



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA
INSTITUTO DO CORAÇÃO EDSON SAAD

BRUNA NOVATO DE BRAGA MELLO LIMA

**Consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis entre pacientes em prevenção terciária
para doenças cardiovasculares em centro referência do sistema SUS**

RIO DE JANEIRO
2023

BRUNA NOVATO DE BRAGA MELLO LIMA

Consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis entre pacientes em prevenção terciária para doenças cardiovasculares em centro referência do sistema SUS

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Medicina (Cardiologia) do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina e do Instituto do Coração Edson Saad, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários a obtenção do Título de Mestre em Ciências cardiovasculares.

Orientadora: Profa Dr^a. Annie S Bello Moreira

RIO DE JANEIRO
2023

BRUNA NOVATO DE BRAGA MELLO LIMA

Consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis entre pacientes em prevenção terciária para doenças cardiovasculares em centro referência do sistema SUS

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Medicina (Cardiologia) do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina e do Instituto do Coração Edson Saad, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários a obtenção do Título de Mestre em Ciências cardiovasculares.

Aprovada em:

Profª. Annie Seixas Bello Moreira (Orientador)
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr Roberto Pedrosa
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Profª. Dra. Luciana Nicolau
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Profª. Dra. Elisa Maia
Instituto Nacional de Cardiologia

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu Deus, que é minha Força, minha Vida e a Razão de eu chegar até aqui.

Aos meus pais, por me tornarem quem sou hoje, pelo apoio, incentivo e dedicação durante toda a minha vida.

A minha irmã Priscila, que é uma inspiração para mim e quem me leva mais além nos momentos mais difíceis.

Aos meus filhos, Valentina e Theo, vocês são minha vida e a razão de todo esforço. Por vocês e para vocês para sempre.

Ao meu esposo, pela presença, apoio e incentivo em cada etapa dessa caminhada. Amo vocês!

AGRADECIMENTO

Agradeço ao meu Deus por direcionar os meus passos e me levar muito além do que eu poderia imaginar. A Sua vontade é perfeita e agradável. Obrigada Senhor por me encorajar com a Tua presença.

Aos pacientes do Instituto Nacional de Cardiologia e da Policlínica Piquet Carneiro, por se disponibilizarem a participar da pesquisa.

Aos meus amigos e familiares por entenderem e apoiarem em todos os momentos.

A minha orientadora Annie Bello, pela oportunidade e por acreditar em meu trabalho, e me orientarem em toda pesquisa.. .

Aos funcionários dos laboratórios do Instituto Nacional de Cardiologia e da Policlínica Piquet Carneiro por colaborarem na análise bioquímica da pesquisa.

Ao professor Marcelo Correia Goulart, do Instituto Nacional de Cardiologia, disponibilizar o seu tempo e o seu conhecimento nas análises estatísticas da minha dissertação. Muito obrigada pela ajuda!

Aos membros da banca avaliadora pela disponibilidade e contribuição para que eu pudesse desenvolver o melhor trabalho possível.

À agência financiadora desse projeto CAPES (bolsa de mestrado)

Pois, sabendo que o SENHOR estava comigo, criei coragem e conquistei a boa vontade.
Assim o SENHOR, meu Deus, me animou, e eu consegui.
Esdras 7:28

RESUMO

LIMA, Bruna N. B, M. Consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis entre pacientes em prevenção terciária para doenças cardiovasculares em centro referência do sistema SUS, 2023. Dissertação de Mestrado em Medicina (Cardiologia) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2023.

Introdução: Os hábitos alimentares inadequados são o principal fator de risco modificável associado a Doença Cardiovascular (DCV). Entretanto, estudos apontam que um padrão alimentar predominantemente vegetal vem sendo associado a redução do risco e mortalidade por DCV. Portanto, a compreensão do consumo alimentar da população em prevenção terciária para DCV torna-se relevante, por se tratar de indivíduos de alto risco cardiovascular.

Objetivo: Avaliar o consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis nos pacientes em prevenção terciária para DCV.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal observacional retrospectivo de dados originados do banco de dados do DICAbr (Efeito do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor). Os dados foram coletados entre os anos 2013 e 2014, onde foram avaliados 239 indivíduos, de ambos os gêneros com idade a partir de 45 anos, com histórico de doença cardiovascular prévia. Foram realizadas avaliações clínicas, antropométricas, laboratoriais e do consumo alimentar através do Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Os dados de Consumo Alimentar fornecidos pelo QFA foram tabulados e distribuídos em três grupos de consumo, de acordo com suas características de composição do alimento e/ou preparação, sendo eles: Consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis, Alimentos Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal. Para a comparação das variáveis dicotômicas foi utilizado o teste Qui-quadrado. Utilizou-se o teste ANOVA para amostras independentes a fim de comparar as médias entre os grupos. O teste Kruskal Wallis foi utilizado para comparação dos grupos para análise de dados não paramétricos, adotado o nível de significância de 5%.

Resultados: Foram avaliados 239 indivíduos, sendo 60% do sexo masculino, com a média de idade de $64,8 \pm 8,9$ anos. Observou-se que 73,2 % da população de estudo era sedentária. Embora sejam uma população de alto risco para DCV, 42% dos indivíduos do estudo foram considerados obesos segundo Índice de Massa Corporal (IMC). Os dados bioquímicos revelaram parâmetros controlados sendo o Colesterol sérico total 166mg/dL (137-200), Triglicerídeos 131 mg/dL (95-192) e Glicemia de Jejum 113 (100-148,5). Em relação aos dados dietéticos, observou-se baixo consumo de fibras, sendo 16,3 gr/dia (11,3-22,5), aumentado consumo de ácidos graxos saturados, sendo 8,1% (5,9-10,8) do consumo calórico total diário e inadequação no consumo das vitaminas A, E, B2, B12 e C e também dos minerais cálcio, magnésio, ferro, zinco selênio, sódio e potássio. Além disso, quando comparados os grupos de consumo de alimentos, observou-se menor consumo dos alimentos vegetais saudáveis sendo 872,4 gr/dia (609,8-1061,2) e maior consumo dos alimentos vegetais menos saudáveis, sendo 1104,3 gr/dia (685,3-1317,9).

Conclusão: Os dados mostram a necessidade de maior conhecimento referente ao consumo de alimentos vegetais saudáveis

Palavras Chave: Doenças cardiovasculares. Avaliação de Consumo Alimentar. .

ABSTRACT

LIMA, Bruna N. B, M. Consumption of Healthy Vegetable Foods among patients in tertiary prevention for cardiovascular diseases in a reference center of the SUS system, 2023. Master's Dissertation in Medicine (Cardiology) of the Federal University of Rio de Janeiro, 2023.

Introduction: Inadequate eating habits are the main modifiable risk factor associated with Cardiovascular Disease (CVD). However, studies indicate that a predominantly plant-based dietary pattern has been associated with reduced risk and mortality from CVD. Therefore, understanding the dietary intake of the population undergoing tertiary prevention for CVD becomes relevant, as these are individuals at high cardiovascular risk.

Objective: To evaluate the consumption of Healthy Vegetable Foods in patients undergoing tertiary prevention for CVD.

Methods: This is a retrospective observational cross-sectional study of data from the DICAbr database (Effect of the Brazilian Cardioprotective Food Program). Data were collected between 2013 and 2014, where 239 individuals were evaluated, of both genders, aged 45 years and older, with a history of previous cardiovascular disease. Clinical, anthropometric, laboratory and food consumption assessments were carried out using the Food Frequency Questionnaire (FFQ). The food consumption data provided by the FFQ were tabulated and distributed into three consumption groups, according to their characteristics of food composition and/or preparation, namely: Consumption of Healthy Vegetable Foods, Less Healthy Vegetable Foods and Foods of Animal Origin. To compare dichotomous variables, the chi-square test was used. The ANOVA test for independent samples was used to compare means between groups. The Kruskal Wallis test was used to compare groups for non-parametric data analysis, adopting a significance level of 5%.

Results: 239 individuals were evaluated, 60% male, with a mean age of 64.8 ± 8.9 years. It was observed that 73.2% of the study population was sedentary. Although they are a high-risk population for CVD, 42% of the study subjects were considered obese according to the Body Mass Index (BMI). The biochemical data revealed controlled parameters with total serum cholesterol 166mg/dL (137-200), Triglycerides 131 mg/dL (95-192) and Fasting Glycemia 113 (100-148.5). Regarding dietary data, low fiber intake was observed, being 16.3 g/day (11.3-22.5), increased consumption of saturated fatty acids, being 8.1% (5.9-10, 8) total daily caloric intake and inadequate consumption of vitamins A, E, B2, B12 and C and also the minerals calcium, magnesium, iron, zinc, selenium, sodium and potassium. In addition, when comparing the food consumption groups, there was a lower consumption of healthy plant foods, 872.4 g/day (609.8-1061.2) and a higher consumption of less healthy plant foods, 1104.3 g/day (685.3-1317.9).

Conclusion: The data show the need for greater knowledge regarding the consumption of healthy plant foods

Keywords: Cardiovascular diseases. Food Consumption Assessment.

ABREVIACES

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
Cm	Centímetros
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doenças Cardiovasculares
DICA Br	Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor
FVL	Frutas, verduras e legumes
Hcor	Hospital do Coração de São Paulo
HDL	High Density Lipoprotein (Lipoproteína de Alta Densidade)
IMC	Índice de Massa Corporal
INC	Instituto Nacional de Cardiologia
Kcal	Quilocalorias
Kg	Quilogramas
LDL	Low Density Lipoprotein (Lipoproteína de baixa densidade)
Mg/dL	Miligramas por decilitro
mmHg	Milímetros de mercúrio
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PC	Perímetro da Cintura
PAD	Pressão Arterial Diastólic
PAS	Pressão Arterial Sistólic
PPC/ UERJ	Policlínica Piquet Carneiro/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro
PROADI-SUS	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Únic
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SUS	Sistema Únic
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VET	Valor Energético Total

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas de pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV,.....35
- Tabela 2 - Características antropométricas e bioquímicas de pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV,.....36
- Tabela 3 - Dados dietéticos dos pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV.....37
- Tabela 4 - Avaliação da inadequação de micronutrientes dos pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV.....38
- Tabela 5 - Consumo diário de Alimentos Vegetais Saudáveis, Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal de pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV,.....39
- Tabela 6 - Características dos dados clínicos, antropométricas e bioquímicos de pacientes, em prevenção terciária da DCV, descritas conforme os terços de consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis,.....39
- Tabela 7 - Características dos dados clínicos, antropométricas e bioquímicos de pacientes, em prevenção terciária da DCV, descritas conforme os terços de consumo de Alimentos Vegetais Menos Saudáveis,.....40

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I: Parecer Consubstanciado do CEP – Instituto Nacional de Cardiologia-----	
-----	53
ANEXO II: Parecer Consubstanciado do CEP – Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE-UERJ)-----	56
ANEXO III: Termo de Consentimento Livre Esclarecido- Instituto Nacional de Cardiologia (INC) -----	58
ANEXO IV: Termo de Consentimento Livre Esclarecido – Policlínica Piquet Carneiro (UERJ)-----	60
ANEXO V: Questionário com características gerais dos participantes-----	62
ANEXO VI: Questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA)-----	64

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representação Gráfica dos Grupos Alimentares na bandeira Brasileira.....	21
Figura 2 – Seleção dos Participantes do Estudo.....	24
Figura 3 – Fluxograma do desenho do estudo.....	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) de adultos Segundo a Organização Mundial de Saúde	28
Quadro 2 – Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) de idosos Segundo a Organização Panamericana de Saúde.....	28
Quadro 3 – Classificação de risco de complicações metabólicas pela medida de perímetro da cintura, de acordo com o gênero.....	29
Quadro 4 – Perímetro do Pescoço e Risco de Complicações Metabólicas.....	29
Quadro 5 – <i>EAR</i> e <i>DRI</i> de acordo com a idade.....	30
Quadro 6 – Alimentos que compõe os grupos Vegetais Saudáveis, Alimentos Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal.....	31

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 Doença Cardiovascular e Fatores de risco cardiovascular	13
2.2 Dieta Baseda em Vegetais (<i>Plant Based Diet</i>).....	15
2.3 Qualidade dos Alimentos Vegetais.....	19
3. JUSTIFICATIVA.....	22
4. OBJETIVO	22
5. MÉTODOS	23
5.1 Aspectos Éticos.....	23
5.2 Desenho de Estudo e Amostragem	23
5.3 Critérios de Elegibilidade.....	25
5.3.1 Critérios de Inclusão	26
5.3.2 Critérios de Exclusão	26
6. Análises Realizadas	27
6.1 Avaliação Antropométrica	27
6.2 Avaliação Consumo Alimentar	29
6.2.1 Consumo de Alimentos Vegetais.....	30
6.3 Análise da Atividade Física e Tabagismo	32
6.4 Avaliação da história da doença atual e da história familiar de DCV	33
6.5 Análise de Medicamentos	33
6.6 Avaliação Bioquímica.....	33
7. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	34
8. RESULTADOS.....	35
9. DISCUSSÃO.....	41
10. LIMITAÇÕES.....	44
11. CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV), principalmente a doença isquêmica do coração (DIC) e o acidente vascular cerebral (AVC), são a principal causa de mortalidade global e um dos principais contribuintes para a incapacidade ajustada por anos de vida ((DAILYs). Os casos prevalentes de DCV total aumentaram de 271 milhões em 1990 para 523 milhões em 2019, e o número de mortes por DCV aumentou de 12,1 milhões em 1990, chegando a 18,6 milhões em 2019 (GREGORY et al, 2019).

Segundo a OMS, cerca de 80% dos óbitos por DCV estão relacionados a fatores de riscos modificáveis, os quais fazem parte das metas e objetivos de tratamento para prevenção de doenças cardiovasculares (MACH et al., 2019) Os fatores de risco modificáveis para DCV são: tabagismo, dieta inadequada, inatividade física, obesidade, hipertensão, dislipidemia e diabetes. Dentre os fatores de risco modificáveis citados, destacam-se os hábitos alimentares inadequados como o maior fator de risco modificável associado a DCV, quando comparado com os demais. Sendo caracterizado por alta ingestão de sódio, baixo consumo de grãos, baixa ingestão de frutas, sementes, castanhas e vegetais (AFSHIN, A. et al. 2019).

