Ludmila Macêdo Naud

**Avaliação do estado nutricional e hábito alimentar
de pacientes com síndrome coronariana aguda
do projeto ERICO**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências Médicas

Área de concentração: Educação e Saúde

Orientador: Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo

**São Paulo
2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Naud, Ludmila Macêdo

Avaliação do estado nutricional e hábito alimentar de pacientes com síndrome coronariana aguda do projeto ERICO / Ludmila Macêdo Naud. -- São Paulo, 2014.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências Médicas. Área de concentração: Educação e Saúde.

Orientador: Paulo Andrade Lotufo.

Descritores: 1.Síndrome coronariana aguda/epidemiologia 2.Brasil/epidemiologia
3.Inquéritos sobre dietas 4.Hábitos alimentares 5.Estado nutricional 6.Índice de massa
corporal 7.Questionário 8.Análise de sobrevivência 9.Reprodutibilidade dos testes

USP/FM/DBD-132/14

À minha avó Leda,
fonte de inspiração dos valores mais genuíno

AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo**, exemplo de orientador e profissional, agradeço pela oportunidade de convivência e apoio irrestrito na minha formação. Suas orientações, regadas de admiração, ultrapassaram a linha acadêmica e contribuíram de maneira significativa na minha evolução.

À **Prof. Dra. Isabela Judith Martins Benseñor**, pelos ensinamentos e apoio.

Aos membros da banca de qualificação, professores doutores **Alessandra Goulart**, **Itamar Santos** e **Alexandre Pereira**, pelos ensinamentos e contribuições na construção desta dissertação.

Aos companheiros: **Tiótrefis Fernandes**, **Cheng Suh**, **Carlos Treff**, **Herbert Castro**, **Angelita Souza** e **Roberta Mello** pela companhia e troca de experiências.

Ao **Prof. Dr. Andrew Kemp** e **Dra. Ágatha Previdelli** pela paciência e ensinamentos.

Aos meus queridos amigos **Aparecida Luciana**, **Bárbara Santana**, **Cintia Cardoso**, **Evandro de Oliveira**, **Evelyn Bezerra**, **Gunnar Maximilian**, **Izadora Fonte Boa**, **Janaína Cassimiro**, **Karin Mello**, **Luciana Proietti**, **Maira Lopes**, **Renata Bertoni**, **Rudolf Fonseca**, **Samantha Lee**, **Talita Tavares**, **Thais Fontanello** e **Thaís Amorim**, pelo carinho e amizade, minha família em São Paulo. Aos queridos de Brasília, **Christiane D'Agostino**, **Danielly Ferreira**, **Denise Oliveira** e **Rodrigo Rio Preto**, pelo apoio incondicional.

Ao meu tio-irmão **Cristóvão Naud**, pela incentivo.

Ao meu avô **Santiago Naud**, pelos conselhos e instrução na minha formação.

À minha avó **Leda Naud**, pelo investimento na minha educação, pelo carinho e dedicação. Sem sua presença, pouco teria conquistado.

Pela **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, pela concessão da bolsa de Mestrado, sem a qual não seria possível a realização deste estudo.

“Não é na ciência que está a felicidade,
mas na aquisição da ciência”.

Edgar Allan Poe

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas

Lista de figuras

Lista de tabelas

Resumo

Summary

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Geral	18
1.2. Síndrome coronariana aguda	18
1.2.1. Histórico	18
1.2.2. Fisiopatologia	19
1.3. Estado nutricional	21
1.3.1. Índice de massa corporal (IMC)	21
1.4. Consumo alimentar	22
1.4.1. Histórico de pesquisas em nutrição	23
1.4.2. Avaliação do consumo alimentar	27
1.4.2.1. Questionários de frequência alimentar	27
1.4.2.2. Índices de qualidade de dietas	28
1.4.2.2.1. <i>Health Eating Index</i>	29
1.4.2.2.2. Índice de qualidade da dieta	30
1.4.2.2.3. <i>Health Eating Index – 2005</i>	31
1.4.2.2.4. Índice de Qualidade da Dieta- Revisado	32
1.5. Limitações das pesquisas em nutrição	35
1.6. Justificativa para estudos em nutrição	36
2. OBJETIVOS	37
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS	39
3.1. Antecedentes	40
3.2. Delineamento do estudo	40
3.3. Área do estudo	40
3.4. Coleta de dados	40
3.5. População do estudo	41
3.6. Elegibilidade	41
3.6.1. Critérios de inclusão	41
3.6.2. Critério de exclusão	42
3.7. Instrumentos	42
3.8. Hábito alimentar	43
3.8.1. Análise de ingestão dietética	44
3.8.2. Índice de qualidade da dieta	45
3.9. Avaliação nutricional	48
3.10. Variáveis do estudo	49
3.10.1. Variáveis dependentes	49
3.10.2. Variáveis independentes	49
3.11. Análise de sobrevida	50
4. ANÁLISE DOS DADOS	51
4.1. Programa estatístico	53
5. QUESTÕES ÉTICAS	54
6. RESULTADOS	56

6.1. Características gerais da amostra.....	57
6.1.1. Caracterização da amostra.....	57
6.1.2. Caracterização da dieta da amostra.....	57
6.1.3. Categorização do índice de qualidade da dieta.....	58
6.2. Estatística inferencial.....	58
6.2.1. Estatística inferencial das características demográficas e antropométricas.....	58
6.2.2. Estatística inferencial das características de estilo de vida.....	59
6.2.2.1. Macro e micronutrientes.....	59
6.2.2.2. Índice de qualidade da dieta revisado.....	60
6.3. Regressão.....	61
6.4. Análise de sobrevivência.....	61
7. DISCUSSÃO.....	62
7.1. Dados demográficos.....	64
7.2. Avaliação nutricional.....	65
7.3. Consumo alimentar.....	65
7.3.1. Nutrientes da dieta.....	65
7.3.2. Qualidade da dieta.....	71
7.3.2.1. Componentes do índice de qualidade da dieta revisado.....	72
8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	77
9. CONCLUSÕES.....	79
10. TABELAS.....	81
11. FIGURAS.....	95
12. ANEXOS.....	99
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACCEPT-SBC	Síndromes Coronarianas Agudas da Sociedade Brasileira de Cardiologia
BRACE	<i>Brazilian Registry on Acute Coronary Syndromes</i>
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
EQ	Equivalente
GRACE	<i>Global Registry of Acute Coronary Events</i>
HEI	<i>Health Eating Index</i>
HEI-2005	<i>Health Eating Index-2005</i>
HU-USP	Hospital Universitário da Universidade de São Paulo
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IAM sem supra	Infarto Agudo do Miocárdio sem elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso
IAM com supra	Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta-Revisado
ISA Capital-2003	Inquérito de Saúde e Alimentação
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
Projeto ERICO	Estratégia de Registro de Insuficiência Coronariana
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
RBSCA	Registro Brasileiro de Síndromes Coronárias Agudas

VET

Valor Energético Total

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Categoria de Índice de Massa Corporal (IMC) segundo a <i>US Dietary Guidelines</i> , 2005.	22
Tabela 2	Pontos de corte para o <i>Health Eating Index</i> segundo Bowman et al, 1998.....	30
Tabela 3	Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta.....	31
Tabela 4	Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do <i>HEI – 2005</i>	31
Tabela 5	Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado.....	33
Tabela 6	Valor energéticopor porção de cada grupo de alimentos.....	47
Tabela 7	Distribuição das frequências absolutas e relativas de indivíduos segundo características gerais.....	82
Tabela 8	Estatística descritiva das variáveis Idade e IMC.....	83
Tabela 9	Distribuição das frequências absolutas e relativas de indivíduos segundo características gerais dos nutrientes da dieta.....	84
Tabela 10	Estatística descritiva dos nutrientes da dieta da amostra.....	85
Tabela 11	Estatística descritiva dos componentes do IQD.....	86
Tabela 12	Idade, Sexo, Etnia e IMC segundo síndrome coronariana aguda.....	87
Tabela 13	Variáveis de nutrição segundo síndrome coronariana aguda.....	88
Tabela 14	Índice de Qualidade da Dieta segundo síndrome coronariana aguda...	90
Tabela 15	Associação entre síndrome coronariana aguda e nutrientes da dieta....	92
Tabela 16	Associação entre síndrome coronariana aguda e Índice de Qualidade da Dieta-Revisado.....	93

Tabela 17	Análise univariada de síndrome coronariana aguda e Índice de Qualidade da Dieta-Revisado.....	94
------------------	--	-----------

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Curva de sobrevida dos pacientes.....	96
Figura 2	Curva de sobrevida dos pacientes de acordo com a síndrome coronariana aguda.....	97
Figura 3	Curva de Sobrevida de acordo com o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado.....	98

RESUMO

Naud LM. Avaliação do estado nutricional e hábito alimentar de pacientes com síndrome coronariana aguda do projeto ERICO [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2014.

O presente estudo teve como objetivo descrever a dieta e o estado nutricional de uma população com síndrome coronariana aguda no Projeto Estratégia de Registro da Insuficiência Coronariana (Projeto ERICO) na unidade de emergência do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo e estimar o número de óbitos em decorrência de doenças cardiovasculares em um ano de acompanhamento desses pacientes. Foram selecionados 290 pacientes de uma população de 841 indivíduos com diagnóstico de síndrome coronariana aguda. Foram avaliados dados demográficos, IMC e variáveis de nutrição a partir de um Questionário de Frequência Alimentar previamente validado e posterior análise do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. As variáveis de nutrição utilizadas foram valor calórico total, carboidrato, proteína, lipídeo, ácidos graxos polinsaturados, ácidos graxos monoinsaturados, ácidos graxos saturados, ácidos graxos trans, ácidos graxos linolênico, ácidos graxos linoléico, colesterol e fibras. O cálculo do valor nutritivo dos alimentos consumidos e registrados foi realizado utilizando o programa Virtual Nutri com banco de dados de alimentos da tabela de composição química da *United States Department of Agriculture*. Com exceção do colesterol e fibras, todas as variáveis tiveram seus valores absolutos e ajustados para a dieta descritos nas análises. Para a avaliação da qualidade da dieta, foi utilizado o Índice de Qualidade da Dieta Revisado e análise dos 12 componentes que caracterizam diferentes aspectos de uma dieta saudável. Cada componente foi avaliado e uma pontuação foi atribuída variando de zero a vinte. Os valores intermediários foram calculados proporcionalmente à quantidade de alimento consumido. Os indivíduos que possuíram ingestão igual ou superior ao nível recomendado atingiram a pontuação máxima (cinco, dez ou 20 pontos), a depender do componente em questão. No final, a pontuação de todos os componentes foi somada gerando o Índice de Qualidade da Dieta revisado. O valor máximo do Índice de Qualidade da Dieta Revisado é 100 pontos. As variáveis dependentes foram os três tipos de síndrome coronariana aguda: angina instável, infarto agudo do miocárdio sem elevação e infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso e para a análise de sobrevida, o óbito após um ano de arrolamento a partir da data de entrada no Hospital Universitário. Para análise dos dados foi feita inicialmente uma análise exploratória dos dados, mostrada em forma de tabelas, gráficos e medidas descritivas, com o intuito de obter uma visualização. Para mensuração do nível de associação entre variáveis nominais (sexo e etnia) com o tipo de síndrome coronariana aguda, foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson. As variáveis contínuas foram categorizadas de acordo com o valor de corte estabelecido na literatura, independente da distribuição dos dados na amostra e para estas, também foi aplicado o teste qui-quadrado com nível de significância (α) de 5%, excetuando-se o valor energético total que utilizou a mediana da população. Os dados categóricos foram representados em frequências absoluta (n) e relativa (%). As variáveis quantitativas foram submetidas ao teste Kolmogorov-Smirnov para verificar o grau de aderência à distribuição normal. O teste de variância Levene foi utilizado para analisar a homocedasticidade. As variáveis quantitativas foram descritas por frequências, medidas de tendência central e de dispersão. Os dados paramétricos foram representados por média e desvio padrão e comparados por análise de variância para medidas não repetidas (*one way ANOVA*) com teste *post-hoc* de Bonferroni para comparação de três variáveis e teste-T não pareado para comparação de duas variáveis. Os dados foram analisados de acordo com o gênero. Os dados não paramétricos foram

representados por mediana e comparados com o teste de Kruskal-Wallis com *post-hoc* Dunn para comparação de três variáveis e teste de Mann-Whitney para duas variáveis. Para analisar a relação do tipo de síndrome coronariana aguda (variável dependente) com as variáveis de nutrição foi feita uma análise de regressão logística binária, considerando a angina instável e IAM sem supra como uma variável e IAM com supra como outra variável dependente. As análises de regressão foram utilizadas para estimar a *odds ratio* e intervalo de confiança. Análises não ajustadas foram conduzidas para as variáveis separadamente. As variáveis de cada bloco foram analisadas simultaneamente usando o método Enter. Utilizou-se a abordagem da análise de sobrevivência considerando como evento de interesse o óbito com a probabilidade acumulada de sobrevida em dias. Nenhum paciente perdeu o seguimento durante a duração do estudo. Para a análise de tempo desde o dia de internação até a data de última ligação foi utilizado, inicialmente, o estimador produto limite de Kaplan Meier. Na análise univariada das variáveis qualitativas, para verificar a influência do Índice de Qualidade da Dieta Revisado no óbito, realizou-se a construção de curvas Kaplan-Meier e a comparação estatística foi feita pelo teste log-rank. O tempo de sobrevida foi determinado, contado em dias, entre o dia de entrada no Hospital Universitário e a data de óbito. O nível de significância estabelecido para a análise foi de 0,05. As curvas de Kaplan-Meier foram apresentadas segundo o tercil de Índice de Qualidade da Dieta Revisado. A digitação e codificação das informações coletadas foram realizadas no programa Excel; posteriormente os dados foram analisados estatisticamente pelo programa SPSS versão 17.0. Os procedimentos para o desenvolvimento deste estudo respeitaram as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pela Resolução nº 169, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde. Desta forma, no banco de dados da pesquisa principal está mantido o anonimato e a confidencialidade dos dados. A maior parte dos indivíduos foram homens adultos com etnia branca, com sobrepeso e diagnóstico IAM sem supra. A dieta média foi considerada hipercalórica, hipoglicídica, normoprotéica e hiperlipídica com aumento da quantidade do valor calórico total em relação ao aumento da gravidade de síndrome coronariana aguda e relação inversa para proteína. Em relação aos micronutrientes, as quantidades foram adequadas para ácidos graxos polinsaturados, ácidos graxos monoinsaturados, ácidos graxos trans e colesterol e consumos abaixo do recomendado para ácidos graxos linolênicos e ácidos graxos linoleicos. O colesterol teve aumento de consumo médio em relação ao aumento da gravidade de síndrome coronariana aguda, enquanto ácidos graxos polinsaturados, ácidos graxos linoleicos e ácidos graxos trans tiveram aumento em relação à diminuição da gravidade da síndrome coronariana aguda. Além disso, qualidade da dieta necessita melhorar. Para os componentes cereal total, carne e derivados, leguminosas, leite e derivados, óleo e gorduras e sódio, o aumento dos mesmos, aumentou em relação à gravidade da doença. Não foi observada relação com a gravidade de síndrome coronariana aguda para os outros componentes, nem mesmo com a pontuação total do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. Os valores médios mais baixos em relação à pontuação total foram para os componentes cereal integral, leite e derivados e gordura saturada enquanto os mais altos foram vegetal total, óleo e derivados e sódio.

Descritores: Síndrome coronariana aguda/epidemiologia; Brasil/epidemiologia; Inquéritos sobre dietas; Hábitos alimentares; Estado nutricional; Índice de massa corporal; Questionário; Análise de sobrevida; Reprodutibilidade dos testes.

ABSTRACT

Naud LM. *Assessment of nutritional status and dietary habits of patients with acute coronary syndrome of ERICO study* [dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2014.

The present study aimed to describe the diet and nutritional status of a population with acute coronary syndrome in the Project Strategy Registry of Coronary Insufficiency (ERICO study) at the emergency unit of the University Hospital of the University of São Paulo and estimate the number of deaths in due to cardiovascular diseases in one year follow up of these patients. It was selected 290 patients from a population of 841 individuals diagnosed with acute coronary syndrome. It was evaluated variables of demographics, BMI and nutritional variables from a Food Frequency Questionnaire previously validated and further analysis of the Brazilian Healthy Eating Index-Revised. The variables used were total caloric value, carbohydrate, protein, fat, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, saturated fatty acids, trans fatty acids, linolenic fatty acids, linoleic fatty acids, cholesterol and fiber. The calculation of the nutritional value of consumed foods was performed using the Virtual Nutri software with the food chemical composition of United States Department of Agriculture database. With the exception of cholesterol and fiber, all variables and their absolute values described in the analyzes were adjusted to the diet. For the quality of the diet evaluation, the Brazilian Healthy Eating Index-Revised was used with its analysis of the 12 components featuring different aspects of a healthy diet was used. Each component was evaluated and was assigned with a score ranging from zero to twenty. Intermediate values were calculated in proportion to the amount of food consumed. Individuals who had intake with the limit or above the recommended level reached the maximum score (five, ten or 20 points), according to the component in question . In the end, the scores of all components were added generating the Brazilian Healthy Eating Index-Revised. The maximum value of the Brazilian Healthy Eating Index-Revised is 100 points. The dependent variables were the three types of acute coronary syndrome: unstable angina, acute myocardial infarction STEMI and NSTEMI and for the survival analysis , death after one year of enrollment from the entry date into the University Hospital. For the data analysis, an exploratory analysis was first done and shown in tables, charts and descriptive measures. The level of association between nominal variables (gender and ethnicity) with the type of acute coronary syndrome was measured with the chi-squared test. Continuous variables were categorized according to the cutoff value established in the literature, regardless of the data distribution in the sample and for these, the chi- squared test with a significance level (α) of 5% was also applied, excepting the total caloric value which was used with the median value of the population. Categorical data were presented as absolute (n) and relative (%) frequencies. Quantitative variables were assessed by Kolmogorov-Smirnov test to check the level of normal distribution. The variance of Levene's test was used to analyze the homoscedasticity. Quantitative variables were described by frequencies, central tendency and dispersion measures. Parametric data were expressed as mean and standard deviation and compared by one way analysis of variance (one way ANOVA) and for post hoc analysis, Bonferroni test was used for comparison of three variables and Student's t-test was used for comparison of two variables. The data was analyzed according to gender. The non-parametric data were expressed by median

and compared with the Kruskal-Wallis test with its post hoc called Dunn test to compare three variables. The Mann-Whitney test was used to compare two variables. The relationship of the type of acute coronary syndrome (dependent variable) with the variables of nutrition was examined with the binary logistic regression analysis of binary logistic regression, considering the unstable angina and NSTEMI myocardial infarction as a single variable and STEMI myocardial infarction as another dependent variable. Regression analyzes were used to estimate odds ratios and confidence intervals. Unadjusted analyzes were performed separately for the variables. The variables in each group were analyzed simultaneously using the Enter method. We used the approach of survival analysis as the event of interest considering death with a cumulative probability of survival expressed in days. No patients had follow-up lost during the study. It was considered the day of admission at the hospital until the last call date for the time analysis and the Kaplan-Meier method was estimated. To verify the influence of the Brazilian Healthy Eating Index-Revised in death, there was the construction of Kaplan-Meier curves and statistical comparison was done by log-rank test. The level of significance for the analysis was 0.05. The typing and encoding data were performed in Excel and subsequently the data were statistically analyzed using SPSS version 17.0. The procedures for the development of this study are complied with the guidelines and rules that regulate research involving human subjects, approved by 169 Resolution from October 10, 1996 by the National Board of Health. By this way, the database of the research maintained its anonymity and its confidentiality of the data. Most subjects were adults, men, with white ethnicity, overweight diagnosis and with NSTEMI acute myocardial. The average of diet was considered hypercaloric, hypoglycemic, with normal protein value and high in fat with increased amounts of the total caloric value in relation to the increased severity of acute coronary syndrome and inverse relation to protein value. Regarding micronutrients, the quantities were appropriate for polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids and cholesterol intakes below the recommended level for linolenic fatty acids and linoleic fatty acids. The cholesterol had increased average consumption in relation to increased severity of acute coronary syndrome, whereas polyunsaturated fatty acids, linoleic fatty acids and trans fatty acids were increased in relation to reducing the severity of acute coronary syndrome. Furthermore, diet quality needs to improve. For full cereal components, meat products, legumes, dairy products, oils and fats and sodium, an increase of them increased the severity of the disease. There wasn't relationship with the severity of acute coronary syndrome for the other components, not even with the total score of the Brazilian Healthy Eating Index-Revised. The lowest average values for the total score were components for whole grain, dairy and saturated fat while the highest were the total vegetable oil and derivatives and sodium.

Descriptors: Acute coronary syndrome/epidemiology; Brazil/epidemiology; Diet surveys; Food habits; Nutritional status; Body mass index; Questionnaires; Survival analysis; Reproducibility of results.

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. GERAL

As mudanças demográficas e culturais resultantes da urbanização, industrialização, desenvolvimento econômico e envelhecimento da população contribuíram para mudanças no estilo de vida. Essa dinâmica foi acelerada nos últimos anos e teve um impacto importante na saúde e perfil nutricional da população (1). Nota-se, então, o declínio das taxas de mortalidade por doenças infecciosas, o que permitiu a preponderância de doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares.

As doenças cardíacas continuam a ser a principal causa de morte no mundo (2), sendo que mais de 80% dos óbitos por doenças cardiovasculares ocorrem em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Nesses países, os indivíduos estão mais expostos aos fatores de risco para doenças cardiovasculares. O acesso a programas de prevenção, bem como a serviços efetivos de cuidado de saúde incluindo a detecção nesses lugares, é limitado (3).

A síndrome coronariana aguda é uma doença isquêmica do coração com etiologia complexa e multifatorial. Cada fator de risco tem sua própria causa associada, e muitos têm associação em uma complexa cadeia de eventos, incluindo causas socioeconômicas, ambientais e comportamento individual. De acordo com dados recentes, 84,664 das mortes no Brasil foram decorrentes de infarto agudo do miocárdio, no período de janeiro a novembro de 2012, sendo 25,086 só no estado de São Paulo (4).

A alimentação tem ligação direta e indireta com muitos dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. Apesar de existirem alguns estudos a respeito do impacto da dieta no desenvolvimento das doenças coronarianas, ainda é difícil mensurar de maneira exata o grau de sua importância, de maneira quantitativa e/ou qualitativa (5).

O objetivo desse estudo é descrever a dieta de uma população com síndrome coronariana aguda um questionário de frequência alimentar.

1.2. SÍNDROME CORONARIANA AGUDA

1.2.1. HISTÓRICO

Apesar de ser a principal preocupação dos cardiologistas no século XX, a história médica da doença cardíaca coronariana pode ser inicialmente datada em 1768 por William Heberden em uma apresentação em Londres, em 1768, e publicada pelo *Royal College of Physicians* em 1772 (6). Em sua descrição dos pacientes com ‘angina’, William afirmava que ‘havia longos intervalos de saúde perfeita’.

Em 1880, Carl Weigert escreveu um relatório de uma doença indicando conexão causal entre trombose coronariana e infarto do miocárdio (7). Levaria muitos anos para que a química, farmacologia e outras disciplinas conseguissem sofisticar seus conhecimentos e desenvolver um tratamento para a doença coronariana cardíaca.

Em 1896, George Dock apresentou um relatório onde discutia quatro pacientes com doença coronariana. George incluiu um caso de infarto agudo do miocárdio em que o paciente sobreviveu uma semana após o seu ataque cardíaco (8).

Obrastzow e Straschesko, dois investigadores russos, apresentaram dois casos adicionais de infarto agudo do miocárdio diagnosticados clinicamente em 1910 (9). James B. Herrick apresentou uma descrição clínica dos pacientes com infarto agudo do miocárdio sem óbito, incluindo resultados de autópsia (10).

Em 1923, Wearn descreveu um grupo de 19 pacientes com infarto agudo do miocárdio confirmados por necropsia. Tais pacientes apresentaram ataques de angina no peito que precederam o evento de infarto agudo do miocárdio (11). Em 1920, já era aceito pela maioria que a obstrução súbita das artérias coronarianas era causa do infarto agudo do miocárdio.

