

LIS PROENÇA VIEIRA

**Intervenção nutricional educativa em pacientes submetidos à
angioplastia transluminal coronária: ensaio clínico randomizado**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de: Medicina Preventiva

Orientador: Prof. Dr. Moacyr Roberto

Cucê Nobre

São Paulo

2016

LIS PROENÇA VIEIRA

**Intervenção nutricional educativa em pacientes submetidos à
angioplastia transluminal coronária: ensaio clínico randomizado**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de: Medicina Preventiva
Orientador: Prof. Dr. Moacyr Roberto
Cucê Nobre

**São Paulo
2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Vieira, Lis Proença

Intervenção nutricional educativa em pacientes submetidos à angioplastia transluminal coronária : ensaio clínico randomizado / Lis Proença Vieira. -- São Paulo, 2016.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Medicina Preventiva.

Orientador: Moacyr Roberto Cucê Nobre.

Descritores: 1.Educação alimentar e nutricional 2.Prevenção secundária
3.Doença arterial coronária 4.Angioplastia 5.Mortalidade 6.Doenças cardiovasculares
7.Comportamento alimentar 8.Consumo alimentar 9.Circunferência da cintura
10.Biomarcadores

USP/FM/DBD-480/16

Dedicatória

Ao meu querido Paul, pela compreensão e apoio incondicional em todos os momentos, inclusive naqueles de incertezas e dificuldades, que tanto nos deparamos ao trilhar percursos novos, longos e árduos.

A Lorena, minha fonte de inspiração, cuja alegria me encoraja a recomeçar sempre e faz valer a pena toda e qualquer conquista.

Aos meus pais, Diva e Lourenço, referências de dignidade, trabalho e persistência, que me permitiram alçar vôo, descobrir o meu caminho, enfrentar e superar os desafios.

A minha família, especialmente Ana Carolina, Soraya e Irna, que me acompanharam e incentivaram durante todo o tempo.

A todos os profissionais que desejam ensinar aprendendo e aprender ensinando e que depositam no seu trabalho amor, humildade e humanismo.

Agradecimentos

Ao querido Professor Doutor Moacyr Nobre, muito mais que um orientador, um modelo de conduta como profissional, um ser humano sem pré julgamentos, com uma capacidade incrível de perceber e esperar o tempo de cada pessoa, um aconselhador, um amigo. O meu respeito e admiração por sua competência e simplicidade.

A querida Rachel Zanetta, minha educadora preferida. Impossível dimensionar o quanto aprendi com ela. O meu carinho, reconhecimento e gratidão pela parceria, colaboração e ombro amigo.

Aos estimados amigos Giovana Jamar, Jonas Augusto, Karina Rezende, Adriana Ávila, Ana Paula Gonçalves, que foram fundamentais na construção desse trabalho. São a prova de que juntos chegamos mais longe. Vocês têm um lugar especial no meu coração.

Ao estimado Luciano Fontoura, pelas dicas e auxílio no início da fase de interpretação dos dados.

Aos queridos pacientes que participaram desse projeto e a todos que me ensinam, recompensam e estimulam continuamente na busca das melhores práticas como nutricionista.

Ao Serviço de Nutrição e Dietética do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pelo apoio e viabilização do alcance desse objetivo.

A Unidade de Hemodinâmica, no 8º andar, do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela receptividade e solicitude de todos os profissionais na fase de recrutamento.

A FAPESP, pelo auxílio financeiro ao projeto que precedeu essa tese.

E, finalmente, a Deus, agradeço pela saúde, disposição e força para superar meus próprios limites na busca do crescimento pessoal e profissional.

*“Ninguém caminha sem aprender a caminhar,
sem aprender a fazer o caminho
caminhando, refazendo e retocando
o sonho pelo qual se pôs a caminhar.”*

Paulo Freire

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado do *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Sumário

Lista de abreviaturas, símbolos e siglas

Lista de figuras

Lista de tabelas

Resumo

Abstract

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Evidências do papel da alimentação na prevenção de doença cardiovascular	2
1.2 Mudança do comportamento alimentar	6
1.3 Intervenção nutricional educativa.....	9
1.4 Justificativa do estudo.....	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo primário.....	13
2.2 Objetivos secundários	13
3 MÉTODOS	14
3.1 Desenho do estudo	14
3.2 Local e população	14
3.3 Intervenção nutricional	15
3.4 Variáveis estudadas.....	17
3.4.1 Dados descritivos	17
3.4.2 Dados de consumo alimentar	18
3.4.3 Dados antropométricos	19
3.4.4 Dados bioquímicos.....	20
3.4.5 Estágios de mudança do comportamento alimentar.....	20
3.5 Análise estatística	21

3.6 Análise qualitativa	22
3.7 Aspectos éticos	23
4 RESULTADOS	24
4.1 Desfechos cardiovasculares	26
4.2 Análise do consumo alimentar.....	27
4.3 Análise das medidas antropométricas e bioquímicas	30
4.4 Estágios de mudança do comportamento alimentar	33
4.5 Análise qualitativa do comportamento alimentar	35
4.5.1 Pacientes que evoluíram nos estágios	35
4.5.2 Pacientes que se mantiveram no estágio inicial	37
4.5.3 Pacientes que regrediram nos estágios.....	38
5 DISCUSSÃO	40
5.1 Desfechos cardiovasculares e consumo alimentar.....	40
5.2 Desfechos antropométricos e bioquímicos	42
5.3 Estágios de mudança e análise qualitativa do comportamento alimentar...	44
5.4 Pontos fortes, limitações do estudo e implicações para novas pesquisas ...	46
6 CONCLUSÕES	48
7 ANEXOS	49
ANEXO 1 Questionário de Frequência Alimentar	49
ANEXO 2 Algoritmo para identificação dos estágios de mudança.....	54
ANEXO 3 Curvas de Kaplan-Meier das estimativas de sobrevida e eventos cardiovasculares em quatro anos.....	55
ANEXO 4 Curvas de densidade kernel – variação de medidas antropométricas e bioquímicas.....	56
8 REFERÊNCIAS	57

APÊNDICES

APÊNDICE 1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

APÊNDICE 2 Aprovação do Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
da Diretoria Clínica dos Hospital das Clínicas da Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo

Lista de abreviaturas e siglas

ATC	Angioplastia Transluminal Coronária
CC	Circunferência da Cintura
CT	Colesterol Total
ed.	Edição
et al	E outros
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
HDL-c	<i>High Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
HR	Hazard Ratio
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
InCor	Instituto do Coração
ITT	Intenção de tratar
LDL-c	<i>Low Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
MS	Ministério da Saúde
n	Número de indivíduos
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
RC	Razão de Chance
RR	Risco Relativo
RRA	Redução do Risco Absoluto
RM	Revascularização Cirúrgica do Miocárdio
TG	Triglicérides
WHO	<i>World Health Organization</i>

Lista de símbolos

cm	Centímetro
g	Gramma
g/dL	Gramma por decilitro
kcal	Quilocaloria
kg	Quilo
kg/m ²	Quilo por metro quadrado
m	Metro
mg	Miligramma
>	Maior que
≥	Maior ou igual a
<	Menor que
≤	Menor ou igual a
%	Porcentagem

Lista de Figuras

Figura 1 – Fluxograma do estudo conforme o CONSORT (2010).....	24
Figura 2 – Comparação da variação da cintura entre os grupos controle e intervenção e estratificado por faixa etária e escolaridade - InCor - HCFMUSP – 2016.....	30
Figura 3 – Diferença da variação de circunferência da cintura (cm), de acordo com a idade e grau de escolaridade - InCor - HCFMUSP – 2016	32
Figura 4 – Diferença das médias da variação da circunferência da cintura (cm), de acordo com o grupo de alocação, idade e grau de escolaridade - InCor - HCFMUSP – 2016.....	32