Em contrapartida, estudos apontam que dietas saudáveis, baseadas em vegetais, especialmente quando ricas em alimentos vegetais de alta qualidade, como grãos inteiros, frutas, vegetais e nozes, estão associadas a menor risco de desfechos cardiovasculares (SATIJA et al., 2017). A ingestão de nutrientes específicos, grupos de alimentos ou certos padrões dietéticos podem influenciar a presença da dislipidemia e promover a prevenção de DCV. Dietas predominantemente baseadas em vegetais normalmente fornecem menos gordura total, especialmente menos ácidos graxos saturados (SAFA) e gordura Trans (TFA), mais gorduras insaturadas e mais proteínas vegetais e micronutrientes (vitaminas e minerais) e fitonutrientes (BECHTHOLD et al., 2019). Segundo Graig et al., as dietas à base de plantas, ricas em fibras e polifenóis, também estão associadas a maior diversidade na microbiota intestinal, produzindo metabólitos que têm funções anti-inflamatórias que podem ajudar a controlar processos da doença (GRAIG et al., 2021)..

Entretanto, a qualidade relacionada aos alimentos vegetais que compõe a dieta é de grande relevância, pois nem todos os alimentos vegetais possuem propriedades benéficas a saúde. Na literatura, observamos que a maioria dos estudos que analisam o

consumo alimentar, abordam os alimentos vegetais de forma geral, sem discernir as características e qualidade dos mesmos (HEMLER; HU, 2019).

Sendo assim, ressalta-se a importância da realização de estudos na população brasileira, especialmente em indivíduos de alto risco com histórico de DCV documentada, com caracterização do estado de saúde do ponto de vista clínico, bioquímico e nutricional, uma vez que não há pesquisas relacionadas a este tema no Brasil. De fato, estudos que avaliem o consumo alimentar de vegetais saudáveis e menos saudáveis e risco cardiovasculares são necessários, a fim de que seja possível a elaboração de planejamento alimentar adequado, estratégias de educação nutricional e promoção de saúde, visando resultados cada vez mais expressivos na redução do risco cardiovascular.

2. REVISÃO DE LITERATURA:

2.1 Doenças Cardiovasculares e Fatores de Risco Cardiovascular.

As doenças cardiovasculares (DCV) são alterações a nível cardíaco e vascular, relacionadas a circulação, tendo por consequência manifestações como doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e a doença vascular periférica. A aterosclerose é a manifestação mais comum dentre as DCV, e traz como consequência a isquemia por redução do débito de oxigênio para tecidos e órgãos do corpo (FERNANDES, 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), dentre as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), a principal causa de morte mundial está relacionadas às Doenças Cardiovasculares (DCV), destacando-se por representarem 17,7 milhões de óbitos todos os anos, representando 31% de todas as mortes globais (OMS, 2018). No Brasil, segundo dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), houve aumento total de óbitos por DCV quando comparados os períodos do ano 2000 (261 mil mortes/ano) e ano de 2017 (359 mil mortes/ano). Já o *Global Burden of Disease* (GBD) 2017, também observou aumento da mortalidade por DCV no mesmo período, comparando o ano de 2000 (292 mil mortes/ano) e em 2017 (388 mil mortes/ano) (OLIVEIRA et al., 2020).

Na Europa, as DCV foram responsáveis por > 4 milhões de mortes a cada ano, das quais 2,2 milhões foram mulheres e 1,8 milhões homens (MACH et al., 2019). Além disso, são responsáveis pelo aumento das internações hospitalares e dos gastos

com saúde pública e pela diminuição da qualidade de vida da população (MALTA et al., 2014; NAGHAVI et al., 2017).

Vários são os fatores de risco relacionados a gênese das DCV. Os estudos epidemiológicos realizados na cidade de *Framingham* (*Framingham Heart Study*) no final da década de 1940, tornaram-se relevantes por constituir a base de conhecimentos que correlacionam os fatores de risco a as DCV. Além disso, observou-se a possibilidade de redução da morbidade das DCV através da intervenção sobre os fatores de risco associados as mesmas. Os fatores de risco relacionados a gênese das DCV são subdivididos em modificáveis ou não modificáveis. Os fatores de risco modificáveis são passíveis de alterações de acordo com o Estilo de Vida do indivíduo, são eles: estresse, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), tabagismo, consumo regular de álcool, hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, fatores psicossociais, culturais, sociodemográficos e ambientais (AGOSTINHO ET AL., 2008; FERNANDES, 2015).

Segundo o INTERHEARTH *study*, que avaliou o impacto de fatores de risco cardiovasculares para ocorrência de infarto do miocárdio (IM) em diversas regiões do mundos; fatores de risco como Tabagismo, Aumentada Razão ApoB/ApoA1, histórico de Hipertensão, Diabetes, Obesidade abdominal, fatores Psicossociais, Baixo Consumo diário de Frutas e Legumes, consumo regular de Álcool e Atividade Física regular, foram todos significativamente relacionados a infarto agudo do miocárdio em homens e mulheres, idosos e jovens, e em todas as regiões do mundo. Coletivamente, esses nove fatores de risco foram responsáveis por 90% do riscos atribuíveis aos homens e 94% as mulheres da população do estudo população (YUSUF et al., 2004).

Além disso, o *American Heart Association* (AHA) reuniu estatísticas atualizadas relacionadas a doenças cardíacas, derrames e fatores de risco cardiovascular em o *My Life Check-Life's Simple 7* da AHA, que inclui os principais comportamentos de saúde (tabagismo, atividade física, consumo alimentar e peso corporal) e fatores de saúde (colesterol, pressão arterial e controle de glicose no sangue) que contribuem para a saúde cardiovascular. Na população estudada, nenhum dos indivíduos apresentou perfil de saúde cardiovascular ideal, sendo a alimentação apontada como principal fator de risco associado a essa característica. O *score* dietético, relacionado a alimentação saudável, quando comparado aos demais fatores de risco, foi o menos pontuado (TSAO et al., 2022).

Segundo o GBD 2017, ao avaliar os riscos dietéticos em 195 países, observou-se cerca de 11 milhões de mortes e 255 desabilidades ajustada por ano de vida (DAILY) associadas à fatores de riscos dietéticos como elevada ingestão de sódio, baixa ingestão de grãos e frutas (NAGHAVI et al., 2017).

Através dos dados relacionados aos fatores de risco para as DCV, observamos que o padrão alimentar inadequado tem sido apontado como um dos principais fatores de risco para DCV relacionados ao estilo de vida, envolvido no desenvolvimento, prevenção e controle das DCV (STEELE et al., 2016).

Em contrapartida, efeitos protetores cardiometabólicos foram observados relacionados ao consumo de alimentos como: frutas, vegetais, leguminosas, oleaginosas, sementes, grãos integrais, peixes, iogurtes, fibras, frutos do mar ricos em ômega-3, gorduras poliinsaturadas e alimentos fonte de potássio (MICHA et al., 2017). A adesão a um padrão dietético saudável vem sendo associada a redução da mortalidade por DCNT, como mostra o *Nurses' Health Study* (1984–2014) e o *Health Professionals Follow-up Study*, que avaliou hipóteses sobre a saúde relacionando fatores nutricionais à incidência de doenças como câncer, doenças cardíacas, doenças vasculares e respiratórias. O estudo referido demonstrou que a ingestão diária de 5 porções de frutas e legumes (versus 2 porções/dia) foi associada a redução de 13% da mortalidade total, 12% da mortalidade por DCV, 10% da mortalidade por câncer 10% e 35% mortalidade por doença respiratória (ARDISSON KORAT et al., 2014).

. A literatura descreve bem os efeitos benéficos, dos macro e micronutrientes específicos, de um padrão alimentar baseado no Consumo de Vegetais no manejo da dislipidemia e prevenção de DCV (TRAUTWEIN; MCKAY, 2020).

Além disso, dietas baseadas em vegetais (*Plant Based Diet*) são recomendados por diretrizes dietéticas como um padrão alimentar saudável (AHA, 2022; ESC, 2021; JACC, 2021; MACH et al., 2019; VISSEREN et al., 2021; WILLETT et al., 2019)

2.2 Dieta Baseada em Vegetais (*Plant Based Diet*)

A Dieta Baseada em Vegetais, também conhecida por *Whole Food Plant Based Diet* (WFPBD) ou popularmente por *Plant Based Diet* é um padrão alimentar centrado em alimentos de origem vegetal integral, intactos e não-refinados. Alimentos como frutas, verduras, legumes, castanhas, cogumelos e algas são a base do consumo

alimentar *Plant Based*. Além disso, alimentos de origem Animal e produtos refinados são excluídos ou minimizados (CENA; CALDER, 2020; MORIN et al., 2019).

Segundo *Collin Campbell et al.*, no *The China Study*, o primeiro grande estudo a analisar o consumo *plant based diet*, afirmaram que o consumo de uma dieta *low-fat, plant based* pode prevenir ou reverter um ampla gama de Doenças Crônicas Degenerativas (CAMPBELL; PARPIA; CHEN, 1998)

A *Plant Based Diet* abrange uma grande variedade de padrões dietéticos que orientam menor consumo de alimentos de origem animal, como laticínios e carnes, bem como maior consumo de alimentos de origem vegetal integral (SATIJA et al., 2017).

Além da WFPBD, outros padrões alimentares também se baseiam predominantemente no consumo de alimentos vegetais, como é o caso da Dieta do Mediterrâneo (MED), as abordagens dietéticas para pausar a hipertensão (DASH), Dieta Cardioprotetora Brasileira (DICA BR), Dieta Pró Vegetariana, Dieta Vegetariana e Vegana.

A dieta Mediterrânea enfatiza o consumo de frutas, vegetais, legumes, grãos (inteiros), castanhas, azeite de oliva como principal fonte de gordura da dieta, ingestão moderada de peixes, aves e laticínios, baixa ingestão de carne vermelha, produtos cárneo e doces; permite vinho de forma moderada acompanhando as grandes refeições. A principal característica em relação a nutrientes na Dieta Mediterrânea está relacionada a alta concentração de gordura monoinsaturada e baixo teor de gordura saturada (SHEN et al., 2015).

Já a dieta DASH enfatiza maior ingestão de vegetais, frutas e laticínios sem gordura ou com baixo teor de gordura; além de, moderada ingestão de peixes, aves, nozes, sementes e óleos vegetais; redução do consumo de carnes gordurosas, doces, bebidas adoçadas com açúcar. A dieta DASH apresenta menor concentração de gordura saturada, colesterol dietético, sal (sódio) e maior concentração de alimentos ricos em fibras dietéticas, potássio e cálcio (CHIAVAROLI et al., 2019).

No Brasil, o estudo do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor (DICA Br) propõe uma dieta cardioprotetora brasileira incorporando as recomendações nutricionais das diretrizes nacionais para o tratamento de doenças cardiovasculares, que consideram a composição nutricional das dietas mediterrânea e DASH, levando em consideração os alimentos regionais brasileiros (Weber et al., 2012; 2016).

Outro padrão de consumo alimentar com ênfase em vegetais é a Dieta Pró-Vegetariana. Martinez-Gonzalez et al., denominaram tal dieta como "uma abordagem progressiva e suave ao vegetarianismo, que incorpora uma gama de proporções progressivamente crescentes de alimentos derivados de plantas e reduções concomitantes em alimentos de origem animal" (MARTÍNEZ-GONZÁLEZ et al., 2014).

Ademais, as dietas vegetarianas, são um subconjunto de dietas baseadas em vegetais que excluem a ingestão de alguns ou todos os alimentos de origem animal. Sendo as dietas veganas a exclusão do consumo de todos os produtos de origem animal. Os lacto-vegetarianos consomem produtos lácteos, mas nenhum outro alimento de origem animal, e os ovo-lacto-vegetarianos consomem ovos e produtos lácteos, excluindo outros alimentos de origem animal. Pesco-vegetarianos ou pescetários consomem peixes além de ovos e laticínios, mas excluem aves e carne vermelha de sua dieta (LI, 2014).

Ademais, ressaltamos que os padrões alimentares que preconizam uma alimentação predominantemente Vegetal vêm sendo preconizados pelos principais órgãos de saúde e alimentação., como por exemplo, o Guia Alimentar para a população brasileira, que orienta o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, variados e predominantemente de origem vegetal (BRASIL, 2015). Além disso, os *Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice* e os *Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk* também orientam uma alimentação a base de vegetais saudáveis como um padrão alimentar recomendado para a redução de risco cardiovascular (MACH et al., 2019; VISSEREN et al., 2021).

Além dos benefícios da dieta a base de vegetais relacionados a saúde humana, podemos observar que muitas evidências científicas atuais apontam para a relação entre dieta, saúde e sustentabilidade ambiental. A comissão EAT Lancet por uma Dieta Saudável para um Sistema Alimentar Sustentável, sugerem um padrão alimentar predominantemente vegetal, como mostra a figura 1. Segundo Walter Willet "A transformação para dietas saudáveis até 2050 vai exigir mudanças substanciais de dieta. O consumo geral de frutas, vegetais, oleaginosas e leguminosas terá que duplicar, e o consumo de alimentos como carne vermelha e açúcar terá que ser reduzido em mais de 50%. Uma dieta rica em alimentos de base vegetal e com menos alimentos de origem animal confere benefícios à saúde e ao meio ambiente." (WILLETT et al., 2019).

Os benefícios de uma dieta baseada em Vegetais Saudáveis vêm sendo destacados na literatura (SATIJA et al., 2017). Neste contexto, destacamos que os alimentos vegetais característicos da *Plant Based Diet* são fonte de compostos bioativos, como os polifenóis, fitoesteróis e carotenóides, que são associados a benefícios à saúde (PROBST; GUAN; KENT, 2017). Os benefícios associados a aos fitoquímicos são relacionados a sua capacidade antioxidantes, papel na regulação de fatores de transcrição nuclear, metabolismo de gordura e mediadores inflamatórios (FRAGA et al., 2019).