Sampson e Eliaser Jr. (12) e Feil (13) descreveram separadamente uma síndrome que constituía de dor anginosa e prolongada que evoluía para infarto agudo do miocárdio.

1.2.2. FISIOPATOLOGIA

Doenças coronarianas possuem a aterosclerose como causa principal. A aterosclerose é uma enfermidade crônica das artérias e de natureza multifatorial. É caracterizada por endurecimento, deformidade e fragilidade das paredes dos vasos. A aterosclerose é um processo progressivo, inflamatório e generalizado e é consequência de um processo difuso e de progressão lenta. Sua gênese

ocorre nos primeiros anos de vida de um indivíduo e apresenta como principais complicações as estenoses arteriais, a ruptura da placa aterosclerótica e a trombose (14).

A trombose é um mecanismo crítico entre a aterosclerose crônica e a aguda e pode levar a complicações agudas repentinamente, tais como morte súbita, angina instável e infarto agudo do miocárdio. Atualmente, considera-se que a ruptura da placa aterosclerótica cause a trombose aguda. A perda da continuidade da placa e a resultante trombose coronariana formam a base fisiopatológica da maioria dos casos das síndromes coronarianas agudas (15).

A síndrome coronariana aguda é um conjunto de sinais e sintomas relacionados às doenças cardiovasculares. A síndrome coronariana aguda representa um diagnóstico de isquemia aguda do miocárdio e se divide em três: angina instável, infarto agudo do miocárdio sem elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso (IAM sem supra) e infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso (IAM com supra).

A angina instável está desassociada com dano do músculo cardíaco. Durante a evolução, uma parte dos pacientes desenvolve elevações nos marcadores bioquímicos de dano miocárdico, configurando um quadro de infarto agudo do miocárdio.

O termo ‘infarto do miocárdio’ significa basicamente a morte de cardiomiócitos causada por isquemia prolongada. Em geral, essa isquemia é causada por trombose e/ou vasoespasmo sobre uma placa aterosclerótica (16). De acordo com o tempo de evolução do infarto, o miocárdio sofre agressão progressiva representada por áreas de isquemia, lesão e necrose, sucessivamente. Na primeira, predominam distúrbios eletrolíticos; na segunda, aparecem alterações morfológicas reversíveis; e na última, danos definitivos (17). Da mesma maneira, as etapas correlacionadas com a diversidade de manifestações clínicas, variam de angina instável e IAM sem supra até IAM com supra.

Os fatores de risco para desenvolvimento de síndrome coronariana aguda são hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito, dislipidemia, história familiar e tabagismo, entretanto, outras variáveis independentes podem ser incluídas no desenvolvimento de síndrome coronariana aguda, inclusive causas socioeconômicas e comportamentais. Entre as causas socioeconômicas podem ser citadas a educação e a renda. Sem interferência na ocorrência de doenças cardiovasculares, a modificação nessas causas interfere em outras condições, especialmente causas comportamentais (18). As causas comportamentais são: inatividade física, alimentação inadequada, tabagismo e abuso de álcool. Entende-se como alimentação inadequada relacionada ao desenvolvimento de doenças

cardiovasculares os baixos consumos de ‘frutas’ (19), ‘vegetais’, ‘castanhas e sementes’ (20), ‘grãos integrais’ (21), ‘fibras’ (22) ‘ácidos graxos ‘poli-insaturados’ (23) e ‘ácido graxo linolênico’ (24) e altos consumos de ‘carne processada’ (23), ‘bebidas açucaradas’ e ‘gordura trans’ (25).

As causas comportamentais estão associadas com quatro mudanças metabólicas e/ou fisiológicas: aumento da pressão arterial, aumento do peso levando à obesidade, hiperlipidemia e hiperglicemia. As causas comportamentais e metabólicas interferem no risco total individual de eventos vasculares, sendo 80% da sua ocorrência relacionada ao hábito de vida do indivíduo (26). Há forte evidência apontando que reduzir o risco cardiovascular ajuda na prevenção de síndrome coronariana aguda (27).

Se as pessoas podem ser identificadas e medidas em relação ao desenvolvimento da síndrome coronariana aguda, então uma série de eventos cardiovasculares pode ser prevenida em relação às causas comportamentais (3). Outros determinantes incluem pobreza, estresse e fatores hereditários (3).

1.3. ESTADO NUTRICIONAL

O sobrepeso e a obesidade são definidos como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura de maneira a interferir na saúde do indivíduo. A obesidade contribui para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas, com ênfase especial às doenças cardiovasculares (27).

Entre 1980 e 2008, a prevalência mundial de obesidade praticamente dobrou. Em 1980, 5% dos homens e 8% das mulheres eram obesos (Índice de Massa Corpórea $\geq 30\text{Kg/m}^2$) e em 2008, 10% dos homens e 14% das mulheres. Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, 48,5% da população brasileira estava ao menos com sobrepeso (28) gerando um custo estimado ao país de 2,1 bilhões de reais ao ano com doenças relacionadas à obesidade (29).

Apesar de evitável, estima-se que ao menos 2,8 milhões de adultos morrem todos os anos de problemas associados ao sobrepeso e a obesidade (26).

1.3.1. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

O Índice de Massa Corporal (IMC) é o indicador mais utilizado em estudos epidemiológicos para avaliar a proporção entre peso e altura de adultos. É um método de mensuração confiável para a

maioria dos indivíduos. Outras vantagens do método incluem ser de baixo custo e de fácil manuseio. É definido como peso dividido pela altura ao quadrado (30).

Atualmente, a interpretação de IMC mais aceita é aquela indicada pelo *US Dietary Guidelines* (2005) (31) (tabela 1).

Tabela 1: Categoria de Índice de Massa Corporal (IMC) segundo a *US Dietary Guidelines*, 2005.

IMC	Classificação
< 18,5Kg/m ²	Baixo peso
18,5 - 24,9Kg/m ²	Normal
25 - 29,9Kg/m ²	Sobrepeso
> 30Kg/m ²	Obeso

Fonte: *United States Dietary Guidelines* (2005).

Algumas considerações acerca do IMC devem ser esclarecidas. A maior limitação do método é que não permite a avaliação da composição corporal do indivíduo. Sendo assim, em relação ao IMC, a obesidade é definida como o excesso de peso corporal em oposição ao excesso de gordura corporal (32).

A correlação entre o IMC e a quantidade de gordura corporal é relativamente alta, entretanto, esta correlação varia de acordo com o sexo, a etnia e a idade, os quais não são estabelecidos na medida do IMC (33). As mulheres, em geral, tendem a acumular mais gordura no tecido subcutâneo que no tecido adiposo (34), assim como, os idosos que tendem a acumular mais gordura corporal que indivíduos mais jovens (35). Sendo assim, o mesmo valor de IMC pode até ter um número coincidente para homens e mulheres em diferentes idades, entretanto, não representará a mesma proporção de gordura corporal, o mesmo grau de risco para comorbidades associadas à obesidade, ou ainda o mesmo grau de obesidade (32).

1.4. CONSUMO ALIMENTAR

O que se sabe atualmente sobre a relação entre a alimentação e os fatores de risco e determinantes para doenças cardiovasculares vieram de resultados do *Seven Countries Study* (36), *Ni-Ho-San Study* (37), o *Nurses' Health Study* (38) e o Projeto WHO MONICA (39). As primeiras recomendações acerca da dieta foram formuladas em 1989 pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A importância relacionada entre a alimentação e doenças crônicas é que a dieta inadequada

pode levar ao aumento da pressão arterial, aumento da glicemia, aumento de lipídeos séricos e ao aparecimento de sobrepeso e obesidade, fatores de risco intermediários para o desenvolvimento de doenças cardíacas (3).

Comparando o hábito alimentar populacional, observa-se uma transição nutricional que está amplamente relacionada com fatores de risco e doenças. Enquanto um país se desenvolve e mais pessoas adquirem alimentos processados em oposição aos alimentos não- processados, há um aumento da proporção de calorias, especialmente gorduras e açúcares. Não só as mudanças na dieta são notadas, mudanças na produção dos alimentos e tecnologia do trabalho diminuem o exercício físico, que contribuem também para o gasto energético (3).

O Brasil acompanhou as mudanças nutricionais mundiais. Alterações nos padrões alimentares são notadas em todos os estratos sociais e faixas etárias. Segundo dados da POF 2008/2009 (28), uma importante mudança é o aumento no consumo de alimentos ricos em ‘açúcar’, ‘sódio’, ‘gordura saturada’ e ‘trans’. Alimentos como ‘carnes e derivados’, ‘leite e derivados’, ‘biscoitos’, ‘refrigerantes’ e ‘refeições prontas’ tiveram aumento no consumo. No entanto, houve piora na qualidade da dieta. Alimentos como ‘arroz’, ‘feijão’, ‘raízes e tubérculos’ diminuíram.

1.4.1. HISTÓRICO DAS PESQUISAS EM NUTRIÇÃO NO BRASIL

As políticas e programas acerca da alimentação e nutrição no Brasil iniciaram no começo da década de 1930. Tal década marca as primeiras políticas de enfrentamento da fome e desnutrição no país. Esse fenômeno decorreu da importância do tema após o período pós Primeira Guerra Mundial. A alimentação já era uma preocupação constante desde a Antiguidade, mas foi a partir do século 18 que foram iniciados estudos com foco nos gastos e necessidades energéticas. O químico francês Antoine Laurent de Lavoisier é considerado o ‘pai da nutrição’. Lavoisier estabeleceu a relação do processo de respiração com o metabolismo dos alimentos. Durante o século 19, mais importância se deu às ‘proteínas’ e no início do século vinte, à descoberta e aprofundamento das ‘vitaminas’.

O desenvolvimento científico e a identificação dos problemas de nutrição contribuíram para relacionar a alimentação às questões sociais, econômicas e até de segurança nacional. Entre 1914 e 1935, várias instituições científicas foram criadas em diversos países.

Josué de Castro foi uma importante figura no desenvolvimento da pesquisa de nutrição no Brasil. Seu trabalho representou profunda influência na vida nacional e foi de grande projeção internacional. Josué de Castro delineou seu trabalho marcando a associação da fome e pobreza (40), além de descrever definições acerca de carências nutricionais e hábitos alimentares, que são largamente empregadas até os dias atuais. Josué de Castro foi o autor do primeiro inquérito de consumo alimentar realizado no Brasil. O inquérito foi feito em 1932 com 2585 indivíduos utilizando metodologia eminentemente geográfica. O autor analisou características físico-naturais e sociais. Tomando como análise dos sistemas alimentares, dividiu o país em grandes regiões cujo objetivo era individualizar as características alimentares de cada região e como consequência, as carências da população. O padrão alimentar se caracterizava diferentemente em relação à cada região. O estado de São Paulo foi incluído na região Sul, cuja população apresentava um regime alimentar melhor organizado que nas outras regiões, com áreas de fome mais restritas. Como dominante na dieta incluíam a ‘carne’, o ‘pão’, o ‘arroz’ e a ‘batata’ (41). Josué ainda dedicou boa parte do seu trabalho para falar da ‘fome oculta’, representada pela deficiência alimentar em ‘proteínas’, ‘minerais’ e ‘vitaminas’. Diferentemente da ‘fome aguda’, cuja pobreza é sua maior determinante, a ‘fome oculta’ se deve a problemas ligados aos sistemas de exploração econômica, aos hábitos alimentares consagrados, aos costumes e religiões. O hábito alimentar brasileiro foi caracterizado como uma dieta com monotonia alimentar, contribuindo muito para a sua ‘fome oculta’ e marcando uma insuficiência alimentar. Tais deficiências foram identificadas em todas as regiões estudadas, porém com diferentes graus de acometimento (41).

Os resultados da pesquisa de Josué de Castro tiveram ampla divulgação no Brasil e levou ao interesse bem como execução de estudos semelhantes. A pesquisa de Josué serviu inclusive como base para a regulamentação da lei do salário mínimo em 1938 (40).

Após a iniciativa de Josué de Castro, alguns estudos de caráter nacional foram conduzidos a fim de avaliar o consumo alimentar da população. Em 1974/1975, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) deu prosseguimento a uma série de pesquisas domiciliares denominado Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) avaliando 55 mil famílias no país, totalizando 53311 pessoas. O ENDEF representou o principal esforço de identificação do consumo de alimentos nas famílias brasileiras. O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo alimentar e a estrutura de despesa familiar, além do estado nutricional de uma amostra da população brasileira representativa em nível dos estados da federação. Foi uma iniciativa cujo enfoque era abarcar um sistema de indicadores sociais que

pudesse subsidiar o planejamento e pesquisas nas áreas sociais, uma vez que havia enorme carência de dados que evidenciassem o padrão de consumo brasileiro (42). Foi utilizada uma metodologia de pesagem direta de alimentos antes e após as refeições durante sete dias consecutivos, incluindo os finais de semana por entrevista domiciliar. Apesar de o objetivo principal do ENDEF ter sido a identificação de hábitos alimentares, foram incluídos dados antropométricos (peso e estatura) de todos os indivíduos (42). Os dados coletados pelo ENDEF foram de grande valor para comparar o estado nutricional e perfil epidemiológico do país na década de 70, bem como utilizar como base de comparação com as pesquisas posteriores. Apesar da complexidade, o ENDEF atestou que 67% da população apresentava consumo energético inferior às necessidades nutricionais mínimas recomendadas pela OMS (42).

Embora esse estudo tenha sido de inegável importância para o conhecimento do estado nutricional e do consumo de alimentos, seus resultados só puderam ser conhecidos dez anos após a sua realização. Outros estudos com menor representatividade foram realizados após o ENDEF. Estes foram caracterizados por descrever a transição nutricional no país.

A partir da década de 80, os dados do ENDEF foram utilizados nas Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) também do IBGE, a fim de estimar o dispêndio dessas famílias em termos nacionais. A POF obtém informações gerais sobre os domicílios, famílias e pessoas. O objetivo é traçar determinadas características relacionadas às famílias, tais como tamanho, composição, faixa etária dos membros, nível educacional, ciclo de vida entre outros (28), além de avaliar os hábitos de consumo, das despesas, recebimentos das famílias pesquisadas, tendo como unidade de coleta os domicílios. A metodologia adotada permitiu coletar informações sobre o consumo familiar durante sete dias consecutivos (43). A POF não permite aferir a quantidade absoluta de alimentos consumida pelas famílias, mas tão somente a participação relativa de cada alimento no total de alimentos disponíveis para consumo no domicílio. As primeiras POFs não consideram os desperdícios, nem levam em consideração os alimentos consumidos fora de casa. Fornecem indicações da adequação da composição da dieta familiar, mas não da quantidade total de alimentos consumida pelas famílias (43). Foram realizadas quatro POFs, a primeira foi em 1987/1988, a segunda de 1995 a 1996, a terceira, 2002/2003 e por fim, 2008/2009. O intervalo entre a realização de cada POF se deu principalmente aos elevados custos e pela manutenção das características de orçamento familiar, de acordo com a classe de rendimento (43).

A primeira POF, denominada POF 1987/1988, investigou 13611 domicílios, abordando os itens das despesas familiares, não se detendo na tomada de medidas antropométricas. Ainda assim foi possível determinar, de maneira indireta, o consumo de alimentos das áreas estudadas (44). Somente as necessidades calóricas foram consideradas o elemento restritivo, em vez de toda a gama de necessidades nutricionais. É interessante observar que os parâmetros de necessidades calóricas vêm diminuindo ao longo do tempo, resultando na redução das estimativas elaboradas em comparação com as recomendações da década de 80 e às atuais (44).

Em 1995 foi realizada uma continuação da primeira POF (1988/1989), denominada POF 1995/1996. Nesta edição, alguns dados de consumo alimentar tiveram limitações quando se tratou de alimentos que não possuíam unidade de medida específica, como por exemplo, ‘verduras de folha’ e ‘guloseimas’. Ainda assim, mesmo com as limitações, o total de consumo refere um valor bastante significativo (89,1%) do gasto total com alimentação familiar. No total, foram visitados 19816 domicílios (46). Tanto a POF 1988/1989 quanto a POF 1995/1996 apresentaram algumas limitações: não proporcionaram dados antropométricos capazes de identificar o estado nutricional e nem a ingestão individual por membro da família (46).

A terceira versão da POF abordou 48470 domicílios de julho de 2002 a junho de 2003. O grande diferencial dessa POF foi a avaliação simultânea de um amplo conjunto de variáveis. Deste modo, o resultado alcançado pelo grupo técnico multidisciplinar constituiu em importante contribuição para a necessária compreensão integrada de vários aspectos que compõem o retrato das condições socioeconômicas das famílias brasileiras (43). A POF de 2002/2003, recolheu informações de estrutura orçamentária entre muitas outras, como informações para subsidiar estudos e análises sobre as condições de vida da população brasileira incluindo a alimentação. Foram realizados levantamentos de medidas antropométricas das pessoas (peso e estatura) (43). Outra característica importante foi observada na POF 2002/2003, a avaliação subjetiva das famílias sobre a quantidade e qualidade dos alimentos que consomem. A principal justificativa abordada nessa POF é que a aquisição alimentar não representa necessariamente o consumo efetivo das bebidas e alimentos. Desta forma, diferentemente das últimas pesquisas (ENDEF e POF 1988/1989), a POF 2002/2003 dá igual prioridade às utilizações dos alimentos e aquisição (43).

A última POF com resultados disponíveis atualmente foi a POF 2008/2009. Nesta POF foram coletadas informações sobre o consumo alimentar pessoal de 14569 domicílios selecionados de um

total de 55970 domicílios com abrangência nacional de todos os moradores com dez anos ou mais. A vantagem de acoplar um módulo de consumo individual à POF é a possibilidade de que essa avaliação seja periódica, além disso, o desenho da amostra permite a desagregação das informações para vários estratos socioeconômicos e geográficos, identificando a diversidade alimentar da população nestes domínios (28). Dados sobre a antropometria da população e aquisição alimentos *per capita* também foram disponibilizadas da população neste período.

1.4.2. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

A dieta pode ser descrita pela composição em nutrientes, alimentos ou grupos de alimentos. A ingestão de nutrientes necessários para a manutenção da saúde é dada pela escolha de alimentos, este processo é influenciado por fatores culturais, psicossociais, demográficos e econômicos. Estudos observacionais evidenciaram a importância da dieta no desenvolvimento de doenças cardiovasculares (47, 48).

A identificação dos padrões alimentares permite a análise da dieta como um todo, possibilitando a descrição de associações com doenças além daquelas descritas por nutrientes ou alimentos singulares (47). A mensuração da dieta é de complexidade tal que estimula pesquisas que desenvolvam ferramentas capazes de avaliar corretamente o consumo alimentar tanto qualitativa quanto quantitativamente (49) e relacioná-las com a incidência de doenças crônicas não transmissíveis bem como eventos de morbidade e mortalidade.

A avaliação da dieta pode ser em relação à adequação de nutrientes (50). O consumo de itens alimentares individuais ou a ingestão de nutrientes é útil, dado que os alimentos não são consumidos isoladamente. Diversos métodos têm sido propostos para avaliar o consumo alimentar e incorporar nas análises de correlação entre alimentos e nutrientes (51).

1.4.2.1. QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Há dois métodos para avaliar o consumo alimentar habitual: quantitativo e qualitativo. O primeiro é o Recordatório de 24 horas e o segundo, Questionário de Frequência Alimentar. O

Questionário de Frequência Alimentar é o instrumento de análise habitual de ingestão de alimentos mais utilizado para estudos populacionais (47).

O Questionário de Frequência Alimentar é um método onde o paciente é apresentado a uma lista de alimentos e relata a frequência média de consumo de cada item. Teoricamente, este método não permite estimar o consumo total de alimentos (52). O Questionário de Frequência Alimentar surgiu da necessidade de avaliar o consumo alimentar em longo prazo; diferentemente do Recordatório 24 horas que estima o consumo pontual, sendo dispendioso em longos períodos de avaliação (47). Willett ponderou que a dieta habitual constitui um fator de exposição mais importante que a estimativa da dieta pontual, justificando desta maneira, a utilização de informações dietéticas menos precisas, mas adequada em estudos epidemiológicos(47)

A vantagem do Questionário de Frequência Alimentar está na possibilidade de medir a intensidade de exposição de consumo do alimento (alto, médio e baixo) o que possibilita a estimativa de associação das categorias com o aparecimento de enfermidades. Como avalia hábito alimentar, não sofre interferência das variações dos padrões de consumo individuais, além de ser um método simples e de baixo custo (47).

As maiores limitações do Questionário de Frequência Alimentar estão na dependência de memória do indivíduo e a dificuldade na precisão da quantidade consumida. A utilização de medidas caseiras pode levar a um viés, por exemplo, um pedaço de algum alimento pode ser diferente para o avaliador e avaliado (47). Alimentos consumidos muito frequentemente ou muito raramente tendem a ser relatados com maior acurácia (53). A necessidade de confiar no que o paciente diz ao invés da mensuração direta pode levar a viés.

1.4.2.2. ÍNDICES DE QUALIDADE DE DIETAS

Para avaliar a dieta têm-se utilizado índices que avaliam a ingestão global de alimentos e nutrientes incluindo vários aspectos da dieta simultaneamente. Os índices de qualidade da dieta oferecem uma medida resumo das principais características da alimentação, facilitando dessa maneira a avaliação da qualidade. Os índices estão baseados em termos de proporcionalidade, moderação e variedade. Entende-se com proporcionalidade se a dieta está de acordo com as porções estipuladas para

cada grupo de alimentos, moderação é a limitação da ingestão de alimentos e bebidas evitando o consumo excessivo de nutrientes e variedade é a exposição a diversos componentes alimentares.

O principal objetivo da avaliação da dieta é a identificação de associações entre a dieta e desfechos em saúde. Antigamente, a preocupação acerca da dieta era relacionada em virtude de deficiências nutricionais e focava nutrientes específicos (54). Uma dieta de boa qualidade era àquela adequada de ‘proteína’, ‘vitaminas’ e ‘minerais’ em determinado nível de ingestão energética (50). Ao longo do tempo, foi percebido que a análise separada de nutrientes poderia não ser suficiente, uma vez que os indivíduos consomem vários alimentos com diversos nutrientes ao mesmo tempo e isso deveria ser considerado. Várias propostas e ferramentas que avaliam um conjunto de características da dieta foram desenvolvidas a fim de tentar preservar parte da complexidade da dieta (55). Atualmente, o principal objetivo dos índices de qualidade da dieta é sintetizar quantitativamente as características do padrão alimentar, averiguar relações entre a dieta e doenças crônicas não transmissíveis, avaliar o consumo alimentar individual ou populacional e monitorar os padrões alimentares de uma população (50).

O primeiro índice de qualidade desenvolvido foi o *Dietary Quality Index* (56) baseado na recomendação dietética americana. O *Dietary Quality Index* é composto por oito componentes: ‘frutas’, ‘verduras e legumes’, ‘cereais e leguminosas’, ‘gordura total’, ‘gordura saturada’, ‘colesterol’, ‘cálcio’, ‘sódio’ e ‘proteína’. Cada componente podia ser pontuado em zero (ingestão adequada segundo as recomendações), um ou dois pontos (ingestão não adequada segundo as recomendações). A pontuação final variava de zero a 16 pontos sendo a primeira como uma dieta de excelente qualidade e 16, dieta de má qualidade.

Alguns estudos epidemiológicos demonstraram que a aplicação de índices dietéticos em outros países requer algumas adaptações de acordo com a realidade local (57). O *Dietary Quality Index* sofreu algumas modificações dando origem a outros índices. Em 1995 nos Estados Unidos, Kennedy e colaboradores desenvolveram o *Health Eating Index* baseado nas recomendações do *Dietary Guidelines for Americans* para monitorar a dieta da população americana e avaliar a qualidade global da dieta.

1.4.2.2.1. HEALTH EATING INDEX

A *American Dietetic Association* considerou o *Health Eating Index* como um instrumento adequado para medir a qualidade global da alimentação na população (58). O *Health Eating Index* avalia a adequação e variedade da dieta, possibilitando análises sobre mudanças nos padrões dietéticos. É composto por dez componentes que variam de zero a dez pontos. Os primeiros cinco pontos representam os principais grupos de alimentos: ‘frutas totais’ (componente 1), ‘vegetais totais’ (componente 2), ‘cereais totais’ (componente 3), ‘leite e derivados’ (componente 4) e ‘carnes e leguminosas’ (componente 5). Outros quatro componentes avaliam nutrientes que devem ser consumidos de forma limitada ou com moderação: ‘sódio’, ‘gordura saturada’, ‘gordura total’ e ‘colesterol’. O último componente é uma medida de avaliação da variedade da dieta, independentemente dos grupos alimentares. O escore final varia entre zero e 100 pontos e quanto maior o escore, melhor a qualidade da dieta, os valores intermediários são calculados de forma linear ou proporcional.

