles que consumiram maiores quantidades de carboidratos (COZZOLINO, 2019; LEÃO & GOMES, 2014).

3.1.2 Nutrientes e associação com a saúde cardiovascular

O resumo das estimativas de várias meta-análises de alimentos individuais e

grupos de alimentos essenciais e padrões dietéticos com DCV. O fracasso da maioria dos estudos de suplementação em detectar reduções significativas no risco entre populações saudáveis, como descrevem Mahan & Raymond, (2018) levou a recomendações dietéticas baseadas principalmente na ingestão de alimentos integrais e na manutenção de dietas de alta qualidade.

Evitar o excesso de calorias, para muitos pesquisadores, como Callegaro (2005) Mahan & Raymond, (2018), é parte integrante da interrupção do desenvolvimento de fatores de risco de doenças cardiovasculares (ou seja, prevenção primordial).

Os padrões alimentares desfavoráveis são motivados por uma variedade de fatores biológicos, sociais, econômicos e psicológicos, e uma intervenção robusta de todos os níveis da sociedade pode direcionar as populações para uma dieta mais saudável e prevenir a progressão da doença. A dieta e outras mudanças no estilo de vida continuam sendo etapas cruciais na prevenção primária e secundária das doenças cardiovasculares, embora a importância relativa da medicação e dos procedimentos clínicos aumente com o tempo com a progressão da doença (COZZOLINO, 2019)

Grandes quantidades de carne processada, bebidas adoçadas com açúcar e consumo de grãos refinados estão associados a maior incidência de doença cardiovascular; consumo moderado de café e álcool e alto consumo de frutas / vegetais, laticínios (baixo teor de gordura), grãos inteiros, peixes e nozes estão associados a menor incidência. Alta adesão a dietas alimentares com padrões saudáveis como Mediterrâneo, DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) ou, em tradução livre, Abordagens Dietéticas para Parar a Hipertensão e AHEI-2010 (Alternate Healthy Eating Index), em português, Índice Alternativo de Saúde, são significativamente preditivos de menor incidência de doença cardiovascular (ADLER & THOMSON 2014; SAVIOLI, 2010)

A Dieta Mediterrânea é considerada como o “padrão-ouro” alimentar para a redução efetiva do risco cardiometabólico, não apenas na prevenção primária, mas também secundária (PANAGIOTAKOS *et al*, 2016). Ela tem como características principais, alimentos minimamente processados, como frutas, nozes / sementes, vegetais (excluindo batatas vermelhas ou brancas), legumes, grãos integrais, frutos do mar, iogurte e óleos vegetais; e menos carnes vermelhas, carnes processadas (conservadas em sódio) e alimentos ricos em grãos refinados, amidos e açúcares

adicionados. Essa dieta é mais rica em antioxidantes, fibras, vitaminas, minerais, compostos fenólicos e gorduras insaturadas e menores em índice glicêmico, carga glicêmica, sal e gordura trans (RAVERA ET AL. 2016; SOFI *et al*, 2016).

A dieta DASH tem como característica ser rica em vegetais, frutas, produtos lácteos fermentados com baixo teor de gordura, grãos integrais, aves, peixes e nozes; baixo em doces, bebidas açucaradas e carnes vermelhas; baixo teor de gordura saturada, gordura total e colesterol; rica em potássio, magnésio e cálcio; rica em proteína e fibra. Geralmente, o azeite é apresentado como a principal fonte de gordura e o vinho tinto é consumido moderadamente juntamente com as refeições. Os efeitos da dieta DASH na redução da pressão arterial, e também nos níveis de açúcar no sangue e do colesterol total podem resultar, respectivamente, em diminuir o risco de DCVs. (NDAKUNO, 2016).

Além da dieta DASH e dieta do mediterrâneo, o guia alimentar também vai orientar a seguir padrões dietéticos saudáveis e reforça o consumo de uma dieta rica em vegetais, frutas, grãos integrais e alimentos minimamente processados e de origem preferencialmente vegetal, além de ressaltar menor consumo de produtos ultraprocessados e processados, menos carnes vermelhas, carnes processadas (conservadas em sódio) e alimentos ricos em grãos refinados (BRASIL, 2006)

A ingestão total de frutas e vegetais foi inversamente associada ao risco de doença cardiovascular. No entanto, relata que os benefícios para subgrupos foram menos estudados e podem variar consideravelmente. Vários fitoquímicos e micronutrientes, como folato, potássio, fibra e flavonóides encontrados em frutas e vegetais, são hipotetizados como responsáveis pelos benefícios observados. As batatas têm sido vistas com ceticismo devido ao seu alto teor de amido; maior ingestão de batata, especialmente de batatas fritas, tem sido associada a maior risco de hipertensão, diabetes tipo 2 (T2D) e risco de doença cardíaca coronária (CALLEGARO 2005; MAHAN & RAYMOND, 2018).

A ingestão de grãos inteiros está associada a um risco substancialmente menor de doença cardiovascular, enquanto a ingestão de grãos refinados é sugestiva de uma associação aumentada, mas não significativa de acordo com o que foi descrito por Savioli (2010). As camadas de farelo e germe, presentes nos grãos inteiros, mas removidas dos grãos refinados, são ricas em fibras, lignanas, micronutrientes, ácidos graxos e outros fitonutrientes (ALVARENGA *et al.*, 2019).