Outro componente importante, relacionado ao padrão alimentar baseado em vegetais *Plant Based Diet*, são as proteínas de origem vegetal, presentes nas leguminosas, produtos de soja, grãos, nozes e sementes. Considerada uma fonte mais rica devido à variedade de aminoácidos; sendo consideradas de alta digestibilidade e maior biodisponibilidade de nutrientes. Em contrapartida, a proteína de origem animal contém ácidos graxos saturados em sua composição, associados a dislipidemia, doença aterosclerótica e doenças cardiovasculares (HEMLER; HU, 2019; ZAMANI et al., 2020). Segundo Song et al., ao analisar a ingestão de proteína de origem animal e proteína de origem vegetal e mortalidade total e por causas específicas, observaram que para cada substituição de 3 Kcal de proteína animal por proteína vegetal associou-se a redução de 10% de mortalidade total e 12% de mortalidade por DCV (SONG et al., 2016)

Além disso, os alimentos característicos da *Plant Based Diet* também são fonte gordura poli e monoinsaturada, sendo estas encontradas nos alimentos de origem vegetal saudáveis. As gorduras dietéticas são classificadas em: gorduras monoinsaturadas, gorduras poliinsaturadas, gorduras saturadas e gorduras trans. As gorduras insaturadas são associadas a redução do riscos e mortalidade por doenças cardiovasculares. Em contrapartida, as gorduras saturadas, presente nos alimentos de origem animal; e a gordura trans, encontrada em alimentos ultraprocessados, são associadas ao aumento do risco de mortalidade por DCV (BIELEMANN et al., 2015). Evidências sugerem efeitos positivos associando o consumo de ácidos graxos ômega-3, em especial, ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA), a cardioproteção, redução da inflamação, melhora da resistência sistêmica à insulina (BAKER et al., 2016). Os peixes mais gordurosos são a principal fonte de EPA e DHA, além dos frutos do mar. As oleaginosas, como as castanhas e nozes; sementes e óleos

vegetais, como o azeite de oliva, são fonte de ácido alfa-linolênico (BAKER et al., 2016).

O aumento da ingestão de grãos integrais também está correlacionado a um menor risco de doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral, doenças cardiovasculares e câncer, bem como a diminuição do risco de mortalidade por todas as causas (BENISI-KOHANSAL et al., 2016). As fibras foram consideradas o marcador mais robusto de uma dieta saudável em um estudo de revisão sistemática, que analisou 185 estudos prospectivos e 58 ensaios clínicos, onde para cada 8 gramas de fibras dietética, observou-se redução de 7% na mortalidade por todas as causas e redução de 19% na incidência de Doença Coronariana ((REYNOLDS et al., 2019). A ingestão de vegetais e frutas promovem a sensação de saciedade, por serem fonte fibras dietéticas, e tem efeitos positivos na função gastrointestinal, concentrações de colesterol e controle glicêmico sanguíneo. Alguns estudos observaram uma correlação inversa entre a ingestão de frutas e vegetais com o risco de DCNTs, incluindo hipertensão, doença cardiovascular, doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer de pulmão e síndrome metabólica (CENA; CALDER, 2020; QIAN et al., 2019)

Segundo Chiavaroli et al., a dieta DASH reduziu o CT e o LDL-c, além da redução da pressão arterial para a qual foi criada. O benefício observado na redução do colesterol da dieta DASH pode ser atribuído à alta ingestão de fibras, do consumo de frutas e vegetais, nozes, leguminosas e grãos inteiros, além da menor ingestão de gordura saturada (CHIAVAROLI et al., 2019).

No entanto, vale ressaltar que nem todos os alimentos de origem vegetal consumidos pela população são considerados saudáveis, pois a composição e prováveis benefícios associados a *Plant Based Diet* estão relacionados a qualidade dos alimentos vegetais inseridos no padrão alimentar. Por tanto, uma dieta baseada no consumo de alimentos vegetais pode não ser saudável, pois a qualidade desses alimentos importa.

2.3 Qualidade dos Alimentos de Origem Vegetal.

A transição nos hábitos alimentares da população Ocidental demonstra a redução no consumo de alimentos integrais (inteiros) e maior consumo de alimentos ultraprocessados. Tal transição também é observada em grande parte na população com padrão alimentar *Plant Based Diet*, os quais incluem maiores quantidades de alimentos vegetais Menos Saudáveis, como grãos refinados, batatas fritas, alimentos e bebidas

com alto teor de açúcares, os quais são associados ao aumento do risco de DCV. Segundo *Standard American Diet*, quase 50% dos vegetais consumidos consistem em batatas fritas e ketchup. Ademais, o consumo de vegetais, frutas, castanhas e leguminosas representa 11% do total de consumo diário, sendo 55% do consumo alimentar relacionado alimentos processados (NAGHAVI et al., 2017).

Para a melhor compreensão dos benefícios das dietas *Plant Based*, é importante considerar a qualidade dos alimentos vegetais incluídos (CENA; CALDER, 2020). Apesar disso, grande parte dos estudos que avaliaram o consumo de alimentos de origem vegetal, o fizeram de forma geral, sem levar em consideração a qualidade e características dos mesmos. Em contrapartida, o estudo de Satija et al., torna-se relevante para o tema, por ser o pioneiro a avaliar o consumo alimentar levando em consideração as características dos alimentos de origem vegetal. Satija et al., estabeleceram três categorias de dietas a base de vegetais: um índice geral da dieta baseada em vegetais de forma geral (PDI) com maior consumo de alimentos de origem vegetal em detrimento dos de origem animal; índice da dieta a base de vegetais saudáveis (hPDI), que incluiu alimentos vegetais compostos por nutrientes associado à benefícios a saúde, como grãos integros, frutas, vegetais, nozes, legumes, óleos vegetais, chá e café; além do índice de dieta baseada em vegetais menos saudáveis (uPDI), este contendo alimentos de origem vegetal de baixa qualidade como sucos de frutas, grãos refinados, batatas, bebidas adoçadas com açúcar e doces. Os participantes no decil mais alto do PDI consumiu uma média de 3 porções de alimentos de origem animal e 13 porções de alimentos de origem vegetal saudável por dia, enquanto aqueles no decil mais baixo consumiram entre 5 a 6 porções de alimentos de origem animal e 7 porções de alimentos vegetais saudáveis por dia. No estudo referido, foi observada associação da ingestão de alimentos vegetais saudáveis (hPDI) e redução de risco para DCV; enquanto, o consumo de vegetais menos saudáveis (uPDI) foi associado ao aumento do risco de DCV (BADEN et al., 2019; CENA; CALDER, 2020).

2.5 Alimentação Cardioprotetora Brasileira (DICA BR)

As características relacionadas a composição nutricional da dieta do Mediterrâneo e Dieta DASH vêm sendo consideradas na elaboração das diretrizes dietéticas mundiais para prevenção e tratamento de DCV. Apesar disso, a dieta mediterrânea e DASH podem não ser amplamente disponível em diversas regiões no

mundo, levando em consideração as características econômicas e culturais de determinadas regiões. Neste sentido, os padrões alimentares referidos podem ser inacessíveis para as populações brasileiras, ou até mesmo apresentarem baixa adesão. Sendo assim, no intuito de atender as necessidades das populações brasileiras de baixa renda, foi elaborado um programa dietético e nutricional que considera os alimentos regionais brasileiros, tornando esse padrão dietético mais acessível economicamente e culturalmente.

A elaboração do DICA Br foi baseada nas recomendações das diretrizes dietéticas brasileiras, que seguem as características da dieta do Mediterrâneo e DASH, cujos benefícios associados à saúde cardiovascular são conhecidos na literatura.

Com o intuito de facilitar a compreensão e adesão, o DICA Br utilizou de forma lúdica, corações com as cores da bandeira brasileira, correspondendo a alimentos com recomendações de forma decrescentes de consumo. As quantidades de cada coração foram distribuídas em dietas com conteúdos calóricos de 1400 a 1200 Kcal.



Figura 1: Representação Gráfica dos Grupos Alimentares na bandeira Brasileira, Weber, B et al., 2015.

O embasamento para a classificação dos alimentos considerou os seguintes aspectos qualitativos:

- ✓ Não adição de açúcar
- ✓ Baixa densidade energética da preparação
- ✓ Ausência de nutrientes que aumentem o risco cardiovascular (por exemplo: colesterol, gordura saturada e sódio)
- ✓ Presença de nutrientes cardioprotetores (por exemplo: antioxidantes, fibra alimentar, compostos bioativos)

O conteúdo de nutrientes foi baseado em tabelas de composição de alimentos brasileira. De forma geral, o DICA Br incentiva o consumo de alimentos *in natura*, ricos em fibras bem como uma distribuição mais saudável dos tipos de ácidos graxos.

3. JUSTIFICATIVA

Apesar da importância do hábito alimentar para a redução do risco cardiovascular, a adesão à dieta saudável, baseada no consumo de alimentos predominantemente de origem vegetal integral mostra ser um grande desafio, no que se refere a saúde pública. Os guias alimentares vêm recomendando um padrão alimentar baseado em alimentos vegetais, para a redução do risco cardiovascular. Porém, os estudos apontam que grande parte do consumo de vegetais na população, de forma geral, está relacionado a alimentos vegetais ultraprocessados.

Levando em consideração as características de alto risco da nossa população de estudo em prevenção terciária para DCV, ressaltamos a relevância na busca de dados relacionados ao consumo alimentar da mesma, por se tratar de indivíduos de alto risco e que já receberam orientação por profissionais de saúde e nutrição. Desta forma, faz-se necessário a realização de mais estudos com foco no consumo de alimentos vegetais saudáveis para uma melhor compreensão dos possíveis impactos na saúde cardiovascular.

4. OBJETIVO

Avaliar o consumo de alimentos vegetais Saudáveis entre pacientes em prevenção terciária para DCV.

5. MÉTODOS:

5.1 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi submetido aos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Cardiologia (INC) e do Hospital Universitário Pedro Ernesto/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HUPE/UERJ), segundo a resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelos protocolos nº 03218512.0.2006.5272 e 03218512.0.2002.5259, respectivamente (**ANEXO IV**)

Os participantes da pesquisa receberam esclarecimentos sobre os procedimentos aos quais foram submetidos ao longo da pesquisa, sendo seu consentimento formalizado através do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) conforme a resolução nº466/12 sobre pesquisa envolvendo seres humanos, do Conselho de Saúde do Ministério da Saúde.

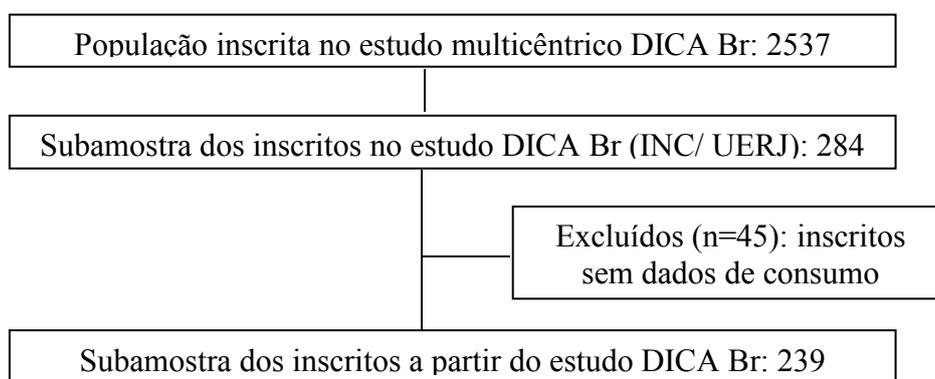
5.2 Desenho do estudo e amostragem

Trata-se de um estudo transversal observacional retrospectivo de dados originados do banco de dados do estudo DICAbr (Efeito do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor na redução de eventos e fatores de risco na prevenção secundária para doença cardiovascular; um projeto do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde – PROADI-SUS do Ministério da Saúde, coordenado pelo Hospital do Coração (HCor) em São Paulo. O DICA Br foi um projeto multicêntrico de amplitude nacional que contou com 34 centros colaboradores distribuídos pelas cinco regiões do Brasil. Cada centro colaborador tinha um investigador principal, responsável pela implementação e coordenação do estudo no local e pelo menos dois sub investigadores responsáveis pelo acompanhamento dos participantes nos grupos intervenção e controle (WEBER et al., 2016).

Neste estudo, foram utilizados dados primários dos participantes do DICA Br coletados durante o *baseline* nos centros de pesquisa do estudo no Rio de Janeiro, que foram o Instituto Nacional de Cardiologia (INC) e a Policlínica Piquet Carneiro (PPC), no *baseline* (consultas de triagem e de 15 dias). A população inscrita no Estudo Multicêntrico DICA Br foi de 2537 participantes a nível nacional, porém nosso estudo

aborda a população somente dos centros de referência do estudo no Rio de Janeiro. Os centros colaboradores INC e PPC inscreveram juntos 284 participantes. A Figura 3 apresenta a seleção dos participantes do estudo a partir da subamostra com 284 participantes do DICA Br desses centros colaboradores: Foram excluídos 45 participantes, por inexistência de dados sobre consumo alimentar do *baseline*; e mantidos 239 participantes com no mínimo um Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFA) do *baseline*.