Em 1998, Bowman e sua equipe (58) propuseram pontos de corte a fim de classificar as dietas segundo esse escore como mostra a tabela 2:

Tabela 2: Pontos de corte para o *Health Eating Index* segundo Bowman et al, 1998 (58).

Pontuação	Classificação
< 51 pontos	Dieta inadequada
51 - 80 pontos	Dieta com necessidade de modificação
> 80 pontos	Dieta saudável

Fonte: *United States Dietary Guidelines* (1998).

Alguns autores questionam a validade dessa classificação sugerindo que a mesma é pouco discriminatória já que não leva em consideração a distribuição dos pontos em relação aos grupos alimentares.

1.4.2.2.2. ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA

Visando atender à realidade brasileira, Fisberg e colaboradores (59) adaptaram o *Health Eating Index* a partir da avaliação da qualidade da dieta de 50 indivíduos adultos moradores da cidade de Botucatu, no estado de São Paulo em 2004, gerando o Índice de Qualidade da Dieta. Rotinas computadorizadas foram criadas para viabilizar a utilização do índice. Os mesmos componentes da

versão do *Health Eating Index* foram utilizados no Índice de Qualidade da Dieta. As únicas mudanças foram a utilização do guia alimentar proposto por Philippi et al (60) como parâmetro para os componentes de 1 a 5, e o componente 10 foi caracterizado pela variedade da dieta elaborada a partir dos dados obtidos neste estudo. Todos os componentes foram avaliados e pontuados de zero a dez, com os valores intermediários calculados proporcionalmente ao consumido. A distribuição da pontuação e das porções dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta encontra-se na tabela 3. A avaliação da dieta foi determinada segundo três categorias previamente definidas pela distribuição dos escores encontrados na população-alvo, como mostra a tabela 3.

Tabela 3: Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta:

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
IQD					
Fruta total	0	-----	3 a 5 porções		
Verduras e legumes	0	-----	4 a 5 porções		
Cereais totais ¹	0	-----	5 a 9 porções		
Leite e derivados	0	-----	3 porções		
Carnes e ovos	0	-----	1 a 2 porções		
Leguminosas	0	-----	1 porção		
Gordura total	≥ 45	-----	≤ 30% do VET		
Sódio	≥ 4,8	-----	≤ 2,4g		
Colesterol	≥ 0,45	-----	≤ 0,3g		
Variedade da dieta	≤ 3,0	-----	≥ 8 tipos de alimentos		

¹ Cereais Totais compreende ‘cereais’, ‘raízes’ e ‘tubérculos’

1.4.2.2.3. HEALTH EATING INDEX – 2005

Em 2005, o *Health Eating Index* já havia sido revisado a fim de incorporar as mudanças feitas nas *Dietary Guidelines for Americans* de 2005. Diferentemente da versão anterior, o *Health Eating Index-2005* usa como base para o cálculo de adequação da dieta 12 itens (61). A pontuação máxima e os componentes encontram-se na tabela 4.

Tabela 4: Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do HEI-2005

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
HEI-2005					

Fruta total ¹	0 ---- $\geq 0,8$ copo eq/1000Kcal
Fruta inteira ²	0 ---- $\geq 0,4$ copo eq/1000Kcal
Vegetais totais	0 ---- $\geq 1,1$ unidade eq/1000Kcal
Vegetais VE e alaranjados ³	0 ---- $\geq 0,4$ copo eq/1000Kcal
Cereais totais	0 ---- ≥ 3 unidade eq/1000Kcal
Cereais integrais	0 ---- $\geq 1,5$ unidade eq/1000Kcal
Leite e derivados	0 ----- $\geq 1,3$ copo eq/1000Kcal
Carnes e leguminosas	0 ----- $\geq 2,5$ unidade eq/1000Kcal
Óleos	0 ----- $\geq 12g/1000Kcal$
Gordura saturada	≥ 15 ----- 10 ----- 7% do VET
Sódio	≥ 2 ----- 1,1 ----- 0,7g/1000Kcal
Gord. AA*	≥ 50 ----- $\leq 20\%$ do VET

¹ Inclui 'frutas' e 'sucos e frutas'

² Exclui 'sucos de fruta'

³ 'Vegetais' 'verde-escuros e alar'

* Calorias provenientes da 'gordura sólida', 'álcool' e 'açúcar de adição'

VET: Valor Energético Total

Eq: equivalente

1.4.2.2.4. ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA-REVISADO

Com a publicação do Guia Alimentar para a população Brasileira em 2006 (62), observou-se uma lacuna que ensejou a revisão do Índice de Qualidade da Dieta com base na atualização das recomendações, visando o desenvolvimento de um índice dietético capaz de: capturar a qualidade da dieta de um modo global, mensurar variados fatores de risco dietéticos para doenças crônicas, avaliar a dieta em nível individual e/ou populacional e monitorar a dieta de populações.

Em 2011, Previdelli *et al* formularam pequenas mudanças ao *Health Eating Index-2005* e ao Índice de Qualidade da Dieta para se adequar à realidade brasileira naquele período gerando o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado (63). O índice avalia uma combinação de diferentes tipos de alimentos, nutrientes e constituintes da dieta em relação às recomendações dietéticas e/ou desfechos de saúde. Para identificar o padrão do consumo alimentar brasileiro, utilizou-se os dados dietéticos provenientes do Inquérito de Saúde e Alimentação (ISA Capital-2003) (64). No desenvolvimento do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado foram consideradas curvas de distribuição da ingestão de 'gordura saturada', 'gordura trans', 'gordura monoinsaturada', 'gordura poli-insaturada' e de 'peixe', 'sódio', 'álcool' e 'açúcar de adição'. Tanto a elaboração do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, como a definição dos pontos de corte referentes às pontuações máximas, intermediária e mínima dos

componentes foram baseadas nas recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira de 2006 (62), nas recomendações da OMS, do *Institute of Medicine*, no *Health Eating Index-2005* e da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

O Índice de Qualidade da Dieta-Revisado é dividido em 12 componentes, fundamentados em grupos de alimentos e nutrientes que caracterizam diferentes aspectos de uma dieta saudável. Os primeiros nove são grupos alimentares ('fruta total', 'fruta integral', 'verduras' e 'legumes totais', 'vegetais verde-escuros e alaranjados', 'leguminosas', 'cereais totais', 'cereais integrais', 'leite e derivados' e 'carnes e derivados'), dois nutrientes ('gordura saturada' e 'sódio'), e o último representa a soma do valor energético proveniente da ingestão da 'gordura sólida', 'álcool' e 'açúcar de adição' ('componente Gord_AA'). A pontuação é feita de acordo com o consumo, para ingestão maior ou igual às porções recomendadas dos grupos de alimentos para 1000 Kcal atribuiu-se pontuação máxima (cinco ou dez pontos) e zero para ausência de consumo. Definiu-se o número de porções diárias recomendadas dos grupos de alimentos para 1000Kcal, buscando-se manter a correspondência com o preconizado no Guia Alimentar para a População Brasileira de 2006 (62). A tabela 5 mostra a distribuição da pontuação e das porções dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado. Valores intermediários são calculados proporcionalmente à quantidade consumida. Para os componentes 'fruta integral', 'vegetais verde-escuros e alaranjados', 'leguminosas' e 'cereais integrais' são utilizadas porções calculadas proporcionalmente aos componentes 'fruta total', 'vegetal total' e 'cereais, raízes e tubérculos', respectivamente, já que não há recomendação específica no Guia Alimentar para a População Brasileira de 2006 (62).

Tabela 5: Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
IQD_Revisado					
Frutas totais ¹	0	-----	1 porção/1000Kcal		
Frutas integrais ²	0	-----	0,5 porção/1000Kcal		
Vegetais totais ³	0	-----	1 porção/1000Kcal		
Vegetais VE e alaranjados*	0	-----	0,5 porção/1000Kcal		
Cereais totais**	0	-----	2 porções/1000Kcal		
Cereais integrais	0	-----	1 porção/1000Kcal		
Leite e derivados	0	-----	1,5 porção/1000Kcal		
Carnes, ovos e leguminosas	0	-----	1 porção/1000Kcal		

Óleos ^o	0	-----	0,5 porção/1000Kcal
Gordura saturada	≥ 15	----- 10 ----	7 % do VET
Sódio	≥ 2	----- 1 -----	≤ 0,7g/1000Kcal
Gord AA ^{oo}	≥ 35	-----	≤ 10% do VET

¹ Inclui 'frutas' e 'sucos de frutas naturais'

² Exclui 'sucos de fruta'

³ Inclui leguminosas depois que a pontuação máxima for atingida para 'carnes', 'ovos' e 'leguminosas'

^o Inclui as 'gorduras mono' e 'poli-insaturadas', 'óleos de oleaginosas' e 'gordura c

VET: Valor Energético Total

Eq: equivalente

Em relação aos outros índices, houve aumento da ênfase de importantes aspectos da qualidade da dieta, tais como o consumo de 'cereais integrais', vários tipos de 'vegetais', tipos específicos de 'gorduras' e a introdução de *discretionary calories* ou 'calorias vazias'. Diferentemente dos índices anteriores, o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado é baseado em uma dieta de 1000Kcal, com exceção da 'gordura saturada' e do 'componente Gord_AA' (62).

O tamanho das porções dos alimentos também foi considerado para avaliar a qualidade da dieta. O Guia Alimentar para a População Brasileira (62) recomenda que para cada 1000Kcal, três porções de 'cereais, raízes e tubérculos' devem ser incluídos distribuídos em duas porções para 'cereais, raízes e tubérculos' e uma porção para 'cereais integrais'. O grupo 'cereais, raízes e tubérculos' refere-se não apenas ao consumo de 'grãos', mas também alimentos ricos em 'carboidratos', como 'bolachas', 'massas', 'batata' e 'outros', considerados a base energética do consumo alimentar da população brasileira.

O ponto forte da elaboração do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado é se basear nas recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira de 2006 (62). O Guia objetiva assegurar a promoção da saúde por meio da prevenção de deficiências nutricionais e de doenças crônicas não transmissíveis, tais como diabetes, hipertensão e obesidade, na população brasileira (62).

Assim, esse instrumento pode ser aplicado em indivíduos nas diversas fases da vida, excluindo-se lactentes, sendo útil para o desenvolvimento e monitoramento de ações de promoção à saúde, atividades de intervenções nutricionais e dietéticas, pesquisas epidemiológicas e pesquisas na área de economia (62).

Outra qualidade do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado é o cálculo dos componentes do índice, utilizando a densidade energética como abordagem avaliando a qualidade da dieta independentemente da necessidade energética individual, cuja medida precisa é difícil de mensurar. No

entanto, o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, bem como o *Health Eating Index-2005*, não mensura o consumo energético pois avalia a qualidade mais que a quantidade da dieta. Os autores do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado recomendam que ao associar a qualidade da dieta a desfechos epidemiológicos relacionados com o consumo energético, devem ser considerados juntamente com o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, indicadores do balanço energético e ajustes pela energia. O Índice de Qualidade da Dieta-Revisado pode ser utilizado para indivíduos ou populações.

A maior limitação do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado é que assim como o *Health Eating Index-2005*, os dados dietéticos utilizados são de um único dia, obtido de estudos transversais de base populacional, portanto a ingestão habitual não pode ser estimada.

1.5. LIMITAÇÕES DE PESQUISA EM NUTRIÇÃO

A avaliação do consumo alimentar é de suma importância na avaliação de saúde do indivíduo, entretanto, a validade e precisão no que abrange todos os alimentos e bebidas ingeridas dificultam o resultado final. A dieta que consumimos diariamente contém inúmeras substâncias, algumas podem ser quantificadas, outras são vagamente caracterizadas e algumas não são conhecidas (47). Contudo limitações acerca da avaliação do padrão alimentar existem independentemente do método escolhido para quantificar a ingestão alimentar. A obtenção de dados válidos e confiáveis em estudos epidemiológicos nutricionais é difícil, uma vez que não existe método padrão ouro de avaliação de ingestão e nutrientes.

Uma importante fonte de variação entre os indivíduos é aquela proveniente das diferenças entre sexo e idade. Os homens, em geral, apresentam consumo mais elevado que as mulheres, e as necessidades nutricionais são características a cada faixa etária (65).

O estudo da causalidade entre dieta e doenças tem a presença de fatores de confusão. A variabilidade da ingestão dietética entre os indivíduos e grupos humanos varia de dia para dia, de semana para semana e tende a sofrer modificações mais profundas ao longo dos anos. Embora um padrão possa ser observado, a variação mais evidente é observada na ingestão de alimentos entre os dias de atividade de trabalho e estudo e os dias de descanso. Em populações com poder aquisitivo limitado, o consumo alimentar pode variar entre períodos imediatamente subsequentes e outros que se distanciam da data de recebimento do salário. Datas festivas e comemorações, bem como alterações

fisiológicas e hormonais, nível de atividade física, idade e interações sociais interferem no padrão alimentar (52). Outra forma de sazonalidade alimentar pode ser resultada da estação do ano no consumo de alimentos e nutrientes. Tal diferença depende do grupo populacional estudado, do nível socioeconômico e da área geográfica do estudo (65).

Além da variabilidade proveniente do método dietético escolhido, a mensuração da ingestão alimentar, mesmo que em ótimas condições de estudo, pode estar sujeita a erros de medida. A entrevista com o paciente depende do que o paciente relata, não necessariamente ao que o paciente consumiu podendo gerar sub ou superestimação da ingestão real dos alimentos. Em questionários estruturados, como é o caso do questionário de frequência alimentar, algum alimento importante ou grupo de alimentos pode ser omitido ou mal interpretado. Outro problema é a dependência na memória do entrevistado, o que pode gerar diferenças por vezes grandes em relação à realidade alimentar.

Diante desta complexidade, é difícil ter dados precisos sobre a dieta. Os indivíduos em geral, tentam a ter dificuldade em indicar com exatidão os momentos de alterações dietéticas.

1.6. JUSTIFICATIVA PARA ESTUDOS EM NUTRIÇÃO

A relação entre dieta e ocorrência de doenças tem importância tanto científica quanto prática para a saúde pública. O Relatório de Estatística de Saúde de 2012 apresentou 12 fatores de risco para agravos em saúde, sendo oito relacionados à nutrição: baixo peso ao nascer, maus hábitos de alimentação infantil, desnutrição infantil, sobrepeso infantil, diabetes, hipertensão, obesidade e consumo de álcool.

Apesar das dificuldades encontradas nas pesquisas de alimentação, algumas conclusões podem chegar acerca desses estudos. Visto a relação existente entre a alimentação e a ocorrência de doenças cardiovasculares, em um estudo sobre a síndrome coronariana aguda, avaliar o padrão alimentar de uma população com tal exposição se torna muito relevante.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1. GERAIS

Descrever o consumo alimentar em pacientes com síndromes coronarianas agudas no estudo Estratégia de Registro de Insuficiência Coronariana (Projeto ERICO) na unidade de emergência do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP).

2.2. ESPECÍFICOS

- Caracterizar a população do estudo segundo estado nutricional;
- Descrever o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado de qualidade da dieta e seus componentes;
- Correlacionar o tipo de síndrome coronariana aguda com os nutrientes da dieta;
- Correlacionar o tipo de síndrome coronariana aguda e os componentes do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado;
- Estimar o número de óbitos em decorrência de doenças cardiovasculares em um ano de acompanhamento destes pacientes.

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1. ANTECEDENTES

Este estudo se trata de um estudo subsidiário ao estudo Estratégia de Registro de Insuficiência Coronariana (Projeto ERICO), um estudo de coorte de sobrevivência. O objetivo do Projeto ERICO é estabelecer uma estratégia de vigilância para a síndrome coronariana aguda. O Projeto ERICO teve início em fevereiro de 2009 e continua em andamento no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (67).

3.2. DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo transversal, aninhado à linha de base de uma coorte.

3.3. ÁREA DO ESTUDO

O Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP) é um hospital-escola com 260 leitos que se localiza no bairro Butantã na Zona Oeste de São Paulo. A subprefeitura do Butantã cobre uma área de 56,1Km² e é formada pelos distritos administrativos do Butantã, Morumbi, Raposo Tavares, Rio Pequeno e Vila Sônia. Segundo dados da Prefeitura de São Paulo, a população estimada do Butantã em 2010 era de 428.217 habitantes. A frequência de pacientes com SCA no HU-USP é de aproximadamente um paciente por dia (67).

O Butantã possui cerca de 13% da sua população morando em favelas com aproximadamente 50000 pessoas, em contraste com áreas de alto poder aquisitivo na mesma região (68).

3.4. COLETA DE DADOS

Os pacientes foram selecionados no período de 19 de janeiro de 2009 até janeiro de 2012. O estudo teve intuito de investigar o estado nutricional e hábito alimentar de pacientes que apresentaram síndrome coronariana aguda no HU-USP. A síndrome coronariana aguda é dividida em angina instável,

infarto agudo do miocárdio com e (IAM com supra) sem elevação do segmento ST (IAM sem supra) no eletrocardiograma de repouso. Os pacientes retornaram ao hospital após cerca de 30 dias para analisar seu estado nutricional atual e hábito alimentar prévio ao evento coronariano agudo. Os dados foram coletados em um corte por equipe previamente treinada.

3.5. POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população do estudo engloba habitantes do bairro Butantã em São Paulo e servidores docentes e não docentes da Universidade de São Paulo. Avaliou-se 290 indivíduos que apresentaram síndrome coronariana aguda. Destes, 115 (39,7% de 290) pacientes apresentaram IAM sem supra, 91 (31,4% de 290), IAM com supra e 84 (29,0% de 290), AI. Da população estudada, 182 eram homens (62,8% de 290) e 108 mulheres (37,2% de 290), sendo 129 adultos (44,5% de 290) e 161 idosos (55,5% de 290). Apesar de a OMS classificar idosos acima de 60 anos em países em desenvolvimento, considerou-se como idoso nesse estudo, indivíduos com 65 anos ou mais por se tratar de uma classificação mais amplamente utilizada.

3.6. ELEGIBILIDADE

Os critérios de seleção dos pacientes foram resposta completa do Questionário de Frequência Alimentar preenchido após cerca de 30 dias de evento coronariano agudo, momento que o paciente retornou ao HU-USP para acompanhamento médico e nutricional. O estudo foi submetido à avaliação e aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

3.6.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Pacientes com Questionário de Frequência Alimentar preenchido até 160 dias após admissão hospitalar;
- Pacientes com diagnóstico de síndrome coronariana aguda (angina instável, infarto agudo do miocárdio com e sem elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso);
- Para diagnóstico de infarto do miocárdio definiu-se:

- Presença de sintomas de isquemia cardíaca e
- Níveis de troponina I acima do percentil 99 a partir de um coeficiente de variação teste-específico <10%.
- O IAM com supra foi definido pela presença de um dos seguintes critérios para infarto do miocárdio:
 - Elevação ≥ 1 mm persistente do segmento ST conduzido por dois testes eletrocardiográficos contíguos ou
 - Presença de um novo bloqueio do ramo esquerdo.
- IAM sem supra foi definido como diagnóstico de infarto do miocárdio sem diagnóstico de IAM com supra e
- Angina instável foi definida como presença de sintomas de isquemia cardíaca antes da admissão hospitalar, ausência de diagnóstico de infarto do miocárdio e com ao menos um dos seguintes critérios:
 - História prévia de doença coronariana cardíaca;
 - Teste de estratificação para doença coronariana positiva (invasiva e não-invasiva);
 - Mudança transitória no segmento ST $\geq 0,5$ mm em dois ramos contíguos, nova inversão ≥ 1 mm da onda T e/ou pseudonormalização de onda T previamente invertida;
 - Troponina I $> 0,4$ ng/mL ou
 - Concordância de diagnóstico de dois médicos independentes.

3.6.2. CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

- Pacientes que excederam o prazo de entrevista de 159 dias após o evento coronariano agudo;
- Pacientes sem diagnóstico confirmado de síndrome coronariana aguda e
- Pacientes sem inquérito alimentar completo.

3.7. INSTRUMENTOS

Coletaram-se informações sobre o consumo alimentar, peso e estatura por uma equipe de enfermeiros e nutricionista, previamente treinada do ambulatório de Clínica Médica do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. O nutricionista foi responsável pela entrevista sobre consumo alimentar e a enfermeira, pela medida de peso e estatura.

Para estimar o consumo alimentar foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar previamente validado. Para a aferição do peso, uma balança digital fixa desenvolvida da marca Toledo, com capacidade máxima de 200Kg e precisão de 50g e estadiômetro acoplado. O estadiômetro foi utilizado para mensuração da altura, cuja régua antropométrica tinha capacidade de 1,05 a 2,01 metros, dividida em centímetros. Os dados de peso e altura foram utilizados para o cálculo da fórmula do Índice de Massa Corporal (IMC).

3.8. HÁBITO ALIMENTAR

No presente estudo, o hábito alimentar dos pacientes foi obtido por meio do preenchimento do Questionário de Frequência Alimentar previamente validado (69) com alguns itens alimentares alterados a fim de que se adequassem à realidade da pesquisa. Foram 88 opções de alimentos como mostra o *anexo I*. Alguns alimentos estão mencionados em conjunto pela sua proximidade organoléptica. São eles: ‘pão integral e centeio’; ‘bolo e cuca’; ‘batata frita e chips’; ‘lentilha, ervilha e grão de bico’; ‘laranja e bergamota’; ‘melancia e melão’; ‘vísceras: fígado, coração e bucho’; ‘carne de boi com osso: mocotó e rabo’; ‘peixe enlatado: atum e sardinha’; ‘bacon e toucinho’; ‘salgado: quibe, pastel’; ‘doce de leite, geleia’ e ‘outras bebidas alcoólicas’. ‘Pão francês ou fatiado’; ‘mamão formosa e mamão papaia’; ‘carne de boi sem osso: bife, carne moída’, ‘carne de panela’; ‘salsicha e linguiça’ e ‘chocolate: barra e bombom’ foram agrupados por suas propriedades similares, porém corrigidos de acordo com a quantidade.

Foram oito opções de análise divididas em relação à periodicidade de consumo dos alimentos. As opções foram consumo mais de três vezes ao dia, duas a três vezes ao dia, uma vez ao dia, cinco a seis vezes na semana, duas a quatro vezes na semana, uma vez na semana, uma a três vezes no mês e nunca ou quase nunca.

O cálculo do valor nutritivo dos alimentos consumidos e registrados no Questionário de Frequência Alimentar, bem como o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, foi realizado utilizando-se o programa Virtual Nutri (70) com banco de dados de alimentos de tabelas de composição química dos alimentos da *United States Department of Agriculture* (71). Como alguns alimentos poderiam ter mais de uma opção como referência, foram selecionados ao acaso 10% dos pacientes, ou 27 indivíduos, para especificar o consumo como relatado no *Anexo II*. Esta segunda referência foi feita por telefone.

3.8.1. ANÁLISE DE INGESTÃO DIETÉTICA

A análise de ingestão dietética foi feita pelo cálculo do ‘valor energético total’ e de cada macronutriente (‘carboidrato’, ‘proteína’, ‘lipídeo’) com ajuste para a dieta. ‘Fibras’ foram calculadas individualmente. Os ‘lipídeos’ foram divididos em ‘ácidos graxos poli-insaturados’, ‘monoinsaturados’ e ‘saturados’. O total de ‘ácidos graxos poli-insaturados linolênico’ (ômega 3) e ‘linoleico’ (ômega 6), ‘ácido graxo trans’ e ‘colesterol’ também foram mensurados. O Índice de Qualidade da Dieta-Revisado também foi calculado seguindo os passos recomendados (63) como uma maneira adicional de avaliar a dieta dos indivíduos.