O esgotamento desses nutrientes durante o processo de moagem explica

parcialmente por que o consumo de grãos inteiros geralmente está relacionado a maior saciedade e menor resposta glicêmica em comparação com grãos refinados (HIRSCHBRUCH,2014).

Os peixes marinhos são ricos em ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa, que reduzem arritmias, trombose, inflamação, pressão arterial, além de modificar favoravelmente o perfil lipídico .Uma meta-análise sugere que um incremento de 15g / d na ingestão de peixes está associado a um HR = 0,96 (IC 95% = 0,90, 0,98) para mortalidade por doença cardíaca coronariana (FIGUEIREDO, et al. 2019).

Nozes e leguminosas são benéficas, segundo Figueiredo et al., (2019) devido ao alto teor de gordura insaturada, fibra, micronutrientes e fitoquímicos. Uma meta-análise de 25 estudos observacionais descobriu que um aumento de 4 porções / semana na ingestão de nozes foi associado a um HR = 0,76 (IC 95% = 0,69, 0,84) para CHD fatal e HR = 0,78 (IC 95% = 0,67, 0,92) para doença cardíaca coronariana não fatal . Pequenos estudos de intervenção relataram menor colesterol total, LDL-c, ApoB e triglicerídeos entre aqueles randomizados para consumir nozes em comparação com os braços de controle (FREIRE et al., 2017).

Os produtos lácteos, como descrevem Campbell & Jacobson, (2014) mostraram associações nulas ou fracamente inversas com DCV. Por exemplo, laticínios fermentados (ou seja, leite azedo, queijo, iogurte) mostraram uma HR por 20g / d = 0,98 (IC 95% = 0,97–0,99) com associações semelhantes observadas em diferentes produtos lácteos. Associações semelhantes também foram observadas para laticínios totais e T2D (HR por 200g / d = 0,97, IC 95% = 0,95, 1,00) e iogurte (HR por 80g / d = 0,86, IC 95% = 0,83, 0,90) (27) Os benefícios potenciais do leite fermentado podem ser devido ao seu conteúdo de probióticos (CAMPBELL & JACOBSON, 2014)..

A ingestão de carne processada (isto é, hambúrgueres, cachorros-quentes, frios) mostrou aumentar o risco de DCV de uma forma linear robusta (SAVIOLI, 2010).

O maior consumo de carne vermelha não processada também foi associado ao aumento do risco de mortalidade por DCV .A substituição da carne vermelha processada e não processada por outras fontes de proteína, como peixes, aves e nozes, foi associada a uma menor incidência de doença cardíaca coronária (SAVIOLI, 2010).

Savioli (2010) afirma que dietas de baixo carboidrato com alto teor de proteína

e gordura animal foram associadas a maior risco de morte total e cardiovascular entre os sobreviventes de infarto do miocárdio. Moléculas bioativas importantes na carne vermelha incluem ferro heme, sódio, nitratos e L-carnitina que podem levar a elevações significativas na pressão arterial, agravamento do estresse oxidativo, maior peroxidação lipídica e alterações desfavoráveis do microbioma intestinal (;CAMPBELL & JACOBSON, 2014).

3.1.3 Bebidas

O álcool está relacionado ao risco de DCV em uma relação em forma de U, com abstêmios e bebedores pesados tendo um risco aumentado em comparação com bebedores moderados, como explicam Alvarenga et al., (2019). O nível exato do risco difere de acordo com a idade, sexo, etnia e doença de base, mas a observação consistente é que os indivíduos que consomem álcool até duas vezes por dia têm o risco mais baixo. Demonstrou-se que a ingestão moderada de álcool aumenta o HDL-c, apolipoproteína A1, adiponectina e diminui os níveis de fibrinogênio (CAMPBELL & JACOBSON, 2014)

O maior consumo de bebidas adoçadas com açúcar foi associado ao risco de DCV em uma relação dose-dependente (CAMPBELL & JACOBSON, 2014). Essa associação é parcialmente mediada por um aumento no peso corporal; a alta ingestão de calorias líquidas não parece reduzir a ingestão posterior de alimentos sólidos. Independentemente da mudança de peso, a ingestão de bebidas com alto teor de açúcares aumenta as concentrações pós-prandiais de glicose no sangue e insulina por meio de uma alta carga glicêmica, além de conferir efeitos adversos na deposição de gordura, metabolismo lipídico, pressão arterial, sensibilidade à insulina e lipogênese (SAVIOLI 2010).

O consumo regular de café tem sido consistentemente associado a um menor risco de doença cardiovascular, com a maior redução de risco ocorrendo em cerca de três a cinco xícaras por dia, conferindo um risco 11% menor. Os mecanismos biológicos para os efeitos cardioprotetores do consumo moderado de café incluem uma alta concentração de ácido clorogênico, micronutrientes, lignanas e fitoquímicos. Testes de curto prazo com café relatam maior sensibilidade à insulina e um perfil de marcador inflamatório favorável, mas o consumo excessivo (> 8 xícaras / dia) pode levar a elevações agudas da pressão arterial (MCKEITH, 2005).