Figura 2 – Seleção dos participantes do estudo

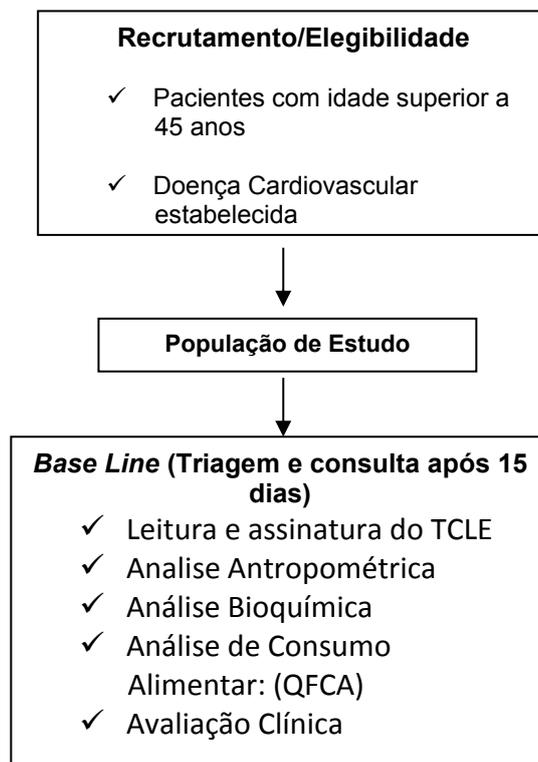


O *baseline* (2013- 2015) , que foi o período anterior a intervenção do DICA Br através do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor, foi composto pelas consultas de triagem e de 15 dias (figura 3). Na consulta de triagem, foram apresentados os procedimentos da pesquisa, o TCLE foi lido e assinado (**ANEXO III**). Em seguida, foram aplicados os questionários de coleta de dados socioeconômicos, doença atual e cardiovascular, e terapia medicamentosa (**ANEXO V**), Também foram realizadas avaliação antropométrica com aferição de estatura, peso corporal, perímetro da cintura (PC) e cálculo do índice de massa corporal (IMC), verificação de pressão arterial sistólica e diastólica. Além disso, realizou-se a avaliação do consumo alimentar através do Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFA) (**ANEXO VI**) e agendamento da coleta de sangue em um prazo de 15 dias, sendo o participante orientado a comparecer após jejum de 12 horas.

Na consulta de 15 dias, foi realizada a coleta de sangue para realização de análises bioquímicas (colesterol total, HDL-c, LDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum), avaliação do consumo alimentar através do QFA e orientação nutricional

prevista pelo ensaio clínico (prescrição do programa alimentar para o grupo intervenção ou orientação da dieta usual para o grupo controle) para os períodos posteriores do ensaio DICA Br.

Figura:3 Fluxograma do desenho do estudo.



Os participantes incluídos neste estudo seguiram as características de critério de elegibilidade do estudo DICA Br.

5.3 Critérios de Elegibilidade

5.3.1 Critérios de Inclusão

- Idade superior a 45 anos;
- Ter evidência (atual ou nos últimos 10 anos) de aterosclerose manifesta (DAC, AVC ou doença arterial periférica).
 - a) Para diagnóstico de doença arterial coronariana o participante deve apresentar um ou mais dos sintomas a seguir:

- DAC assintomática (história de angiografia coronariana ou angiotomografia coronariana com estenose aterosclerótica $\geq 70\%$ do diâmetro de qualquer artéria coronária);
 - DAC sintomática (história de angina: diagnóstico clínico, mesmo sem exames complementares; história de positividade a um teste de esforço);
 - DAC tratada (realização prévia de angioplastia/*stent*/revascularização);
 - Infarto (história de infarto do miocárdio ou síndrome coronariana aguda; história de anormalidade no movimento segmentar da parede cardíaca na ecocardiografia – mesmo que sem sintomas – ou um defeito segmentar fixo em cintilografia – mesmo que sem sintomas).
- b) Para diagnóstico de doença cerebrovascular, o participante deve apresentar um ou mais dos sintomas a seguir:
- Diagnóstico médico de acidente vascular cerebral (AVC);
 - Evidência de AVC prévio na tomografia computadorizada ou na ressonância nuclear magnética.
- c) Para diagnóstico de doença arterial periférica (DAP), o participante deve apresentar um ou mais dos sintomas a seguir:
- DAP assintomática (relação tornozelo/braço $< 0,9$ de pressão arterial sistólica em qualquer perna em repouso; estudo angiográfico ou doppler demonstrando estenose $> 70\%$ em uma artéria não cardíaca);
 - DAP sintomática (claudicação intermitente);
 - DAP tratada (cirurgia vascular para doença aterosclerótica);
 - Amputação por causa arterial;
 - Aneurisma de aorta.

5.3.2 Critérios de Exclusão

- Condição psiquiátrica ou neurocognitiva que impeça a obtenção de dados clínicos fidedignos (definida pelo julgamento clínico dos investigadores);
- Expectativa de vida menor que 6 meses (exemplo: neoplasia maligna metastática);
- Gravidez ou lactação;
- Diagnóstico de insuficiência hepática com história prévia de encefalopatia ou anasarca;
- Diagnóstico de insuficiência renal com indicação de diálise;

- Diagnóstico de insuficiência cardíaca congestiva;
- Transplante de órgãos;
- Gastroplastia;
- Cadeirante;
- Dificuldade de alimentação via oral.

6. Análises Realizadas:

6.1 Avaliação Antropométrica

Foram avaliadas as medidas de peso corporal (kg), estatura (m), perímetro da cintura (cm), quadril (PQ) e pescoço (PP). As medidas foram mensuradas por nutricionistas ou por estagiários de nutrição treinados e realizadas conforme o protocolo abordado.

Peso corporal: Os participantes foram pesados descalços e com roupas leves, em balança Líder® eletrônica com capacidade de 200kg, posicionada sob superfície plana (WHO, 1995).

Estatura : A medida da estatura foi aferida, em metros, por meio de estadiômetro (com acurácia de 1mm), da marca Welmy ® acoplado a balança, com os pacientes descalços, cabeça posicionada na posição de Frankfurt com os braços estendidos ao longo do corpo. Orientou-se que inspirassem profundamente, enquanto a haste horizontal do estadiômetro foi descida até o ponto mais elevado da cabeça (WHO, 1995). A avaliação foi realizada pelo menos duas vezes, ou até que a diferença entre as medidas fosse aceitável (até 0,5 cm); as duas medidas aceitáveis foram registradas; o valor médio foi atribuído como estatura oficial do participante.

As medidas de peso e estatura foram utilizadas para calcular o índice de massa corporal (IMC) dividindo-se peso corporal, em kg, pela estatura em metros ao quadrado. A classificação foi realizada considerando o proposto pela OMS para adultos e pela Organização Pan Americana de Saúde para idosos. O excesso de peso foi descrito, em adultos e idosos, que apresentaram IMC classificado como indicativo de sobrepeso e obesidade. (**Quadro 1 e 2**).

Quadro 1 – Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) de adultos*

Classificação	IMC (kg/m²)
Baixo peso	<16,00 – 18,49
Eutrofia	18,50 – 24,99
Sobrepeso	25,00 – 29,99
Obesidade	30,00 – \geq 40,00

*Adultos - 20 a 59 anos. Fonte: Adaptado de WHO, 2004.

Quadro 2 – Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) de idosos*

Classificação	IMC (kg/m²)
Baixo peso	< 23,00
Eutrofia	23,00 – 27,99
Sobrepeso	28,00 – 29,99
Obesidade	\geq 30,00

* Idosos \geq 60 anos. Fonte: Adaptado de OPAS, 2002.

O perímetro da cintura (PC) foi aferido com fita métrica flexível, inextensível e com precisão de 0,1 cm, sendo realizada em duas vezes ou até que a diferença entre as medidas fosse aceitável (menor que 1 cm); as duas medidas aceitáveis foram registradas; o valor médio foi atribuído como o PC oficial do participante. Durante a aferição, o indivíduo estava na posição ereta, com abdome relaxado, braços ao lado do corpo e os pés juntos, sendo a medida verificada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, o resultado expresso em centímetros (cm) e classificada de acordo com a I Diretriz de Síndrome Metabólica (**Quadro 3**).

Quadro 3 – Classificação de risco de complicações metabólicas pela medida de perímetro da cintura, de acordo com o gênero.

Risco de complicações metabólicas	Perímetro da cintura (cm)	
	Homem	Mulher
Elevado	≥ 102	≥ 88

Fonte: I Diretriz de Síndrome Metabólica (2005)

Para a mensuração do Perímetro do pescoço (PP), os participantes ficaram em pé e eretos, com a cabeça posicionada no plano horizontal de Frankfurt. Uma fita métrica inextensível e flexível, (com acurácia de 0,1 cm), foi colocada no ponto médio da altura do pescoço. Nos homens, a medida foi verificada logo abaixo do pombo de Adão (OMS, 2000). (Quadro 4)

Quadro 4: Perímetro do Pescoço segundo gênero	
Risco de complicações metabólicas	
Gênero	Elevado
Homem	≥ 39 cm
Mulher	≥ 35 cm

6.2 Consumo Alimentar:

A avaliação do consumo de alimentos, assim como os outros dados analisados nesse estudo, foram coletados durante o período do *baseline do DICA Br*, utilizando os dados do consumo alimentar coletados através do QFA na consulta de triagem ou na consulta de 15 dias – (ANEXO VII). Os participantes respondiam a frequência com que consumiam alimentos listados no questionário, tendo oito opções de respostas, sendo elas: mais de 3 vezes por dia, de 2 a 3 vezes por dia, 1 vez por dia, de 5 a 6 vezes por semana, de 2 a 4 vezes por semana, 1 vez por semana, 1 a 3 vezes no mês e nunca/quase nunca. Para análise do perfil alimentar foi usada a metodologia baseada na proposta de Sichieri & Everhart, 1998 (Ribeiro et al, 2006). O cômputo geral do consumo foi obtido a partir da transformação das frequências informadas através das respostas dadas no QFCA, em frações da frequência diária, ou seja, o número de vezes de consumo em um mês, dividido por 30, traduzindo o referencial "dia".

Para estimar a ingestão calórica, quantificar os macro e micronutrientes consumidos, foi realizada análise do QFCA pelo programa Food Processor®. Os percentuais utilizados para a adequação de micronutrientes corresponderam as recomendações da EAR (*Estimated Average Requirements*) e para a adequação de macronutrientes corresponderam as recomendações da DRI para sexo e faixa etárias específicas (**Quadro 5**).

Nutrientes	50-70 anos	>70 anos
Carboidratos- %VET	45- 65%	45- 65%
Proteína- % VET	10 – 35%	10 – 35%
Lipídios- % VET	20 – 35%	20 – 35%
Vitamina B 6	1,5mg	1,5mg
Folato	400µg	400µg
Vitamina B 12	2,4µg	2,4µg
Ácido graxo ω3	1g	1g
Ácido graxo ω6	4g	4g

Fonte: Institute of Medicine, 2003

6.2.1 Avaliação do consumo de Alimentos Vegetais Saudáveis, Alimentos Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal.

A partir dos dados dietéticos do QFA, em frações da frequência diária, os alimentos foram listados e categorizados em dois grupos iniciais, sendo eles:(1) grupo dos alimentos de origem vegetal e (2) alimentos de origem animal. Posteriormente, os alimentos do grupo vegetal foram categorizados em dois subgrupos, sendo eles: (a) Vegetais Saudáveis e (b) Vegetais Menos Saudáveis. Para a categorização dos alimentos vegetais Saudáveis foram levadas em consideração os alimentos de origem vegetal e que se encontram na sua forma integral, com baixo índice glicêmico, in natura ou minimamente processados. Já os alimentos considerados Vegetais Menos Saudáveis foram aqueles com alto índice glicêmico, que não estariam na forma integral do alimento, alimentos vegetais processados ou ultraprocessados (Quadro 6) (SATIJA *et al.*, 2017).

A classificação no que se refere ao grau de processamento do alimento, foi feita a partir da classificação NOVA, que baseia-se na extensão e propósito de processamento industrial dos alimentos (MONTEIRO; CANNON; LEVY, 2016)

Quadro 6: Alimentos que compõe os grupos Vegetais Saudáveis, Alimentos Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal.

Grupo de Alimentos Vegetais	
Vegetais Saudáveis	
Grãos Íntegros	Cereais integrais, aveia, pão integral, arroz integral, outros grãos integrais, farelo, gérmen de trigo, pipoca.
Frutas	Passas ou uvas, ameixas, bananas, melão, melancia, maçãs frescas ou peras, laranjas, morangos, mamão, abacaxi, limão.
Vegetais	Tomate, brócolis, repolho, couve-flor, cenouras, legumes mistos, abóbora, beringela ou abobrinha, inhame ou batata doce, espinafre, couve ou acelga, alface, aipo, cogumelos, beterraba, brotos, alho, milho, cebola
Castanhas	Nozes e castanhas, manteiga de amendoim.
Leguminosas	Feijão de corda, tofu ou soja, feijões ou lentilha, ervilha, grão de bico.
Óleos Vegetais	Óleos utilizados na salada e óleos utilizados para cocção.
Chás e Cafés	Chás, cafés e cafés descafeinados.
Vegetais Menos Saudáveis	
Sucos de Frutas	Suco de frutas em geral
Grãos Refinados	Cereais matinais de grãos refinados, pão branco, arroz branco, bolos, biscoitos, panquecas e massas a base de farinha refinada.
Batatas	Batatas fritas, batatas assadas ou cozidas, salgadinhos de milho.
Bebidas Açucaradas	Refrigerantes, Sucos Açucarados,
Doces e Sobremesas	Chocolates, bombons, biscoitos, brownies, rosquinhas, pão doce, tortas, compotas ou geleias ou conservas, xaropes ou mel.

Grupo de Alimentos de Origem Animal	
Gordura Animal	Manteiga adicionada aos alimentos, manteiga ou banha usada para cozinhar.
Laticínios	Leite desnatado, leite integral, creme de leite, sorvete, iogurte, queijo cottage ou ricota, cream cheese, outros queijos.
Ovos	Ovos
Peixes e Frutos do Mar	Atum e Sardinha enlatados ou frescos, peixes em geral, camarão, lagosta e outros frutos do mar
Carne	Aves, bacon, cachorro-quente, carnes processadas, fígado, hambúrguer, carne bovina ou suína, carnes em geral
Alimentos Diversos de Origem Animal	Pizza, sopa industrializada, maionese ou outro molho cremoso para salada.

Adaptado de Satija *et al.*(2017)

Os grupos de alimentos Vegetais Saudáveis, Alimentos Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal foram classificados de acordo com os níveis de consumo.