Para estabelecimento de medidas categóricas, foram utilizadas diferentes medidas de acordo com a recomendação da literatura. A categorização recomendada pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (62) foi utilizada para os valores de ‘carboidrato’, ‘proteína’, ‘lipídeo’, ‘ácidos graxos saturados’, ‘poli-insaturados’, ‘trans’, ‘colesterol’ e ‘fibra’. Para ‘ácidos graxos monoinsaturados’, optou-se por utilizar as recomendações nutricionais da IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (72). Os ‘ácidos graxos linolênico’ e ‘Linoleico’ foram categorizados com base nas recomendações da *Dietary Reference Intake* (73). A categorização do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado foi de acordo com o tercil da pontuação total, assim como recomendam os autores do mesmo (63). Para categorização do ‘valor energético total’, foi utilizada a mediana da amostra.

Para a categorização da análise do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, utilizou-se o preconizado por Philippi (60). O consumo adequado está relacionado à recomendação proposta por Philippi nas categorias ‘frutas’, ‘hortaliças’, ‘cereais’, ‘carnes’, ‘leguminosas’, ‘leite e derivados’, ‘óleos e gorduras’. Embora o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado subcategorize ainda mais essas

categorias (frutas são divididas em ‘frutas totais’ e ‘integrais’, ‘hortaliças’ tem a opção de cores ‘verde-escuro e alaranjadas’ e ‘cereais’ que também tem a opção ‘integral’), não foi feita essa análise por não ter a opção destas categorias na pirâmide de Philippi. A recomendação de ‘ácidos graxos saturados’ já foi explicitada anteriormente e a recomendação de ‘sódio’ foi a proposta no Guia Alimentar da População Brasileira (62).

3.8.2. ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA-REVISADO

Para a avaliação da qualidade da dieta, foi utilizado o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado (63). Este índice é obtido por uma pontuação distribuída em doze componentes que caracterizam diferentes aspectos de uma dieta saudável. Cada componente é avaliado e uma pontuação é atribuída variando de zero a vinte. Os valores intermediários são calculados proporcionalmente à quantidade de alimento consumido. Os indivíduos que possuem ingestão igual ou superior ao nível recomendado, atingem a pontuação máxima que pode ser cinco, dez ou 20 pontos, a depender do componente em questão. No final, a pontuação de todos os componentes é somada gerando o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado. O valor máximo do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado é 100 pontos. Escores altos significam que a ingestão está próxima aos intervalos ou quantidades recomendadas; escores baixos indicam menor conformidade com a recomendação.

O consumo de todos os componentes foi inicialmente estimado em energia (a partir do Questionário de Frequência Alimentar), com exceção do ‘sódio’ que foi estimado em mg. Foi definido o número de porções diárias recomendadas dos grupos de alimentos para 1000Kcal, como sugerido pelos autores (63). Os oito primeiros componentes são relacionados a grupos alimentares, os outros 4, a nutrientes da dieta.

- Componente 1 a 6: grupos de alimentos

Os primeiros seis grupos de alimentos são ‘frutas’ (‘total’ e ‘integral’), ‘cereais’ (‘total’ e ‘integral’) e ‘vegetais’ (‘total’ e ‘verde-escuro e alaranjado’). Para ‘frutas totais’, incluem todas as frutas, com e sem casca assim como sucos de frutas; para ‘frutas integrais’, excluem-se os sucos das frutas. No grupo dos ‘vegetais totais’, todas as verduras são consideradas, para o grupo dos ‘vegetais

verde-escuros e alaranjados’, só entram os vegetais com essas cores. As preparações feitas com ‘farinha’ e alimentos cuja principal fonte energética seja o ‘carboidrato’, bem como os ‘tubérculos’ e ‘raízes’. Nos ‘cereais integrais’ só aqueles que contêm o ‘grão inteiro’ (‘farelo’, ‘gérmen’ e ‘endosperma’).

Consumindo ao menos o mínimo recomendado pelo guia alimentar, o indivíduo recebe cinco pontos e quando não atender às recomendações, zero pontos. O consumo do valor intermediário (entre zero e cinco pontos) é pontuado proporcionalmente. O número de porções foi definido para cada grupo de alimentos, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (62). A partir do total de energia fornecido pela soma de todos os alimentos de um mesmo grupo, calcula-se o número consumido de porções de tal grupo com base na quantidade de energia de uma porção definida na tabela 6. Como a recomendação de pontuação é feita com referência em uma dieta de 1000Kcal, o ajuste é feito posteriormente para saber a porção consumida de acordo com o valor energético total consumido individualmente.

- Componentes 7 e 8: grupos de alimentos

Os componentes 7 e 8 equivalem ao grupo dos ‘leites e derivados’ e o grupo das ‘carnes, ovos e leguminosas’. O grupo dos ‘leites e derivados’ incluem todos os produtos derivados de ‘leite’, ‘cabra’ ou ‘búfala’ e ‘bebidas à base de soja’. São excluídos deste grupo as fórmulas infantis e os produtos derivados de ‘leite’ com alto teor de ‘lipídeos’, tais como, ‘creme de leite’ e ‘manteiga’. O grupo das ‘carnes e ovos’ inclui todos os tipos de ‘carne bovina’, ‘suína’, ‘ovina’, ‘caça’, ‘aves’, ‘peixes’ e ‘ovos’.

O número de porções definido é similar àqueles dos componentes de 1 a 6, a única diferença é a pontuação. A pontuação máxima desses componentes é dez. A energia referente a uma porção dos componentes 7 e 8 encontra-se na tabela 6. As ‘leguminosas’ encontram-se em particular, pois, o cálculo da sua porção é diferente do de ‘carnes e ovos’. As ‘leguminosas’ oferecem uma particularidade de cálculo. As ‘leguminosas’ entram nos cálculos de ‘carnes e ovos’ até que os mesmos atinjam a pontuação máxima. Quando atingido, as ‘leguminosas’ entram para o grupo de ‘vegetais totais’ e ‘vegetais verde-escuros e alaranjados’, simultaneamente.

- Componente 9: óleo

O componente do ‘óleo’ inclui as gorduras líquidas à temperatura ambiente, as ‘gorduras monoinsaturadas’ e ‘poli-insaturadas’, ‘óleo das oleaginosas’ e ‘gordura do peixe’. A ‘manteiga’ é de origem animal, portanto não é computada neste item. A pontuação máxima e mínima para este item equivale aos componentes 7 e 8, também para 1000Kcal. O valor energético de uma porção encontra-se na tabela 6. Para o cálculo de ‘óleo’, considerou-se também o ‘óleo’ utilizado na preparação das receitas.

Tabela 6: Valor energético por porção de cada grupo de alimentos:

Grupos de alimentos	Valor energético (Kcal) por porção
Frutas	70 Kcal
Vegetais	15 Kcal
Cereais	150 Kcal
Leite e derivados	120 Kcal
Carne e ovos	190 Kcal
Leguminosas	55 Kcal
Óleo	73 Kcal

- Componente 10: Gordura Saturada

A ‘gordura saturada’ é calculada em percentual calórico (% do ‘valor energético total’). A pontuação é inversamente proporcional à quantidade de ‘gordura saturada’. Quanto maior o percentual de ‘gordura saturada’, menor a pontuação. Quantidade superior ou igual a 15% do ‘valor energético total’ equivale a 0 pontos, enquanto que 7% ou menos, equivale a 10 pontos. Uma particularidade deste grupo é que o valor de 10% do ‘valor energético total’ equivale pontualmente a oito. Para este grupo não há valor energético da porção e não é feito ajuste, pois, o valor de referência já utiliza o ‘valor energético total’.

- Componente 11: Sódio

O ‘sódio’ é calculado em densidade energética (mg em 1000Kcal). Assim como o componente da ‘gordura saturada’. Valores superiores ou iguais a 2g equivalem a zero pontos e valores menores ou iguais a 0,7g, dez pontos. O consumo de sódio de 1g equivale a oito pontos.

- Componente 12: Gord_AA

São as calorias provenientes de gorduras sólidas (‘saturadas’ e ‘trans’), ‘álcool’ e ‘açúcar de adição’. O propósito deste grupo é juntar os alimentos consumidos com baixo valor nutricional, como as gorduras sólidas e o açúcar adicionado em bebidas e alimentos prontos e processados. Assim como os componentes da ‘gordura saturada’ e ‘sódio’, a pontuação é inversamente proporcional ao consumo. Também como a ‘gordura saturada’, o seu cálculo de referência é o ‘valor energético total’. Valores iguais ou superiores a 35% do ‘valor energético total’, equivalem a zero pontos, valores menores ou iguais a 10% do ‘valor energético total’, equivalem a vinte pontos. O ‘açúcar de adição’ foi calculado segundo dados da *United States Department of Agriculture Sugar Guidelines*.

3.9. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Algumas considerações metodológicas são necessárias quanto à avaliação nutricional. No estudo, a população foi de adultos e idosos compreendendo adultos, indivíduos dos 24 aos 64 anos e idosos, a partir dos 65 anos. Na fase adulta e idosa, a antropometria é importante por permitir obter um diagnóstico nutricional. Nessas fases, manifesta-se a maioria das enfermidades crônicas, sendo importante considerar o grau em que a antropometria dos indivíduos é capaz de se relacionar com a gravidade da doença.

As medidas antropométricas foram avaliadas segundo técnicas padronizadas. A altura foi quantificada em metros, com duas casas decimais, com o paciente em posição ortostática, sem sapatos e com o mento paralelo ao plano horizontal. A medição foi da extremidade da cabeça à base do pé, com as costas e a parte posterior dos joelhos voltada para o estadiômetro. O peso foi considerado em quilogramas e duas casas decimais para as gramas referidas, estando o paciente com roupas leves.

Apesar de suas limitações, a OMS recomenda o IMC como a maneira mais prática para avaliar o estado nutricional em estudos populacionais em relação à adequação de peso apesar de não permitir examinar a composição corporal do indivíduo. O IMC foi calculado dividindo-se o peso em quilogramas pela altura elevada ao quadrado (Kg/m^2). Para se manterem saudáveis, adultos devem manter o IMC entre 21 e 23Kg/m^2 , entretanto a meta dos indivíduos deve ser sempre mantida entre 18,5 e $24,9\text{Kg/m}^2$. Há um aumento do risco de comorbidades para IMC de 25 a $29,9\text{Kg/m}^2$ e risco moderado a severo de comorbidades para IMC maior que 30Kg/m^2 . Os valores de IMC optados como pontos de corte para estratificação da população em estudo foi até 24,9 e acima de 25Kg/m^2 .

3.10. VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.10.1. VARIÁVEIS DEPENDENTES

- *Tipo de síndrome coronariana aguda:*
 - Angina instável;
 - Infarto Agudo do Miocárdio sem elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso e
 - Infarto do Miocárdio com elevação do segmento ST no eletrocardiograma de repouso.
- *Óbito:* para análise de sobrevivência após um ano de acompanhamento a partir da data de entrada no HU-USP.

3.10.2. VARIÁVEIS INDEPENDENTES

- Variável demográfica:
 - *Idade:* em anos completos, calculada a partir da data de entrevista e da data de nascimento;
 - *Sexo:* feminino ou masculino;
 - *Etnia:* cor ou raça referida pelo entrevistado, podendo ser classificada como branca, negra, parda ou amarela.

- Variáveis antropométricas:
 - *Altura*: em metros com duas casas decimais, medida pela enfermeira;
 - *Peso*: em quilogramas com uma casa decimal, medida pela enfermeira;
 - *Índice de Massa Corporal (IMC)*: calculado a partir das informações sobre peso (em quilogramas) e altura (em metros) em seguida categorizado segundo pontos de corte estabelecidos na literatura.

- Variáveis de estilo de vida:
 - *Ingestão de energia*: quantidade de calorias fornecida pela dieta, calculada a partir do Questionário de Frequência Alimentar;
 - *Consumo de macronutrientes*: dividido em ‘carboidratos’, ‘lipídeos’ e ‘proteínas’ ajustados pela energia total e depois categorizados em pontos de corte já definidos na literatura;
 - *Consumo de micronutrientes*: dividido em ‘ácidos graxos poli-insaturados’, ‘saturados’, ‘monoinsaturados’, ‘trans’, ‘linolênico’ e ‘Linoleico’, ‘fibra’ e ‘colesterol’. Os ‘ácidos graxos poli-insaturados’, ‘saturados’, ‘monoinsaturados’, ‘trans’, ‘linolênico’ e ‘linoleico’ foram ajustados pela energia total;
 - *Índice de Qualidade da Dieta-Revisado*: calculado em pontos a partir dos dados de consumo alimentar.

3.11. ANÁLISE DE SOBREVIDA

Para o cálculo da sobrevida, considerou-se como tempo zero o momento de entrada no Hospital Universitário, e como tempo final, a data de último contato até 365 dias após o tempo zero. O evento foi considerado o óbito por eventos coronários. Ao final da análise, foram censurados os pacientes que continuaram vivos e os óbitos após arrolamento de um ano. O seguimento dos pacientes encerrou em março de 2013. A confirmação do óbito foi obtida por contato telefônico com familiares.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente, foi feita uma análise exploratória dos dados, mostrada em forma de tabelas, gráficos e medidas descritivas, com o intuito de obter uma visualização mais clara dos dados coletados.

Para mensuração do nível de associação entre variáveis nominais (sexo e etnia) com o tipo de síndrome coronariana aguda, foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson. As variáveis contínuas foram categorizadas de acordo com o valor de corte estabelecido na literatura, independentemente da distribuição dos dados na amostra e para estas, também foi aplicado o teste qui-quadrado, com nível de significância (α) de 5%, excetuando-se o valor energético total que utilizou a mediana da população.

Os dados categóricos foram representados em frequências absoluta (n) e relativa (%).

As variáveis quantitativas foram submetidas ao teste Kolmogorov-Smirnov para verificar o grau de aderência à distribuição normal. O teste de variância Levene foi utilizado para analisar a homocedasticidade.

As variáveis quantitativas foram descritas por de frequências, medidas de tendência central e de dispersão.

Os dados paramétricos foram representados por média e desvio padrão e comparados por análise de variância para medidas não repetidas (*one way* ANOVA) com teste *post-hoc* de Bonferroni para comparação de três variáveis e teste-T não pareado para comparação de duas variáveis. Os dados foram analisados de acordo com o gênero. Os dados não paramétricos foram representados por mediana e comparados com o teste de Kruskal-Wallis com *post-hoc* Dunn para comparação de três variáveis e teste de Mann-Whitney para duas variáveis.

Para analisar a relação do tipo de síndrome coronariana aguda (variável dependente) com as variáveis independentes descritas anteriormente foi feita uma análise de regressão logística binária, considerando a angina instável e IAM sem supra como uma variável e IAM com supra como outra variável dependente. As análises de regressão foram utilizadas para estimar a *odds ratio* e intervalo de confiança. Análises não ajustadas foram conduzidas para as variáveis separadamente. As variáveis de cada bloco foram analisadas simultaneamente usando o método Enter.

Utilizou-se a abordagem da análise de sobrevivência considerando como evento de interesse o óbito com a probabilidade acumulada de sobrevida em dias. Nenhum paciente perdeu o seguimento durante a duração do estudo. Para a análise de tempo desde o dia de internação até a data de última

ligação foi utilizado, inicialmente, o estimador produto limite de Kaplan Meier. Na análise univariada das variáveis qualitativas, para verificar a influência do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado no óbito, realizou-se a construção de curvas Kaplan-Meier e a comparação estatística foi feita pelo teste log-rank. O tempo de sobrevida foi determinado, contado em dias, entre o dia de entrada no Hospital Universitário e a data de óbito. O nível de significância estabelecido para a análise foi de 0,05. As curvas de Kaplan-Meier foram apresentadas segundo o tercil de Índice de Qualidade da Dieta-Revisado.

4.1. PROGRAMA ESTATÍSTICO

A digitação e codificação das informações coletadas foram realizadas no programa Excell; posteriormente os dados foram analisados estatisticamente pelos programas SSPS versão 17.0.

5. QUESTÕES ÉTICAS

O projeto de pesquisa principal Síndromes Coronárias Agudas. Estudo prospectivo e epidemiológico na Unidade de Emergência – Estratégia de Registro de Insuficiência Coronariana (Projeto ERICO) e este projeto de pesquisa, foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo como constam nos anexos III e IV, respectivamente.

Antes da realização da entrevista, o entrevistador esclareceu sobre a justificativa, os objetivos e os procedimentos utilizados na pesquisa. Em seguida, obteve-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo V) por escrito de cada sujeito da pesquisa. Para os pacientes que não foram alfabetizados, o mesmo foi submetido ao responsável legal.

Os procedimentos para o desenvolvimento deste estudo respeitaram as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pela Resolução nº 169, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde. Desta forma, no banco de dados da pesquisa principal está mantido o anonimato e a confidencialidade dos dados.

6. RESULTADOS

6.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA

6.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra deste estudo compreende 290 pacientes de ambos os sexos, que corresponde a uma população de 841 pacientes inscritos no Projeto ERICO.

A média de idade da amostra foi 61,8 anos, sendo a maioria composta por homens (182 de 290) de etnia branca (215 de 290), que apresentaram IMC caracterizado como sobrepeso (130 de 290) e diagnóstico de IAM sem supra (115 de 290), como mostra a tabela 7. Três indivíduos não tiveram os dados de peso relatados, não podendo ser calculado o IMC de tais.

Todos os pacientes analisados foram acompanhados por pelo menos um ano. Do total, 15 pacientes ou 5,2% tiveram óbito por decorrência do evento coronário após um ano de entrada no hospital.

Como as variáveis idade e IMC são também categóricas, a estatística descritiva também está descrita, como mostra a tabela 8.

6.1.2. CARACTERIZAÇÃO DA DIETA DA AMOSTRA

A tabela 9 mostra as características gerais em relação aos nutrientes da dieta da amostra. Os valores entre colchetes indicam o consumo adequado em relação à recomendação já citada anteriormente ajustada pelo ‘valor energético total’, exceto para a variável ‘colesterol’ e ‘fibra’. A maioria do estudo apresentou dieta hipoglicídica (169 de 290), normoproteica (168 de 290), hiperlipídica (204 de 290), com quantidades adequadas de ‘ácidos graxos poli-insaturados’ (290 de 290), ‘monoinsaturados’ (264 de 290), e ‘fibras’ (246 de 290). Quantidades abaixo do recomendado foram notadas na variável do ‘ácidos graxos linolênico’ (159 de 290) e ‘linoleico’ (255 de 290). Consumo excessivo foi percebido em ‘ácidos graxos saturados’ (224 de 290), ‘trans’ (290 de 290) e ‘colesterol’ (150 de 290).

A estatística descritiva da dieta da amostra se encontra na tabela 10.

6.1.3. CATEGORIZAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA-REVISADO

A estatística descritiva da pontuação do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado dividido pelos componentes encontra-se na tabela 11. Além da mediana, média, desvio padrão, valores mínimos e máximos, a frequência relativa dos indivíduos que apresentaram escore mínimo e máximo também foi considerada. Ressalta-se que a pontuação máxima considerada depende do componente em questão. Os valores totais do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado também encontram-se na tabela 11. Nota-se que a grande maioria apresentou escore máximo de consumo dos componentes ‘fruta total’ (52,4%), ‘fruta integral’ (90,3%), ‘vegetal total’ (86,2%), ‘óleo’ (100%), ‘sódio’ (59,7%). A maioria apresentou escore mínimo de ‘cereal integral’ (70,3%). Valores intermediários tiveram a maioria para ‘vegetal verde-escuro e alaranjado’ (51,7%), ‘cereal total’ (54,8%), ‘leguminosa’ (68,3%), ‘leite e derivado’ (83,4%), ‘carne e ovo’ (91,4%), ‘gordura saturada’ (64,1%).

6.2. ESTATÍSTICA INFERENCIAL

6.2.1. ESTATÍSTICA INFERENCIAL DAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E ANTROPOMÉTRICAS

A idade média da população foi 61,8 anos, sendo a população de IAM com supra mais nova que as outras (57,8 anos contra 63,5 anos para angina instável e 63,7 anos para IAM sem supra). Mais indivíduos adultos foram observados nesse grupo também.

Indivíduos com IMC acima de 25Kg/m² são considerados sobrepesos, correspondendo à maioria do estudo com 53,3% da amostra (130 de 290). Isso equivale a 27,7% para angina instável, 35,4% para IAM sem supra e 36,9% para IAM com supra do total para cada tipo de doença para sobrepesos perfazendo (36 de 130), (46 de 180) e (48 de 180), respectivamente (tabela 12).

Em relação àqueles considerados com peso normal, foram 32,1% (92 de 290). Para os pacientes diagnosticados com angina instável, 27,2% (25 de 92) em relação ao total de pacientes estava

com peso normal e 46,7% (43 de 92) para IAM sem supra. Os resultados de IAM com supra totalizaram 26,1% (24 de 92) para peso normal (tabela 12).

A obesidade é definida como IMC maior ou igual a 30Kg/m² correspondendo a 22,6% do total. Pacientes com angina instável tiveram 33,8% do total de obesos (22 de 65), IAM sem supra 38,5% (25 de 65) e IAM com supra 27,7% (18 de 65).

Lembrando que três pacientes não tinham dados de peso, um para cada diagnóstico de doença.

Diferença estatisticamente significativa só foi observada para a variável idade, já o sexo, etnia e IMC não obtiveram diferenças entre os grupos.

6.2.2. ESTATÍSTICA INFERENCIAL DAS CARACTERÍSTICAS DE ESTILO DE VIDA

6.2.2.1. MACRO E MICRONUTRIENTES

Os hábitos de vida referentes à dieta caracterizam indivíduos que realizavam um valor mediano de 3352 quilocalorias ao dia, com ingestões médias de 51,6% (% do 'valor energético total' de 'carboidrato', 13,5% (% do 'valor energético total') de 'proteína' e 34,9% (% do 'valor energético total') de 'lipídeo' total. Das gorduras, 4,5% (%VCT) foram referentes aos 'ácidos graxos poli-insaturados', 13,8% (%VCT) de 'ácidos graxos monoinsaturados', 13,1% (%VCT) de 'ácidos graxos saturados', 2,6% (%VCT) de 'gordura trans', 0,6% (%VCT) de 'ácido linolênico' e 3,6% de 'ácido Linoleico'. Em relação ao 'colesterol', foram 419,8mg e 48,1g de 'fibra' (tabela 13).

Somente um nutriente apresentou diferença estatisticamente significativa: 'gordura trans', para todos os outros nutrientes ('valor energético total'; 'carboidrato'; 'proteína'; 'lipídeo'; 'ácidos graxos poli-insaturados', 'monoinsaturados', 'saturados', 'trans', 'linolênico', 'Linoleico'; 'colesterol' e 'fibra') não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao tipo de síndrome coronariana aguda (tabela 13).

A composição de nutrientes relatada no questionário teve predominância de 'carboidratos', correspondendo a 51,6% do total de calorias da dieta.

O 'valor energético total' aumentou conforme à gravidade da doença, situação similar foi observada para 'colesterol'. Em relação às 'proteínas' e aos 'ácidos graxos poli-insaturados',

‘linolênico’ e ‘trans’, a relação foi inversa: quanto maior a gravidade, menor seus consumos. O ‘valor energético total’ mostrou maior quantidade de consumo em quantidades menores que sua mediana para angina instável e IAM sem supra e maior que a mediana para IAM com supra. Mais indivíduos consumiram ‘ácidos graxos monoinsaturados’ na quantidade adequada em IAM com supra que nos outros grupos. O ‘ácido graxo linolênico’ teve mais pessoas consumindo abaixo do recomendado em angina e IAM com supra, enquanto mais pessoas tiveram consumo adequado no IAM sem supra. Mais pessoas consumiram abaixo do recomendado de ‘ácido graxo Linoleico’ para IAM com supra. No grupo do ‘colesterol’, indivíduos diagnosticados com angina instável, tiveram consumo adequado e elevado parecido, enquanto o grupo IAM sem supra e IAM com supra tiveram mais pessoas consumindo adequadamente (tabela 13).

6.2.2.2. ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA-REVISADO

Para análise estatística inferencial do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, utilizou-se os grupos estabelecidos por Philippi (60). Só houve diferenças estatisticamente significativas para os grupos dos ‘cereais’ e ‘leguminosas’ em relação ao tipo de síndrome coronariana aguda. Nestas categorias, houve aumento do consumo médio de ‘cereais’ de acordo com o aumento da gravidade da doença. Tal relação também foi observada nos grupos das ‘carnes’, ‘leites e derivados’, ‘óleos e gorduras’ e ‘sódio’ embora a análise estatística não tenha demonstrado diferença significativa. Para os demais grupos, não houve relação direta ou inversa com o consumo médio e gravidade da doença (tabela 14).