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Classificação do estado nutricional pelo IMC	19
Tabela 2 – Classificação do risco cardiovascular pela circunferência da cintura (CC), segundo gênero	20
Tabela 3 – Características de base dos participantes (n=200) de acordo com o grupo de estudo - InCor - HCFMUSP - 2016	25
Tabela 4 – Incidência de eventos cardiovasculares e mortalidade nos grupos controle e intervenção e redução do risco absoluto, após um ano de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016	26
Tabela 5 – Incidência da recorrência de eventos cardiovasculares e mortalidade nos grupos intervenção e controle e o risco relativo, após quatro anos de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016	26
Tabela 6 – Probabilidade de pacientes livres de evento, após realização de ATC, em 12, 24, 36 e 48 meses e proporcionalidade de risco pela regressão de Cox para cada evento cardiovascular - InCor - HCFMUSP – 2016.....	27
Tabela 7 – Ingestão diária de calorias e nutrientes nos grupos intervenção e controle e suas variações após um ano de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016	29
Tabela 8 – Medidas antropométricas e bioquímicas (média e IC ^{95%}) nos grupos intervenção e controle e suas variações após um ano de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016	31
Tabela 9 – Variação das medidas antropométricas e bioquímicas em indivíduos que participaram de pelo menos três oficinas (75%) do programa de intervenção nutricional - InCor - HCFMUSP – 2016.....	33
Tabela 10 – Estágios de mudança do comportamento alimentar no início e ao final da intervenção nutricional – InCor HCFMUSP - 2016	34
Tabela 11 – Movimento entre os estágios de mudança para o comportamento alimentar entre os indivíduos que participaram de pelo menos três das quatro oficinas educativas (n=44) - InCor - HCFMUSP – 2016.....	34

RESUMO

Vieira LP. *Intervenção nutricional educativa em pacientes submetidos à angioplastia transluminal coronária: ensaio clínico randomizado* [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2016.

INTRODUÇÃO: Mudanças no estilo de vida são estimuladas na prevenção primária e secundária da doença arterial coronária. A educação para promoção de saúde requer uma atividade capaz de problematizar a realidade do indivíduo e capacitá-lo para escolhas conscientes. Considerando os aspectos pluridimensionais da alimentação e a dificuldade de mudanças no comportamento alimentar, o objetivo deste estudo foi analisar a efetividade de uma intervenção nutricional educativa em pacientes submetidos à angioplastia transluminal coronária (ATC) quanto à mortalidade e recorrência de eventos como infarto agudo do miocárdio (IAM), revascularização cirúrgica do miocárdio (RM) ou nova ATC em até um ano de acompanhamento. Os objetivos secundários incluíram consumo alimentar; medidas antropométricas e bioquímicas; estágios de mudança do comportamento alimentar e a ocorrência de eventos cardiovasculares em até quatro anos de seguimento, além de uma análise qualitativa dos fatores socioculturais e atitudinais que influenciaram as práticas alimentares dessa população. **MÉTODOS:** Foi realizado um ensaio clínico controlado, randomizado e pragmático, com duração de um ano, relativo aos cuidados clínico-nutricionais nos grupos controle e intervenção, sendo neste adicionadas oficinas educativas de nutrição com abordagem construtivista. O ensaio foi complementado com um estudo de coorte para observar eventos cardiovasculares em até quatro anos. Foram alocados 200 pacientes, sendo 101 no grupo intervenção. Ao final do primeiro ano e depois de quatro anos, foram calculadas a redução do risco absoluto e o risco relativo como medidas de incidência cumulativa, respectivamente. **RESULTADOS:** Ao final de um ano de seguimento, nos grupos intervenção e controle, respectivamente, houve cinco e sete óbitos ($p = 0,53$); cinco e seis IAM ($p = 0,73$); quatro e seis re-ATC ($p = 0,50$); e quatro e quatro RMs ($p = 0,98$). Após quatro anos, os RR entre os grupos de intervenção e controle foram 0,75 (IC^{95%} 0,35-1,58) para óbito; 0,89 (IC^{95%} 0,34-2,28) para IAM;

0,86 (IC^{95%} 0,40-1,84) para re-ATC e 1,14 (IC^{95%} 0,38-3,40) para RM. Quanto à ingestão alimentar, observou-se redução de gordura saturada (p=0,04) e aumento de fibras (p=0,03) e potássio (p=0,01) no grupo intervenção comparado ao controle. As medidas antropométricas e bioquímicas não apresentaram diferença entre os grupos. A análise estratificada mostrou um efeito protetor para a circunferência da cintura nos subgrupos de idosos [-2.6 cm (IC^{95%} -4,7; -0.6)] e até quatro anos de estudo [-2.5 cm (IC^{95%} -4,9; -0,1)], com interação entre eles (p=0,02). Quanto à mudança de comportamento, houve um aumento no número de indivíduos nos estágios de ação/manutenção de 2,2 vezes (IC^{95%} 1,0;5,2) no grupo intervenção, porém sem diferença entre os grupos. Foram identificados fatores socioculturais relacionados ao prazer, hábito, cultura e medo, bem como fatores atitudinais como mudanças declaradas, ambivalência e resistência que permearam as práticas alimentares independente do estágio de mudança, além do conhecimento adquirido, explícito ou ausente. CONCLUSÕES: A intervenção educativa pareceu vantajosa, embora a amostra não tenha sido suficiente para ser conclusiva quanto à ocorrência de eventos cardiovasculares. Houve redução de gordura saturada e aumento no consumo de fibras e potássio, porém sem melhora nas medidas antropométricas e bioquímicas, exceto um menor acúmulo de gordura abdominal em idosos e sujeitos com baixa escolaridade. Há de se fortalecer o debate dos aspectos culturais que constituem o espaço social alimentar e repensar a orientação valorizando as mudanças positivas e escolhas alimentares dentro de um contexto de padrão alimentar saudável.

Descritores: educação alimentar e nutricional; prevenção secundária; doença da artéria coronária; angioplastia; mortalidade; doenças cardiovasculares; comportamento alimentar; consumo alimentar; circunferência da cintura; biomarcadores.

ABSTRACT

Vieira LP. *Educative nutritional intervention in patients submitted to percutaneous transluminal coronary angioplasty: randomized clinical trial* [Thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2016.

INTRODUCTION: Changes in lifestyle are encouraged in primary and secondary prevention of coronary artery disease. The education for health promotion requires an activity capable of problematizing the individual's reality and enabling him to make conscious choices. Considering the multidimensional aspects of feeding and the difficulty of changes in eating behavior, the objective of this study was to analyze the effectiveness of a nutrition education intervention program on mortality and recurrence of events as acute myocardial infarction (AMI), revascularization with re-percutaneous coronary intervention (re-PCI), or coronary artery bypass graft (CABG) surgery after one year of follow-up in patients who previously underwent elective PCI. The secondary objectives included food consumption, anthropometric and biochemical parameters, stages of dietary change, and recurrence of cardiovascular events after four years of follow-up, besides a qualitative analysis of the cultural and attitudinal factors that influenced the dietary practices of this population. **METHODS:** A controlled, randomized, and pragmatic clinical trial was performed during one-year, related to the clinical and nutritional care in the control and intervention groups, and nutrition education workshops that adopted a constructivist approach were additionally applied to the intervention group. The trial was complemented with a cohort study to observe cardiovascular events up to four years of follow-up. Two hundred patients were allocated, 101 in the intervention group. The absolute risk reduction and the risk ratio were calculated as measures of the cumulative incidence after one and four years, respectively. **RESULTS:** After one year of follow-up, in the intervention and control groups, respectively, there were five and seven deaths ($p=0,53$); five and six AMIs ($p=0,73$); four and six re-PCIs ($p=0,50$); and four and four CABGs ($p=0,98$). After four years, the risk ratios between intervention and control groups were 0,75 ($^{95\%}$ CI 0,35–1,58) for death, 0,89 ($^{95\%}$ CI 0,34–2,28) for AMI, 0,86 ($^{95\%}$ CI 0,40–1,84) for re-PCI, and