6.3 Avaliação da atividade física e do tabagismo

As características comportamentais no estudo foram o tabagismo (nunca fumou, ex-fumante ou fumante) e a prática de atividades físicas, seguindo os critérios para classificação de HASKELL *et al.*, 2007, como segue:

- ✓ Sedentário: indivíduo que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana;
- ✓ Insuficientemente ativo: indivíduo que realizava atividades físicas, porém de forma insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpria as recomendações quanto à frequência ou duração;
- ✓ Ativo: indivíduo que praticava atividade vigorosa ≥ 3 dias na semana em um período ≥ 20 minutos por sessão ou atividade moderada ou caminhada ≥ 5 dias na

semana em período ≥ 30 minutos por sessão ou qualquer atividade somada que resultava em prática ≥ 5 dias na semana por 150 minutos durante a semana;

✓ Muito ativo: indivíduo que praticava atividade vigorosa ≥ 5 dias na semana em um período ≥ 30 minutos por sessão ou atividade vigorosa em ≥ 3 dias da semana por um período ≥ 20 minutos ou atividade moderada ≥ 5 dias da semana em um período de 30 minutos por sessão.

6.4 Avaliação da história da doença atual e da história familiar de DCV

A doença atual e a história familiar de doença cardiovascular foram avaliadas através de coleta desses dados nos prontuários. Na avaliação da doença atual, considerou-se hipertensão, dislipidemia, doença arterial coronária, infarto agudo do miocárdio, diabetes melito, doença arterial periférica e acidente vascular encefálico. A doença atual e a história familiar de doença cardiovascular foram categorizadas como sim ou não.

6.5 Avaliação das classes de medicamentos

Avaliou-se as classes de medicamentos, utilizadas nos últimos 3 meses, através do receituário médico. A utilização das classes de medicamentos foi categorizada em sim ou não. Foram descritas as três classes mais utilizadas, ou seja, anti-hipertensivo, hipolipemiante (estatinas) e hipoglicemiante.

6.6 Avaliação bioquímica

A coleta de sangue foi realizada por técnico treinado, durante a consulta de 15 dias, com realização de 12 horas de jejum e não consumo de álcool nas 72 horas anteriores. As amostras de sangue foram coletadas em tubo contendo gel anticoagulante. Após 30 minutos de coagulação, sob temperatura ambiente, os tubos foram inseridos na centrífuga da marca CIENTEC, modelo CT-4000 e centrifugados à uma velocidade de 4000 rpm por 15 minutos para a obtenção de soro. A leitura das amostras foi realizada em Analisador Automático ARCHITECT c Systems™ ou no Sistema AEROSET segundo informações: Triglicerídeos, pelo método enzimático (Sullivan *et al.*, 1985);

As amostras obtidas foram analisadas pelo laboratório de análises bioquímicas do hospital no mesmo dia da coleta, com o uso dos kits comerciais Abbott Laboratórios do Brasil LTDA e a leitura foi realizada em Analisador Automático ARCHITECT c Systems™ ou no Sistema AEROSET segundo informações:

- Triglicerídeos: pelo método enzimático (SULLIVAN *et al.*, 1985).
- Colesterol total: pelo método enzimático (ALLAIN, 1974).
- HDL-c: colesterol direto, pelo método detergente direto (WARNICK, NAUCK, RIFAI, 2001).
- LDL-c: calculado segundo a fórmula de Friedewald ($LDL-c = CT - HDL-c - TG/5$) (FRIEDEWALD, LEVY, FREDRICKSON, 1972), válida somente se triglicerídeos <400 mg/dL.
- Glicemia de jejum: pelo método hexoquinase /G-6-PDH (DEEG, KRAEMER, ZIEGENHORN, 1980).

7. Análise Estatística

As análises foram realizadas pelos programas estatísticos R 3.4.0 (*The R Foundation*) e *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS) versão 21.0. Os dados categóricos foram exibidos segundo suas frequências absolutas e relativas (n e percentual). As variáveis com distribuição normal foram mostradas em médias e desvio padrão, e variáveis com distribuição não normal foram apresentadas em medianas e intervalo interquartil (p25-p75). A distribuição dos dados das variáveis contínuas foi analisada graficamente através de histogramas e pelo teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov.

Para a comparação das variáveis dicotômicas foi utilizado o teste Qui-quadrado. Utilizou-se o teste ANOVA para amostras independentes a fim de comparar as médias entre os grupos. O teste *Kruskal Wallis* foi utilizado para comparação dos grupos para análise de dados não paramétricos.

Para associação dos dados foi realizada a análise de regressão linear, correlação de *Pearson* e de *Spearman* de acordo com a variável analisada. O valor de significância aceito foi 5%.

8. RESULTADOS

Foram analisados pacientes em prevenção terciária para DCV, tratando-se de uma população de alto risco para eventos maiores cardiovascular com mesmo nível de atividade física.

Tabela 1 - Características sociodemográfica e clínicas de pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV.

Variáveis	Total (239)
Gênero Masculino % (n)	60,2 (144)
Idade, anos ^a	64,8±8,9
Faixa etária – idosos	71,5 (171)
Escolaridade % (n)	-
Analfabeto ou ensino fundamental I incompleto	6,7 (16)
Ensino fundamental I completo/ II incompleto	33,5 (80)
Ensino fundamental II completo/ Ensino médio incompleto	23,4 (56)
Ensino médio completo/ Ensino superior incompleto	9,2 (22)
Ensino superior completo	21,3 (51)
Tabagismo % (n)	-
Fumante	2,9 (7)
Ex-fumante	64,8 (155)
Atividade física – sedentários % (n)	73,2 (175)
História da doença atual % (n)	-
Hipertensão	96,2 (226)
Dislipidemia	94,4 (220)
Angina	53,7 (122)
Infarto agudo do miocárdio	60,9 (143)
Diabetes melito	55,1 (130)
Doença arterial periférica	18,8 (45)
Acidente vascular encefálico	8,8 (20)
Classes de medicamentos % (n)	-
Anti-hipertensivos	89,9 (215)
Hipolipemiante (estatinas)	92 (220)
Hipoglicemiantes	48,9 (117)

Nota: valores expressos em % (n); ^a média ± desvio padrão; ^b mediana (P25-75). DCV: doenças cardiovasculares..

A respeito das características antropométricas, apesar da população do estudo ser de alto risco cardiovascular, observamos que maior parte se encontra acima do peso. Além disso, apresentam níveis plasmáticos dentro da normalidade, provavelmente devido ao uso de medicações.

Tabela 2 - Características Antropométricas e Bioquímicas de pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV.

Variáveis	Total (239)
Antropometria	-
Índice de Massa Corporal (Kg/m ²) ^a	29,2±5,03
Estado nutricional – IMC % (n)	-
Baixo peso	7,9 (19)
Eutrofia	32,2 (77)
Sobrepeso	19,6 (47)
Obesidade	42,2 (101)
Circunferências	
Circunferencia do Quadril (cm) ^b	102,5 (98-110)
Circunferencia da Cintura (cm) ^b	100±12,5
Circunferencia do Pescoço (cm) ^b	39 (36-41)
Razão CC/CQ ^b	0,96 (0,91-1,01)
Risco de complicações metabólicas pelo PC % (n)	-
Aumentado	18,8 (45)
Substancialmente aumentado	46,8 (112)
Exames bioquímicos	-
Colesterol Total (mg/dL) ^b	166 (137-200)
HDL (mg/dL) ^b	94 (73-119)
LDL- C (mg/dL) ^b	101,0 (73,0-119,0)
Triglicérides (mg/dL) ^b	131 (95-192)
Apolipoproteína A (mg/dL) ^b	133 (121-147)
Apolipoproteína B (mg/dL) ^b	87 (70-104)
Glicemia de jejum (mg/dL) ^b	113 (100,0-148,5)
Hemoglobina Glicada (mg/dL) ^b	6,3 (5,7-7,7)
Ácido Úrico (mg/dL) ^b	5,8 (4,8-6,6)
Proteína C Reativa (mg/dL) ^b	0,19 (0,10-0,57)
Cálcio (mg/dL) ^b	9,4 (2,5-9,8)
Magnésio (mg/dL) ^b	2,1 (1,9-2,3)

Nota: valores expressos em % (n); ^a) média ± desvio padrão; ^b) mediana (P25-75). HDL-C: lipoproteína de alta densidade; LDL-C: lipoproteína de baixa densidade; DCV: doenças cardiovasculares; PC-perímetro da cintura .

Ao analisarmos os dados de consumo alimentar da população total do estudo, verificamos o consumo de dieta normoproteica (17%), devido ao consumo de 0,8 g/ kg de peso corporal, em média; normoglicídica (56,3%) e normolipídica (26,1%). Além disso, observou-se consumo elevado de ácidos graxos saturados (8,1%), apresentaram baixa ingestão de AGMI (7,3%), ácido graxo linolênico “n-3” (0,7g) e fibra alimentar (16,3g); e consumo adequado de AGPI (6,2%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Dados dietéticos dos pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV.

Variável	Valores de referência	Medianas de consumo (IIQ)
Energia (Kcal)	-	1290,2 (970,2-1661,8)
Proteína (%)	15,0	17 (14,0-22,2)
Carboidrato (%)	45,0-60,0	56,3 (48,0-63,8)
Lipídeos (%)	25,0-35,0	26,1 (21,0-32,4)
AGS (%)	< 7,0	8,1 (5,9-10,8)
AGMI (%)	15,0	7,3 (5,4-9,5)
AGPI (%)	5,0-10,0	6,2 (4,6-8,3)
n-3 (g)	1,1-1,6	0,7 (0,5-1,1)
n-6 (g)	-	6,6 (4,3-10,4)
Colesterol (mg)	-	138,9 (74,5-232,7)
Fibra alimentar (g)	25,0	16,3 (11,3-22,5)

Nota: valores expressos em mediana e intervalo interquartil (P25-75); IIQ: Intervalo Interquartil; AGS: ácidos graxos saturados; AGMI: ácidos graxos monoinsaturados; AGPI: ácidos graxos polinsaturados; n-3: ácido graxo linolênico; n-6: ácido graxo linoleico.

Em relação a adequação do consumo de micronutrientes, foi observada inadequação no perfil nutricional da dieta consumida pelos participantes, devido aos altos percentuais de inadequação no consumo das vitaminas A, E, B2, B12 e C e também de cálcio, magnésio, ferro, zinco, selênio, sódio e potássio em nossa população (**Tabela 4**). Apresentaram baixa ingestão de potássio (1799,8mg). Ademais, destacamos o consumo aumentado de sódio (2304,2mg).

Tabela 4 - Avaliação da inadequação de micronutrientes dos pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV segundo EAR.

Micronutriente	Referência	Consumo	% de inadequação
Vitamina A (mcg) ^a	H: 625; M: 500	256,77 (92,90-473,79)	84,1
Vitamina E (mg)	H e M: 12	1,60 (0,89-2,97)	98,9
Vitamina B2 (mg)	H: 1,1; M: 0,9	0,83 (0,46-1,26)	65,2
Vitamina B12 (mcg)	H e M: 2,0	0,04 (0,00-0,82)	93,8
Vitamina C (mg)	H: 75; M: 60	60,57 (20,30-53,68)	53,3
Cálcio (mg)	H e M: 800 ou 1000	397,05 (224,74-635,81)	45,7
Magnésio (mg)	H: 350; M: 265	145,51 (107,62-190,66)	96,0
Ferro (mg)	H: 6,0; M: 5,0 ou 8,1	5,16 (3,37-7,41)	56,2
Zinco (mg)	H: 9,4; M: 6,8	5,19 (3,50-8,58)	75,0
Selênio (mcg)	H e M: 45	17,27 (10,56-29,40)	91,7
Sódio (mg)	H e M: 2000	2304,19 (1718,45-3010,73)	61,6
Potássio (mg)	H e M: 4700	1799,83 (1343,68-2281,54)	100,0

Nota: Valores expressos em mediana (P25-75). *a*. Valores expressos em equivalentes da atividade de retinol. Referência: H. homens; M. mulheres

Na **Tabela 5**, observamos que apesar da nossa população de estudo ser composta por paciente de alto risco cardiovascular e com os perfis metabólicos controlados, provavelmente por medicação, a mesma apresenta menor consumo de vegetais saudáveis quando comparado ao consumo de vegetais menos saudáveis.

Tabela 5 - Consumo de alimentos diário de Alimentos Vegetais Saudáveis, Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal de pacientes adultos e idosos, em prevenção terciária para DCV.

Grupo alimentar	Mediana (P25-P75)
Vegetais Saudáveis (g/dia)	872,4 (609,8-1061,2)
Vegetais Menos Saudáveis (g/dia)	1104,3 (685,3-1317,9)
Alimentos de origem Animal (g/dia)	620,3 (372,8-772,8)

Nota: valores expressos em mediana (P25-P75).

Na **Tabela 6** descrevemos os dados clínicos, antropométricas e bioquímicos e os terços na população de estudo, onde verificou-se menor percentual de angina no 1º terço de consumo de vegetais saudáveis em relação aos outros terços (p 0,02).

Tabela 6 – Características dos dados clínicos, antropométricas e bioquímicos de pacientes, em prevenção terciária da DCV, descritas conforme os terços de consumo de **Alimentos Vegetais Saudáveis**.