Da mesma forma, foi descrito o chá está inversamente associado à incidência de doença cardiovascular. Flavonóides do chá, especificamente flavonóis, têm recebido atenção considerável e estão independentemente associados com risco reduzido de doença cardiovascular (SIZER & WHITNEY, 2002)

3.1.4 Padrões dietéticos e qualidade da dieta

Os padrões e a qualidade dietéticos são as métricas mais abrangentes de avaliação dos hábitos alimentares e incluem índices baseados em pontuação a priori, como a pontuação da dieta mediterrânea alternativa (aMED), Índice de alimentação saudável alternativa e abordagens dietéticas para parar a hipertensão pontuação da dieta, bem como métodos exploratórios, incluindo análise de componentes principais e análise de agrupamento. A avaliação holística da dieta é útil porque captura potenciais interações de alimentos e nutrientes que estudos de itens nutricionais isolados não conseguem (CALLEGARO, 2005).

Os índices de dieta individuais diferem em seus componentes e peso, mas a maioria enfatiza a alta ingestão de frutas e vegetais, grãos inteiros, nozes; ingestão moderada de laticínios e álcool com baixo / sem gordura; e baixa ingestão de sódio, carnes processadas, adição de açúcar e gordura saturada como descreve Savioli (2010), e métodos de dietas como a dieta mediterrânea alternativa, alto índice de alimentação saudável alternativa) e abordagens dietéticas para parar a hipertensão foram consistentemente associados a uma redução de cerca de 20% na mortalidade por DCV, como demonstram Adler & Thomson (2014).

Sotos-Prieto et al. (2015) expuseram que a melhora nesses índices também foi associada a um menor risco de mortalidade por DCV em duas grandes pesquisas. Descobertas semelhantes foram observadas entre sobreviventes de infarto do miocárdio.

Savioli (2010) relataram pesquisas que verificaram que um maior aumento no índice de alimentação saudável alternativa de no pós infarto do miocárdio estava significativamente associado a uma menor mortalidade cardiovascular e por todas as causas e a adesão a um padrão alimentar de estilo mediterrâneo estava associada a uma menor mortalidade por todas as causas entre indivíduos com DCV.

As análises de componentes principais e fatores geralmente identificaram dois padrões alimentares que explicam a maior parte da variação nos hábitos alimentares da população: prudente e ocidental. As dietas prudentes são ricas em

frutas, vegetais, legumes, grãos inteiros, peixes e aves, enquanto as dietas ocidentais incluem grandes quantidades de carne processada, batatas fritas, sobremesas, bebidas adoçadas com açúcar, carne vermelha e laticínios com alto teor de gordura. Uma meta-análise de 22 estudos descritos por Alvarenga et al., (2019) descobriu que aqueles na categoria mais alta de adesão a uma dieta prudente tinham um risco 31% menor de doença cardiovascular em comparação com aqueles com menor adesão, enquanto um padrão alimentar ocidental estava associado a 14 % de aumento no risco. A consistência dos achados de estudos de coorte em muitos países para vários fatores e índices dietéticos e achados semelhantes de ensaios de intervenção apoiam o papel causal de uma dieta de alta qualidade na prevenção de doença cardiovascular (SILVA, 2017).

3.1.5 Carboidratos

Tanto a qualidade quanto a quantidade de carboidratos são importantes em um padrão alimentar saudável. Dietas com alto índice glicêmico e carga glicêmica (métricas que avaliam os alimentos com base na magnitude do nível de glicose pós-prandial) foram associadas a maior risco de DCV, enquanto dietas com baixo índice glicêmico ou carga glicêmica foram inversamente associadas com DCV. Autores como uma maior adesão a uma dieta baixa em carboidratos com maiores quantidades de gorduras e proteínas à base de plantas foi associada a uma menor mortalidade cardiovascular entre indivíduos geralmente saudáveis e entre Sobreviventes de infarto do miocárdio. No entanto, a maior adesão a uma dieta pobre em carboidratos, rica em fontes animais de gordura e proteína, foi associada a uma maior mortalidade por todas as causas e cardiovascular entre indivíduos saudáveis (SILVA,2017).

Açúcares adicionados, como sacarose e xarope de milho com alto teor de frutose derivados de processos industriais, foram associados a um aumento significativo no risco de doença cardiovascular, com a maior fonte e a maioria das evidências originadas de bebidas com alto teor de açúcares (inclui refrigerantes, sucos de frutas com sabor, bebidas esportivas, e bebidas energéticas), que responde por 6,9% das calorias diárias nos EUA, com afirmam Adler & Thomson (2014). O maior consumo de açúcares adicionados parece aumentar o risco de doença cardiovascular independente do peso corporal ou de outros componentes

da dieta, provavelmente através da redução de HDL-c, aumento da concentração plasmática de triglicerídeos e aumento da pressão arterial (COZZOLINO 2019).