Observa-se que em relação às categorias, a população, em geral, apresentou consumos baixos de ‘frutas’, ‘hortaliças’, ‘cereal’ e ‘leite e derivados’, consumos adequados de ‘carnes’ e ‘sódio’ e consumo elevado de ‘leguminosas’, ‘óleo e gorduras’ e ‘ácidos graxos saturados’. Ressalta-se que a categoria ‘hortaliças’ teve uma diferença entre os grupos de doenças: para a angina instável, a maior parte da população obteve consumo elevado, enquanto para IAM sem supra e IAM com supra, o consumo foi elevado, embora sem diferença estatisticamente significativa. Para o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, houve diferença na proporção também. Enquanto o grupo angina instável e IAM sem supra obtiveram maior consumo no 2º tercil, o grupo IAM com supra teve sua maior parte concentrada no 1º tercil. Lembrar que quanto maior o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, melhor a

qualidade da dieta, portanto o 1º tercil equivale a uma qualidade inferior em relação aos 2º e 3º tercils (tabela 14).

6.3. REGRESSÃO

A tabela 15 descreve a análise de regressão logística binária não ajustada entre a associação do tipo de síndrome coronariana aguda e as variáveis da dieta. Para as variáveis ‘valor energético total’, ‘ácidos graxos poli-insaturados’, ‘monoinsaturados’, ‘saturados’, ‘linolênico’, ‘Linoleico’, ‘trans’, ‘colesterol’ e ‘fibra’, os resultados não têm significância estatística, pois, contêm o valor nulo no intervalo de confiança. Diferença estatisticamente significativa foi observada para ‘proteína’ e ‘lipídeo’.

A tabela 16 mostra a análise de regressão logística binária não ajustada entre a síndrome coronariana aguda e Índice de Qualidade da Dieta-Revisado. Todas as variáveis contêm o valor nulo no intervalo de confiança não tendo resultado com significância estatística.

6.4. ANÁLISE DE SOBREVIDA

O tempo médio de seguimento dos pacientes após a entrada no Hospital Universitário foi de 357 dias (mediana 365 dias, variando entre zero e 365 dias, desvio padrão de 40,7 dias) para todo o grupo. Durante o seguimento, 15 pacientes faleceram em decorrência de eventos coronários após um ano de entrada no Hospital Universitário, outros nove faleceram após 365 dias de acompanhamento. A tabela 17 mostra os resultados da análise univariada.

A sobrevida foi de 94,7%. A maior parte dos pacientes que faleceram foram diagnosticados com IAM sem supra como mostra a tabela 15. A figura 1 mostra a curva de sobrevivência estimada de Kaplan-Meier para todos os pacientes do estudo. As figuras 2 e 3 mostram a curva de sobrevida dos pacientes de acordo com a síndrome coronariana aguda e o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, respectivamente. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada.

7. DISCUSSÃO

Os estudos de coorte têm contribuído para a ampliação do conhecimento a respeito da história natural de doenças crônicas. Apesar de este estudo ser um estudo de corte transversal, ele está inserido em uma coorte, o Projeto ERICO. De acordo com Hulley et al, as coortes se dividem em dois tipos: prospectivas e retrospectivas. No caso do ERICO, o desfecho já aconteceu e seu objetivo é avaliar as associações da síndrome coronariana aguda com suas possíveis causas, bem como analisar reincidência de síndrome coronariana aguda (74). É importante ressaltar que o Projeto ERICO ainda está em andamento.

A observação foi realizada em um único centro de tratamento médico, com uma população demograficamente semelhante. Não houve influência de conduta médica local na análise da população. De forma simples, pode-se determinar a probabilidade para a ocorrência de morte ou (re)infarto em um ano dos pacientes.

Com os dados da coorte, uma análise de sobrevida foi feita. Poucos pacientes (15 em 290) faleceram em decorrência de eventos cardiovasculares no arrolamento de um ano. Não houve diferença entre o resultado de Índice de Qualidade da Dieta-Revisado e a síndrome coronariana aguda em amostra tão pequena. Talvez com mais tempo de acompanhamento, maiores conclusões possam ser feitas em relação à síndrome coronariana aguda e dieta.

A angina instável é a causa cardiovascular mais comum de internação hospitalar. Durante a evolução, uma parte dos pacientes desenvolve elevações nos marcadores bioquímicos de dano miocárdico, configurando o quadro de infarto agudo do miocárdio. O paciente com angina instável tem prognóstico variável quanto a eventos desfavoráveis como infarto agudo do miocárdio, óbito, recorrência de angina e necessidade de revascularização miocárdica (75).

A proporção de indivíduos diagnosticados com cada tipo de síndrome coronariana aguda diferiu entre os estudos. Enquanto no presente estudo, 39,7% dos pacientes foram diagnosticados com IAM sem supra, representando a maior parte da amostra, 29% foram diagnosticados com angina instável, a menor parte da amostra. Essa proporção foi observada no estudo Registro Brasileiro da Prática Clínica em Síndromes Coronarianas Agudas da Sociedade Brasileira de Cardiologia (ACCEPT-SBC), um estudo multicêntrico nacional com objetivo de apresentar dados representativos das características clínicas, manejo e evolução hospitalares da síndrome coronariana aguda (76). Proporção

inversa foi encontrada nos resultados do *Global Registry of Acute Coronary Events* (GRACE), um estudo multinacional, prospectivo que descreve a epidemiologia, práticas de manejo e desfechos intra-hospitalares das síndromes coronarianas agudas (77) e do Registro Brasileiro de Síndromes Coronárias Agudas (RBSCA) (76). Essas diferenças podem ser explicadas pela diferença de critério de diagnóstico de síndrome coronariana aguda.

7.1. DADOS DEMOGRÁFICOS

A população da amostra é caracterizada por uma população predominantemente adulta, do sexo masculino, de etnia branca, em acordo com outros estudos do gênero (78).

Em relação à etnia, os resultados desse estudo foram semelhantes aos de outro estudo, o *Brazilian Registry on Acute Coronary Syndromes* (BRACE) (78). O BRACE é um estudo multicêntrico que avalia eventuais diferenças regionais quanto ao uso de terapêuticas no tratamento de pacientes com síndrome coronariana aguda. No projeto ERICO, a distribuição de indivíduos com etnia branca, negra, parda e amarela foi 74,1%, 5,5%, 19,3% e 1,0%, respectivamente. Enquanto para o BRACE foi 74,7%, 6,5%, 18,3% e 0,2%, respectivamente.

Apesar de a ONU estabelecer que um indivíduo é considerado idoso quando possui 60 anos ou mais nos países em desenvolvimento e 65 anos ou mais nos países desenvolvidos, neste estudo, utilizou-se o padrão de país desenvolvido a fim de facilitar a comparação. Na angina instável, os fatores de risco para eventos adversos incluem o aumento da idade (79). Para IAM sem supra, idade superior ou igual a 65 anos contribui para pior prognóstico (80). O fator da idade também interfere na prevalência de síndrome coronariana aguda em relação ao sexo. Estudos comprovam que até os 80 anos, a prevalência de síndrome coronariana aguda é maior em homens e a partir dos 80 anos, a prevalência é equivalente em ambos os sexos. Dado que foi observado nesse estudo, a prevalência foi maior nos homens.

A idade média nesse estudo foi de 61,8 anos. Perfil parecido foi observado em outros estudos (76) (81) (78). A média foi menor que no estudo GRACE (66 anos) (77). Apesar de o GRACE ser um estudo multinacional, mostra também a realidade de países divergentes do Brasil. Uma semelhança no entanto foi notada com o GRACE, o aumento da gravidade da doença teve menor idade média. O

diagnóstico de IAM com supra teve idade média de 64 anos para o GRACE e 57,9 anos no projeto ERICO.

7.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Apesar de o IMC ser tradicionalmente o indicador preferido para predizer risco de doenças cardiovasculares (47), outras medidas que refletem a adiposidade abdominal têm sido sugeridas. Para o presente estudo, houve a tentativa de adicionar dados de circunferência abdominal e relação cintura-quadril. Como a implementação de tais medidas ocorreu somente após a coleta de dados de muitos indivíduos, a quantidade de medidas de tais parâmetros foi muito pequena em relação à amostra total. Foi decidido excluir tais dados da análise.

De acordo com Benseñor e Lotufo (82), viés de confusão é quando o efeito de uma variável se confunde com os efeitos da exposição ou da variável de interesse. Os fatores de confusão mais prováveis em um estudo são aqueles fatores de risco associados tanto ao fator em exposição quanto à doença. Seguindo este raciocínio, a obesidade é um fator de confusão para a ocorrência de síndrome coronariana aguda, pois está relacionada tanto à ocorrência do evento em questão como a fatores de risco clássicos para a síndrome coronariana aguda, como dislipidemia, hipertensão e diabetes.

O presente estudo detectou 67,9% com excesso de peso, sendo 45,3% com sobrepeso e 22,6% com obesidade. A média de IMC foi 27,1Kg/m². Não houve indivíduos com baixo peso em relação ao IMC. Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos (76, 77).

Embora a metodologia do estudo tenha se baseado no retorno do paciente após cerca de um mês de evento cardiovascular, foram considerados pacientes com retorno de até 160 dias, normalmente o período de validação de questionários de frequência alimentar é de três a seis meses (83). Durante esse tempo, o peso dos pacientes pode ter se alterado, interferindo no resultado final do IMC.

7.3. CONSUMO ALIMENTAR

7.3.1. NUTRIENTES DA DIETA

A média de consumo calórico foi de 4311,8Kcal, dieta considerada hipercalórica segundo parâmetro para um brasileiro saudável de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (62), que estima como padrão de dieta a quantia de 2000Kcal como consumo necessário para manutenção da saúde e da boa nutrição. As necessidades nutricionais de energia variam em função da idade, do sexo, do estado de saúde, do estado fisiológico e nível de atividade física dos indivíduos. Para um adequado estado nutricional, no que se refere à energia, o consumo alimentar deve estar em perfeito equilíbrio com o gasto da energia do organismo usada para manter as funções vitais e das atividades físicas diárias. Apesar de o Questionário de Frequência Alimentar sabidamente superestimar o consumo de energia e nutrientes, no presente estudo, a quantidade média de energia ingerida é mais que duas vezes a recomendação para a população geral. Se a alimentação fornece mais energia do que é requerida pelo organismo, a energia excedente é acumulada na forma de gordura corporal, que a longo prazo, pode levar ao sobrepeso ou à obesidade. Padrão identificado pela prevalência de excesso de peso nessa população.

Mais do que a quantidade energética total, a distribuição dos nutrientes é relevante para a avaliação da ingestão alimentar. A dieta da população, em relação aos macronutrientes, é hipoglicídica, normoproteica e hiperlipídica. Comparando o consumo de nutrientes de acordo com o ENDEF, POF 1987/1988, POF 1985/1996 e POF 2002/2003, as quantidades de participações relativas dos ‘carboidratos’ na dieta estão diminuindo, de ‘proteínas’, mantendo-se e de ‘lipídeos’, aumentando. Historicamente, vem ocorrendo um deslocamento da disponibilidade de ‘carboidratos complexos’ por ‘gorduras’ e ‘açúcares’, mudança desvantajosa em relação ao risco de ocorrência de doenças crônicas, em especial, cardiovasculares. Essa relação foi observada nesse estudo.

Os ácidos graxos são divididos basicamente em dois: ‘saturados’ e ‘insaturados’. Entre os ‘insaturados’, encontram-se os ‘ácidos graxos monoinsaturados’ e ‘poli-insaturados’. Os ‘ácidos graxos insaturados’ ainda têm outra qualidade, a configuração geométrica da molécula que pode ser cis ou trans. ‘Ácidos graxos linolênicos’ e ‘linoleico’ são ‘ácidos graxos poli-insaturados’ com ligação do tipo cis, ‘ácidos graxos trans’ são ácidos graxos com ligação trans. Os ácidos graxos, de acordo com seu tipo de ligação, se comportam de maneira diferente no corpo.

Em relação aos micronutrientes, a dieta esteve em geral adequada para os ‘ácidos graxos poli-insaturados’ e ‘monoinsaturados’. Consumos elevados foram observados para ‘ácidos graxos

saturados' e 'trans'. Consumos reduzidos foram observados para 'ácidos graxos linolênicos' e 'linoleicos'.

Algumas 'gorduras poli-insaturadas' são essenciais para a manutenção da saúde e constituem-se em nutrientes fundamentais para os seres humanos. Inclui dentro dessa categoria os 'ácidos graxos linolênico' e 'linoleico'. Alguns estudos prospectivos sugerem que dietas ricas em 'ácidos graxos poli-insaturados', em especial, o 'linolênico', estão associadas a um risco reduzido de doença coronariana independentemente de outros fatores de risco (84, 85). Outro estudo observou que dietas com baixa proporção entre 'ácidos graxos poli-insaturados' e 'saturados' estavam associadas com alta incidência de doenças cardiovasculares (86). Por outro lado, um outro estudo não observou efeito protetor com incidência no primeiro infarto do miocárdio, o que torna difícil uma definição sobre o consumo e proporção de ácidos graxos que deve ser adotado como estratégia de prevenção (87). Resultados abaixo da recomendação para ambos, 'ácidos graxos linolênico' e 'linoleico', foram encontrados no estudo. Tal dado está em acordo com a literatura acerca de 'ácidos graxos insaturados' em populações com doenças cardiovasculares.

Os 'ácidos graxos monoinsaturados' não influem sobre os níveis de 'colesterol', por outro lado os 'ácidos graxos poli-insaturados' reduzem os níveis séricos de *Low Density Lipoproteins Cholesterol* (88). Um estudo concluiu que o aumento no consumo tanto de 'gordura saturada' quanto de 'monoinsaturada' era fator importante para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, contudo foi advertido que não se pode atribuir causalidade a esses fatores, visto que os resultados dos estudos ainda têm sido conflitantes, principalmente aos 'ácidos graxos monoinsaturados' (89).

O consumo excessivo de 'gorduras saturadas' está relacionado à ocorrência de doenças cardiovasculares pelo aumento de risco de dislipidemias (84, 85, 90). De acordo com os inquéritos dietéticos, o aumento do consumo de 'gordura saturada' aumentou cerca de 30% em 30 anos. O aumento de consumo das 'gorduras saturadas' veio acompanhado de ligeiro aumento dos 'ácidos graxos monoinsaturados' e 'poli-insaturados'. O pequeno aumento desses dois últimos pode ser explicado pelo aumento de consumo de óleos vegetais. Ahrens et al. direcionaram seus estudos para o consumo alimentar de gordura, com ênfase nas 'gorduras saturadas'. Os autores observaram que o maior efeito destas ocorria sobre o colesterol sérico, enquanto que os 'ácidos graxos insaturados' não promoviam a hipercolesterolemia (91). O consumo elevado de 'ácidos graxos saturados' está de acordo com o esperado para uma população com síndrome coronariana aguda.

Os ‘ácidos graxos trans’ são ‘ácidos graxos insaturados’ que contêm ao menos uma dupla ligação com configuração trans, que resulta em um ângulo maior que a configuração cis. A ‘gordura trans’ é resultada da hidrogenação dos óleos vegetais líquidos. Este tipo de gordura é tão ou mais prejudicial à saúde que as ‘gorduras saturadas’. Grande parte dos alimentos processados contém muita gordura, especialmente, gordura hidrogenada. A grande vantagem da hidrogenação é melhorar a estabilidade das ‘gorduras sólidas’ à temperatura ambiente. Dois objetivos comerciais justificam a utilização de ‘gordura trans’: possibilita a conversão de todos os tipos de óleos vegetais e de origem animal em um único produto uniforme e aumenta o tempo de vida útil dos alimentos, evitando a formação de ranço. Com isso, o tempo de conservação dos produtos aumenta, principalmente em climas tropicais, como no Brasil. Os produtos que contêm hidrogenação no seu processo, em geral têm prazos de validade longos, alguns maiores que um ano. Já nos anos 90, evidências sugeriram que as ‘gorduras trans’ acarretam maior risco que as ‘gorduras saturadas’ para o desenvolvimento de doenças cardíacas. Na falta de estudos que avaliem a quantidade de ingestão segura desses ácidos graxos, recomenda-se que no máximo 1% do valor energético da alimentação diária seja proveniente desse tipo de gordura. Estima-se que o risco de doença coronariana aumente em cerca de 1 a 3% com o consumo de ‘gordura trans’ (92). O *Nurses’ Health Study* demonstrou que aqueles indivíduos com os maiores quintis de ‘gordura trans’ apresentaram maiores risco de doenças cardiovasculares que os de menores quintis (85). Alguns dados epidemiológicos providenciaram evidências convincentes que a inclusão de ‘ácidos graxos trans’ na dieta está associada com a indução de doença cardiovascular. Dietas com elevada quantidade de ‘ácidos graxos trans’ estão correlacionadas com doenças coronarianas e aumento da incidência de infarto do miocárdio (93) (94) (95) (96, 97) (98). Indivíduos com dieta rica em ‘gordura trans’ aumentam a quantidade de níveis de *Low Density Lipoproteins Cholesterol* e diminuem a quantidade de *High Density Lipoproteins Cholesterol* (99, 100). A ‘gordura trans’ também está associada com a identificação de placas ateroscleróticas (101) (102). A diminuição da quantidade de ‘gordura trans’ na dieta está relacionada com a diminuição de doença cardiovascular. Leth e colegas provaram que 60% da doença cardiovascular foi diminuída com a implementação de legislação que limitava a quantidade de ‘gordura trans’ nos alimentos (103). Entretanto, o mecanismo que a ‘gordura trans’ induz o evento cardiovascular ainda é incerto. No presente estudo, a maior parte da população consumiu quantidades elevadas de ‘ácidos graxos trans’ com média elevada para todos os grupos

entretanto com relação inversa entre a quantidade de gordura trans e gravidade da síndrome coronariana aguda.

Em relação as gorduras, o ‘colesterol’ é outro nutriente importante. O ‘colesterol’ é um componente lipídico que pode se acumular nos vasos sanguíneos constituindo para o risco de desenvolvimento de doenças cardíacas. O ‘colesterol’ é uma gordura que está presente em alimentos de origem animal e também é produzido pelo fígado. É um componente das paredes celulares e precursor de muitos hormônios, como o estrogênio e a testosterona, e de ácidos biliares. O ‘colesterol’ participa dos processos de absorção das gorduras e da síntese de vitamina D. Com os substratos necessários, o organismo é capaz de sintetizar o suficiente para cobrir as necessidades metabólicas; dessa maneira, não há necessidade de consumo externo desse composto por meio da alimentação para adultos e crianças acima de dois anos de idade. A ingestão de alimentos de origem animal pode levar a um aumento do colesterol sérico. O colesterol sérico pode ser classificado em diversos tipos, de acordo com suas funções e propriedades. Destaca-se o *High Density Lipoproteins Cholesterol* e o *Low Density Lipoproteins Cholesterol*.

O *High Density Lipoproteins Cholesterol* é uma lipoproteína de alta densidade, responsável pelo transporte do colesterol dos diferentes tecidos para o fígado, frequentemente associado a menor risco de doenças cardíacas. O *Low Density Lipoproteins Cholesterol* é uma lipoproteína de baixa densidade. Há correlação positiva entre o *Low Density Lipoproteins Cholesterol* plasmático e aterosclerose e/ou doença cardiovascular (104). O *Framingham Heart Study* demonstrou que os níveis elevados de *Low Density Lipoproteins Cholesterol* sérico estão associados com aumento de risco cardiovascular, investigações subsequentes confirmaram esses achados. Sabe-se que a alimentação que contém baixos níveis de ‘gordura saturada’ e ‘colesterol’ favorece a redução do *Low Density Lipoproteins Cholesterol* circulante. Em contraste a tal dado, achados na relação da ingestão de colesterol com eventos cardiovasculares são inconsistentes, levantando a questão se o aumento de ‘colesterol’ dietético é causa de aumento do risco cardiovascular. O *Seven Countries Study* (105) mostrou correlação positiva entre o ‘colesterol’ dietético e mortalidade cardiovascular. As menores taxas de morte cardiovascular foram achadas na Grécia e Japão, que continham os menores níveis de colesterol na alimentação, enquanto a Finlândia tinha a maior taxa de mortalidade e estava entre as quatro maiores ingestões de colesterol. A interpretação desses dados é limitada pelo desenho do estudo. Por ser um estudo ecológico, impede a avaliação de risco individual e controle adequado dos fatores de

confusão. Em particular, é incerto se tais observações independem de ingestões de ‘ácidos graxos saturados’ e ‘ácidos graxos trans’, altamente correlacionados com o ‘colesterol’ dietético e risco cardiovascular. O *Honolulu Heart Program* (106) demonstrou que o ‘colesterol’ dietético é positivamente associado com o risco cardiovascular e infarto agudo do miocárdio ou morte por doença cardiovascular depois de dez anos de seguimento. No *Western Electric Study*, a morte por doença cardiovascular foi 38% maior nos indivíduos com maior ingestão de ‘colesterol’ (90). Em contraste, outros estudos não encontraram associação entre o ‘colesterol’ dietético e doença cardiovascular. Nem o *Framingham Heart Study* (107) nem o *Lipid Research Clinics Study* (89) acharam associação estatisticamente significativa entre a ingestão de ‘colesterol’ e incidência de doenças cardiovasculares. A quantidade de ingestão de ‘colesterol’ foi quase igual entre os considerados adequados (<300mg) e elevados (≥ 300 mg) e também não foi demonstrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

A ‘fibra’ alimentar é o termo técnico utilizado para denominar as partes dos vegetais que resistem ao processo de digestão. É sabido que a ‘fibra’ tem influência na proteção de doenças intestinais, entretanto outras relações têm sido vistas em estudos com fibras. Em estudos epidemiológicos, a ingestão de altas quantidades de ‘fibra’ e grãos integrais estão associadas com diminuição do peso corporal e prevenção de ganho de peso comparada a dietas com baixa quantidade de ‘fibras’ (108). Esses efeitos podem ser atribuídos ao aumento da saciedade e consequentemente, diminuição da ingestão de comida após o consumo de ‘fibra’, com a distensão abdominal, fermentação e mudanças em hormônios como possíveis mecanismos de controle do apetite (109). Alguns estudos observacionais recentes mostram uma associação inversa entre ‘fibra’ alimentar e risco de doença coronariana cardíaca. Fibras viscosas influenciam nos níveis de lipídeo sérico (110). Alguns estudos de coorte mostraram uma relação inversa associada ao risco de desenvolvimento de diabetes do tipo 2, pois algumas ‘fibras’ dietéticas reduzem a resposta glicêmica (111). Entretanto, resultados de estudos de intervenção em apetite, energia e ingestão total de comida têm sido inconsistentes. Dietas contendo enormes quantidades de ‘fibras’ podem ser volumosas e com baixa densidade energética. A grande quantidade de alguns tipos de ‘fibra’ dietética, em especial àquelas associadas com fitato, podem reduzir a absorção de alguns minerais: ‘ferro’, ‘cálcio’, ‘magnésio’ e ‘zinco’ (112). Entretanto, a observação da relação entre o status mineral e desfechos fisiológicos ainda é incerta. No projeto ERICO, a quantidade de consumo de ‘fibras’ foi surpreendente. Enquanto em muitos estudos

observacionais, a quantidade mínima recomendada de ‘fibra’ raramente é alcançada, neste estudo o consumo foi, em média, o dobro da recomendação. Embora o tipo de ‘fibra’ não ter sido analisada, estudos posteriores poderiam ser feitos sobre a distribuição dos tipos de ‘fibra’. Apesar de o excesso de ‘fibra’ poder interferir na quantidade de minerais e a diminuição destes contribuir para o desenvolvimento de síndrome coronariana aguda, o mais provável é que houve superestimação dos alimentos ricos em fibra.