1,14 (^{95%}CI 0,38–3,40) for CABG. Regarding food consumption, a decrease in saturated fat ($p = 0.04$) and increase in fiber ($p = 0.03$) and potassium ($p = 0.01$) intakes were observed in the intervention group compared to the control group. Anthropometric and biochemical measurements did not show any difference between groups. The stratified analysis showed a protective effect for waist circumference in the elderly [-2.6 cm (^{95%}CI -4,7; -0,6)] and individuals up to four years of study [-2.5 cm (^{95%}CI -4,9 ; -0,1)] subgroups, with interaction between them ($p = 0,02$). Regarding the change in dietary behaviour, there was an increase in the number of individuals in the action/maintenance stages of 2.2 times (^{95%}CI 1,0; 5,2) in the intervention group, but with no difference between the groups. Factors related to pleasure, habit, culture and fear were identified, as well as attitudinal factors such as stated changes, ambivalence and resistance that permeated eating practices regardless of the stage of change, as well as acquired, explicit or absent knowledge. **CONCLUSION:** The educational intervention seemed advantageous, although the sample was not enough to be conclusive about the occurrence of cardiovascular events. There was a reduction in saturated fat and an increase in fiber and potassium consumption, but there was no improvement in anthropometric and biochemical measurements, except for a lower accumulation of abdominal fat in the elderly and subjects with low schooling. There is a need to strengthen the debate on the cultural aspects that constitute the food social space and rethink the orientation by valuing positive changes and food choices within a healthy eating pattern.

Descriptors: food and nutrition education; secondary prevention; coronary artery disease; angioplasty; mortality; cardiovascular diseases; feeding behaviour; food consumption; waist circumference; biomarkers.

1 INTRODUÇÃO

A doença arterial coronária crônica é a manifestação clínica mais comum da doença isquêmica do coração e a principal causa de morte no mundo (Piccolo et al., 2015). Em 2012, foram 17,5 milhões de mortes, que representaram 31% da mortalidade global (WHO, 2016). No Brasil, segundo as informações sobre mortalidade do Ministério da Saúde (MS), as doenças do aparelho circulatório corresponderam a aproximadamente 340.000 óbitos, em 2014, ou seja, 28% do total (MS, 2014).

Mudanças no estilo de vida, tais como cessação do tabagismo, atividade física regular, uma dieta rica em frutas, hortaliças, grãos integrais e peixe; e um peso corpóreo adequado, podem reduzir a incidência de doença arterial coronária em 80% (Rippe et al, 2014).

O tratamento clínico é a primeira linha de tratamento de pacientes com doença arterial coronária e inclui modificações no estilo de vida, controle dos fatores de risco (hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes, obesidade), drogas antianginosas e uso de antiplaquetários para prevenção de eventos cardiovasculares (Iqbal e Serruys, 2014).

Pacientes com lesões arteriais importantes ou sintomas persistentes, mesmo após o tratamento clínico otimizado, são candidatos à revascularização cirúrgica do miocárdio (RM) ou intervenção coronária percutânea ou ambos. A RM é a estratégia de escolha para pacientes com doença multiarterial, especialmente aqueles com diabetes melito, disfunção sistólica do ventrículo esquerdo ou lesões complexas (Iqbal e Serruys, 2014; Piccolo et al., 2015).

A intervenção coronária percutânea ou angioplastia transluminal coronária (ATC) tem sido a modalidade de revascularização indicada para pacientes com lesão em um único vaso ou doença multiarterial de baixo risco. Também é considerada no tratamento de coronariopatias complexas em pacientes com risco elevado de complicações pós-cirúrgicas, como os desnutridos ou com doença pulmonar obstrutiva crônica (Iqbal e Serruys, 2014).

A angioplastia com balão foi realizada pela primeira vez, em 1977, por Andreas Gruentzig. Em 1986, surgiram os *stents* metálicos para reparar complicações como

dissecção, retração elástica e remodelamento vascular resultantes da angioplastia com balão. Por sua vez, esses *stents* promovem a proliferação e migração de células da musculatura lisa do vaso no local do *stent*, com consequente reestenose e trombose a médio e longo prazo. Surgiram então, os *stents* farmacológicos, revestidos com drogas antiproliferativas, para reduzir as reestenoses e necessidade de nova revascularização e, mais recentemente, os *stents* de última geração, desenvolvidos com novos polímeros, agentes antiplaquetários e bioreabsorvíveis, a fim de evitar trombose e reduzir os principais eventos cardiovasculares (Iqbal et al., 2013).

O estudo *The Medical, Angioplasty, or Surgery Study-II* (MASS-II) não encontrou diferença na sobrevida, em 10 anos de seguimento, entre tratamento clínico (69%), RM (74,9%) e ATC (75,1%), apesar de diferenças nas taxas de infarto agudo do miocárdio (IAM) e nova revascularização (Hueb et al., 2010).

A indicação do tratamento clínico ou cirúrgico depende de vários fatores, tais como idade, complexidade e comorbidades. Do ponto de vista cirúrgico, a intervenção coronária percutânea é segura, menos invasiva e pressupõe uma recuperação mais rápida que a revascularização cirúrgica, mas vários estudos têm evidenciado vantagens e desvantagens de cada procedimento em longo prazo (Bienert et al., 2012; Flather et al., 2012; Meier e Timmis, 2012; Vieira et al., 2012b; Fatima et al., 2016).

Do ponto de vista dietoterápico, em geral, recomenda-se redução de gorduras saturadas, cinco porções de frutas e hortaliças diariamente e peixe duas vezes por semana (Iqbal e Serruys, 2014). O consumo de frutas e hortaliças em torno de 400 g/dia ou cinco porções/dia, bem como a redução do sal, fazem parte das estratégias da Organização Mundial da Saúde para a prevenção primária e secundária das doenças cardiovasculares até 2020 (WHO, 2016).

1.1 Evidências do papel da alimentação na prevenção de doença cardiovascular

Ensaio clínicos randomizados e estudos prospectivos de coortes convergem para uma série de alimentos com efeitos positivos ou negativos para a saúde cardiovascular, sejam eventos fatais ou não fatais derivados de doença arterial coronária e acidente vascular encefálico ou marcadores de risco intermediário, principalmente colesterol e pressão arterial sistêmica. Alimentos considerados benéficos e que apresentam alto grau

de evidência são frutas e hortaliças, leguminosas, oleaginosas, grãos integrais, produtos lácteos, peixe e álcool com moderação (Sala-Vila et al., 2015).

Em contraste com nutrientes isolados, os efeitos benéficos à saúde parecem resultar da sinergia e interações de diversos compostos e múltiplos fatores, incluindo o tipo de carboidrato, quantidade de fibras, ácidos graxos específicos, proteínas, modo de preparo e biodisponibilidade de micronutrientes e fitoquímicos. Padrões dietéticos com propriedade cardioprotetora são ricos em fibras, ácidos graxos insaturados, vitaminas, antioxidantes, potássio, além de baixo teor de carboidratos refinados, açúcar, sal, gordura saturada, *trans* e colesterol da dieta (Mozaffarian et al., 2011; Muga et al., 2016).

Os padrões dietéticos mais estudados são a dieta DASH - *Diet Approach to Stop Hypertension* – (Appel et al., 1997; McGuire et al., 2004; Maruthur et al., 2009) e a dieta mediterrânea (de Lorgeril et al., 1999; Shen et al., 2015; Tong et al., 2016) – que vêm demonstrando benefícios na prevenção primária e secundária da doença cardiovascular. Vale ressaltar que os benefícios não são igualmente reproduzidos por quantidades equivalentes de minerais e fibras na forma de suplementos alimentares e não dependem da composição de macronutrientes (Mozaffarian et al., 2011).