A fibra alimentar tem demonstrado consistentemente reduzir o risco de doença cardiovascular e melhorar os fatores de risco cardiovascular em estudos observacionais e de intervenção dietética, verificou-se em pesquisas um aumento de 7 g / d na ingestão de fibras foi associado a uma redução de 9% na incidência de DCV. A ingestão de fibra, particularmente fibra de cereais, também mostrou reduzir a mortalidade por todas as causas entre os sobreviventes de IM, com uma redução de 27% (HR 0,73, IC 95%: 0,58, 0,91) no risco de morte no quintil mais alto em comparação com o mais baixo de ingestão de fibra de cereais . Pensa-se que a ação cardioprotetora da fibra opera através da diminuição do LDL-c, diminuição dos triglicerídeos séricos, embotamento da resposta à glicose pós-prandial, e mudanças no metabolismo do ácido biliar (ZATTAR, et al., 2013),

3.1.6 Gorduras dietéticas

Dos três tipos principais de gordura - ácidos graxos trans, ácidos graxos saturados e ácidos graxos insaturados (inclui gorduras mono e poliinsaturadas) - os ácidos graxos trans têm sido mais fortemente associados a resultados cardiovasculares adversos e sua proibição em os Estados Unidos são uma das maiores histórias de sucesso em saúde pública, cujos detalhes são discutidos posteriormente na revisão. Entre os outros tipos de gordura, os ácidos graxos saturados são os que recebem mais polêmica. A maior ingestão de gordura saturada foi considerada prejudicial ou neutra para o risco de doença cardiovascular na maioria das meta-análises. Uma explicação para os resultados inconsistentes é que os estudos em que a maioria dos estudos observacionais não especificou comparação ou substituição de macronutrientes por gordura saturada, deixando carboidratos (principalmente de grãos refinados e açúcar adicionado) como o macronutriente de comparação padrão (LEÃO & GOMES 2014).

As análises que empregaram modelos de substituição relataram que substituir carboidratos ou gorduras saturadas por gorduras insaturadas foi associado a um menor risco de doença cardiovascular, com a gordura poliinsaturada mostrando uma magnitude de benefício consistentemente maior. A suplementação com ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa, um tipo de gordura

poliinsaturada derivada principalmente de óleo de peixe, mostrou resultados mistos (ZATTAR, et al., 2013), e os benefícios potenciais dos ácidos graxos ômega-3 na redução da morte cardíaca súbita permanecem ser confirmado. Foi demonstrado que os ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa mantêm a fluidez da membrana celular, reduzem a viscosidade do sangue e a tendência à coagulação e promovem a formação de mediadores antiinflamatórios (FIGUEIREDO, et al.,2019).

3.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA DE ALIMENTOS

Apesar dos ganhos imensuráveis que os pesquisadores obtiveram na compreensão do que constitui uma dieta saudável, menos atenção tem sido dada para entender por que as pessoas comem (ou não comem) uma dieta saudável. Os hábitos alimentares são forjados ao longo da vida e são influenciados por uma infinidade de fatores de todos os níveis da sociedade, incluindo determinantes biológicos, econômicos, físicos, sociais e psicológicos (SAVIOLI 2005). A suposição de que a maioria das pessoas substituiria componentes dietéticos prejudiciais à luz de novas evidências científicas é excessivamente otimista. Ensaio randomizados bem conhecidos de dieta não tiveram sucesso em atingir as composições de macronutrientes alvo ou sustentá-los após seis meses, apesar da intervenção comportamental direcionada e, metas irrealistas para ingestão de baixo teor de gordura . Em contraste, o estudo descritos por Alvarenga et al., 2019 e Campbell & Jacobson (2014), que avaliou os efeitos de uma dieta mediterrânea versus uma dieta de controle de baixo teor de gordura, alcançou e manteve as metas de intervenção ao longo de 4 anos de acompanhamento , principalmente porque azeite de oliva e nozes foram fornecidos aos participantes .

A falta de conhecimento sobre nutrição tem sido sugerida como contribuinte para uma dieta pobre, particularmente entre populações de baixa renda ou minorias e em países de baixa renda, onde o acesso à educação é limitado. No entanto, a maioria dos indivíduos em países de alta renda parece possuir um nível razoável de conhecimento nutricional, com elementos como frutas e vegetais sendo amplamente reconhecidos como produtos de grãos saudáveis e altamente processados, adição de açúcar e sal como não saudáveis (CAMPBELL & JACOBSON, 2014). Em um grande estudo europeu com 14.331 participantes, e mencionada por Campbell & Jacobson (2014), a falta de conhecimento não foi

citada como uma barreira comum para uma alimentação saudável.

Por outro lado, a falta de disponibilidade de alimentos saudáveis foi identificada como um potencial impulsionador de uma alimentação não saudável. 'Desertos alimentares' referem-se a áreas com longas distâncias para supermercados e baixo acesso a alimentos frescos, enquanto pântanos de alimentos referem-se a áreas com abundância de alimentos processados e fast food não saudáveis (SAVIOLI, 2010). Essa disponibilidade simultânea de alimentos baratos de baixa qualidade e caros ou a falta de disponibilidade de alimentos de alta qualidade pode levar os indivíduos a escolher opções alimentares não saudáveis. Esses elementos juntos criam um ambiente obesogênico que pode levar ao excesso de adiposidade e subsequente doença cardiometabólica (SAVIOLI, 2010).

O preço é um obstáculo importante para uma alimentação melhor. Muitos autores relataram em uma meta-análise recente que as dietas mais saudáveis custam mais por dia, do que as dietas mais não saudáveis definidas por vários índices dietéticos. A escassez de tempo também mostrou promover escolhas alimentares inadequadas e é um fator importante no declínio da comida caseira nas últimas décadas.. Comer fora é um preditor significativo de consumo excessivo e menor ingestão de micronutrientes.. Alvarenga et al., (2019). sugerem que dietas vegetais saudáveis e acessíveis são alcançáveis com conhecimento e tempo de preparação adequados.