7.3.2. QUALIDADE DA DIETA

A média do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado neste estudo foi de 69,8 pontos, indicando uma dieta que necessita de melhora, com qualidade moderada. Como o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado foi validado a pouco tempo, poucos estudos ainda foram feitos utilizando como base este índice e os que foram, utilizaram a população adolescente. Buscando por uma população parecida com o Projeto ERICO, observa-se que os estudos da literatura que utilizaram o *Health Eating Index* na população adulta e idosa, constataram resultados um pouco superiores. Ervin analisou dados de adultos e idosos do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) de 1999 a 2002 e encontrou média de *Health Eating Index* de 66,6 pontos (113). Mais tarde, o mesmo autor analisou os dados do NHANES 2003/2004 utilizando o *Health Eating Index-2005* para uma população adulta e idosa e encontrou média de 57,2 pontos (114).

Na América do Sul, destaca-se o estudo de Fisberg e col. (2006) que aplicou o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado em 3454 adultos acima de 20 anos residentes no Estado de São Paulo e observaram valor médio de 60,4 pontos (115). Resultados similares foram encontrados por Morimoto e col. em 2008, analisando a dieta ingerida de 1840 adultos residentes do distrito do Butantã (116). Em 2011, Previdelli e colaboradores analisaram dados de 267 adolescentes do Estado de São Paulo utilizando o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado e encontraram média de 47,1 pontos.

Os valores médios dos Índices de Qualidade da Dieta, embora estejam utilizando diferentes índices, encontram-se entre 47,1 e 69,8 pontos, o que pode significar que, em média, os indivíduos tiveram uma dieta, nos melhores casos, com qualidade regular, necessitando modificações.

A divisão nesse estudo foi utilizada baseada em tercil da população. O 3º tercil abrangeu o intervalo de 75,9 a 94,3 pontos. A maior parte desse intervalo é considerada como dieta saudável. Os

pacientes diagnosticados com IAM sem supra tiveram a maior média de Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, enquanto os pacientes com menor média foram aqueles com IAM com supra.

7.3.2.1. COMPONENTES DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA-REVISADO

Como já foi citado anteriormente, a maior parte dos estudos utilizando o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado para a população brasileira foram feitos na população adolescente. Estudos que utilizaram a população adulta e idosa, em geral, utilizaram outros índices, os quais não incluíram todos os componentes do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado e alguns ainda consideravam outros componentes.

Os componentes com menores médias de contribuição para a pontuação total do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado foram ‘cereal’, ‘leite e derivados’, ‘frutas’ e ‘vegetais’ enquanto as maiores médias foram ‘gordura_AA’, ‘óleo’, ‘leguminosas’ e ‘sódio’. No estudo de Fisberg de 2006, foi observado menor consumo de ‘leite e derivados’, ‘frutas’ e ‘vegetais’. Como maior consumo foi observado na categoria ‘colesterol’ e variedade de comida, que não são utilizados como componente no Índice de Qualidade da Dieta-Revisado. Para os componentes que se correlacionam com o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, pode-se observar maior consumo de ‘sódio’, ‘carne e derivados’ e ‘cereais’. No estudo de Morimoto de 2008, os menores consumos foram de ‘leite e derivados’, ‘frutas’ e ‘vegetais’. Maiores consumos entre ‘carnes e derivados’, ‘cereais’ e ‘sódio’. Observa-se que o ‘sódio’ e o ‘leite e derivados’ mantêm a mesma relação entre tais estudos. Os dados da POF 2008/2009 mostram pouco consumo de ‘frutas’ e ‘vegetais’ também na população brasileira (117).

Além da pontuação média para o consumo de ‘cereais integrais’ ter sido baixa (0,5 pontos), nota-se que 70,3% da população obteve pontuação mínima, o que significa que três quartos da população consome ‘cereal integral’ com frequência menor que uma vez por mês. A principal vantagem dos ‘cereais integrais’ é sua maior proporção de ‘fibras’. Como a maioria da população teve um consumo elevado de ‘fibras’, não é uma grande preocupação.

Outros grupos são responsáveis pela quantidade de ‘fibras’ da dieta, como as ‘frutas’, ‘hortaliças’ e ‘leguminosas’. As ‘frutas’ tiveram média de pontos de 3,8 pontos com 52,4% da população consumindo o escore máximo de ‘frutas totais’. Proporção e média aumentam quando só as

‘frutas’, sem o suco das mesmas, são analisadas. Analisando a recomendação da pirâmide alimentar, 59,3% da população consumiram menos que a quantidade mínima recomendada.

Os ‘vegetais’ tiveram grande consumo, assim como os ‘vegetais verde-escuros e alaranjados’. Entretanto, comparando com a pirâmide alimentar, o consumo de ‘vegetais’ foi abaixo da recomendação em 49,5% da população.

Não só de ‘fibras’ são ricos os componentes ‘frutas’ e ‘vegetais/hortaliças’. A trilogia ‘frutas, legumes e verduras’ é utilizada para enfatizar a alimentação saudável (62). O consumo regular de variedades desses alimentos oferece garantia contra a deficiência da maior parte de vitaminas e minerais, isoladamente ou em conjunto, aumentando a resistência às infecções (118). Outra vantagem nutricional desses alimentos é que eles possuem compostos bioativos, que exercem funções biológicas benéficas distintas. Há experimentos laboratoriais e a identificação dos mecanismos biológicos de ação dessas substâncias sugerem que alguns desses compostos podem reduzir o risco de doenças cardíacas. Os estudos científicos mais recentes têm relacionado o consumo regular de alimentos ao menor risco de desenvolvimento de muitas doenças crônicas não-transmissíveis e à manutenção do peso adequado (27). Além dos nutrientes, esses alimentos possuem baixo teor energético, portanto, o consumo adequado desses alimentos auxilia na prevenção e no controle da obesidade e, indiretamente, contra outras doenças crônicas não-transmissíveis, cujo risco é aumentado pela obesidade. Por outro lado, a alimentação baseada só nesse alimentos não garante proteção contra a deficiência de energia e ‘proteínas’, devido à baixa densidade energética desses grupos de alimentos (62). O consumo desses alimentos no Brasil é tradicionalmente baixo. Os resultados dos estudos de base populacional no Brasil mostram que a participação desses grupos de alimentos variou de 3 a 4% do ‘valor energético total’ entre 1974 e 2003 (119).

As ‘leguminosas’ têm uma característica própria. Os autores do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado recomendam que ela seja calculada separada, entretanto na soma dos pontos, ela se junta às ‘carnes e ovos’ até alcançar a pontuação máxima. Caso alcance, ela integra os componentes ‘vegetal total’ e ‘vegetal verde-escuro e alaranjado’ concomitantemente. Na tabela 11, os componentes estão calculados individualmente. Pontualmente, a média foi de 6,3 pontos, sendo 28,6% da população consumindo a pontuação máxima. Analisando pela Pirâmide Alimentar, observa-se que quase 60% da população consumiu quantidades elevadas de ‘leguminosas’, e seu consumo aumentou com a gravidade da síndrome coronariana aguda. Como ‘frutas’, ‘vegetais’ e ‘cereais integrais’ tiveram

consumo baixo, conclui-se que o consumo elevado de ‘fibras’ vem da participação do consumo excessivo de ‘leguminosas’. Os ‘feijões’ contêm carboidratos complexos e são ricos em ‘fibra’ alimentar, ‘vitaminas do complexo B’, ‘ferro’, ‘cálcio’ e outros ‘minerais’, bem como em compostos bioativos. Contêm pequenas quantidades de ‘gordura’, quase toda do tipo ‘insaturada’. A comparação com dados de padrão alimentar brasileiro são opostos aos desse estudo. A maior parte da ‘proteína’ da alimentação típica brasileira era originariamente fornecida pela combinação de ‘feijão e arroz’. As ‘proteínas’ dos ‘feijões’ combinadas com a do ‘arroz’ (‘cereais’), são uma fonte completa de ‘proteína’. Os dados disponíveis revelam uma tendência de queda no consumo de ‘feijões’ pela população, em prol de alimentos industrializados. Entre 1974 e 2003, a participação relativa de ‘leguminosas’ no total energético da alimentação caiu 31%. Essa redução de consumo resultou em importante queda de ‘fibra’ alimentar.

Os ‘cereais totais’ obtiveram média de 3,9 pontos, de 5 pontos no máximo. Ninguém teve escore mínimo de consumo e 45,2% obteve o escore máximo. Utilizando-se como base a Pirâmide Alimentar, 78,6% da população consumiram menos que a recomendação de ‘cereais’. O aumento da média de calorias provenientes dos ‘cereais’ acompanhou a gravidade da síndrome coronariana aguda. Esse dado não acompanhou os dados da POF 2008/2009 que demonstraram consumo adequado de ‘cereais’ (117).

Os alimentos de origem animal também são parte de uma alimentação saudável, que inclui pequenas quantidades de ‘carnes’, ‘leites e derivados’. As ‘carnes’ tiveram consumo adequado na população, entretanto a relação foi diretamente proporcional entre o aumento da gravidade da ‘síndrome coronariana aguda’ e consumo de ‘carne’. O componente ‘leite e derivados’ teve consumo mais baixo que a recomendação e, assim como a ‘carne’, maior o consumo, maior a gravidade de síndrome coronariana aguda. Os alimentos de origem animal são boa fonte de ‘proteína’. Essas ‘proteínas’ são completas, o que significa que contêm todos os aminoácidos essenciais que os humanos necessitam para o crescimento e manutenção do corpo (120). Há algumas combinações de alimentos de origem vegetal que fornecem os ‘aminoácidos’ essenciais, como ‘cereais’ e ‘leguminosas’. As vantagens são que em geral essas combinações são mais baratas, altamente nutritivas e com menor teor de gordura, em especial, ‘gordura saturada’. O consumo moderado de alimentos de origem animal é recomendado devido ao alto teor de ‘gorduras saturadas’ desses alimentos, que aumentam o risco de desenvolvimento de obesidade e doenças cardíacas (3). Os alimentos de origem animal também contêm

‘colesterol’. As tendências nacionais de consumo desses grupos de alimentos são crescentes de acordo com os dados do IBGE. Em 30 anos, o consumo aumentou quase 10%.

‘Óleo’ e ‘sódio’ tiveram consumo elevado e conforme aumentou a gravidade de síndrome coronariana aguda, aumentou seus consumos. Entretanto, uma consideração deve ser feita, o consumo desses nutrientes provavelmente foram subestimados. Não foi considerada na entrevista a quantidade de ‘óleo’ adicionada nos alimentos tanto nas preparações como em alimentos prontos, como saladas. Utilizou-se como forma de contornar esse viés o padrão de receita do programa Virtual Nutri para as preparações, para as saladas, não se considerou o ‘óleo’. A quantidade de ‘sódio’ foi a do componente de cada alimento, o sal adicionado às preparações, bem como outros temperos prontos, não foram considerados. O consumo excessivo de ‘sódio’ é muito utilizado na indústria de alimentos e deve ser limitado de maneira a reduzir o risco de doenças coronarianas. O seu excesso é uma causa importante da hipertensão arterial. A POF 2003/2004 confirmou os dados desse estudo, a maior parte da população tem uma alimentação hipernatremica(119). Isso se deve principalmente ao consumo de alimentos industrializados. Os dados desse estudo mesmo com valores subestimados para ‘sódio’ foram superiores aos da POF 2008/2009 (117).

Os modelos de regressão foram utilizados como uma maneira de enriquecer a análise, entretanto maiores conclusões não podem ser tiradas deles.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Por ser um estudo transversal com amostra pequena, dificulta extrapolações e cálculos sobre riscos provavelmente associados.

As dietas dos indivíduos variam conforma o tempo, a medida de um questionário de frequência é mais adequada para avaliar a ingestão habitual de um indivíduo. Os questionários normalmente são construídos e validados em populações específicas, porém utilizados indiscriminadamente por qualquer tipo de população, independentemente do nível socioeconômico, etnia ou religião. Deste modo, as informações obtidas podem não corresponder totalmente à realidade da amostra. Por ter sido utilizado um questionário fechado, há a possibilidade de alguns alimentos consumidos não constarem no questionário. Enquanto que alguns alimentos nunca tinham sido ingeridos.

Deve-se ressaltar que erros sistemáticos e aleatórios podem ocorrer devido ao método utilizado para coleta, manipulação e análise de dados dietéticos. O viés de memória, quantificação e identificação do alimento são as grandes preocupações. O fato da necessidade de confiar no que o paciente está dizendo sem possibilidade de quantificar a ingestão contribui para outra limitação do estudo podendo gerar um efeito similar ao Hawthorne. Segundo o *Merriam Webster's Collegiate Dictionary*, o efeito Hawthorne é 'a estimulação do objetivo desejado pelo simples fato de estar sob observação'. No caso, os pacientes podem informar o que acham que o avaliador deseja escutar e não a real ingestão. Como tentativa de minimizar os erros na medida de consumo alimentar, utilizou-se treinamento dos entrevistadores e padronização de receitas.

Para o cálculo do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado, houve algumas considerações. O Questionário de Frequência Alimentar utilizado não tem item específico para óleo utilizado nas receitas, bem como tempero, tampouco quantidade de sal adicionado. Sabendo-se da dificuldade de mensurar esses dados, foi calculada a quantidade de óleo utilizada no preparo de determinadas refeições com base em uma receita padrão e o sódio só foi considerado àquele existente no alimento, descartando a quantidade de sal adicionado. Esta estratégia provavelmente alterou o resultado final.

Dados como presença de diabetes, tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, história familiar de doenças coronarianas e tabagismo não foram considerados nesse estudo. Um modelo de ajuste poderia ter sido feito mesmo com o foco somente descritivo da dieta.

Os resultados deste estudo devem ser utilizados a fim de aprofundar a investigação da relação da dieta com a ocorrência de síndrome coronariana aguda em uma população residente do bairro Butantã. A extrapolação desses dados para outras populações deve ser interpretada com cautela.

9. CONCLUSÕES

A maior parte dos indivíduos foram homens adultos de etnia branca, com sobrepeso e diagnóstico de IAM sem supra. A dieta média foi considerada hipercalórica, hipoglicídica, normoproteica e hiperlipídica com aumento da quantidade do ‘valor calórico total’ em relação ao aumento da gravidade de síndrome coronariana aguda e relação inversa para ‘proteína’.

Em relação aos micronutrientes, as quantidades foram adequadas para ‘ácidos graxos poli-insaturados’, ‘ácidos graxos monoinsaturados’ e ‘fibras’. Consumos elevados foram observados para ‘ácidos graxos saturados’, ‘ácidos graxos trans’ e ‘colesterol’ e consumos abaixo do recomendado para ‘ácidos graxos linolênicos’ e ‘ácidos graxos linoleicos’. O ‘colesterol’ teve aumento de consumo médio em relação ao aumento da gravidade de síndrome coronariana aguda, enquanto ‘ácidos graxos poli-insaturados’, ‘ácidos graxos Linoleicos’ e ‘ácidos graxos trans’ tiveram aumento em relação à diminuição da gravidade da síndrome coronariana aguda.

A qualidade da dieta dos indivíduos necessita melhorar. Para os componentes ‘cereal total’, ‘carne e derivados’, ‘leguminosas’, ‘leite e derivados’, ‘óleo e gorduras’ e ‘sódio’, o aumento dos mesmos, aumentou em relação à gravidade da doença. Não foi observada relação com a gravidade de síndrome coronariana aguda para os outros componentes, nem mesmo com a pontuação total do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado.

Os valores médios mais baixos em relação à pontuação total foram para os componentes ‘cereal integral’, ‘leite e derivados’ e ‘gordura saturada’, enquanto os mais altos foram ‘vegetal total’, ‘óleo e derivados’ e ‘sódio’.

10. TABELAS

Tabela 7: Distribuição das frequências absolutas e relativas de indivíduos segundo características gerais

Variável	Categoria	n	%
Idade*	Adulto	180	62,1
	Idosos	110	37,9
Sexo	Masculino	182	62,8
	Feminino	108	37,2
Etnia	Branco	215	74,1
	Mulato	56	19,3
	Negro	16	5,5
	Asiático	3	1,0
Óbito**	Sim	15	5,2
	Não	275	94,8
Síndrome Coronariana Aguda	Angina	84	29,0
	IAM sem supra	115	39,7
	IAM com supra	91	31,4
Índice de Massa Corpórea***	Normal	92	31,7
	Sobrepeso	130	44,8
	Obeso	65	22,4
TOTAL		290	100,0

* Idosos indivíduos ≥ 65 anos

** Pacientes acompanhados em até um ano após arrolamento

*** Pontos de corte definidos pela OMS, foram considerados 287 indivíduos para o cálculo do IMC

Tabela 8: Estatística descritiva das variáveis Idade e IMC

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Idade	61,81	12,02	61	30	96
Índice de Massa Corpórea	27,1	4,51	26,81	17,71	44,29

Tabela 9: Distribuição das frequências absolutas e relativas de indivíduos segundo características gerais dos nutrientes da dieta

Variáveis da dieta	Categoria	n	%
Valor Calórico Total*	< 3350	145	50
	≥ 3350	145	50
Carboidrato (%) [55% - 75%]	Baixo	169	58,3
	Adequado	118	40,7
Proteína (%) [10% - 15%]	Baixo	32	11
	Adequado	168	57,9
	Elevado	90	31
Lípido (%) [15% - 30%]	Adequado	85	29,3
	Elevado	204	70,3
Ácido Graxo Poli-insaturado (%) [< 10%]	Adequado	290	100
Ácido Graxo Monoinsaturado (%) [< 20%]	Adequado	264	91
	Elevado	26	9
Ácido Graxo Saturado (%) [< 10%]	Adequado	66	22,8
	Elevado	224	77,2
Ácido Linolênico (%) [0,6% - 1,2%]	Baixo	159	54,8
	Adequado	130	44,8
	Elevado	1	0,3
Ácido Linoleico (%) [5% - 10%]	Baixo	255	87,9
	Adequado	35	12,1
	Elevado	290	100
Ácido Graxo Trans (%) [< 1%]	Adequado	0	0
	Elevado	290	100
Colesterol (mg) [< 300mg]	Adequado	140	48,3
	Elevado	150	51,7
Fibra (g) [≥ 25g]	Baixo	44	15,2
	Adequado	246	84,8

* Mediana

Tabela 10: Estatística descritiva dos nutrientes da dieta da amostra

Variáveis da dieta	Mediana	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Valor Calórico Total	3350,80	4311,76	3043,12	860,04	28130,22
Carboidrato (%)	52,25	51,57	10,31	16,86	80,27
Proteína (%)	13,21	13,53	3,14	6,47	28,19
Lípídeo (%)	33,32	34,89	9,50	12,71	74,09
Ácido Graxo Poli-insaturado (%)	4,30	4,45	1,16	2,11	9,72
Ácido Graxo Monoinsaturado (%)	13,14	13,80	4,18	4,62	31,61
Ácido Graxo Saturado (%)	12,56	13,12	4,26	3,37	29,00
Ácido Linolênico (%)	0,58	0,60	0,14	0,25	1,40
Ácido Linoleico (%)	3,42	3,56	1,12	1,32	9,04
Ácido Graxo Trans (%)	2,00	2,57	3,94	0,00	53,00
Colesterol (mg)	304,63	419,76	364,02	56,84	2764,20
Fibra (g)	42,19	48,14	28,04	4,11	181,84

Tabela 11: Estatística descritiva dos componentes do IQD

Componentes IQD	Pontuação máxima considerada	Mediana (pontos)	Média (pontos)	Desvio Padrão	Mínimo (pontos)	Escore mínimo (%)	Máximo (pontos)	Escore máximo (%)
Fruta Total	5	5,00	3,78	1,64	0,00	1,40	5,00	52,40
Fruta Integral	5	5,00	4,51	1,20	0,00	0,30	5,00	80,30
Vegetal Total	5	5,00	4,76	0,78	0,91	0,00	5,00	86,20
Vegetal VE-A*	5	4,65	3,64	1,68	0,00	2,10	5,00	46,20
Cereal Total	5	3,91	4,16	3,67	0,00	0,00	5,00	45,20
Cereal Integral	5	0,00	0,51	1,09	0,00	70,30	5,00	1,00
Leguminosa	10	6,65	6,27	3,43	0,00	3,10	10,00	28,60
Leite e derivado	10	4,07	4,59	3,16	0,00	4,50	10,00	12,10
Carne e ovo	10	5,44	5,76	2,43	0,00	0,30	10,00	8,30
Óleo	10	10,00	10,00	0,00	10,00	**	10,00	100,00
Gordura Saturada	10	3,91	4,16	3,67	0,00	31,40	10,00	4,50
Sódio	10	10,00	8,75	2,73	0,00	6,90	10,00	59,70
Gordura AA	20	12,83	11,42	6,12	0,00	14,10	20,00	4,10
IQD Total	100	69,93	69,75	10,77	41,83	0,30	94,30	0,30

* Vegetal Verde-Escuro e Alaranjado

** Todos os participantes tiveram pontuação 10

Tabela 12: Idade, Sexo, Etnia e IMC segundo síndrome coronariana aguda

		Angina (84)	IAM sem supra (115)	IAM com supra (91)	Total (290)	p ¹
Idade	$\mu \pm DP$	63,51 $\pm$ 12,14	63,69 $\pm$ 11,63	57,86 $\pm$ 11,58	61,81 $\pm$ 12,02	0,001
	Adulto*	46 (54,8)	60 (52,2)	74 (81,3)	180 (62,1)	< 0,001
	Idoso	38 (45,2)	55 (47,8)	17 (18,7)	110 (37,9)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Sexo	Masculino	14 (56,0)	70 (60,9)	65 (71,4)	182 (62,8)	0,092
	Feminino	37 (44,0)	45 (39,1)	26 (28,6)	108 (37,2)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Etnia	Branco	56 (66,7)	90 (78,3)	69 (75,8)	215 (74,1)	0,318
	Mulato	21 (25,0)	17 (14,8)	18 (19,58)	56 (19,3)	
	Negro	7 (8,3)	6 (5,2)	3 (3,3)	16 (5,5)	
	Asiático	0 (0,0)	2 (1,7)	1 (1,1)	3 (1,0)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
IMC** (Kg/m ²)	$\mu \pm DP$	27,48 $\pm$ 4,53	26,71 $\pm$ 4,79	27,24 $\pm$ 4,12	27,10 $\pm$ 4,51	0,466
	Normal	25 (30,1)	43 (37,7)	24 (26,7)	92 (32,1)	0,301
	Sobrepeso	36 (43,4)	46 (40,4)	48 (53,3)	130 (45,3)	
	Obeso	22 (26,5)	25 (21,9)	18 (20,0)	65 (22,6)	
	Total	83 (100,0)	114 (100,0)	90 (100,0)	287 (100,0)	

¹ Teste de Qui-Quadrado de Pearson para variáveis categóricas, Kruskal-wallis para amostras contínuas não paramétricas e