A dieta DASH, fruto de um ensaio clínico de mesmo nome, é recomendada para a prevenção ou tratamento da hipertensão arterial sistêmica, bem como para a redução do risco para as doenças cardiovasculares. O preceito dessa dieta é a maior ingestão de hortaliças, frutas, cereais integrais, laticínios desnatados e carnes magras, principalmente, as brancas. Desse modo, oferece grandes quantidades de nutrientes como potássio, magnésio, cálcio, fibras alimentares, proteína, além de menores quantidades de gordura total, saturada e *trans*, colesterol, açúcares e doces (Appel et al., 1997).

Na década de 70, o Estudo dos Sete Países, que incluiu Finlândia, Grécia, Estados Unidos, Itália, Iugoslávia, Holanda e Japão, foi o primeiro a relacionar a dieta com doença cardiovascular, cujos resultados apontaram forte correlação ($r = 0,84$) entre os países com alta ingestão de gordura saturada e maior taxa de mortalidade por doença arterial coronária. A dieta considerada ótima foi a da região de Creta, também chamada de dieta do Mediterrâneo, caracterizada pelo alto teor de ácidos graxos monoinsaturados e da série ômega-3 (Keys et al., 1981).

Nos anos 90, o “*Lyon Heart Diet Study*” investigou se a dieta do Mediterrâneo reduziria a recorrência de eventos após um primeiro IAM. Esse ensaio clínico de prevenção secundária incluiu 605 pacientes, randomizados para o grupo controle ou intervenção, após a confirmação do primeiro infarto, onde o grupo intervenção recebeu a dieta do Mediterrâneo (azeite de oliva e margarina enriquecida com ômega-3 como fontes de gordura, ampla variedade de hortaliças e frutas, portanto rica em antioxidantes, ingestão moderada de frango, peixe e vinho) e o grupo controle recebeu a dieta de acordo com as recomendações da *American Heart Association* (gordura total < 30%, gordura saturada < 10% e ácido linoleico ou ômega-6, como principal fonte de gordura). A intervenção durou 46 meses e uma análise intermediária foi feita em 27 meses, mostrando uma redução de 73% na mortalidade cardiovascular e IAM não fatais no grupo intervenção em relação aos controles (de Lorgeril et al., 1994). Ao final do estudo, foi mantida a redução de 72% de mortalidade cardiovascular e IAM não fatais e de 47% ao adicionar outros eventos cardiovasculares (angina instável, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca, tromboembolismo e internações hospitalares) no grupo de indivíduos que consumia dieta mediterrânea suplementada com gordura ômega-3 (de Lorgeril et al., 1999).

O padrão alimentar mediterrâneo também foi associado a menor incidência de eventos cardiovasculares (IAM, acidente vascular encefálico ou morte) no estudo *Predimed*, de prevenção primária de indivíduos com alto risco cardiovascular, cujas *hazard ratios* (HR) foram de 0,70 (IC^{95%} 0,54 a 0,92) para dieta mediterrânea enriquecida com azeite de oliva extra-virgem, e 0,72 (IC^{95%} 0,54 a 0,96) para dieta mediterrânea enriquecida com oleaginosas (Estruch et al., 2013).

Entretanto, uma recente revisão sistemática e meta-análise sobre os efeitos da dieta mediterrânea na doença cardiovascular mostrou que os resultados dos diferentes estudos randomizados devem ser interpretados com cuidado. Observou-se proteção para eventos coronarianos, risco relativo (RR) de 0,65 (IC^{95%} 0,50-0,85), mas não para mortalidade cardiovascular (RR de 0,90; IC^{95%} 0,72-1,11). Ao se excluir um estudo com restrições quanto à integridade dos dados, o benefício para eventos coronarianos desapareceu (RR 0,73 IC^{95%} 0,5-1,05) (Liyanage et al., 2016).

O estudo *Interheart* foi um estudo caso-controle, conduzido em 52 países dos cinco continentes, que analisou 15.152 pacientes que tiveram IAM e 14.280 controles sem o evento, no qual se observou associação inversa entre um padrão alimentar “prudente”,

assim chamado pelos autores por apresentar redução de cerca de 30% no risco de IAM naqueles com maior ingestão de frutas e hortaliças (Iqbal et al., 2008).

As gorduras constituem um dos nutrientes mais estudados na cardiologia. A associação dos diferentes tipos de gordura com mortalidade foi estudada com base nos dados de duas grandes coortes de homens e mulheres - *The Health Professionals Follow-up Study* e *The Nurses' Health Study*, respectivamente - comparando os quintis extremos de consumo de cada gordura. As HRs da mortalidade total foram de 1,08 (IC^{95%} 1,03-1,14) para as gorduras saturadas, 0,81 (IC^{95%} 0,78-0,84) para os ácidos graxos poli-insaturados, 0,89 (IC^{95%} 0,84-0,94) para os ácidos graxos monoinsaturados e 1,13 (IC^{95%} 1,07-1,18) para as gorduras *trans* (Wang et al., 2016).

A coorte de homens mostrou associação inversa entre ácidos graxos insaturados, especialmente o linolênico (RR 0,41; IC^{95%} 0,21-0,80), e a incidência de IAM não fatal e mortalidade por doença arterial coronária, num seguimento de seis anos de homens inicialmente livres de doença cardiovascular e diabetes. As gorduras saturadas e *trans* tiveram seus efeitos negativos atenuados após o ajuste para a ingestão de fibras, sugerindo que dietas com maior teor de gordura saturada e *trans* sejam prejudiciais mais pela baixa quantidade de fibras do que pela gordura em si (Ascherio et al., 1996).

Os efeitos da redução da gordura saturada sobre a saúde variam dependendo do nutriente que a substitui. Com base em estudos randomizados e prospectivos em seres humanos, a substituição de ácidos graxos saturados por poli-insaturados diminui o risco de doença cardiovascular em até 10% para uma substituição energética de 5%, enquanto que a substituição por carboidratos não apresenta benefícios e por monoinsaturados, os efeitos são incertos (Micha e Mozaffarian, 2010). Já Wang et al. (2016) estimaram redução na mortalidade total de 27% e 13% com a substituição de 5% de energia de gorduras saturadas por energia equivalente de gordura poli e monoinsaturada, respectivamente.

O *Lifestyle Heart Trial* foi o primeiro estudo randomizado e controlado que verificou a regressão de lesões coronárias resultantes de mudanças no estilo de vida em um ano (Ornish et al., 1990) e em cinco anos (Ornish et al., 1998). A dieta nesse estudo apresentava muito baixo teor de gordura (< 10%), o que, apesar dos resultados eficazes, pode prejudicar a palatabilidade e seu seguimento em longo prazo (Scholl, 2012).

O índice glicêmico e, especialmente, a carga glicêmica também têm sido relacionados com o risco de doença arterial coronária (Mirrahimi et al., 2012; Fan et al.,

2012; Dong et al., 2012) e outras doenças crônicas, como diabetes, doença da vesícula biliar e câncer de mama (Barclay et al., 2008) em meta-análises de estudos prospectivos, sobretudo a carga glicêmica em mulheres, cujo risco para doença arterial coronária pode aumentar em 69% (Dong et al., 2012), e em indivíduos acima do peso, 49% (Fan et al., 2012), embora as evidências de estudos randomizados sejam fracas e limitadas (Kelly et al., 2004).

Lisspers et al. (2005) sugerem que mudanças de estilo de vida após intervenção coronária percutânea podem retardar ou mesmo reverter a progressão da doença isquêmica do coração e, como consequência, futuros eventos também poderiam ser reduzidos. Esses autores mostraram que a recorrência de eventos coronarianos no grupo que recebeu intervenção de um programa de mudanças no estilo de vida, com foco na dieta, cessação do tabagismo, atividade física e controle do estresse foi de 30% comparado a 54% no grupo controle, após 60 meses de seguimento de pacientes submetidos à ATC.