A palatabilidade é um determinante óbvio, mas subestimado da dieta. A atração humana por alimentos doces e salgados está enraizada em processos evolutivos e antropológicos, um fato que as empresas alimentícias têm explorado ao adicionar grandes quantidades de açúcar e sódio à maioria dos produtos processados . Um exemplo proeminente dessa prática é com bebidas adoçadas com açúcar, onde grandes quantidades de açúcar adicionado juntamente com a incapacidade de calorias líquidas para desencadear a saciedade podem ter contribuído para a epidemia de obesidade e risco cardiometabólico nos EUA, Campbell & Jacobson (2014).

Branding e marketing também são elementos importantes que influenciam o gosto e a escolha. Há muito se sabe que a publicidade afeta o paladar, possivelmente ao vincular pensamentos sensoriais positivos ao produto-alvo. Regulamentações sobre marcas de alimentos e restrição de publicidade para crianças também foram propostas como formas de melhorar a qualidade da dieta e

reduzir a obesidade (CAMPBELL & JACOBSON, 2014).

Os determinantes sociais da escolha alimentar incluem influências da cultura, amigos / família e comunidade. As normas sociais têm influências poderosas sobre os padrões de alimentação, e essas normas alimentares saudáveis podem resultar em escolhas alimentares mais saudáveis . Sizer & Whitney (2002) relataram que o número de sessões de suporte frequentadas foi o preditor mais forte de perda de peso em dois anos (0,2 kg para cada sessão assistida), independentemente da composição dos macronutrientes. Análises recentes indicam que as escolhas alimentares tendem a ser compartilhadas entre os membros da família, e que o consumo de álcool e lanches foram os padrões alimentares mais “transmissíveis”.

3.3 PAPEL DA AÇÃO PREVENTIVA

Dada a magnitude da carga de doença cardiovascular no Brasil e globalmente e a complexidade da modificação dos fatores de risco dietéticos, estratégias e políticas de prevenção simultâneas em vários níveis sociais são necessárias para ter um impacto mensurável na redução das taxas de prevalência. Em contraste com a tomada de decisão clínica, onde a base de evidências é dominada por ensaios clínicos randomizados e grandes estudos de coorte, há uma escassez de dados avaliando ações preventivas para melhorar a dieta. Assim, para avaliar a eficácia das estratégias de prevenção, consideramos também diferentes tipos de evidências, como experimentos naturais e modelos de simulação, e discutimos ações com grande potencial de benefício e escalabilidade que representam importantes lacunas de conhecimento.

Políticas nutricionais e agrícolas são instrumentos poderosos para reduzir o risco de doença cardiovascular se estiverem alinhadas com as metas dietéticas baseadas em evidências para melhorar a qualidade da dieta. Um exemplo é a rotulagem nutricional de gorduras trans produzidas industrialmente e a legislação para a remoção de gorduras trans do abastecimento alimentar, que foi recentemente promulgada no Brasil e ainda está sendo criticada para modificações - para o bem ou para o mal no Congresso . (ALVARENGA, et al., 2019)

Alguns estão considerando tributar alimentos e bebidas selecionados, especialmente aquelas adoçadas com açúcar, como um meio de melhorar a escolha do consumidor e gerar receita. Se esses programas terão o efeito desejado, ainda

não foi determinado. Alguns estudos sugerem que, para que tais intervenções tenham um impacto apreciável, são necessários aumentos de impostos de pelo menos 10%. No México, um imposto em peso por litro (cerca de US \$ 0,80 por litro) sobre bebidas adoçadas com açúcar promulgado em 2014 resultou em uma redução média nas vendas de 7,6% das bebidas tributadas dois anos após a implementação. As famílias com o nível socioeconômico mais baixo tiveram as maiores quedas nas compras de bebidas tributadas ao longo desse período e as compras de bebidas não tributadas aumentaram 2,1%. Até o momento, pelo menos oito cidades nos Estados Unidos promulgaram um imposto por bebidas adoçadas com açúcar junto com vários países, incluindo México, Chile, França, Noruega, Finlândia, Reino Unido e Hungria. Uma avaliação cuidadosa será fundamental para determinar a eficácia dessas estratégias na redução da ingestão dessas bebidas e, subsequentemente, na redução da prevalência de obesidade e doença cardiometabólica.(SIZER&WHITNEY 2002)

Outras políticas de preços, como subsídios agrícolas para aumentar a acessibilidade e o preço de frutas, vegetais, legumes, nozes e grãos inteiros também devem ser enfatizadas. Em partes dos Estados Unidos, o acesso a frutas e vegetais difere de acordo com a raça e o status socioeconômico CAMPBELL & JACOBSON, 2014. Emendar o projeto de lei agrícola dos Estados Unidos, a principal ferramenta de política agrícola nos Estados Unidos, poderia ser uma forma eficaz de melhorar a qualidade da dieta no nível da população,. Em particular, isso inclui a alteração do Programa de Assistência Nutricional Suplementar, que fornece US \$ 75 bilhões por ano em subsídios a 47 milhões de cidadãos dos EUA que podem ser usados para a compra de bebidas adoçadas com açúcar e outros alimentos e bebidas que afetam negativamente a saúde (CAMPBELL & JACOBSON, 2014).