ANOVA para amostras contínuas

paramétricas

* < 65 anos

** Divisão baseado na classificação da *United States Dietary Guidelines* de 2005

Tabela 13: Variáveis de nutrição segundo síndrome coronariana aguda

		Angina (84)	IAM sem supra (115)	IAM com supra (91)	Total (290)	p¹
Valor Calórico Total	$\mu \pm DP$	3938,36 $\pm$	4225,47 $\pm$	4765,49 $\pm$	4311,76 $\pm$	
		2655,23	2818,01	3581,64	3043,12	0,079
	< 3352*	44 (52,4)	60 (52,2)	41 (45,1)	145 (50,0)	0,523
	≥ 3352	40 (47,6)	55 (47,8)	50 (54,9)	145 (50,0)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Carboidrato (%)°	$\mu \pm DP$	51,75 $\pm$			51,57 $\pm$	
		10,20	51,06 $\pm$ 10,31	52,06 $\pm$ 10,50	10,31	0,834
	[<55%]	Baixo	45 (53,6)	52 (57,1)	169 (58,3)	0,789
	[55% - 75%]	Adequado	38 (45,2)	38 (41,8)	118 (40,7)	
	[>75%]	Elevado	1 (1,2)	1 (1,1)	3 (1,0)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Proteína (%)°	$\mu \pm DP$	13,78 $\pm$			13,53 $\pm$	
		3,24	13,69 $\pm$ 3,17	13,09 $\pm$ 2,98	3,14	0,409
	[< 10%]	Baixo	8 (9,5)	16 (17,6)	32 (11,0)	0,071
	[10% - 15%]	Adequado	44 (52,4)	51 (56,0)	168 (57,9)	
	[> 15%]	Elevado	32 (38,1)	24 (26,4)	90 (31,0)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Lípídeo (%)°	$\mu \pm DP$	34,90 $\pm$			34,89 $\pm$	
		9,49	35,48 $\pm$ 9,88	34,15 $\pm$ 9,07	9,50	0,600
	[< 15%]	Baixo	1 (1,2)	0 (0,0)	1 (0,3)	0,089
	[15% - 30%]	Adequado	19 (22,6)	35 (38,5)	85 (29,3)	
	[> 30%]	Elevado	64 (76,2)	56 (61,5)	204 (70,3)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Ácido Graxo Poli-insaturado (%)°	$\mu \pm DP$	4,57 $\pm$ 1,29	4,47 $\pm$ 1,09	4,32 $\pm$ 1,12	4,45 $\pm$ 1,16	0,357
	[< 10%]	Adequado	84 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Ácido Graxo Monoinsaturado (%)°°	$\mu \pm DP$	13,82 $\pm$			13,80 $\pm$	
		4,19	14,01 $\pm$ 4,31	13,51 $\pm$ 4,03	4,18	0,702
	[< 20%]	Adequado	74 (88,1)	86 (94,5)	264 (91,0)	0,319
	[$\geq$ 20%]	Elevado	10 (11,9)	5 (5,5)	26 (9,0)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Ácido Graxo Saturado (%)°	$\mu \pm DP$	13,00 $\pm$			13,12 $\pm$	
		4,18	13,39 $\pm$ 4,45	12,90 $\pm$ 4,12	4,26	0,784
	[< 10%]	Adequado	20 (23,8)	25 (27,5)	66 (22,8)	0,283
	[$\geq$ 10%]	Elevado	64 (76,2)	66 (72,5)	224 (77,2)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Ácido Linolênico (%)°°°	$\mu \pm DP$	0,59 $\pm$ 0,16	0,61 $\pm$ 0,15	0,58 $\pm$ 0,13	0,60 $\pm$ 0,14	0,410
	[< 0,6%]	Baixo	51 (60,7)	51 (56,0)	159 (54,8)	0,262
	[0,6% - 1,2%]	Adequado	32 (38,1)	58 (50,4)	130 (44,8)	
	[> 1,2%]	Elevado	1 (1,2)	0 (0,0)	1 (0,3)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Ácido Linoleico (%)°°°	$\mu \pm DP$	3,61 $\pm$ 1,27	3,60 $\pm$ 1,02	3,46 $\pm$ 1,09	3,56 $\pm$ 1,12	0,571
	[< 5%]	Baixo	72 (85,7)	84 (92,3)	255 (87,9)	0,301

[5% - 10%]	Adequado	12 (14,3)	16 (13,9)	7 (7,7)	35 (12,1)	
[> 10%]	Elevado	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Total						
Ácido Graxo Trans (%)°						
	$\mu \pm DP$	3,02 $\pm$ 3,01	2,50 $\pm$ 5,28	2,24 $\pm$ 2,44	2,57 $\pm$ 3,94	0,032
[< 1%]	Adequado	11 (14,1)	25 (25,0)	15 (18,1)	51 (19,5)	0,176
[$\geq$ 1%]	Elevado	67 (85,9)	75 (75,0)	68 (81,9)	210 (80,5)	
Total		78 (100,0)	100 (100,0)	83 (100,0)	261 (100,0)	
Colesterol (mg)°						
	$\mu \pm DP$	391,75 $\pm$ 303,13	409,93 $\pm$ 361,06	458,04 $\pm$ 416,29	419,76 $\pm$ 364,02	0,750
[< 300mg]	Adequado	42 (50,0)	57 (49,6)	41 (45,1)	140 (48,3)	0,758
[$\geq$ 300mg]	Elevado	42 (50,0)	58 (50,4)	50 (54,9)	150 (51,7)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Fibra (g)°						
	$\mu \pm DP$	46,66 $\pm$ 28,37	45,38 $\pm$ 23,76	52,99 $\pm$ 32,12	48,14 $\pm$ 28,04	0,164
[< 25g]	Baixo	13 (15,5)	20 (17,4)	11 (12,1)	44 (15,2)	0,572
[$\geq$ 25g]	Adequado	71 (84,5)	95 (82,6)	80 (87,9)	246 (84,8)	
Total		84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	

¹ Teste de Qui-Quadrado de Pearson para variáveis categóricas, Kruskal-wallis para amostras contínuas não paramétricas e ANOVA para amostras contínuas param

* Divisão obtida por mediana da população

° Divisão obtida do Guia Alimentar para a População Brasileira

°° Divisão obtida pela IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia

°°° Divisão obtida pela *Dietary Reference Intake*

Tabela 14: Índice de Qualidade da Dieta-Revisado segundo síndrome coronariana aguda

		Angina (84)	IAM sem supra (115)	IAM com supra (91)	Total (290)	p¹
Fruta (Kcal)	$\mu \pm DP$	362,01 $\pm$ 277,17	429,31 $\pm$ 392,23	357,05 $\pm$ 370,39	387,06 $\pm$ 355,26	0,288
[< 3 porções]	Baixo	53 (63,1)	60 (52,2)	59 (64,8)	(59,3)	0,167
[3 - 5 porções]	Adequado	14 (16,7)	31 (27,0)	21 (23,1)	66 (22,8)	
[> 5 porções]	Elevado	17 (20,2)	24 (20,9)	11 (12,1)	52 (17,9)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	(100,0)	
Vegetais (Kcal)	$\mu \pm DP$	126,57 $\pm$ 69,90	120,96 $\pm$ 56,16	122,45 $\pm$ 59,23	123,05 $\pm$ 61,20	0,996
[< 4 porções]	Baixo	35 (41,7)	55 (48,2)	53 (58,2)	(49,5)	0,240
[4 - 5 porções]	Adequado	13 (15,5)	17 (14,9)	13 (14,3)	43 (14,9)	
[> 5 porções]	Alto	36 (42,9)	42 (36,8)	25 (27,5)	(35,6)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	(100,0)	
Cereal (Kcal)	$\mu \pm DP$	1092,24 $\pm$ 1020,38	1341,54 $\pm$ 1224,06	1440,67 $\pm$ 1286,23	1300,44 $\pm$ 1193,62	0,023
[< 5 porções]	Baixo	70 (83,3)	85 (73,9)	73 (80,2)	(78,6)	0,176
[5 - 9 porções]	Adequado	13 (15,5)	30 (26,1)	17 (18,7)	60 (20,7)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	(100,0)	
Carne (Kcal)	$\mu \pm DP$	475,55 $\pm$ 447,77	497,78 $\pm$ 517,56	504,43 $\pm$ 403,51	493,43 $\pm$ 462,70	0,503
[< 1 porção]	Baixo	32 (38,1)	49 (42,6)	42 (46,2)	(42,4)	0,799
[1 - 2 porções]	Adequado	45 (53,6)	55 (47,8)	43 (47,3)	(49,3)	
[> 2 porções]	Alto	7 (8,3)	11 (9,6)	6 (6,6)	24 (8,3)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	(100,0)	
Leguminosa (Kcal)	$\mu \pm DP$	148,27 $\pm$ 163,91	160,25 $\pm$ 140,60	213,11 $\pm$ 213,77	173,37 $\pm$ 174,62	0,032
[1 porção]	Baixo	33 (39,3)	41 (35,7)	24 (26,4)	98 (33,8)	0,053
	Adequado	8 (9,5)	3 (2,6)	10 (11,0)	21 (7,2)	
	Alto	43 (51,2)	71 (61,7)	57 (62,6)	(59,0)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	(100,0)	
Leite e derivados (Kcal)	$\mu \pm DP$	298,40 $\pm$ 275,56	402,23 $\pm$ 490,22	441,32 $\pm$ 681,82	384,42 $\pm$ 514,46	0,380
[3 porções]	Baixo	73 (86,9)	93 (80,9)	80 (87,9)	(84,8)	0,218
	Adequado	6 (7,1)	5 (4,3)	3 (3,3)	14 (4,8)	
	Elevado	5 (6,0)	17 (14,8)	8 (8,8)	30 (10,3)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	(100,0)	
Óleo e gordura (Kcal)	$\mu \pm DP$	1097,53 $\pm$ 1105,16	1279,85 $\pm$ 1064,40	1302,20 $\pm$ 1072,05	1234,05 $\pm$ 1078,57	0,115
[< 1 porção]	Adequado	29 (34,5)	34 (29,6)	30 (33,0)	93 (32,1)	0,742
[1 - 2 porções]	Elevado	55 (65,5)	81 (70,4)	61 (67,0)	197	

					(67,9)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Ácido Graxo Saturado (%)	$\mu \pm DP$	$13,00 \pm 4,18$	$13,39 \pm 4,45$	$12,90 \pm 4,12$	$13,12 \pm 4,26$	0,784
[< 10%]	Adequado	20 (23,8)	21 (18,3)	25 (27,5)	66 (22,8)	0,283
[≥ 10%]	Elevado	64 (76,2)	94 (81,7)	66 (72,5)	224 (77,2)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
Sódio (mg)	$\mu \pm DP$	$0,77 \pm 0,06$	$1,02 \pm 1,26$	$1,05 \pm 1,35$	$0,95 \pm 1,14$	0,416
[< 5g]	Adequado	84 (100,0)	111 (96,5)	87 (95,6)	282 (97,2)	0,173
[> 5g]	Elevado	0 (0,0)	4 (3,5)	4 (4,4)	8 (2,8)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	
IQD (pontos)	$\mu \pm DP$	$69,79 \pm 10,23$	$70,50 \pm 10,22$	$68,61 \pm 11,90$	$69,75 \pm 10,77$	0,451
[41,83 - 64,47]	1º tercil	24 (28,6)	36 (31,3)	36 (39,6)	96 (33,1)	0,576
[64,77 - 75,89]	2º tercil	31 (36,9)	40 (34,8)	26 (28,6)	97 (33,4)	
[75,91 - 94,3]	3º tercil	29 (34,5)	39 (33,9)	29 (31,9)	97 (33,4)	
	Total	84 (100,0)	115 (100,0)	91 (100,0)	290 (100,0)	

¹ Kruskal-wallis para variáveis não paramétricas, ANOVA para variáveis paramétricas e X² para variáveis categóricas

Tabela 15: Associação entre síndrome coronariana aguda e nutrientes da dieta

Variável	OR [IC 95%]	p
Valor Calórico Total	0,76 [0,45 - 1,31]	0,326
Carboidrato (%)	0,94 [0,88 - 1,00]	0,058
Proteína (%)	0,87 [0,78 - 0,97]	0,015
Lípídeo (%)	0,92 [0,86 - 0,99]	0,020
Ácido Graxo Poli-insaturado (%)	0,87 [0,67 - 1,14]	0,320
Ácido Graxo Monoinsaturado (%)	0,99 [0,83 - 1,18]	0,884
Ácido Graxo Saturado (%)	0,98 [0,383 - 1,16]	0,827
Ácido Linolênico (%)	0,28 [0,42 - 1,79]	0,177
Ácido Linoleico (%)	0,89 [0,71 - 1,12]	0,327
Ácido Graxo Trans (%)	0,95 [0,87 - 1,05]	0,324
Colesterol (mg)	1 [1,00 - 1,00]	0,231
Fibra (g)	1,01 [1,00 - 1,02]	0,050

Tabela 16: Associação entre síndrome coronariana aguda e Índice de Qualidade da Dieta-Revisado

Variável	OR [IC 95%]	p
(pontos)		
Fruta Total	0,99 [0,74 - 1,33]	0,951
Fruta Integral	0,72 [0,52 - 1,02]	0,062
Vegetal Total	0,86 [0,58 - 1,26]	0,441
Vegetal VE-A *	1,09 [0,90 - 1,32]	0,367
Cereal Total	0,96 [0,69 - 1,34]	0,810
Cereal Integral	0,94 [0,69 - 1,27]	0,774
Leguminosa	1,02 [0,88 - 1,19]	0,755
Leite e derivado	0,92 [0,76 - 1,12]	0,401
Carne e ovo	0,91 [0,77 - 1,06]	0,229
Óleo**		
Gordura Saturada	0,96 [0,79 - 1,16]	0,645
Sódio	0,94 [0,79 - 1,13]	0,53
Gordura_AA	0,94 [0,79 - 1,11]	0,465
IQD Total	1,03 [0,88 - 1,22]	0,684

* Vegetal Verde-Escuro e Alaranjado

** Todos os participantes tiveram pontuação 10

Tabela 17: Análise univariada de síndrome coronariana aguda e Índice de Qualidade da Dieta-Revisado

Variável		Óbito n (%)	p ¹
Síndrome Coronariana Aguda			0,105
	Angina IAM sem supra	3 (1,03)	
	IAM com supra	10 (3,45)	
	Total	2 (0,69)	
		290 (100)	
IQD			0,997
	[41,83 - 64,47]	tercil 1	5 (1,72)
	[64,77 - 75,89]	tercil 2	5 (1,72)
	[75,91 - 94,3]	tercil 3	5 (1,72)
		Total	290 (100)

¹ Teste Log-Rank

11. FIGURAS

Figura 1: Curva de sobrevida dos pacientes

Figura 2: Curva de sobrevida dos pacientes de acordo com a síndrome coronariana aguda

Figura 3: Curva de Sobrevida de acordo com o Índice de Qualidade da Dieta-Revisado

12. ANEXOS

12.1. QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Nº do Quest

Gostaríamos que você respondesse com que frequência tem comido alguns alimentos, agora que está grávida, e também a quantidade de alimento que como a cada vez.

Primeiro pergunte: Com que frequência você tem comido "nome do alimento"?

Caso ela refira consumir o alimento, perguntar: Quantas "ler a medida caseira"?

A cada 4 ou 5 alimentos lembrar a gestante que o questionário se refere alimentação durante a gestação.

Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/ Quase nunca
Arroz Branco	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Arroz Integral	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Feijão	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> concha méd	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Macarrão	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Escumadeira cheia / pegador	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Macarrão Integral	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Escumadeira cheia / pegador	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Farinha de Mandioca	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> colher sopa	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pão cacetinho ou fatiado	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> francês/ 2 fatias pão for	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pão integral / centeio	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pão caseiro	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Biscoito doce	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Bolos/cucas	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatias	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Biscoito Salgado	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Polenta	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Batata Frita ou chips	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> porção peq	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Batata cozida	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Mandioca aipim	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Milho verde	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> 1 espiga 4 col sopa	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pipoca	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> xicara	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Lentilha/ Ervilha/Grão de Bico	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> colher sopa	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Alface	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> folha	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Couve	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Repolho	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Laranja/ Bergamota	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Banana	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐

Nº do Quest

Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/Quase nunca
Mamão/Papaia	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fat/1/2 papaia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Maçã	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Melancia/Melão	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Abacaxi	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Abacate	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> 1/2 unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Manga	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Limão	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Maracujá	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Uva	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> cacho médio	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Goiaba	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pêra	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Chicória	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Tomate	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Chuchu	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Abóbora	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Abobrinha	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pepino	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Vagem	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Cebola	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Alho	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pimentão	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Cenoura	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Beterraba	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Couve Flor	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> ramo ou flor	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Ovos	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Leite Integral	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Leite Semidesnatado	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Leite Desnatado	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Iogurte Normal	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Iogurte Light	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Queijo	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia média	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Requeijão	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Manteiga	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Margarina	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Visceras: fígado, coração, bucho	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐

Nº do Quest

Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/ Quase nunca
Carne de boi s/osso	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> 1 bife médio = 4 col sopa moída ou 2 pedaços	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Carne de boi c/osso/mocotó/rabo	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Carne porco	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Frango	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Salsicha/lingüiça	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unid ou gomo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Peixe fresco	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> filé ou posta	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Peixe enlatado (atum, sardinha)	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> latas	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Hambúrguer	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pizza	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Camarão	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Bacon/toucinho	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Maionese	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> colher chá	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
salgados: Kibe, pastel	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Salgadinhos	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pacote	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Sorvete	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Açúcar	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col/sobremesa	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Caramelo, bala	Só a frequência	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Chocolate pó/ Nescau	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col/sobremesa	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Chocolatebarra/ bombom	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> 1 peq. ou 2 bombons	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Pudim	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Docede leite/ Geléia	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col/sobremesa	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Refrigerante Normal	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Refrigerante Light	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Café	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> xícara	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Suco Natural	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Suco Artificial	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Vinho	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Cerveja	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐
Outras Bebidas alcoólicas	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> dose	3 ☐	2 ☐	1 ☐	0,79 ☐	0,43 ☐	0,14 ☐	0,07 ☐	0 ☐

12.2. ALIMENTO DE REFERÊNCIA

Alimento	Item
Arroz branco	Arroz, branco, grão longo, normal, cozido
Arroz integral	Arroz, integral, grão longo, cozido
Feijão	Feijão, cozido, preparo caseiro
Macarrão	Macarrão, caseiro, feito com ovos, cozido
Macarrão integral	Macarrão, trigo integral, cozido
Farinha de mandioca	Farinha de rosca, temperada
Pão francês	Pão, francês ou vienense (inclui fermento)
Pão integral / centeio	Pão, trigo integral, receita caseira
Pão caseiro	Pão, banana, caseiro, feito com margarina
Biscoito doce	Biscoito, aveia, caseiro, sem uva passa
Bolo / cuca	Bolo, chocolate, receita caseira, sem glacê
Biscoito salgado	Bolacha, trigo
Polenta	Polenta, pré-cozida
Batata frita / chips	Prato rápido, batata, batata frita em óleo vegetal
Batata cozida	Batata fervida, cozida sem pele, polpa, sem sal
Mandioca / aipim	Mandioca crua
Milho verde	Milho, doce, amarelo, cozido, sólido, com sal
Pipoca	Pipoca, rebentada em óleo
Lentilha/ervilha/grão de bico	Lentilha, semente madura, cozida, com sal
Alface	Alface, folha verde, crua
Couve	Couve, cozida, sólido, sem sal
Repolho	Repolho, cozido, sólido, sem sal
Laranja/bergamota	Laranja, crua, com casca
Banana	Banana crua
Mamão formosa / papaia	Mamão, formosa, cru
Maçã	Maçã, crua, com casca
Melancia / melão	Melancia, crua
Abacaxi	Abacaxi, cru, todas as variedades
Abacate	Abacate, cru, todas as variedades comerciais
Manga	Manga, crua
Limão	Limão, cru, sem casca
Maracujá	Maracujá, vermelho, cru
Uva	Uva, rosa ou verde, (tipo Itália), crua
Goiaba	Goiaba, comum, crua
Pera	Pera, crua
Chicória	Chicória, crua
Tomate	Tomate, vermelho, maduro, cru
Chuchu	Chuchu, cozido
Abóbora	Abóbora, cozida, todas as variedades, cozida, sólida, com sal
Abobrinha	Abobrinha, com casca, cozida, sólida, com sal
Pepino	Pepino, com casca, cru
Vagem	Ervilha, vagem, cozido, sólido, com sal
Cebola	Cebola, crua

Alho	Alho, cru
Pimentão	Pimentão, verde, cozido, sólido, com sal
Cenoura	Cenoura, crua
Beterraba	Beterraba, crua
Couve-flor	Couve-flor, cozido, sólido, sem sal
Ovo	Ovo, galinha, inteiro, cozido, frito
Leite integral	Leite, fluido, 3.25% de gordura
Leite semidesnatado	Leite, vaca, semidesnatado, fluido, 2% de gordura, com vit A
Leite desnatado	Leite, vaca, sem gordura, fluido, com vit A (desnatado)
Iogurte normal	Iogurte, natural, leite integral, 8 g proteína por 227 g
Iogurte light	Iogurte, natural, desnatado, 13 g prot por 227 g
Queijo	Queijo, muçarela, leite integral
Requeijão	Queijo, requeijão, cremoso
Manteiga	Manteiga batida com sal
Margarina	Margarina, comum, óleo não especificado, com sal
Víscera: coração, bucho, fígado	Carne de boi, fígado, frito
Carne de boi sem osso	Carne de boi, gordura, cozida
Carne de boi com osso: mocotó / rabo	Carne de boi, costela, inteira (6-12), carne magra e gordura, cozido, assado
Carne de porco	Porco, fresco, gordura, cozida
Frango	Frango, carne e pele, cozido, assado
Linguiça	Linguiça de porco, fresca, cozida
Peixe fresco	Peixe, atum, fresco, barbatana azul, assado, grelhado
Peixe enlatado	Peixe, sardinha, Atlântico, enlatada em óleo, sólido drenado com espinha
Hamburger	Prato rápido, hamburger, grande, simples, com condimentos
Pizza	Pizza calabresa, massa normal, congelada
Camarão	Camarão, várias espécies, cozido, empanado e frito
Bacon / toucinho	Porco, curado, bacon, grelhado, frito ou assado
Maionese	Tempero para salada, maionese, soja óleo, com sal
Salgado: quibe, pastel	Prato rápido, enroladinho, com presunto
Salgadinhos	Batata chips, natural, salgada
Sorvete	Sorvetes, baunilha
Açúcar	Acúcar cristal
Caramelo / bala	Balas, caramelo
Chocolate pó / nescau	Chocolate, pó
Chocolate barra / bombom	Doce, chocolate ao leite
Pudim	Pudim de ovos, mistura seca, preparo com leite integral
Doce de leite / geleia	Geleias e compotas
Refrigerante	Refrigerante, tipo cola, com cafeína
Refrigerante light	Refrigerante, dietético, cola, com sacarina, com cafeína
Café	Café, fervido de pó de café, preparo com água encanada
Suco	Suco de laranja, crua
Suco artificial	Suco de laranja, lata, sem adoçante
Vinho	Vinho, de mesa, tinto
Cerveja	Cerveja, comum
Outras bebidas alcóolicas	Bebida alcóolica, destilada, todos (gim, rum, vodka, uísque), 45% álcool

12.3. APROVAÇÃO ÉTICA EM PESQUISA DO ESTUDO ERICO

São Paulo, 13 de maio de 2002.

Il^{mo}(a) S^{ra}(a)

Dr. Paulo Andrade Lotufo
Divisão de Clínica Médica
Hospital Universitário
Universidade de São Paulo

Referente: Projeto de Pesquisa "Síndromes Coronárias Agudas. Estudo prospectivo e epidemiológico na Unidade de Emergência" – **Cadastro:** 253/02

Prezado(a) Senhor(a)

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, em reunião de 03 de maio de 2002, analisou o projeto de pesquisa acima citado, considerando-o como APROVADO, assim como o Termo de Consentimento Pós-Informado.

Lembramos que cabe ao pesquisador elaborar e apresentar a este Comitê, relatórios parciais (a cada 90 dias) e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde 196 de 10-10-1996, inciso IX, letra "c").

O primeiro relatório do referido projeto está previsto para 03 de agosto de 2002.

Atenciosamente,

Dr. Sérgio Gomes de Souza
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

c/cópia para a Divisão de Clínica Médica

São Paulo, 10 de junho de 2009.

Il^{mo(a)}. S^{ra(a)}.

Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo

Superintendência do Hospital Universitário
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

REFERENTE: **Projeto de Pesquisa** “*Síndromes coronarianas agudas. Estudo prospectivo e epidemiológico na Unidade de Emergência*” - **Registro CEP: 253/02**

Prezado Professor

Informamos que o projeto de pesquisa acima mencionado, após realização do novo registro feito por V.Sa., recebe o número **CEP-HU/USP 866/08**, sendo o título alterado para “*Síndromes coronarianas agudas. Estudo epidemiológico*”, conforme sua solicitação.

Atenciosamente,

Dr. Maurício Seckler
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital Universitário da USP

12.4 APROVAÇÃO ÉTICA EM PESQUISA DO ESTUDO

São Paulo, 11 de abril de 2013.

Ilmo. Sr.

Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo
Centro de Pesquisa Clínica e Epidemiologia do Hospital Universitário
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

REFERENTE: **Subprojeto de Pesquisa** “Avaliação do estado nutricional e dieta de 30 dias de evento coronariano agudo” – **Pesquisador Responsável:** Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo – **Pesquisadora Executante:** Ludmila Macedo Naud - **Registro CEP-HU/USP:** 866/08E – **SISNEP CAAE:** --.

Prezado Professor

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, em reunião ordinária realizada no dia 05 de abril de 2013, analisou o Subprojeto de pesquisa acima citado, considerando-o como **APROVADO**, bem como o seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se o referido Subprojeto de proposta de continuidade do Projeto de Pesquisa “*Síndromes coronárias agudas. Estudo epidemiológico – Estratégia de Registro da Insuficiência Coronariana (ERICO)*”.