Apesar das evidências científicas, o conhecimento produzido deve ser traduzido e disseminado ao público, uma vez que a qualidade da dieta está longe da considerada ótima em vários seguimentos da população (Sala-Vila et al, 2015). A aderência a mudanças no estilo de vida continua a ser um desafio, pois a mudança de comportamento depende não apenas da compreensão das informações em saúde, mas também da motivação para se engajar em novos hábitos (Artinian et al., 2010).

1.2 Mudança do comportamento alimentar

Modificações no hábito alimentar podem conferir benefícios à saúde cardiovascular, especialmente quando implementadas em conjunto com outros comportamentos relacionados com a saúde. Entretanto, tais mudanças não são fáceis e os resultados não são imediatos (Pryde e Kannel, 2010). Além disso, há uma exposição excessiva frente aos estímulos mercadológicos, com oferta mais frequente de alimentos processados do que acesso aos alimentos *in natura* (Vieira et al., 2011).

As escolhas alimentares permeiam hábitos consolidados, valores, experiências e desejos, além de variáveis biológicas, socioculturais, econômicas e inerentes ao próprio alimento como aparência, sabor e valor nutricional (Jomori et al., 2008).

A aderência à dieta e a mudança do comportamento são processuais, com dinâmicas próprias e variações conforme origem étnica, contexto social e cultural e a convivência com a doença crônica. Portanto, um processo contínuo de avaliação dos riscos e dos benefícios, de acordo com as expectativas e experiências pessoais (Vieira et al., 2011).

Como as pessoas mudam intencionalmente seus comportamentos ainda não é bem compreendido, mas o modelo transteórico de Prochaska et al. (1992) estabelece que a mudança comportamental é um processo e que as pessoas passam por diversos estágios de motivação, ou seja, de prontidão para mudar. São eles:

1.2.1 *Pré-contemplação*: o indivíduo não tem intenção de mudar um comportamento de risco num futuro próximo. Pode estar desinformado sobre os riscos de seu comportamento ou resistente a reconhecer o risco.

1.2.2 *Contemplação*: o indivíduo tem intenção de mudar num futuro próximo, mas precisa de incentivo para não adiar a decisão indefinidamente. Prevalece a ambivalência entre os benefícios e os prejuízos da prática inadequada.

1.2.3 *Preparação*: fase de planejamento e disposição para a mudança. O indivíduo pretende agir num futuro próximo e se prepara para fazer algo nessa direção. Muitas vezes, já iniciou a mudança, mas não atingiu o objetivo completamente.

1.2.4 *Ação*: o indivíduo mudou efetivamente o comportamento nos últimos seis meses.

1.2.5 *Manutenção*: o indivíduo já incorporou as mudanças pretendidas por mais de seis meses. Há uma tentativa de transformar as ações em um novo estilo de vida, mais saudável.

Os estágios de mudança explicam *quando* determinadas mudanças nas atitudes ocorrem. O movimento entre os estágios pode ser linear, mas na maioria dos comportamentos, assume a forma de espiral, ou seja, há recaídas onde o indivíduo regressa para o estágio anterior (Prochaska et al., 1992).

Os processos de mudança compõem outra dimensão do modelo transteórico, a de *como* as mudanças ocorrem. São atitudes evidentes ou não e experiências que os indivíduos têm quando tentam modificar comportamentos indesejados. Alguns exemplos são: aumento do grau de consciência (informação, leitura, confrontação), autolibertação (escolha e compromisso de agir ou crença na capacidade de mudar), controle do estímulo (evitar situações que provoquem o comportamento indesejado),

gerenciamento dos ganhos (recompensar-se ou ser recompensado pela mudança) entre outros (Prochaska, 1992).

O modelo transteórico de estágios de mudança parece consistente para a formação de um padrão alimentar em diferentes populações, normalmente com ingestão crescente de frutas, hortaliças e cálcio e decrescente em gorduras ao longo dos estágios (Spencer et al., 2007) e é tido como um bom preditor de mudança (Prochaska et al., 1992).

Em estudo prévio, com pacientes submetidos à ATC, Vieira et al. (2012a) identificaram 36% no estágio de manutenção, 26% em preparação, 17% em pré-contemplação, 12% em ação e 9% em contemplação com relação à alimentação saudável. Entretanto, o que representa ser saudável pode ser um viés entre a percepção do indivíduo e o seu comportamento alimentar real (Bedeschi et al., 2016).

A comida (não o nutriente) tem uma dimensão simbólica, expressa a estrutura social de um grupo por meio de significados, emoções, formas de sociabilidade. A alimentação manifesta a identidade singular e coletiva, a expressão de um modo de vida e como forma de comunicação (da Veiga Soares Carvalho et al., 2011).

“Alimentar-se” vai além da necessidade fisiológica de nutrientes e constrói costumes, acompanha ritos culturais e sela relações entre o indivíduo e a sociedade. A culinária cumpre esse papel social no modo de se reunir, de dividir a comida e os trabalhos de acordo com as regras instituídas na sociedade. Os princípios de condimentação, por exemplo, com seu uso e sabor, identificam um prato como próprio de uma cultura (da Veiga Soares Carvalho et al., 2011).

Ao adoecer, o *status* social costuma ser perdido para as regras dos rótulos diagnósticos. A medicalização social destrói ou diminui a autonomia do indivíduo no controle do binômio saúde-doença, na medida em que o doente é reduzido à doença, o conhecimento biomédico impera sobre o senso comum e se desliga da perspectiva do sujeito doente. O que se estabelece como preventivo ganha um caráter prescritivo, que não se integra ao universo vivenciado pelo sujeito (Tesser, 2006).

A dimensão social do homem com o alimento deve ser valorizada, respeitando-se os diversos fatores condicionantes da alimentação (representação simbólica, produção e transformação do alimento, processo culinário, rituais que rodeiam o ato de se alimentar, ciclo biológico, cultura), com o cuidado de não medicalizá-la, ou seja, destacando a saúde, depois a sociabilidade e o prazer no ato de comer. A proposta é não fazer referência à doença, e sim ao bem-estar, valorizando a cultura culinária e os

aspectos positivos dos modelos alimentares que não favoreçam a obesidade (Proença e Poulain, 2007).

As intervenções educativas precisam superar suas raízes biomédicas, partindo de uma responsabilidade individual para a coletiva, e de um conhecimento científico para a construção de um novo conhecimento em que tanto o educador quanto os educandos participem (Cervato-Mancuso et al., 2016).

1.3 Intervenção nutricional educativa

Segundo o documento "Marco de Referência em Educação Alimentar e Nutricional" (Brasil, 2012), esta é definida como:

um campo de conhecimento e prática contínua e permanente, intersetorial e multiprofissional, que utiliza diferentes abordagens educacionais problematizadoras e ativas que visem principalmente o diálogo e a reflexão junto a indivíduos ao longo de todo o curso da vida, grupos populacionais e comunidades, considerando os determinantes, as interações e significados que compõem o comportamento alimentar que visa contribuir para a realização do Direito Humano à Alimentação Adequada e garantia da Segurança Alimentar e Nutricional, a valorização da cultura alimentar, a sustentabilidade e a geração de autonomia para que as pessoas, grupos e comunidades possam se empoderar para a adoção de hábitos alimentares saudáveis e a melhoria da qualidade de vida.

A educação alimentar e nutricional teve início na década de 1940, como um apêndice de políticas públicas voltadas ao trabalhador (Rezende et al., 2011). Estava atrelada aos aspectos relacionados à produção, à distribuição e ao consumo de alimentos pela população brasileira (Cruz, 2014). Nas décadas de 1960-70, houve distanciamento das raízes sociais e antropológicas, que tinham forte ênfase nas concepções comportamentais, oferecendo espaço para a ciência biomédica (Rezende et al., 2011).

Historicamente, as ações de educação alimentar e nutricional pouco conseguiram auxiliar efetivamente o educador em nutrição a compreender em profundidade o fenômeno da alimentação humana. A abordagem pedagógica sempre esteve mais próxima da instrução, voltada a técnicas e procedimentos, em lugar do envolvimento dinâmico e compreensivo com a teia complexa e multifacetada da cultura humana (Cruz e Melo Neto, 2014).