Variáveis	1º terço	2º terço	3º terço	P
História da doença atual. n(%)	-	-	-	-
Hipertensão	76 (97,4)	76 (95)	74 (96,1)	0,84
Dislipidemia	69 (90,8)	76 (95)	75 (97,4)	0,19
Angina	30 (40,5)	46 (59)	46 (61,3)	0,02
Infarto agudo do miocárdio	49 (62,8)	44 (55)	50 (64,9)	0,40
Diabetes melito	42 (53,8)	46 (58,2)	42 (54,5)	0,83
Acidente Vascular Encefálico	10 (13,3)	5 (6,3)	5 (6,8)	0,23
Antropometria	-	-	-	-
Índice de Massa Corporal (kg/m ²) ^b	28,6 (25,3-32,1)	28,8 (26,4-31)	29,3 (25,8-32,9)	0,89
Perímetro da cintura (cm) ^a	99 (90,6-110)	99,4 (93,8-106)	100 (93-109)	0,75
Perímetro do Quadril (cm) ^b	102,5 (98-110)	102,5 (99—108)	103 (97-110)	0,98
Perímetro do Pescoço (cm) ^b	39 (36,5-41,7)	38 (36-41,3)	39 (36,1-41)	0,77
IMC (kg/m ²) ^b	32,8 (27,7-36,9)	30,7 (27,8-34,5)	30,4 (27,5-36,6)	0,36
Razão Cintura/Quadril ^b	0,97 (0,90-1,0)	0,96 (0,90-1,0)	0,96 (0,92-1,0)	0,98
Dados bioquímicos	-	-	-	-
Colesterol Total (mg/dL) ^b	161 (136-206)	165 (137-193)	171 (142-201)	0,74
HDL- C (mg/dL) ^b	41 (34-48)	39 (33-47)	41 (35-48)	0,65
LDL- C (mg/dL) ^b	88 (72-121)	96 (78-112)	93 (73-120)	0,93
Triglicerídeos (mg/dL) ^b	127 (94-201)	125 (95-191)	135 (99-182)	0,79
Glicose (mg/dL) ^b	113 (99-156)	111 (100-140)	114 (102-138)	0,89
Hemoglobina Glicada (mg/dL) ^b	6,3 (5,7-7,7)	6,2 (5,8-7,6)	6,3 (5,7-7,9)	0,94
Calcio (mg/dL) ^b	9,1 (2,49-9,8)	9,4 (2,6-9,9)	9,4 (2,59-9,8)	0,28
Magnésio (mg/dL) ^b	2,2 (2,0-2,4)	2,1 (2,2-2,3)	2,1 (1,9-2,2)	0,22

Nota: valores expressos em n (%); a. média ± desvio padrão; b. mediana (P25-75). Teste não paramétrico de Kruskal Wallis. P <0,05. Teste paramétrico ANOVA. ; DCV: doença cardiovascular; RFM: renda familiar média. IMC: índice de massa corporal; ; HDL-C: lipoproteína de alta densidade; LDL-C: lipoproteína de baixa densidade.

Na **Tabela 7**, verificou-se menor percentual de dislipidemia no 3º terço de consumo de alimentos vegetais menos saudáveis em relação aos demais terços (p 0,04). Além disso, os níveis de magnésio sérico também apresentaram diferença significativa em relação aos terços de consumo de vegetais menos saudáveis (p 0,02)

Tabela 7 - Características dos dados clínicos, antropométricas e bioquímicos de pacientes, em prevenção terciária da DCV, descritas conforme os terços de consumo de Alimentos Vegetais Menos Saudáveis.

Variáveis	1º terço	2º terço	3º terço	P
Renda ^a	1500 (859-2650)	1600 (1032-2075)	1600 (1150-2300)	0,94
História da doença atual n(%)	-	-	-	-
Hipertensão	74 (97,4)	73 (97,3)	73 (93,6)	0,51
Dislipidemia	72 (96)	73 (98,6)	70 (89,7)	0,04
Angina	36 (50)	45 (61,6)	41 (53,2)	0,34
Infarto agudo do miocárdio	48 (63,2)	46 (61,3)	46 (59)	0,86
Diabetes melito	45 (60)	36 (48)	46 (58,9)	0,29
Acidente Vascular Encefálico	7 (9,6)	6 (8,1)	7 (9,3)	0,94
Antropometria ^b				
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	29,3 (26,4-33,2)	28,4 (25,9-32)	28,6 (26-31,3)	0,71
Perímetro da cintura (cm)	99,4 (94-109)	99 (91,3-108)	100 (93,7-108)	0,70
Perímetro do Quadril (cm)	103 (98-112)	102 (96,3-108)	102 (99-108)	0,41
Perímetro do Pescoço (cm)	38 (36-41)	39 (36,1-41,9)	39 (36,7-42)	0,30
Razão Cintura/Quadril	0,95 (0,9-0,99)	0,97 (0,91-1,01)	0,97 (0,93-1,02)	0,12
Dados bioquímicos ^b	-	-	-	-
Colesterol Total (mg/dL)	159 (135-206)	167 (137-201)	171 (145-186)	0,75
HDL- C (mg/dL)	42 (36-52)	40 (33-49)	39 (34-44)	0,13
LDL- C (mg/dL)	89 (73-122)	91 (73-121)	96 (74-111)	0,62
Triglicerídeos (mg/dL)	118 (94-163)	138 (98-196)	147 (97-201)	0,17
Glicose (mg/dL)	107 (97-148)	125 (101-161)	114 (104-138)	0,16
Hemoglobina Glicada (mg/dL)	6,4 (5,8-8,2)	6,4 (5,7-7,9)	6,2 (5,8-7,5)	0,87
Calcio (mg/dL)	9,5 (2,64-10)	8,7 (2,51-9,6)	9,3 (2,54-9,8)	0,11
Magnésio (mg/dL)	2,2 (2,1-2,3)	2,0 (1,9-2,2)	2,2 (2,0-2,3)	0,02

Nota: valores expressos em n (%); *a*. média ± desvio padrão; *b*. mediana (P25-75). Teste não paramétrico de Kruskal Wallis. P <0,05. Teste paramétrico ANOVA. ; DCV: doença cardiovascular; RFM: renda familiar média. IMC: índice de massa corporal; HDL-C: lipoproteína de alta densidade; LDL-C: lipoproteína de baixa densidade .

9. DISCUSSÃO

Para conhecimento, este é o primeiro estudo brasileiro a avaliar o consumo de alimentos Vegetais Saudáveis, Vegetais Menos Saudáveis e Alimentos de Origem Animal em pacientes com DCV, ressaltando ser a alimentação o principal fator de risco modificável associado a DCV..

Nesse sentido, para o manejo adequado dos fatores de risco, a Prevenção Terciária para DCV exerce papel importante na implementação de ações afim de reduzir em um indivíduo ou população os impactos funcionais consequentes de problema agudo ou crônico oriundos das DCV nessa população, incluindo reabilitação e ações que possibilitam uma melhora da qualidade de vida, de indicadores clínicos, comportamentais e a redução da recorrência de eventos cardiovasculares ou complicações oriundas das DCV nessa população (KARUNATHILAKE; GANEGODA, 2018).

Durante as análises do nosso estudo, observamos que embora seja uma população de alto risco cardiovascular, a maior parte dos indivíduos estavam acima do peso. Nesse sentido, pesquisas brasileiras demonstram que a obesidade tem sido apontada como um problema de saúde em ascensão (PRÉCOMA et al., 2019a). Além disso, dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), o percentual de obesidade passou de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2020. Este fenômeno pode ser explicado pela modificação dos hábitos alimentares da população, mudança que vem ocorrendo nas últimas décadas com a inclusão de alimentos ultraprocessados, com alto teor de açúcares e gorduras não saudáveis (BRASIL, 2021). Estratégias de Promoção de Saúde e Alimentação Saudável são de grande importância para a prevenção e tratamento da obesidade enquanto DCNT.

Nosso estudo evidenciou que a maior parte da população de coronariopatas era sedentária. Da mesma forma, os resultados da pesquisa do VIGITEL também nos mostram que 44,8% dos brasileiros não alcança um nível suficiente de prática de atividade física diária, ou seja, a soma de minutos despendidos em atividades físicas no tempo livre, no deslocamento e na atividade ocupacional não alcança o equivalente a pelo menos 150 minutos semanais de atividades de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos semanais de atividades de intensidade vigorosa (BRASIL, 2021). Ademais, ressaltamos que o sedentarismo pode acarretar o ganho excessivo de gordura

abdominal e visceral, que são associados a alterações metabólicas e risco cardiovascular (BOOTH et al., 2017).

Ao avaliarmos o consumo alimentar da população em estudo, verificamos que do alto risco cardiovascular da nossa população de estudo, os dados mostraram elevado consumo de ácidos graxos saturados na dieta. Em contrapartida, uma pesquisa brasileira que analisou o estado nutricional, e o consumo de gorduras saturadas e carboidratos de indivíduos com dislipidemias, verificou que 55,5% dos participantes com idade acima de 60 anos consumiam carboidrato em excesso, quando comparado a recomendação (BORTOLI et al., 2011). O aumento da ingestão de carboidratos em detrimento da ingestão de gorduras na dieta é frequente em indivíduos com doenças cardiovasculares, sendo caracterizado principalmente por maior consumo de carboidratos refinados e de alto índice glicêmico (SIRI-TARINO et al., 2010).

Entre os pacientes em prevenção terciária para DCV, observamos altos percentuais de inadequação para o consumo das vitaminas (A, B2, B12, C e E) e de cálcio, ferro, magnésio, sódio, potássio, selênio e zinco. Da mesma forma, Araújo et al. observaram em pesquisa de consumo alimentar, a prevalência de inadequação para cálcio, magnésio, vitamina A, sódio e vitamina E em ambos os sexos, associada a DCNT (ARAÚJO et al., 2013).

Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/09; que avaliou o consumo alimentar da população brasileira adulta através de inquéritos de aquisição de alimentos, observou-se prevalências de inadequação maiores ou iguais a 70% para cálcio entre os homens e magnésio, vitamina A e sódio em ambos os sexos. Prevalências maiores ou iguais a 90% foram encontradas para cálcio entre as mulheres e vitaminas E em ambos os sexos. Prevalências menores que 5% foram encontradas para ferro entre os homens e niacina para homens e mulheres. Além disso, quando investigado o consumo alimentar da população brasileira idosa segundo a POF 2008/09; encontrou-se inadequação da ingestão (>50%) para nutrientes que protegem contra doenças crônicas como as vitaminas A e E, cálcio, magnésio entre os idosos de em ambos os sexos (LOUZADA et al., 2015).

Ao analisarmos o consumo de alimentos de origem Vegetal de pacientes em prevenção terciária para DCV, verificamos que apesar da nossa população de estudo receber acompanhamento médico e nutricional, ainda assim apresentaram maior consumo de alimentos vegetais menos saudáveis quando comparado ao consumo de alimentos vegetais saudáveis.

Achados semelhantes sobre consumo alimentar foram vistos no Global Burden of Disease Study, onde observou-se elevada ingestão de sódio, baixo consumo de grãos inteiros e baixo consumo de frutas, sendo foram os principais fatores de risco dietético associados a morte em muitos países (NAGHAVI et al., 2017).

O consumo de 375 a 500g ou mais diárias de frutas e hortaliças também tem sido relatado como benéfico para a redução de todas as causas de mortalidade (AFSHIN et al., 2019). Estudos anteriores relatam o papel do maior consumo destes componentes da dieta, como associados ao menor risco de eventos cardiovasculares e presença de fatores de risco cardiovascular. Além disso, as frutas, legumes e hortaliças contêm micronutrientes, compostos bioativos e fibras que podem auxiliar na redução do risco de obesidade e DCV (BADEN et al., 2019; NAGHAVI et al., 2017; ZHENG et al., 2019). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO/ONU) a recomendação de ingestão ideal de frutas, hortaliças e leguminosas é de, no mínimo, 400 gramas por dia (BECHTHOLD et al., 2018).

Ademais, observamos que os pacientes em prevenção terciária para DCV apresentaram perfis metabólicos controlados, provavelmente por medicação como anti-hipertensivos, hipolipemiantes e hipoglicemiantes, usados pela maior parte da nossa população de estudo; levando em consideração as características de consumo dietético desfavorável como, menor consumo de vegetais saudáveis quando comparados ao consumo de vegetais menos saudáveis e elevado consumo de gorduras saturadas. Vale ressaltar que, além da importância do uso das medicações prescritas, a dieta saudável é um fator essencial para a saúde cardiovascular. A melhora da adesão a uma dieta saudável deve ser o ponto focal para a nossa população, e a reflexão de possíveis estratégias nutricionais que possam melhorar a compreensão e aderência a um padrão dietético mais saudável.

Weber et al., realizaram implantação de um Programa Brasileiro de Nutrição Cardioprotetora (BALANCE) em uma população de coronariopatas brasileiros, sendo uma intervenção que baseou-se em três conceitos: (a) uma prescrição dietética guiada pelas recomendações das diretrizes dietéticas nacionais, (b) programa de educação nutricional baseado em estratégias divertidas e lúdicas com sugestões de alimentos acessíveis; e (c) acompanhamento intensivo através de visitas individuais, sessões de grupo e telefonemas. Após intervenção durante um período de 48 meses, observaram

melhora na adesão a dieta com a implementação do Programa BALANCE na população de coronariopatas (WEBER et al., 2019).

A implementação de novas abordagens e estratégias de educação nutricional, de forma mais ampla, levando em consideração a diversidade cultural, intelectual e etária da população, parece ser necessária afim de favorecer a compreensão e adesão a um padrão dietético mais saudável, de acordo com as recomendações das diretrizes dietéticas brasileiras.

10. LIMITAÇÕES

Algumas limitações do estudo estão relacionadas ao delineamento transversal, tornando-se mais difícil estabelecer uma relação temporal entre os eventos, por serem coletados em um único momento no tempo. Além disso, possui viés de memória relacionado a erros na mensuração de características que aconteceram no passado.

Outra limitação do presente estudo está relacionada a utilização do QFCA para avaliação do consumo alimentar, pois, os relatos da ingestão e quantidade dos alimentos são dependentes da memória dos entrevistados, podendo ser superestimada ou até mesmo subestimada. Ademais, a avaliação do consumo alimentar pode relacionar-se a interferência da sazonalidade dos alimentos na avaliação do questionário. Portanto, o QFCA é instrumento que pode não fornecer acurácia suficiente para ser utilizado na avaliação da adequação da ingestão de nutrientes, tanto em indivíduos quanto em coletividades, porém isso se deve às características próprias desse método.

11. CONCLUSÃO

Diante de nossos resultados, ao analisarmos o consumo alimentar dos pacientes em prevenção terciária para DCV, observamos a necessidade de maior conhecimento referente a importância do consumo de alimentos vegetais saudáveis.

Ainda, ressaltamos que nossa pesquisa se caracteriza por uma abordagem em relação a linha de base do estudo DICA BR, sendo de grande relevância na compreensão do comportamento alimentar referente ao consumo de alimentos vegetais saudáveis e menos saudáveis, em indivíduos em atenção terciária no Rio de Janeiro, viabilizando a criação de estratégias de alimentação para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis para esses pacientes.