A regulamentação governamental dos programas de merenda escolar sugeridos pela ONU e UNESCO têm o potencial de melhorar a qualidade da dieta das crianças em grande escala. Em 2012, os padrões de nutrição dos programas de alimentação com assistência federal foram atualizados pela primeira vez em 15 anos, para reduzir o sódio, a gordura saturada e as gorduras trans e aumentar as frutas, vegetais e grãos inteiros, em grande parte com base nas recomendações do Instituto de Medicina das Academias Nacionais , como parte dos esforços para reduzir a obesidade infantil. Alguns desses padrões de nutrição, incluindo os

requisitos de sódio e grãos inteiros, foram recentemente relaxados pelo órgão regulador no EUA devido a preocupações com a palatabilidade percebida e o desperdício de alimentos.

Regulamentações para rotulagem de calorias e teor de nutrientes de alimentos - particularmente gordura saturada, transgorduras, adição de açúcar e níveis de sódio - podem orientar os consumidores a fazerem escolhas alimentares saudáveis e informadas. Como parte das revisões propostas para o rótulo de informações nutricionais no Brasil, uma linha e% DV para açúcar adicionado serão incluídos. Alguns países consideraram outras estratégias, como a rotulagem na frente da embalagem, que geralmente coloca um rótulo ou símbolo simples e claro que transmite informações nutricionais essenciais de maneira mais proeminente. Por exemplo, no Reino Unido, um sistema de semáforo em embalagens de alimentos tem sido empregado onde altos, médios e baixos níveis de gordura, gordura saturada, açúcar e sal são indicados por semáforos nas cores vermelho, âmbar e verde. Em comparação com os painéis de informações nutricionais, que os consumidores usam para tirar suas próprias conclusões sobre o quão saudável um produto é com base no teor de nutrientes dos alimentos, CAMPBELL & JACOBSON, 2014

Exibir informações sobre calorias em cardápios de redes de restaurantes é outra estratégia que foi implementada em várias partes do mundo. Uma revisão sistemática e meta-análise sugere que essa estratégia pode ser eficaz na redução da ingestão calórica. No entanto, para maior benefício, as campanhas educacionais devem preceder ou acompanhar a embalagem dos alimentos e a rotulagem nutricional no ponto de venda para aumentar a conscientização e ajudar na interpretação entre os consumidores (ROBERTO & KAWACHI ,2013)

O marketing e a publicidade de alimentos são capazes de criar grandes mudanças na demanda de alimentos porque o marketing leva as pessoas a aumentar o consumo de produtos anunciados. Um crescente corpo de evidências indica que o marketing de alimentos pode influenciar as preferências alimentares e os hábitos de consumo das crianças. No entanto, faltam evidências de revisões sistemáticas e poucos estudos avaliaram o impacto da publicidade na ingestão de energia ou no peso corporal. Uma revisão sistemática de sete ensaios clínicos randomizados com o objetivo de avaliar o efeito da publicidade na televisão na ingestão de alimentos de crianças de quatro a doze anos de idade concluiu que há

uma associação positiva entre a televisão e a ingestão de energia, mas essa associação é baseada em um número limitado de ensaios sem uma base sólida de evidências de primeiro nível (CAMPBELL & JACOBSON, 2014)

Em 2010, a OMS divulgou um conjunto de recomendações sobre a comercialização de alimentos e bebidas não alcoólicas com alto teor de gordura, açúcar e sal para crianças, em um esforço para encorajar escolhas alimentares saudáveis e promover a manutenção de um peso saudável. Na França, a comercialização de alimentos ricos em gordura, açúcar e sal é proibida, a menos que sejam tributados e rotulados com advertências de saúde. Ao mesmo tempo, os governos podem instituir leis de zoneamento, se disponíveis, que limitam o número de restaurantes de fast food em uma determinada área (ALVARENGA et al., 2019).

Os programas escolares e as iniciativas para melhorar a dieta alimentar, fornecendo refeições escolares saudáveis e opções de lanches mais saudáveis em máquinas de venda automática e refeitórios são estratégias eficazes para melhorar a qualidade da dieta de crianças. Essas estratégias provavelmente serão mais eficazes se reforçadas por meio da educação baseada no currículo sobre dietas saudáveis e estilos de vida ativos e esforços para envolver pais e famílias. Uma revisão sistemática recente, incluindo 115 intervenções na escola, concluiu que evidências moderadamente fortes apóiam a eficácia das intervenções na escola para prevenir a obesidade infantil (CAMPBELL & JACOBSON, 2014).

Semelhante ao ambiente escolar, as intervenções no local de trabalho podem superar as barreiras para escolher um estilo de vida saudável, fornecendo recursos e um ambiente de apoio social para a mudança em um lugar onde os indivíduos passam grande parte de sua semana e oferecendo programas a baixo ou nenhum custo. Uma meta-análise de programas de atividade física baseados no local de trabalho em países de alta renda mostrou melhorias positivas significativas no peso corporal, fatores de risco cardiometabólico, atividade física e aptidão e qualidade da dieta, bem como menor absenteísmo e estresse no trabalho (CAMPBELL & JACOBSON, 2014).