Na década de 1980, realizou-se uma completa revisão dos conceitos, estratégias e métodos utilizados na educação nutricional tradicional, com o emprego muitas vezes inadequado de algumas técnicas educativas, sobretudo de palestras, onde o educando sofre passivamente a ação do educador, para uma educação participante e problematizadora (FAO, 1999).

Percebe-se a intencionalidade de articular, do ponto de vista teórico-metodológico, a educação alimentar e nutricional à Educação Popular de Paulo Freire (2006), com ênfase na dialogicidade e na autonomia do sujeito, além de contribuições da pedagogia construtivista. Assim, os discursos recorrem ao enfoque da problematização contrapondo aos métodos tradicionais baseados nas técnicas expositivas, a fim de promover uma prática reflexiva dos sujeitos sobre si e sobre as questões pertinentes às suas práticas alimentares (Cruz e Melo Neto, 2014).

O processo de ensino-aprendizagem a partir do conhecimento do educando propicia práticas pedagógicas mais significativas e transformadoras, sendo este o sujeito ativo do processo (Vygotsky, 1991; Freire, 1999). A educação construtivista parte da compreensão que os educandos têm de suas experiências diárias para construir o conhecimento (Shor e Freire, 1990) e pode ser aplicada nas atividades educativas em nutrição com a finalidade de atender uma educação alimentar e nutricional que articule o conhecimento de natureza científica com as dimensões socioculturais da alimentação (Proença e Poulain, 2007) e que os indivíduos emponderem seus conhecimentos, de forma a preservar a sua autonomia (Freire, 1999).

Paulo Freire rompeu com a educação impositiva, marcando a pedagogia contemporânea em suas bem sucedidas práticas de alfabetização de adultos, que se caracteriza em três etapas (Brandão, 1988; Feitosa, 1999):

1.3.1 *Investigação*: construção do conhecimento da realidade local pelo levantamento das palavras mais usadas pela população;

1.3.2 *Tematização*: codificação do produto do levantamento por meio de figuras, fotos ou imagens; reunião de temas da realidade local para discussão;

1.3.3 *Problematização*: criação de situações que estimulem o trabalho de pensar e refletir coletivamente, despertando o espírito crítico.

O acesso à informação em saúde pode ter papel transformador no conhecimento e na mudança de comportamento, uma vez que influencia os conceitos de saúde e doença. Estes, por sua vez, refletem uma conjuntura social, econômica, política e cultural, ou

seja, não representam a mesma coisa para todas as pessoas, pois dependem da época, do lugar, da classe social, de valores individuais, de concepções científicas, religiosas e filosóficas (Scliar, 2007).

Hoje, a educação alimentar e nutricional deve enfatizar esses múltiplos aspectos relativos à alimentação e como estes podem influenciar a nutrição humana, assumindo uma perspectiva “*problematizadora*”, com vistas a ultrapassar uma visão puramente instrumental e instrucional da educação e passar a considerá-la como uma forma de realização da pessoa (Cruz e Melo Neto, 2014).

Os hábitos alimentares construídos ao longo do tempo configuram-se como uma importante estratégia de promoção de saúde. As ações de educação nutricional devem contribuir para que o sujeito seja capaz de analisar criticamente sua alimentação e a do grupo social no qual está inserido e, dessa forma, decidir conscientemente sobre ela. A manutenção de um bom estado nutricional será consequência de uma análise crítica e emancipada do sujeito sobre sua própria alimentação e bem-estar (Rezende et al., 2011).

As mudanças comportamentais ocorrem quando o indivíduo é motivado, isto é, ele precisa ver resultados positivos de sua ação, ganhar confiança, reconhecer que seus princípios foram respeitados no contexto social e na manutenção de seu *status* para se comprometer com o aprendizado (Vygotsky, 1991).

Atividades em grupo podem facilitar o processo educativo. O desenvolvimento humano pressupõe, necessariamente, a interpretação dos significados culturalmente estabelecidos, por isso, o contato com os membros do grupo social ou com elementos característicos do ambiente cultural fornece condições para o desenvolvimento do indivíduo (Vygotsky, 1991).

O uso da educação em saúde a fim de auxiliar as pessoas na adoção de estilos de vida mais saudáveis tem sido estudado por alguns pesquisadores (Aldana et al., 2005; Eshah et al. 2010). Estratégias cognitivo-comportamentais, atualmente, surgem como componente fundamental nas intervenções de mudança de comportamento, com foco em mudar como o indivíduo pensa sobre si mesmo, suas atitudes e como pode mudar seu estilo de vida, utilizando recursos como objetivos concretos, *feedback*, reforço positivo e entrevista motivacional (Artinian et al., 2010).

Uma intervenção é educativa quando se identificam condutas humanas sobre as quais se pode focalizar uma intervenção nutricional (FAO, 1999). Na literatura, estudos randomizados com intervenção educativa apresentam efeitos sobre desfechos clínicos

intermediários tais como peso corporal, fatores de risco cardiovascular e consumo alimentar. Em indivíduos com risco cardiovascular, observou-se redução da ingestão de gorduras (Steptoe et al., 1999; Ylimäki et al., 2015), redução do peso, índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) (Ijzelenberg et al., 2012) ou até mesmo efeito nulo em alguns fatores de risco (Steptoe et al., 1999; Ijzelenberg et al., 2012). Já em adultos saudáveis, promoveu redução de peso e aumento da ingestão de frutas e verduras (Sacerdote et al., 2006). Na atenção primária, mostrou melhora nas medidas antropométricas, bioquímicas e dietéticas (Ribeiro et al., 2011).

1.4 Justificativa do estudo

Apesar de vários estudos mostrarem o papel da dieta na prevenção das doenças cardiovasculares (Ornish et al., 1990; Lisspers et al., 2005; Estruch et al., 2013;), as intervenções nutricionais são, em sua maioria, delineadas para o estudo de nutrientes, alimentos ou padrões alimentares. Ainda não é claro se uma intervenção nutricional educativa poderia modificar os eventos cardiovasculares em pacientes com coronariopatia crônica submetidos a alguma revascularização, nem qual a melhor forma de abordagem educativa.

A educação para promoção de saúde requer uma atividade que motive o indivíduo a problematizar sua realidade e o capacite a fazer escolhas conscientes (Rezende et al., 2011). Nessa concepção, o método de Paulo Freire pode se constituir uma alternativa emancipatória de aliar a construção do conhecimento em nutrição de forma a promover mudanças de práticas alimentares e não apenas transmitir informações ou prescrever dietas padronizadas.

A base teórica é um cuidado dos pesquisadores nas intervenções educativas, contudo, as diferentes abordagens educativas e a falta de padronização entre os protocolos tornam os efeitos da educação alimentar e nutricional ainda pouco encorajadores (Bemelmans et al., 2004) e requer novos estudos.

A hipótese é que a intervenção nutricional educativa dialógica possa contribuir para a redução da mortalidade e recorrência de eventos cardiovasculares na prevenção secundária de pacientes com doença arterial coronária crônica submetidos à angioplastia coronária, por meio da autonomia na tomada de decisão, escolha consciente das práticas alimentares e mudança no comportamento alimentar.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

- Analisar a efetividade de uma intervenção nutricional educativa quanto à recorrência de evento cardiovascular (IAM e/ou nova revascularização cirúrgica ou percutânea do miocárdio) e mortalidade em pacientes submetidos à ATC ao longo de um ano de seguimento.