Lembramos que cabe ao pesquisador elaborar e apresentar a este Comitê, relatórios anuais (parciais ou final, em função da duração da pesquisa), de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, inciso IX.2, letra “c”.

O primeiro relatório está previsto para 05 de abril de 2014.

Atenciosamente,

Dr. Mauricio Seckler
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital Universitário da USP

12.5. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO INSUFICIÊNCIA CORONARIANA **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

Apresentação do estudo:

O Projeto ERICO (Estratégia de Registro da Insuficiência Coronariana) é uma pesquisa sobre a doença coronariana que acomete a população adulta, como o infarto (ataque do coração). É um estudo que será realizado no Hospital Universitário – USP e acompanhará os casos de infarto que chegarem ao hospital para avaliação das condições de saúde nos pacientes com essa coronariana.

Participação no estudo:

O/A Sr./a é convidado/a a participar do estudo que envolve o acompanhamento dos participantes por pelo menos dois anos, com a realização de entrevistas por telefone ou presencial no Hospital Universitário-USP ao final do primeiro mês depois do infarto, dos primeiros 6 meses e depois anualmente.

Inicialmente, o/a Sr./a fará a primeira parte da entrevista logo após a chegada ao hospital. Enquanto o Sr(a) estiver internado será coletado sangue para realização de exames. Junto com a realização desses exames serão colhidos mais 30 ml de sangue, 10 ml de saliva, 10 ml de urina que ficarão guardados para exames a serem realizados no futuro, incluindo extração de DNA e RNA, em ocasiões distintas (durante internação e pós 30 dias do infarto). O total de sangue coletado não traz inconveniências para adultos. Apenas um leve desconforto pode ocorrer associado à picada da agulha. Algumas vezes pode haver sensação momentânea de tontura ou pequena reação local, mas esses efeitos são passageiros e não oferecem riscos. Esse sangue guardado é fundamental para futuras análises que possam ampliar o conhecimento sobre as doenças em estudo.

Após esta primeira etapa do estudo, o/a Sr/a. será periodicamente contatado/a por telefone, correspondência ou e-mail para acompanhar as modificações no seu estado de saúde e para obtenção de informações adicionais. Por isso, é muito importante informar seu novo endereço e telefone em caso de mudança. Para poder monitorar melhor sua situação de saúde, é essencial ter acesso ao seu prontuário médico caso o Sr(a) apresente algum problema de saúde depois da alta.

Análises adicionais, de caráter genético ou não, que não foram incluídas nos objetivos definidos no protocolo original da pesquisa, somente serão realizadas mediante a apresentação de projetos de pesquisa específicos, aprovados pelo Comitê de Ética da instituição incluindo a assinatura de novos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido.

Seus direitos como participante:

Sua participação é inteiramente voluntária. Todos os procedimentos realizados serão inteiramente gratuitos. Todos os resultados dos exames realizados serão entregues ao Sr(a).

Todas as informações obtidas do/a Sr/a. serão confidenciais, identificadas por um número e sem menção ao seu nome. Elas serão utilizadas exclusivamente para fins de análise científica e serão guardadas com segurança - somente terão acesso a elas os pesquisadores envolvidos no projeto.

Uma cópia deste Termo de Consentimento lhe será entregue. Se houver perguntas ou necessidade de mais informações sobre o estudo, ou qualquer intercorrência, o/a Sr/a. pode procurar o Professor Paulo Andrade Lotufo, Professora Isabela Benseñor ou Dra Alessandra Carvalho Goulart no Hospital Universitário – USP na Av. Lineu Prestes 2565, telefone (11) 3091-9271 coordenadores do projeto no CI-SP. O Comitê de Ética

e pesquisa do Hospital Universitário da USP pode ser contatado pelo seguinte telefone: (11) 3091-9457.

Sua assinatura abaixo significa que o/a Sr/a. leu e compreendeu todas as informações e concorda em participar da pesquisa.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Nome do/a participante:

.....

Documento de Identidade:

Data de nascimento:

Endereço:

Telefones para contato:.....

.....

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nishida C, Uauy R, Kumanyika S, Shetty P. The joint WHO/FAO expert consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutr.* 2004 Feb;7(1A):245-50.
2. Ford ES, Capewell S. Proportion of the decline in cardiovascular mortality disease due to prevention versus treatment: public health versus clinical care. *Annu Rev Public Health.* 2011;32:5-22.
3. World Health Organization. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. Geneva: 2011.
4. Ministério da Saúde, Datasus. 2013 [citado jun. 2013]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>.
5. Verschuren WM, Jacobs DR, Bloemberg BP, Kromhout D, Menotti A, Aravanis C, et al. Serum total cholesterol and long-term coronary heart disease mortality in different cultures. Twenty-five-year follow-up of the seven countries study. *JAMA.* 1995 Jul;274(2):131-6.
6. Heberden W. Heberden W. Some Account of a Disorder of the Breast. London: *Med Trans Coll Physns* 1772 apud Weisse AB 2005, p.2, *The Elusive Clot: The Controversy over Coronary Thrombosis in Miocardial Infarction*. Oxford University Press. 2005.
7. Weigert C. Ueber die pathologiische Gerinnugs-Vorgänge. *Arch Path Anat (Virchow)*; 1880 apud Weisse AB 2005, p.2, *The Elusive Clot: The Controversy over Coronary Thrombosis in Miocardial Infarction*. Oxford University Press. 2005.
8. Dock G. Notes on the Coronary Arteries. Ann Arbor, Mich.: *Inland Press*; 1896 apud Weisse AB 2005, p.2, *The Elusive Clot: The Controversy over Coronary Thrombosis in Miocardial Infarction*. Oxford University Press. 2005.
9. Obrastzow, Straschesko. Zur Kenntis der Thrombose der Koronararterien des Herzens. *Zeitschr für Klin Med.*; 1910 apud Weisse AB 2005, p.2, *The Elusive Clot: The Controversy over Coronary Thrombosis in Miocardial Infarction*. Oxford University Press. 2005.
10. Herrick JB. Clinical Features of Sudden Obstruction of the Coronary Arteries. *J Am Med Assoc*; 1912 apud Weisse AB 2005, p.2, *The Elusive Clot: The Controversy over Coronary Thrombosis in Miocardial Infarction*. Oxford University Press. 2005.
11. Wearn JT. Thrombosis of the Coronary Arteries with Infarction of the Heart. *Am J Med Sci.*; 1923.
12. Sampson JJ, Eliaser JM. The diagnosis of impending acute coronary artery occlusion. *Am Heart Journal*; 1937 apud Weisse AB 2005, p.2, *The Elusive Clot: The Controversy over Coronary Thrombosis in Miocardial Infarction*. Oxford University Press. 2005.
13. Feil H. Preliminary pain in coronary thrombosis. *Am J Med Sci*; 1937 apud Weisse AB 2005, p.2, *The Elusive Clot: The Controversy over Coronary Thrombosis in Miocardial Infarction*. Oxford University Press. 2005.
14. Goldschmidt-Clermont PJ, Creager MA, Losordo DW, Lorsordo DW, Lam GK, Wassef M, et al. Atherosclerosis 2005: recent discoveries and novel hypotheses. *Circulation.* 2005 Nov;112(21):3348-53.
15. Galvão TdFG, Chagas ACP. Mecanismos fisiopatológicos da síndrome isquêmica aguda com supradesnivelamento do segmento ST. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*; 2004.
16. Davies MJ. Pathophysiology of acute coronary syndromes. *Indian Heart J.* 2000 2000 Jul-Aug;52(4):473-9.

17. Braunwald E, Zipes o smp, Op x p, P. D, Libby P, Bonow o smp, et al. *Tratado de Doenças Cardiovasculares*. 8 ed 2009.
18. Comission of Social Determinants of Health. *Final Report of the Commission on Social Determinants of Health*. Geneva: 2008.
19. He FJ, Nowson CA, Lucas M, MacGregor GA. Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. *J Hum Hypertens*. 2007 Sep;21(9):717-28.
20. Kelly JH, Sabaté J. Nuts and coronary heart disease: an epidemiological perspective. *Br J Nutr*. 2006 Nov;96 Suppl 2:S61-7.
21. Mellen PB, Walsh TF, Herrington DM. Whole grain intake and cardiovascular disease: a meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2008 May;18(4):283-90.
22. Pereira MA, O'Reilly E, Augustsson K, Fraser GE, Goldbourt U, Heitmann BL, et al. Dietary fiber and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of cohort studies. *Arch Intern Med*. 2004 Feb;164(4):370-6.
23. Mozaffarian D, Micha R, Wallace S. Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med*. 2010 Mar;7(3):e1000252.
24. Mozaffarian D, Rimm EB. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *JAMA*. 2006 Oct;296(15):1885-99.
25. Mozaffarian D, Clarke R. Quantitative effects on cardiovascular risk factors and coronary heart disease risk of replacing partially hydrogenated vegetable oils with other fats and oils. *Eur J Clin Nutr*. 2009 May;63 Suppl 2:S22-33.
26. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva 2009.
27. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease: Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva 2007.
28. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. 2010.
29. Bahia L, Coutinho ES, Barufaldi LA, Abreu GeA, Malhão TA, de Souza CP, et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2012;12:440.
30. Garrow JS, Webster J. Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. *Int J Obes*. 1985;9(2):147-53.
31. United States Department of Health and Human Services and United States Department of Agriculture (USDA). Dietary guidelines for Americans. 6 ed. Washington: US Government Printing Office; 2005.
32. Ogden CL, Yanovski SZ, Carroll MD, Flegal KM. The epidemiology of obesity. *Gastroenterology*. 2007 May;132(6):2087-102.
33. Baumgartner RN, Heymsfield SB, Roche AF. Human body composition and the epidemiology of chronic disease. *Obes Res*. 1995 Jan;3(1):73-95.
34. Lemieux S, Prud'homme D, Bouchard C, Tremblay A, Després JP. Sex differences in the relation of visceral adipose tissue accumulation to total body fatness. *Am J Clin Nutr*. 1993 Oct;58(4):463-7.
35. Gallagher D, Visser M, Sepúlveda D, Pierson RN, Harris T, Heymsfield SB. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex, and ethnic groups? *Am J Epidemiol*. 1996 Feb;143(3):228-39.
36. Feinleib M. Seven countries: A multivariate analysis of death and coronary heart disease. *JAMA*. 1981;245(5):511-2.
37. Curb JD, Marcus EB. Body fat and obesity in Japanese Americans. *Am J Clin Nutr*. 1991 Jun;53(6 Suppl):1552s-5s.

38. Colditz GA, Manson JE, Hankinson SE. The Nurses' Health Study: 20-year contribution to the understanding of health among women. *J Womens Health*. 1997 Feb;6(1):49-62.
39. Tunstall-Pedoe H. The WHO MONICA Project. MONICA Monograph and MultimediaSourcebook. Geneva: World Health Organization; 2003.
40. Vasconcelos FdAGd. Fighting hunger in Brazil: a historical analysis from Presidents Vargas to Lula. Campinas: *Revista de Nutrição*; 2005.
41. Castro Jd. Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço. Rio de Janeiro: Antares; 2003.
42. Secretaria de Planejamento da Presidência da República, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudo Nacional da Despesa Familiar - ENDEF. Rio de Janeiro 1978.
43. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002-2003.
44. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 1987/1988. Rio de Janeiro 1991.
45. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN Condições Nutricionais da População Brasileira: Adultos e Idosos Brasília 1991.
46. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996. Rio de Janeiro 1997.
47. Willet W. Nutritional Epidemiology. 2 ed. Nova York: Oxford University Press; 1998.
48. World Health Organization. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases: report of a study WHO group. Geneva: 1990.
49. Margetts BM, Nelson M. Design Concepts in Nutritional Epidemiology. 2 ed. ed. Nova York: New York: Oxford University Press; 1997
50. Kant AK. Indexes of overall diet quality: a review. *J Am Diet Assoc*. 1996 Aug;96(8):785-91.
51. Miller PE, Mitchell DC, Harala PL, Pettit JM, Smiciklas-Wright H, Hartman TJ. Development and evaluation of a method for calculating the Healthy Eating Index-2005 using the Nutrition Data System for Research. *Public Health Nutr*. 2011 Feb;14(2):306-13.
52. Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia Nutricional Rio de Janeiro: Fiocruz; 2007.
53. Thompson FE, Lamphiear DE, Metzner HL, Hawthorne VM, Oh MS. Reproducibility of reports of frequency of food use in the Tecumseh Diet Methodology Study. *Am J Epidemiol*. 1987 Apr;125(4):658-71.
54. World Cancer Research Fund. Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a global perspective. Washington, DC: American Institute for Cancer Research, 1997.
55. Cervato AM, Vieira VL. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. *Rev. Nutr. ed. Campinas* 2003.
56. Patterson RE, Haines PS, Popkin BM. Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc*. 1994 Jan;94(1):57-64.
57. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc*. 1995 Oct;95(10):1103-8.
58. Bowman SA, Lino M, Gerrior SA, Basiotis PP. The Healthy Eating Index: 1994-96. U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion; 1998

59. Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FDD, Cesar CLG, Carandina L, et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. Campinas *Ver Nutr.* ; 2004.
60. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Revista de Nutrição.* 1999;12:65-80.
61. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc.* 2008 Nov;108(11):1896-901.
62. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável. Brasília 2006.
63. Previdelli AN, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SR, Fisberg RM, Marchioni DM. A revised version of the Healthy Eating Index for the Brazilian population. *Rev Saude Publica.* 2011 Aug;45(4):794-8.
64. Manual de Avaliação do Consumo Alimentar em estudos populacionais: a experiência do inquérito de saúde em São Paulo (ISA) [Internet]. Editora da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2012. Disponível em: <http://www.bvs-sp.fsp.usp.br/tecom/docs/2012/fis001.pdf>.
65. Gibson R. Principles of nutritional assessment. New York: Oxford University Press; 1990.
66. Brasil. Lei Orgânica da Saúde nº 8080, de 19 de setembro de 1990: Diário Oficial da República Federativa do Brasil; [citado jul. 1990]. Disponível em: <http://www.senado.gov.br>.
67. Goulart A, Santos IS, Sitnik D, Staniak HL, Fedeli LM, Pastore CA, et al. Design and baseline characteristics of a coronary heart disease prospective cohort: two-year experience from the strategy of registry of acute coronary syndrome study (ERICO study) CLINICS [Internet]. 2013; 68(3).
68. Dados da Fundação SEADE. Informações dos municípios paulistas São Paulo [citado jul.2013]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>.
69. Sichieri R, Everhart JE. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutrition Research.* 1998 10//;18(10):1649-59.
70. Philippi ST, Szarfarc S, Latterza A. Virtual Nutri. 1.0 for Windows ed. São Paulo: Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP 1996.
71. United States Department of Agriculture (USDA) National Nutrient Database for Standard Reference [Internet]. Disponível em: <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>.
72. Cardiologia SBd. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. 2007.
73. United States Department of Agriculture (USDA). Dietary Reference Intakes 2002/2005 [citado jul.2013]. Disponível em: <http://fnic.nal.usda.gov/dietary-guidance/dietary-reference-intakes/dri-tables>.
74. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Delineando a Pesquisa Clínica. 3 ed 2008.
75. Thérout P, Fuster V. Acute coronary syndromes: unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction. *Circulation.* 1998 Mar;97(12):1195-206.
76. Piegas LS, Avezum Á, Guimarães HP, Muniz AJ, Reis HJL, Santos ESd, et al. Comportamento da síndrome coronariana aguda: resultados de um registro brasileiro. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2013;100:502-10.
77. Steg PG, Goldberg RJ, Gore JM, Fox KA, Eagle KA, Flather MD, et al. Baseline characteristics, management practices, and in-hospital outcomes of patients

hospitalized with acute coronary syndromes in the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am J Cardiol*. 2002 Aug;90(4):358-63.

78. Nicolau JC, Franken M, Lotufo PA, Carvalho AC, Marin Neto JA, Lima FG, et al. Use of demonstrably effective therapies in the treatment of acute coronary syndromes: comparison between different Brazilian regions. Analysis of the Brazilian Registry on Acute Coronary Syndromes (BRACE). *Arq Bras Cardiol*. 2012 Apr;98(4):282-9.

79. Freeman MR, Williams AE, Chisholm RJ, Armstrong PW. Intracoronary thrombus and complex morphology in unstable angina. Relation to timing of angiography and in-hospital cardiac events. *Circulation*. 1989 Jul;80(1):17-23.

80. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA*. 2000 Aug;284(7):835-42.

81. Mattos LA. Rationality and methods of ACCEPT registry - Brazilian registry of clinical practice in acute coronary syndromes of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol*. 2011 Aug;97(2):94-9.

82. Benseñor IM, Lotufo PA. Epidemiologia Abordagem Prática 2ed2011.

83. Crispim SP. Validação de inquéritos dietéticos: uma revisão. 2003.

84. Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL, Spiegelman D, Stampfer M, Willett WC. Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort follow up study in the United States. *BMJ*. 1996 Jul;313(7049):84-90.

85. Willett WC, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE, Rosner BA, et al. Intake of trans fatty acids and risk of coronary heart disease among women. *Lancet*. 1993 Mar;341(8845):581-5.

86. Grundy SM. What is the desirable ratio of saturated, polyunsaturated, and monounsaturated fatty acids in the diet? *Am J Clin Nutr*. 1997 Oct;66(4 Suppl):988S-90S.

87. Guallar E, Hennekens CH, Sacks FM, Willett WC, Stampfer MJ. A prospective study of plasma fish oil levels and incidence of myocardial infarction in U.S. male physicians. *J Am Coll Cardiol*. 1995 Feb;25(2):387-94.

88. FUENTES JAG. Que alimentos convêm ao coração? . São Paulo: Higiene Alimentar; 1998.

89. Esrey KL, Joseph L, Grover SA. Relationship between dietary intake and coronary heart disease mortality: lipid research clinics prevalence follow-up study. *J Clin Epidemiol*. 1996 Feb;49(2):211-6.

90. Shekelle RB, Stamler J. Dietary cholesterol and ischaemic heart disease. *Lancet*. 1989 May;1(8648):1177-9.

91. AHRENS EH, INSULL W, BLOMSTRAND R, HIRSCH J, TSALTAS TT, PETERSON ML. The influence of dietary fats on serum-lipid levels in man. *Lancet*. 1957 May;272(6976):943-53.

92. Micha R, Mozaffarian D. Trans fatty acids: effects on cardiometabolic health and implications for policy. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2008 2008 Sep-Nov;79(3-5):147-52.

93. Sébédio JL, Vermunt SH, Chardigny JM, Beaufrère B, Mensink RP, Armstrong RA, et al. The effect of dietary trans alpha-linolenic acid on plasma lipids and platelet fatty acid composition: the TransLinE study. *Eur J Clin Nutr*. 2000 Feb;54(2):104-13.

94. Watts GF, Lewis B, Jackson P, Burke V, Lewis ES, Brunt JN, et al. Relationships between nutrient intake and progression/regression of coronary

- atherosclerosis as assessed by serial quantitative angiography. *Can J Cardiol*. 1995 Oct;11 Suppl G:110G-4G.
95. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm E, Colditz GA, Rosner BA, et al. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 1997 Nov;337(21):1491-9.
 96. Hu FB, Willett WC. Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *JAMA*. 2002 Nov;288(20):2569-78.
 97. Singh RB, Niaz MA, Ghosh S, Beegom R, Rastogi V, Sharma JP, et al. Association of trans fatty acids (vegetable ghee) and clarified butter (Indian ghee) intake with higher risk of coronary artery disease in rural and urban populations with low fat consumption. *Int J Cardiol*. 1996 Oct;56(3):289-98; discussion 99-300.
 98. Erkkilä AT, Booth SL, Hu FB, Jacques PF, Lichtenstein AH. Phylloquinone intake and risk of cardiovascular diseases in men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2007 Jan;17(1):58-62.
 99. Kwiterovich PO. The effect of dietary fat, antioxidants, and pro-oxidants on blood lipids, lipoproteins, and atherosclerosis. *J Am Diet Assoc*. 1997 Jul;97(7 Suppl):S31-41.
 100. Matthan NR, Welty FK, Barrett PH, Harausz C, Dolnikowski GG, Parks JS, et al. Dietary hydrogenated fat increases high-density lipoprotein apoA-I catabolism and decreases low-density lipoprotein apoB-100 catabolism in hypercholesterolemic women. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2004 Jun;24(6):1092-7.
 101. van de Vijver LP, van Poppel G, van Houwelingen A, Kruyssen DA, Hornstra G. Trans unsaturated fatty acids in plasma phospholipids and coronary heart disease: a case-control study. *Atherosclerosis*. 1996 Sep;126(1):155-61.
 102. Stachowska E, Dołęgowska B, Chlubek D, Wesołowska T, Ciechanowski K, Gutowski P, et al. Dietary trans fatty acids and composition of human atheromatous plaques. *Eur J Nutr*. 2004 Oct;43(5):313-8.
 103. Leth T, Jensen HG, Mikkelsen AA, Bysted A. The effect of the regulation on trans fatty acid content in Danish food. *Atheroscler Suppl*. 2006 May;7(2):53-6.
 104. Mureddu GF, Brandimarte F, De Luca L. High-density lipoprotein levels and risk of cardiovascular events: a review. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2012 Sep;13(9):575-86.
 105. Kromhout D, Menotti A, Bloemberg B, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. Dietary saturated and trans fatty acids and cholesterol and 25-year mortality from coronary heart disease: the Seven Countries Study. *Prev Med*. 1995 May;24(3):308-15.
 106. McGee DL, Reed DM, Yano K, Kagan A, Tillotson J. Ten-year incidence of coronary heart disease in the Honolulu Heart Program. Relationship to nutrient intake. *Am J Epidemiol*. 1984 May;119(5):667-76.
 107. Posner BM, Cobb JL, Belanger AJ, Cupples LA, D'Agostino RB, Stokes J. Dietary lipid predictors of coronary heart disease in men. The Framingham Study. *Arch Intern Med*. 1991 Jun;151(6):1181-7.
 108. Clark MJ, Slavin JL. The effect of fiber on satiety and food intake: a systematic review. *J Am Coll Nutr*. 2013 Jun;32(3):200-11.
 109. Howarth NC, Saltzman E, Roberts SB. Dietary fiber and weight regulation. *Nutr Rev*. 2001 May;59(5):129-39.
 110. Mudgil D, Barak S. Composition, properties and health benefits of indigestible carbohydrate polymers as dietary fiber: A review. *Int J Biol Macromol*. 2013 Jul;61C:1-6..

111. Chandalia M, Garg A, Lutjohann D, von Bergmann K, Grundy SM, Brinkley LJ. Beneficial effects of high dietary fiber intake in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2000 May;342(19):1392-8.
112. Torre M, Rodriguez AR, Saura-Calixto F. Effects of dietary fiber and phytic acid on mineral availability. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 1991;30(1):1-22.
113. Ervin RB. Healthy Eating Index scores among adults, 60 years of age and over, by sociodemographic and health characteristics: United States, 1999-2002. *Adv Data*. 2008 May(395):1-16.
114. Ervin RB. Healthy Eating Index--2005 total and component scores for adults aged 20 and over: National Health and Nutrition Examination Survey, 2003-2004. *Natl Health Stat Report*. 2011 Dec(44):1-9.
115. Fisberg RM, Morimoto JM, Slater B, Barros MB, Carandina L, Goldbaum M, et al. Dietary quality and associated factors among adults living in the state of São Paulo, Brazil. *J Am Diet Assoc*. 2006 Dec;106(12):2067-72.
116. Morimoto JM, Latorre MoR, César CL, Carandina L, Barros MB, Goldbaum M, et al. [Factors associated with dietary quality among adults in Greater Metropolitan São Paulo, Brazil, 2002]. *Cad Saude Publica*. 2008 Jan;24(1):169-78.
117. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 Análise de Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. 2011.
118. Scrimshaw NS, Taylor CE, Gordon JE. Interactions of nutrition and infection. *Monogr Ser World Health Organ*. 1968;57:3-329.
119. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: Análise da disponibilidade domiciliar e estado nutricional no Brasil 2004.
120. GARROW J, JAMES W. Human nutrition and dietetics. 9 ed. Edinburgh: Churchill Livingstone 1993.