Estudos na Europa com foco na promoção de uma dieta saudável no local de trabalho encontrou evidências limitadas a moderadas de eficácia para a prevenção da obesidade e de condições relacionadas à obesidade. Outros estudos, principalmente na Europa e na América do Norte, descobriu que intervenções no local de trabalho baseadas em dieta de qualidade metodológica moderada levaram

a mudanças positivas na ingestão de frutas, vegetais e gordura total (CAMPBELL & JACOBSON, 2014).

Os médicos e outros profissionais de saúde devem monitorar o peso corporal dos pacientes e ser treinados sobre como medir a circunferência da cintura, que pode ser mais informativa do que o peso como um marcador de risco cardiometabólico. Os médicos devem fornecer aconselhamento adequado baseado em evidências sobre o controle de peso (ALVARENGA et al., 2019) e encaminhar os indivíduos identificados como de alto risco para triagem de fatores de risco metabólicos. A avaliação de tais ações é necessária para abordar essa lacuna de evidências. As associações médicas e as organizações não governamentais também têm papéis centrais na defesa de direitos e podem influenciar as políticas em questões relacionadas à saúde e ao meio ambiente. Por exemplo, a American Heart Association divulgou uma declaração científica, pedindo uma redução na ingestão de açúcar adicionado para melhorar a saúde, que se tornou parte integrante do diálogo sobre a regulamentação das bebidas açucaradas. A educação nutricional nas escolas médicas e os programas de educação médica continuada podem melhorar a alfabetização nutricional e as habilidades de comunicação nutricional entre os profissionais de saúde (CAMPBELL & JACOBSON, 2014)

3.3.1 Indivíduos

As melhorias na dieta dependem, em última análise, da mudança de comportamento individual. A economia comportamental, o estudo das influências psicológicas na tomada de decisão econômica, tem aplicações claras nos hábitos alimentares. Por exemplo, exibir alimentos saudáveis com mais destaque nas cantinas das escolas pode chamar mais atenção para eles e, portanto, pode aumentar a compra desses alimentos Roberto & Kawachi (2013) sugeriram que o desenho de intervenções dietéticas poderia ser melhorado alterando as opções padrão, fornecendo informações nutricionais simples e significativas, construindo e estruturando cuidadosamente as mensagens de saúde pública e elaborando políticas para minimizar consequências indesejadas, como compensação e substituição por alimentos não saudáveis que foram reduzidos com outras opções igualmente insalubres.

Combinado com incentivos financeiros para produzir e comprar alimentos

saudáveis e desincentivos para produzir e comprar alimentos não saudáveis, a regulamentação da comercialização de alimentos e maior acesso a alimentos saudáveis ajudam os indivíduos a criar ambientes saudáveis em suas casas e comunidades e fazer melhores escolhas alimentares (ALVARENGA et al., 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo confirmou a importância da dieta adequada no controle e na prevenção de doenças cardiovasculares. A respeito da nutrição, é necessário ressaltar a importância de uma dieta saudável e não de nutrientes específicos isolados, já que vários alimentos possuem mais de um fator benéfico à saúde cardiovascular. Além disso, deve-se enfatizar a ingestão moderada de laticínios e álcool com baixo / sem gordura; deve-se ressaltar também a baixa ingestão de sódio, açúcar, carnes processadas, gorduras saturadas e gordura trans (preferindo assim o consumo de gorduras insaturadas). Diante disso, deve-se ressaltar o alto consumo de vegetais, frutas, grãos inteiros e nozes, além de enfatizar métodos de dietas como a dieta mediterrânea alternativa, alto índice de alimentação saudável alternativa e abordagens dietéticas para parar a hipertensão pois estas já se mostraram estar consistentemente associados a uma redução na mortalidade por DCV.

Em relação às medidas preventivas, as mudanças para um estilo de vida saudável devem ser prioridades na Saúde Pública. Portanto devem ser componentes prioritários nessa estratégias: assegurar a rotulagem de calorias e teor de nutrientes principalmente acerca de gordura saturada, transgorduras, adição de açúcar e níveis de sódio. Já que é uma forma de orientar os consumidores a fazerem escolhas alimentares mais saudáveis. Garantir a política de preços, como subsídios agrícolas para aumentar a acessibilidade a frutas, vegetais, legumes, nozes e grãos inteiros. Tributar alimentos e bebidas selecionados, especialmente aquelas adoçadas com açúcar, também são um meio de melhorar a escolha do consumidor e gerar receita. Implementar programas escolares fornecendo opções de lanches mais saudáveis em máquinas de venda automática e refeitórios, e deixá-los em mais destaque nas cantinas a fim de chamar mais atenção para eles e, portanto, aumentar a compra desses alimentos. Implementar também a exibição de informações sobre calorias em cardápios de redes de restaurantes também são uma forma de influenciar uma

escolha mais saudável de comida. São ações preventivas eficazes e de baixo custo que tem por finalidade reduzir os fatores de risco fazendo com que se diminua os índices de doença cardiovascular no Brasil.

REFERÊNCIAS

ADLER, Jennifer & THOMSON, Jess. **Passionate nutrition: Guide to Using Food as Medicine from a Nutritionist Who Healed Herself from the Inside** Seattle: Sasquatch Books; 2014.

ALVARENGA, Marle et al **Nutrição comportamental** 2 ed. São Paulo: Manole, 2019. BRASIL.

Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília:** Ministério da Saúde, 2006.210p.