2.2 Objetivos secundários

- Verificar o efeito da intervenção nutricional educativa em desfechos intermediários ao final de um ano de seguimento:
 - Consumo alimentar: calorias, carboidratos, proteínas, gordura total, gordura saturada, colesterol, fibras, potássio e sódio;
 - Medidas antropométricas: IMC e CC;
 - Perfil bioquímico: colesterol total e frações, triglicérides e glicose;
- Caracterizar o movimento entre os estágios de mudança do comportamento alimentar em um ano de seguimento.
- Observar a ocorrência de eventos cardiovasculares ao final de quatro anos de seguimento.
- Analisar, qualitativamente, fatores socioculturais e atitudinais que influenciaram as práticas alimentares no grupo de pacientes que recebeu a intervenção educativa e se a mesma contribuiu para agregar conhecimento e mudar o comportamento alimentar.

3 MÉTODOS

3.1 Desenho do estudo

Foi realizado um ensaio clínico randomizado, prospectivo, com grupo controle em paralelo, com pacientes submetidos à ATC, durante um ano. Os grupos controle e intervenção receberam os cuidados habituais do tratamento clínico-cirúrgico e nutricional após a alta hospitalar, sendo que no grupo intervenção foram adicionalmente implantadas oficinas educativas de nutrição. Complementarmente, os grupos foram acompanhados por até quatro anos de seguimento num estudo observacional de coorte.

3.2 Local e população

O estudo foi realizado no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Foram considerados elegíveis todos os pacientes com doença arterial coronária crônica internados para realização de ATC eletiva, sem distúrbio neurológico ou cognitivo. O critério de inclusão foi a disponibilidade de participação nas oficinas de educação alimentar e nutricional.

O tamanho amostral foi calculado com base nos resultados de Lisspers et al (2005), que verificou mortalidade cardiovascular e recorrência de IAM, RM ou realização de nova ATC em coronariopatas crônicos após ATC. A prevalência de pelo menos um desses eventos foi de 30% na presença de um programa de intervenção de estilo de vida e 54% na sua ausência. Foi considerado erro $\alpha = 5\%$, erro $\beta = 20\%$ e a proporção de 1:1 entre o grupo controle e intervenção. A estimativa foi calculada no website *OpenEpi.com* (Dean et al., 2007) e resultou numa amostra de 148 indivíduos, na qual foi adicionada uma margem de perdas de até 35%, de modo que a amostra pretendida totalizou 200 pacientes.

O recrutamento ocorreu de abril/2008 a janeiro/2009, período necessário para a inclusão da amostra calculada. Foram admitidos, consecutivamente, 343 pacientes elegíveis, na unidade hemodinâmica do InCor-HCFMUSP, atendidos pelo Sistema Único de Saúde, dos quais 143 foram excluídos por não atender o critério de inclusão.

Todos os pacientes receberam orientação de alta hospitalar do nutricionista após a realização do procedimento percutâneo. As recomendações nutricionais específicas foram baseadas na IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (Sposito, 2007).

Um nutricionista treinado coletou os dados dos pacientes que aceitaram participar do estudo durante a internação. Em seguida, cada paciente foi alocado pelo pesquisador executante de forma mascarada e aleatória para os grupos intervenção e controle, conforme a ordem da tabela de randomização. A sequência da randomização foi gerada no website *OpenEpi.com* (Dean et al., 2007) por um indivíduo não envolvido com a pesquisa. A tabela foi guardada em envelope opaco, sem acesso ao entrevistador. Embora a alocação tenha sido sigilosa, não foi possível o cegamento dos participantes da pesquisa dada a natureza da intervenção educativa.

3.3 Intervenção nutricional

A intervenção consistiu em quatro oficinas de educação nutricional durante o período de seis meses, realizadas na própria instituição, com aproximadamente uma hora de duração e oferecidas em diferentes dias da semana e períodos do dia (manhã ou tarde) a fim de melhor atender as necessidades dos participantes. Cada grupo foi composto por até 10 pessoas, onde os pacientes podiam vir acompanhados de um familiar. As três primeiras oficinas foram quinzenais e a última, seis meses após a primeira.

Cada oficina de educação nutricional foi desenvolvida dentro do contexto de educação construtivista (Freire, 1999) direcionada para a adoção de uma alimentação saudável, a qual estimulava o balanço energético para um peso adequado; redução da energia proveniente de gorduras; substituição da gordura saturada e trans pela insaturada; aumento do consumo de frutas, verduras, legumes, grãos integrais e leguminosas; redução do açúcar livre e do sódio (Philippi et al., 1999; MS, 2006) e prevenção e controle dos fatores de risco cardiovasculares (Sposito, 2007).

As oficinas seguiram a estrutura proposta por Paulo Freire constituída pelas etapas de investigação, tematização e problematização (Brandão, 1988; Feitosa, 1999) adaptada para o contexto de educação nutricional, atendendo o pressuposto de construção conjunta do conhecimento, com a participação ativa do grupo.

Na primeira oficina, de *Investigação*, os pesquisadores utilizaram réplicas de alimentos para compor, previamente, 10 exemplos de refeições. Os participantes foram convidados a almoçar ou jantar, dependendo do horário da atividade, e deveriam escolher um prato conforme sua preferência, com o objetivo de levantar os hábitos alimentares e verificar as dificuldades para escolhas alimentares saudáveis.

O pesquisador questionava se o prato escolhido era o que o paciente consumia habitualmente e os motivos que o levavam a aquela escolha. As perguntas que surgiam eram devolvidas ao grupo pelo pesquisador, que buscava o esclarecimento pelos pares, entender o porquê da dúvida e em cima dela, questionar conceitos de nutrição. Caso não fosse respondida ou houvesse manifestação de conceitos errados, a questão era esclarecida pelo pesquisador no final.

Na segunda oficina, de *Tematização*, o cenário foi montado com as réplicas de alimento distribuídas no local representando um supermercado. Os participantes escolhiam aqueles que “comprariam” e falavam sobre ele, sobretudo, dos nutrientes ali presentes, com o objetivo de, com o apoio do nutricionista, discutir conceitos de porção, composição nutricional e qualidade de uma dieta saudável.

Na terceira oficina, de *Problematização*, os participantes foram estimulados a discutir sobre as diferentes funções dos alimentos e em qual quantidade deviam ser consumidos. Foi solicitado que preenchessem uma pirâmide de acrílico com as réplicas de alimentos de modo a agrupá-los de acordo com a similaridade de suas propriedades nutricionais, com o objetivo de identificar porções e fazer substituições alimentares corretas.

Na quarta e última oficina, de reforço, os participantes foram questionados sobre suas mudanças no hábito alimentar, se houve alguma mudança e como a avaliavam. Foi solicitado que escolhessem entre dois cardápios compostos por seis refeições, como se fossem dois hotéis onde passariam o dia. Algumas refeições possuíam inadequações, as quais deveriam ser percebidas e corrigidas pelos participantes. As justificativas e comentários foram anotados numa lousa para discussão com o grupo e retomada de conceitos, com o objetivo de estimular a visão crítica, mas não punitiva, a respeito da alimentação.

Nesse sentido, foi dado ênfase ao conjunto de alimentos ingeridos ao invés de componentes dietéticos individualmente, uma vez que um padrão alimentar representa

uma variedade de alimentos e possibilita caracterizar a qualidade da alimentação como um todo (Sauvageot et al., 2016).

As oficinas foram conduzidas por um coordenador das atividades e um observador participante. Este coletava os dados por meio de um diário de campo e de gravações das sessões, de modo que os pontos não claramente esclarecidos pudessem ser retomados no encontro seguinte. As observações durante o grupo guiavam as técnicas que sustentavam as discussões ao longo das sessões e permitiam obter o conhecimento baseado nas necessidades dos participantes e não do pesquisador, de acordo com o método empregado.

Ao final de um ano, os pacientes do grupo controle foram convocados para um encontro, no qual foi discutida a orientação nutricional nos mesmos moldes da oficina de reforço aplicada no grupo intervenção.

3.4 Variáveis estudadas

A variável em estudo foi a intervenção nutricional educativa. Os desfechos primários foram os eventos cardiovasculares mortalidade, IAM, RM ou reintervenção percutânea, bem como os desfechos compostos (presença de pelo menos um evento cardiovascular – mortalidade ou IAM ou RM ou nova ATC), os quais foram verificados após um ano de seguimento, período do ensaio clínico.