Porém, são necessários mais estudos em populações como esta, para que políticas públicas eficazes sejam criadas para reduzir os fatores de risco cardiovasculares, associada à melhoria do estilo de vida e redução das doenças cardiovasculares, melhorando a qualidade de vida desses indivíduos e possivelmente reduzindo a taxa de mortalidade nessa população.

REFERÊNCIAS

AFSHIN, A. et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet**, v. 393, n. 10184, p. 1958–1972, 2019.

ARAÚJO, M. C. et al. Consumo de macronutrientes e ingestão inadequada de micronutrientes em adultos. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 1, p. 177s-189s, 2013.

BADEN, M. Y. et al. Changes in Plant-Based Diet Quality and Total and Cause-Specific Mortality. **Circulation**, v. 140, n. 12, p. 979–991, 2019.

BAKER, E. J. et al. Metabolism and functional effects of plant-derived omega-3 fatty acids in humans. **Progress in Lipid Research**, v. 64, p. 30–56, 2016.

BECHTHOLD, A. et al. Perspective: Food-based dietary guidelines in Europe-scientific concepts, current status, and perspectives. **Advances in Nutrition**, v. 9, n. 5, p. 544–560, 2018.

BECHTHOLD, A. et al. Food groups and risk of coronary heart disease, stroke and heart failure: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 59, n. 7, p. 1071–1090, 2019.

BENISI-KOHANSAL, S. et al. Whole-grain intake and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. **Advances in Nutrition**, v. 7, n. 6, p. 1052–1065, 2016.

BIELEMANN, R. M. et al. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. **Revista de Saude Publica**, v. 49, 2015.

BOOTH, F. W. et al. Role of inactivity in chronic diseases: Evolutionary insight and

pathophysiological mechanisms. **Physiological Reviews**, v. 97, n. 4, p. 1351–1402, 2017.

BORTOLI, C. et al. Ingestão dietética de gordura saturada e carboidrato. v. 24, n. 1, p. 33–41, 2011.

BRASIL, M. D. S. **Guia Alimentar para a População Brasileira RELATÓRIO FINAL Guia Alimentar para a População**. v. 5 ed. Brasília.

BRASIL, M. D. S. **VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO - VIGITEL BRASIL 2020**. 1. ed. Brasília.

CAMPBELL, T. C.; PARPIA, B.; CHEN, J. Diet, lifestyle, and the etiology of coronary artery disease: The Cornell China Study. **American Journal of Cardiology**, v. 82, n. 10 B, p. 18–21, 1998.

CENA, H.; CALDER, P. C. Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of **Nutrients**, v. 12, n. 334, p. 1–15, 2020.

CHIAVAROLI, L. et al. DASH dietary pattern and cardiometabolic outcomes: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. **Nutrients**, v. 11, n. 2, 2019.

FALUDI, A. et al. Atualização Da Diretriz Brasileira De Dislipidemias E Prevenção Da Aterosclerose - 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 1, 2017.

FERNANDES, M. B. R. Análise comparativa da resposta de marcadores metabólicos, de aterogênese e de resistência à insulina à Dieta Cardioprotetora Brasileira - DICA-Br - na prevenção cardiovascular secundária. p. 65, 2015.

FRAGA, C. G. et al. The effects of polyphenols and other bioactives on human health. **Food and Function**, v. 10, n. 2, p. 514–528, 2019.

CRAIG, W. J.; MANGELS, A. R.; FRESAN, U.; MARSH, K.; MILES, F. L.;

SAUNDERS, A.V.; HADDAD, E.H.; HESKEY, C.E.; JOHNSTON, P.; LARSON, E.; et al. The Safe and Effective Use of Plant-Based Diets with Guidelines for Health Professionals. *Nutrients* **2021**, 13, 4144. <https://doi.org/10.3390/nu13114144>

HEMLER, E. C.; HU, F. B. Plant-Based Diets for Cardiovascular Disease Prevention: All Plant Foods Are Not Created Equal. *Current Atherosclerosis Reports*, v. 21, n. 5, 2019.

HERNÁEZ, Á. et al. Mediterranean Diet Improves High-Density Lipoprotein Function in High-Cardiovascular-Risk Individuals. *Circulation*, v. 135, n. 7, p. 633–643, 2017.

KARUNATHILAKE, S. P.; GANEGODA, G. U. Secondary Prevention of Cardiovascular Diseases and Application of Technology for Early Diagnosis. *BioMed Research International*, v. 2018, 2018.

KELSEY MD, NELSON AJ, GREN JB, GRANGER CB, PETERSON ED, MC GUIRE DK, PAGIDIPATI NJ. Guidelines for Cardiovascular Risk Reduction in Patients With Type 2 Diabetes: JACC Guideline Comparison. *J Am Coll Cardiol*. 2022 May 10;79(18):1849-1857. doi: 10.1016/j.jacc.2022.02.046. PMID: 35512864; PMCID: PMC8972581.

KIRWAN, J. P. et al. A whole-grain diet reduces cardiovascular risk factors in overweight and obese adults: A randomized controlled trial. *Journal of Nutrition*, v. 146, n. 11, p. 2244–2251, 2016.

LI, D. Effect of the vegetarian diet on non-communicable diseases. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 94, n. 2, p. 169–173, 2014.

LOUZADA, M. L. DA C. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Revista de Saude Publica*, v. 49, p. 1–11, 2015.

MACH, F. et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*, p. 1–78, 2019.

MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A. et al. A provegetarian food pattern and reduction in total mortality in the Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED) study. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. SUPPL. 1, p. 320–328, 2014.

MICHA, R. et al. Etiologic effects and optimal intakes of foods and nutrients for risk of cardiovascular diseases and diabetes: Systematic reviews and meta-analyses from the nutrition and chronic diseases expert group (NutriCoDE). **PLoS ONE**, v. 12, n. 4, p. 1–25, 2017.

MORIN, É. et al. A whole-food, plant-based nutrition program: Evaluation of cardiovascular outcomes and exploration of food choices determinants. **Nutrition**, v. 66, p. 54–61, 2019.

NAGHAVI, M. et al. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1151–1210, 2017.

NEVES-SOUZA, R. D. DAS et al. Associação Entre Perfil Lipídico, Estado Nutricional E Consumo Alimentar Em Idosos Atendidos Em Unidades De Saúde, Londrina, Pr. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 20, n. 1, 2015.

OLIVEIRA, G. M. M. DE et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 3, p. 308–439, 2020.

PEIXOTO, M. D. R. G. et al. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 4, p. 462–470, 2006.

PRÉCOMA, D. B. et al. Updated cardiovascular prevention guideline of the Brazilian society of cardiology – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 787–891, 2019a.

PRÉCOMA, D. B. et al. Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian

Society of Cardiology - 2019. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 787–891, nov. 2019b.

PROBST, Y. C.; GUAN, V. X.; KENT, K. Dietary phytochemical intake from foods and health outcomes: A systematic review protocol and preliminary scoping. **BMJ Open**, v. 7, n. 2, 2017.

QIAN, F. et al. Association between Plant-Based Dietary Patterns and Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Internal Medicine**, v. 179, n. 10, p. 1335–1344, 2019.

REYNOLDS, A. et al. Carbohydrate quality and human health : a series of systematic reviews and meta-analyses. **The Lancet**, v. 393, n. 10170, p. 434–445, 2019.

SATIJA, A. et al. Healthful and Unhealthful Plant-Based Diets and the Risk of Coronary Heart Disease in U.S. Adults. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 70, n. 4, p. 411–422, 2017.

SHAHAVANDI, M. et al. The association of plant-based dietary patterns with visceral adiposity, lipid accumulation product, and triglyceride-glucose index in Iranian adults. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 53, n. 44, p. 102531, 2020.

SHEN, J. et al. Mediterranean Dietary Patterns and Cardiovascular Health. **Annual Review of Nutrition**, v. 35, n. 1, p. 425–449, 2015.

SINGH, P. N. et al. Plant-based diets are associated with lower adiposity levels among hispanic/latino adults in the adventist multi-ethnic nutrition (AMEN) study. **Frontiers in Nutrition**, v. 6, n. April, 2019.

SIRI-TARINO, P. W. et al. Saturated fat, carbohydrate, and cardiovascular disease. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 91, n. 3, p. 502–509, 2010.

SONG, M. et al. Association of animal and plant protein intake with all-cause and cause-specific mortality. **JAMA Internal Medicine**, v. 176, n. 10, p. 1453–1463, 2016.

STEELE, E. M. et al. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: Evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 6, n. 3, p. 1–8, 2016.

TRAUTWEIN, E. A.; MCKAY, S. The role of specific components of a plant-based diet in management of dyslipidemia and the impact on cardiovascular risk. **Nutrients**, v. 12, n. 9, p. 1–21, 2020.

TSAO, C. W. et al. **Heart Disease and Stroke Statistics — 2022 Update : A Report From the American Heart Association**. 8. ed.

VISSEREN, F. L. J. et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. **European Heart Journal**, p. 1–111, 2021.

WEBER, B. et al. The Brazilian Cardioprotective Nutritional Program to reduce events and risk factors in secondary prevention for cardiovascular disease: study protocol (The BALANCE Program Trial). **American Heart Journal**, v. 171, n. 1, p. 73- 81.e2, 2016.

WEBER. B et al. Implementation of a Brazilian Cardioprotective Nutritional (BALANCE) Program for improvement on quality of diet and secondary prevention of cardiovascular events: a randomized, multicentre trial. *American Heart Journal*, v220, n1, p.80-93, 2019.

WILLETT, W. et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **The Lancet**, v. 393, n. 10170, p. 447–492, 2019.

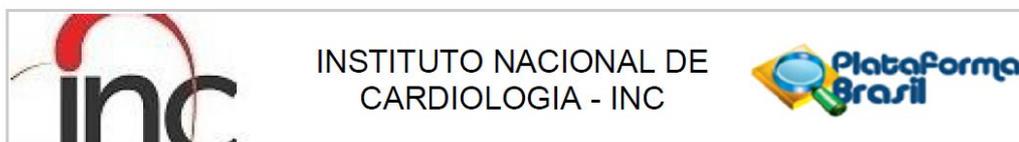
YUSUF, S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. p. 937–952, 2004.

ZAMANI, B. et al. Association of plant-based dietary patterns with psychological profile and obesity in Iranian women. **Clinical Nutrition**, v. 39, n. 6, p. 1799–1808,

2020.

ZHENG, Y. et al. Association of changes in red meat consumption with total and cause specific mortality among US women and men: Two prospective cohort studies. **The BMJ**, v. 365, 2019.

ANEXO I:



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor na redução de eventos e fatores de risco na prevenção secundária para doença cardiovascular: um ensaio clínico randomizado

Pesquisador: Annie Seixas Bello Moreira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 03218512.0.2005.5272

Instituição Proponente: Instituto Nacional de Cardiologia - INC

Patrocinador Principal: Hospital do Coração/ Associação do Sanatório Sírio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 73.533-0

Data da Relatoria: 14/08/2012

Apresentação do Projeto:

Trata-se de ensaio clínico randomizado, multicêntrico, nacional, pragmático.

Pretende-se comprovar que a estratégia de elaborar um programa alimentar baseado em um contato mais próximo entre o paciente e nutricionista é capaz de reduzir reeventos clínicos e fatores de risco na prevenção

secundária de doenças cardiovasculares, em comparação ao tratamento convencional.

Critérios de inclusão: adultos de ambos os sexos, maiores de 45 anos, pacientes com doença arterial coronariana documentada, AVC prévio documentado e doença arterial periférica documentada ou hospitalização por angina instável.

Critérios de exclusão: pacientes com condição psiquiátrica ou neurocognitiva que impeça a obtenção de dados

clínicos fidedignos, mulheres grávidas ou em amamentação, indivíduos com insuficiência hepática ou em insuficiência renal e pacientes com expectativa de vida menor que 6 meses (por exemplo, malignidade)

Endereço: Rua das Laranjeiras 374 - 5º andar

Bairro: Laranjeiras

CEP: 22.240-006

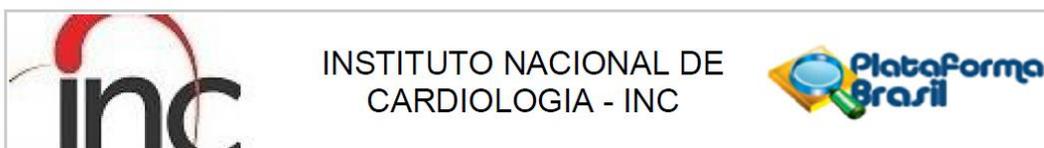
UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3037-2307

Fax: (21)3037-2307

E-mail: cepinclaranjeiras@gmail.com



Continuação do Parecer: 73.533-0

metastática)

Serão incluídos 1720 pacientes ambulatoriais de 40 centros brasileiros que serão randomizados em 2 grupos

em uma relação 1:1 para receber uma das duas dietas (intervenção ou controle).

O grupo de intervenção recebe o PABC, 4 visitas presenciais e 10 telefonemas para verificação do desfecho clínico, de modificação na medicação, de dúvidas e de adesão à dieta.

O grupo controle recebe orientação nutricional usual para tratamento de DCV, 3 visitas presenciais e 2 telefonemas para verificação de desfecho clínico e de modificação da medicação.

O acompanhamento será de 12 meses.

Como as dietas são baseadas nas diretrizes brasileiras para tratamento de DCV, contêm 50-60% do valor energético total de carboidratos, 15% de proteínas, 25-35% de gorduras, 20-30g/d de fibra e 2000mg/d de sódio.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário: avaliar a efetividade do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor (PABC) na redução de

parada cardíaca, infarto agudo do miocárdio, Acidente Vascular Cerebral, revascularização do miocárdio, amputação por doença arterial periférica, angina ou óbito.