CALLEGARO, Juarez Nunes. **Mente criativa: a aventura do cérebro bem nutrido** São Paulo: Nova Prova, 2005

CAMPBELL, T. Colin & JACOBSON, Howard **Whole: rethinking the science of nutrition.** Dallas: Benbella Books; 2014

Cancela D. **O Acidente Vascular Cerebral - Classificação, Principais consequências e Reabilitação.** Psicologia. 2008;1–18.

COLLARD, Patrícia. **Mindfulness: A dieta** 3 ed. Rio de Janeiro: Bestseller. 2015.

COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: Nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença.** 2 ed. São Paulo: Manole; 2019.

FIGUEIREDO EA, ANTUNES DC, MIRANDA MG. Políticas públicas de educação em saúde para a prevenção de comorbidades e doenças cardiovasculares. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro.** v.23, n.45, p.141, 2019.

FREIRE AK et al. Panorama no Brasil das doenças cardiovasculares dos últimos quatorze anos na perspectiva da promoção à saúde. **Revista Saúde e Desenvolvimento.** v.11, n.9, p.22-23 , 2017.

Gottlieb M, Bonardi G, Moriguchi E. Fisiopatologia e aspectos inflamatórios da aterosclerose. **Sci Med** (Porto Alegre). 2005;15:203–7.

HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal, **Nutrição esportiva: uma visão prática.** São Paulo: Manole 2014

KICKBUSCH I. Na área de saúde, a abordagem dos fatores determinantes, de natureza comercial, é de importância fundamental para os países emergentes. **Ciênc. saúde coletiva**. v.20, n.4, p.1, 2015.

LEÃO Leila Sicupira Carneiro S. & GOMES, Maria do Carmo. **Manual de nutrição clínica para atendimento ambulatorial do adulto**. Petrópolis: Vozes, 2014

LENTSCK MH & MATHIAS TH. Internações por doenças cardiovasculares e a cobertura da estratégia saúde da família. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v.23, n.4, p.612, 2015.

MAHAN L Kathleen & RAYMOND Janice L **Krause alimentos nutrição e dietoterapia**. 14ed. Rio de Janeiro: Elsevier Education, 2018

MCKEITH Gillian. **Você é o que você come: o poder da alimentação natural** Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

Mendis S, Puska P, Norrving B. World Health Organization. **Global atlas on cardiovascular disease prevention and control**. Geneva: WHO; 2011.

MOZAFFARIAN, D. Dietary and policy priorities for cardiovascular disease, diabetes, and obesity. **Circulation**, 133:187-225, 2016.

NDANUKO, R.N. et al. Dietary Patterns and Blood Pressure in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials, **Advances in Nutrition**, Vol. 7, Issue 1, Pages 76–89, 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças cardiovasculares**.

PANAGIOTAKOS, DB et al. The Mediterranean and other Dietary Patterns in Secondary Cardiovascular Disease Prevention: A Review. **Current vascular pharmacology**, 14 5 : 442-451, 2016.

Piegas L, Timerman A, Feitosa G, Nicolau J, Mattos L, Andrade M, et al. V Diretriz Da Sociedade Brasileira De Cardiologia Sobre Tratamento Do Infarto Agudo Do Miocárdio Com Supradesnível Do Segmento St. **Arq Bras Cardiol** [Internet]. 2015;105(2).

Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada, seu conhecimento e tratamento em idosos no sul do Brasil. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2013.v29n3/507-521/pt/>>. Acesso em: 28 de abril de 2020.

RAVERA, A et al. Nutrition and Cardiovascular Disease: Finding the Perfect Recipe for Cardiovascular Health. **Nutrients**, 2016.

Roberto, Christina A., and Ichiro Kawachi. Use of Psychology and Behavioral Economics to Promote Healthy Eating. **American Journal of Preventive Medicine**, 2014; 47 (6): 832–37.

SAVIOLI, Gisela. **Tudo posso mas nem tudo me convém**. São Paulo: Edições

Loyola; 2010.

SCHUSTER J, OLIVEIRA AM, BOSCO SM. O papel da nutrição na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares e metabólicas. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul**. 2015; (28):1-6.

SILVA VC. **Análise dos fatores de risco para doença cardiovascular em crianças escolares de 5 a 9 anos procedentes de escolas públicas da região central da cidade de Fortaleza-Ceará-Brasil**. Tese- (Doutorado em Pediatria)- Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 2-4. 2017.

Siqueira AFA, Abdalla DSP, Ferreira SRG. LDL: da síndrome metabólica à instabilização da placa aterosclerótica. **Arq Bras Endocrinol Metabol** [Internet]. 2006;50(2):334–43.

SIZER, Frances & Eleanor WHITNEY Nutrição: conceitos e controvérsias. São Paulo: Manole; 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Cardiômetro. **Rio de Janeiro, RJ**.

SOFI, F et al. Mediterranean versus vegetarian diet for cardiovascular disease prevention (the CARDIVEG study): study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, 2016.

SOTOS-PRIETO, Mercedes et al. Changes in Diet Quality Scores and Risk of Cardiovascular Disease Among US Men and Women. **AHA Journal**. Waltham, Vol. 132, n. 23, p.3-4; 2015.

Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC, Afiune Neto A, Souza AD, et al. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol** [Internet]. 2007;88:2–19.

Zattar LC et al. Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada, seu conhecimento e tratamento em idosos no sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, 2013; 29 (3):507-521.