Objetivo Secundário: avaliar a efetividade do plano alimentar na redução de fatores de risco (colesterol total, LDL, glicemia, pressão arterial, IMC, circunferência da cintura)

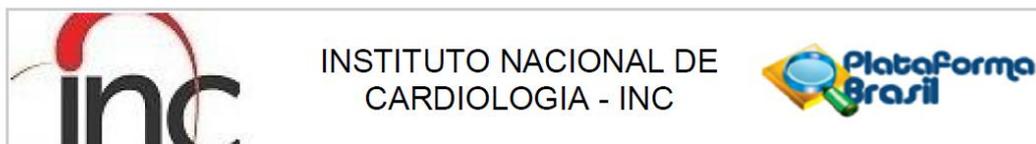
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O investigador considera que não há riscos uma vez que a intervenção dietética já é recomendada pelas diretrizes brasileiras, sendo que no grupo intervenção há apenas uma adaptação para alimentos brasileiros.

Porém não há referência quanto a eventos adversos e qual será a estratégia de eles acontecerem.

A comprovação da efetividade de um programa alimentar brasileiro cardioprotetor permitirá a elaboração de

Endereço: Rua das Laranjeiras 374 - 5º andar	
Bairro: Laranjeiras	CEP: 22.240-006
UF: RJ	Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3037-2307	Fax: (21)3037-2307
	E-mail: cepinclaranjeiras@gmail.com



Continuação do Parecer: 73.533-0

programas nacionais específicos para a redução de novos eventos cardiovasculares e redução dos custos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa bastante relevante e de interesse público uma vez que poderia permitir a elaboração de uma dieta cardioprotetora tipicamente brasileira e de baixo custo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Consta lista de centros brasileiros participantes

Cronograma adequado

Consta declaração de orçamento, porém não fica claro qual a origem desta verba

Quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é elaborado de forma clara e de fácil entendimento, porém observamos não constar o nome, pessoa de contato e telefone do CEP INC. Não achamos adequado que o paciente do grupo A seja atendido por nutricionista e o do grupo B seja atendido por nutricionista ou profissional de saúde treinado (fica a impressão de discriminação) - RESPOSTA : o centro coordenador informou " a estratégia que montamos foi criar um grupo controle tão "diferente". O grupo controle precisa ser atendido por um profissional de saúde. Foi contratada uma enfermeira para este atendimento e será treinada em antropometria e inquerito alimentar. ACEITO

Recomendações:

Recomendamos que sejam esclarecidas as pendências abaixo

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendências:

Adequar TCLE - CUMPRIDA

Esclarecer fonte do orçamento - A fonte do orçamento é o HCor - CUMPRIDA

Esclarecer/definir estratégias para eventos adversos - em caso de evento adverso/intercorrência os pacientes serão orientados a entrar em contato com o pesquisador responsável - CUMPRIDA

Situação do Parecer:

Aprovado

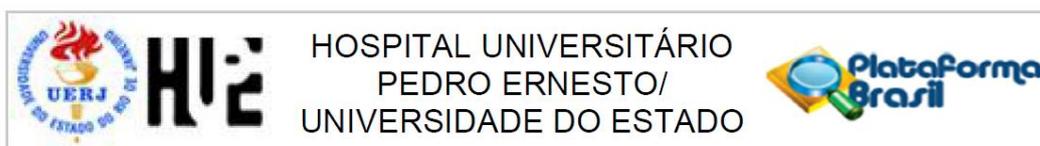
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião do dia 14/08/2012 todas as pendências foram consideradas cumpridas

Endereço: Rua das Laranjeiras 374 - 5º andar
Bairro: Laranjeiras **CEP:** 22.240-006
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3037-2307 **Fax:** (21)3037-2307 **E-mail:** cepinclaranjeiras@gmail.com

ANEXO II:

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Relação entre ingestão de Cálcio/ Magnésio e biomarcadores em pacientes com doença cardiovascular

Pesquisador: Annie Seixas Bello Moreira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 07639812.5.0000.5259

Instituição Proponente: Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 185.156

Data da Relatoria: 14/01/2013

Apresentação do Projeto:

Adequado

Objetivo da Pesquisa:

atende ao apresentado

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

estruturados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

projeto condizente

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

resposta aprovadas

Recomendações:**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

projeto aprovado

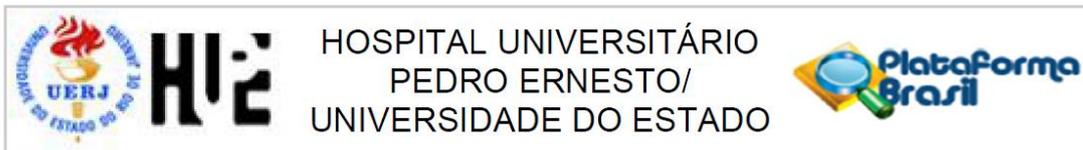
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **Fax:** (21)2264-0853 **E-mail:** cep-hupe@uerj.br



Considerações Finais a critério do CEP:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.
3. O Comitê de Ética solicita a V. S^a., que ao término da pesquisa encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto.

RIO DE JANEIRO, 14 de Janeiro de 2013

Assinador por:
WILLE OIGMAN
(Coordenador)

ANEXO III (TCLE): INC**ESTUDO DIETA CARDIOPROTETORA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - INC**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa – **Efeito do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor na redução de eventos e fatores de risco na prevenção secundária para doença cardiovascular: um ensaio clínico randomizado**. Esta pesquisa estudará o efeito de uma dieta, elaborada com nossos alimentos típicos que possa ter efeito comprovado na redução de doenças cardíacas e também do colesterol, as gorduras no sangue, glicemia, o açúcar do sangue, a pressão alta e a obesidade.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL NO INC: : Annie Seixas Bello Moreira

ENDEREÇO: Rua das Laranjeiras, 374 – Laranjeiras- Rio de Janeiro, 22240-006

TELEFONE: (21) 3037-2288

PESQUISADORES PARTICIPANTES no INC: Annie Moreira: (21) 33037-2431, Elisa Maia dos Santos, Elaine Santos

Comitê de Ética em Pesquisa INC: (21) 3037-2307; Contato por e-mail: cepinclaranjeiras@gmail.com

PESQUISADORES PARTICIPANTES do HCor: Bernardete Weber (11) 3053-6611(1124); Otávio Berwanger: (11) 3053-6611 (ramal 8201).

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HCOR: (11) 3886-4688. Contato por e-mail: pabc@hcor.com.br

COMO É O ESTUDO: O estudo tem duração de 12 meses. No início do estudo, o(a) senhor(a) passará por um sorteio, no qual poderá entrar em um dos dois grupos do estudo. O senhor(a) será atendido por um nutricionista (grupo dieta cardioprotetora) ou profissional da saúde devidamente treinado com supervisão do nutricionista (grupo controle). Serão 3- 4 encontros pessoalmente onde serão medidos seu peso, a circunferência da sua cintura, e também serão feitas perguntas sobre o que o(a) senhor(a) comeu no dia anterior à consulta. O Sr (a) receberá dieta nutricionalmente adequada para uma reeducação alimentar, seguindo as recomendações para o tratamento da aterosclerose. E poderá receber as orientações do Programa Alimentar Brasileiro Cardioprotetor. Além dessas visitas pessoalmente, o senhor também receberá ligações de pesquisadores do centro coordenador mensalmente ou trimestralmente para acompanhar sua saúde (por exemplo, se o(a) senhor(a) mudou a medicação) e esclarecer dúvidas da dieta. Os exames de sangue serão solicitados apenas 3 vezes durante o estudo. Uma vez no início (1º mês), outra no meio (6º mês) e outra no final (12º mês).

CUSTO: O (a) senhor (a) não terá nenhum custo por participar da pesquisa.

RISCO: Não sofrerá nenhum risco em participar, já que as orientações preconizadas no tratamento da aterosclerose.

BENEFÍCIOS: o senhor poderá ter seu colesterol, gordura e açúcar no sangue, peso e pressão do sangue reduzidos.

Sua participação é totalmente voluntária e o (a) senhor (a) pode desistir e retirar seu consentimento em qualquer momento durante o decorrer da pesquisa, sem que isso prejudique sua assistência pela equipe de saúde.

Seus dados são secretos e sigilosos de acordo com as normas brasileiras. Os resultados desta pesquisa poderão ser publicados em revistas científicas, mas a sua identidade será preservada. A qualquer momento o(a) senhor(a) poderá esclarecer dúvidas.

Declaro que li o termo de consentimento livre e esclarecido para esse estudo e aceito participar voluntariamente desse estudo. Ainda, declaro que recebi todos os esclarecimentos necessários para compreender o estudo.

Data: _____

Nome do Paciente: _____

(ou representante legal)

Assinatura do Paciente: _____

Data: _____

Annie Seixas Bello Moreira (pesquisador)

ANEXO IV:**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PPC**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa – **Relação entre ingestão de cálcio/ magnésio e biomarcadores em pacientes com doença cardiovascular**, no caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou com a instituição.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador(a) principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

NOME DA PESQUISA: Relação entre ingestão de cálcio/ magnésio e biomarcadores em pacientes com doença cardiovascular

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:: Annie Seixas Bello Moreira

ENDEREÇO: R. São Francisco Xavier, 524 – Maracanã- Rio de Janeiro

TELEFONE: (21) 2334-0150; (21) 2334-2344

PESQUISADORES PARTICIPANTES: Annie Seixas Bello Moreira, Karine Montrezor, Mariana Favacho, Ana Paula Trotte, Bianca Rodrigues da Silva

Comitê de Ética em Pesquisa HUPE: (21)2868-8253

OBJETIVOS: Pretende-se com tal estudo Identificar e determinar a relação entre ingestão de cálcio e magnésio e biomarcadores para doença cardiovascular. Assim será importante para implantar estratégias de tratamento nutricional em pacientes doença cardiovascular.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: Se concordar em participar da pesquisa, você terá que responder a questionários sobre alimentação e qualidade de vida, além de fazer a avaliação e acompanhamento nutricional nas consultas agendadas e avaliação laboratorial para análise no sangue de hormônios e da genética (gene é uma estrutura celular, presente no sangue das pessoas, responsável por determinadas características do seu corpo).

BENEFÍCIOS: Propiciará oportunidade de melhorar o tratamento da doença cardiovascular.

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Os participantes desta pesquisa não receberão qualquer espécie de reembolso ou gratificação devido à participação na pesquisa.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: Este estudo garante o sigilo que assegura a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, informando que somente serão divulgados dados diretamente relacionados aos objetivos da pesquisa.

Eu, _____, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pelo pesquisador(a) – Annie Seixas Bello Moreira - dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento. **Data:** _____

Nome do Paciente: _____

(ou representante legal)

Assinatura do Paciente: _____

_____ **Data:** _____

Annie Seixas Bello Moreira (pesquisador)

ANEXO V:

Nome do Entrevistador: _____ Data: ___/___/___.

I-DADOS PESSOAIS:

Nome Completo: _____ Prontuário: _____

Data de nascimento: ___/___/___ Idade: ___ Tel. Fixo: _____ Cel: _____

Estado civil: () Solteiro(a) () Casado(a) () Divorciado(a) () Viúvo(a)

Escolaridade:

(1) Não frequentou escola (2) 1º Grau incompleto (3) 1º Grau completo (4) 2º Grau incompleto

(5) 2º Grau completo (6) Superior incompleto (7) Superior completo (8) Pós-graduação

Profissão: _____ Turno/horário de trabalho: _____ Renda familiar: _____ Nºsal _____

II-HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL e CARDIOVASCULAR

DLP (1) sim (0) não HAS (1) sim (0) não DM (1) sim (0) não (1) tipo 1 (2) tipo 2

IAM (1) sim (0) não se sim: n ____ Quando infartou? (1) 0 - 6 meses (2) 6- 12meses (1ano)

(3) >12 m - 10a

Angina (1) sim (0) não AVE (1)sim (0)não Dç Vascular Periférica (1) sim(0) não

Disfunção (1) sim (0) não (se tiver disfunção) FE _____ Dç carotídea (1)sim (0) não

RVM (1) sim (0) não PTCA (1) sim (0) não

Menopausa: (1) sim (0) não Reposição Hormonal: (1) sim (0) não Hipotireoidismo: (1) sim(0) não

Acantose: (1) Sim(0) Não Hirsutismo: (1) Sim (0) Não Xantomas, xantelasmas: (1) Sim (0) Não

III-HISTÓRIA FAMILIAR (♀ 60 anos ♂ 50 anos):

IAM (1) sim (0) não Angina (1) sim (0) não AVC (1) sim (0) não DM (1) sim (0) não

MEDICAÇÕES ATUAIS:

Medicações	Dose	Horários	Usa há mais de 3 meses?

Outras: _____

_____:

HISTÓRIA SOCIAL

Horário que acorda: _____ horário dorme: _____ ronca: (1) sim (0) não

Você Já foi diagnosticado com depressão por um medico? (1) sim (0) não

Proteçãoeficientecontra a radiaçãoUV: (1) sim (0) não

Tempo de televisão excessiva(>3 h/d - 5 d/semana) : (1) sim (0) não

Atividade Física: (1) sim (0)não Qual: _____

Observação: Baixa ou moderadapor 30 min/ d (5 x semana)ou intensapor 20 min/ d (3 x semana).

Tabagismo: 1-Fuma 0- Não fuma 2-Ex-fumante / Por quanto tempo fuma/fumou? _____

Cigarros/dia? _____ Idade que começou a fumar: _____

Bebida alcoólica: 1-consome 0- Não 2-Ex- álcool. Há quanto tempo? _____

Tipo de bebida com maior frequência? 1- cerveja, 2- vinho 3- Vodka 4- Cachaça, 5- destilados

Frequência? 1- nunca ou <1x/mês 2- 1 a 3x/mês 3- 1x/semana 4- 2 a 4x/semana 5- 1x/dia
6- >1x/dia

Quantidade de consumo por vez? _____

Consumo excessivo de bebidas nos últimos 30 dias: (1) sim (0) não

Café	Xicara ()								
Sucos	Copo ()								
Mate	Copo ()								
Vinho	Copo ()								
Cerveja	Copo ()								
Outras bebidas alcoólicas	Dose ()								