Os desfechos secundários foram as medidas dietéticas, antropométricas, bioquímicas e os estágios de mudança, analisados após um ano de seguimento.

Os eventos cardiovasculares foram avaliados, anualmente, até quatro anos de seguimento como parte do estudo prospectivo de coorte. Os pacientes ou familiares foram contatados por telefone para prestar informações acerca do seu estado de saúde, ocorrência de eventos cardiovasculares ou óbito. Tais informações foram confirmadas no prontuário eletrônico, exceto quando o sujeito deixou de fazer acompanhamento médico na instituição.

3.4.1 Dados descritivos

Os dados para caracterização da amostra tais como gênero, idade, doenças associadas e fatores de risco como diabetes melito, dislipidemia, hipertensão arterial

sistêmica, revascularização cirúrgica do miocárdio (RM) ou angioplastias prévias e medicamentos em uso foram coletadas em prontuário eletrônico.

A escolaridade, medida pelo número de anos completos de estudo, e a condição tabágica foram informadas pelo paciente. Considerou-se não fumante, quem nunca fumou ou quem deixou de fumar há mais de 10 anos; ex-tabagista aquele que deixou de fumar há pelo menos um ano e fumante, aquele que fuma atualmente ou deixou de fumar há menos de um ano (Araújo et al., 2004).

3.4.2 Dados de consumo alimentar

O hábito alimentar foi avaliado de acordo com o consumo alimentar do último ano por um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) semi-quantitativo, o qual foi desenvolvido para investigar as possíveis relações entre dieta e doenças crônicas não transmissíveis (Viebig e Pastor-Valero, 2004) e, posteriormente, utilizado para avaliar a ingestão diária de frutas e hortaliças em idosos (Viebig et al., 2009). O mesmo foi adaptado após um estudo piloto, que permitiu reduzir itens que não apareceram ou teve frequência muito baixa (menor que uma vez/ mês) na amostra analisada ou incluir alguns de interesse para a pesquisa (Vieira et al., 2012a) (ANEXO 1). O QFA foi aplicado por um nutricionista treinado no momento do recrutamento e ao final de um ano de seguimento.

Foi feita dupla digitação dos QFAs no programa “*DietSys*” (HHHQ-DietSys Analysis Software, 1999), do *USA National Cancer Institute*, específico para o cálculo de nutrientes e grupos alimentares de QFA. Foram calculadas calorias, carboidratos, proteínas, gorduras total e saturada, colesterol, fibra, potássio e sódio, bem como o número de porções diárias de frutas, verduras e legumes.

A fim de eliminar o efeito do total calórico na análise dos nutrientes, foi realizado o ajuste para a energia total pelo método do ajuste residual (Willet e Stampfer, 1998). Para se obter o valor do nutriente residual ou ajustado foram utilizadas quatro equações (Jaime et al., 2003):

Equação 1: $Y_e = \beta_0 + \beta_1 \times$ (média do consumo energético do indivíduo), onde Y_e = consumo esperado do nutriente; β_0 = coeficiente constante e β_1 = coeficiente de energia, ambos obtidos por regressão linear, onde a energia é a variável independente.

Equação 2: $Y_r = Y_o - Y_e$, onde Y_r = resíduo do nutriente no modelo de regressão e Y_o = consumo observado do nutriente.

Equação 3: $Y_c = \beta_0 + \beta_1 x$ (média do consumo energético da população), onde Y_c = consumo do nutriente estimado por uma constante, ou seja, a estimativa do nutriente que o indivíduo deveria consumir com a média de consumo de energia da sua população.

Equação 4: $Y_a = Y_r + Y_c$, onde Y_a = valor do nutriente ajustado, ou seja, não correlacionado com o total de energia consumida.

Indivíduos com uma escolaridade mais alta parecem aderir melhor a dietas saudáveis, portanto, numa análise *a posteriori*, ela foi testada com os nutrientes que apresentaram variação significativa entre os grupos intervenção e controle.

3.4.3 Dados antropométricos

As medidas antropométricas de peso e altura foram coletadas conforme normas padronizadas (Frisancho, 1999). O peso foi medido em balança digital, Filizola® com capacidade de 180 kg e divisão de 100 g, com o indivíduo sem sapatos e roupas leves. A altura foi medida com estadiômetro acoplado à balança, com extensão de 1,92 metros, divididos em 0,5 centímetros, com o indivíduo em posição ereta, sem sapatos, pés alinhados e cabeça posicionada no plano de *Frankfurt*. Com as medidas de peso e altura foi calculado IMC (peso [kg]/altura² [m]) para classificar o estado nutricional (Tabela 1).

Tabela 1 – Classificação do estado nutricional pelo IMC

Adultos		Idosos	
IMC (kg/ m ²)	Classificação ¹	IMC (kg/ m ²)	Classificação ¹
< 18,5	Baixo peso	< 23	Baixo peso
18,5 a 24,9	Eutrofia	23 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Pré-obesidade	25 a 29,9	Pré-obesidade
≥ 30	Obesidade	≥ 30	Obesidade

FONTE: ¹WHO, 2000; ²OPAS, 2001.

Para a CC, utilizou-se fita métrica inelástica na posição média entre o último arco intercostal e a crista ilíaca (*International Diabetic Federation*, 2006), cujo valor permite

classificar o risco cardiovascular (Tabela 2). Essas medidas também foram coletadas no momento do recrutamento e ao final de um ano de seguimento.

Tabela 2 – Classificação do risco cardiovascular pela circunferência da cintura (CC), segundo gênero

Feminino		Masculino	
CC (cm)	Classificação	CC (cm)	Classificação
< 80	Sem risco	< 94	Sem risco
80 a 88	Alto risco	94 a 102	Alto risco
> 88	Muito alto risco	> 102	Muito alto risco

FONTE: WHO, 2000.

3.4.4 Dados bioquímicos

As concentrações séricas de glicose, triglicérides (TG), colesterol total (CT) e o colesterol da *High Density Lipoprotein* (HDL-c) foram dosadas por espectrofotometria automatizada, no equipamento *Dimension RXL* - Siemens®. O colesterol da *Low Density Lipoprotein* (LDL-c) foi estimado pela fórmula de *Friedewald* para as amostras que tiveram triglicérides < 350 mg/dL. Caso contrário, foi feita medida direta do colesterol da LDL-c pelo mesmo método de espectrofotometria automatizada. Os dados bioquímicos foram coletados no prontuário eletrônico do InCor-HC-FMUSP, com datas relativas a um período inferior a três meses à angioplastia e ao final de um ano, conforme a solicitação de rotina de acompanhamento ambulatorial.

3.4.5 Estágios de mudança do comportamento alimentar

Na entrevista durante a internação hospitalar, foi aplicado um algoritmo (ANEXO 2), adaptado de Graaf et al. (1997), no qual o indivíduo relatou se alguma vez fez alterações no seu hábito alimentar para um padrão mais saudável, a fim de identificar os estágios de mudança para alimentação saudável, segundo o modelo transteórico de Prochaska (1992). Não foi informado nenhum padrão alimentar saudável, para que o entrevistado pudesse emitir o seu próprio parecer em relação ao tema. Ao final de um ano, o algoritmo foi reaplicado em ambos os grupos.

3.5 Análise estatística

As variáveis categóricas foram descritas por meio de proporções (frequências absoluta e relativa) e as variáveis numéricas foram descritas por medidas de tendência central (médias para variáveis com distribuição normal e medianas para as variáveis não paramétricas) e suas respectivas medidas de variabilidade (desvio-padrão ou intervalo de confiança – IC^{95%} e intervalo interquartil).

O teste do *chi-quadrado* foi utilizado para identificar o efeito da intervenção sobre os eventos cardiovasculares em ambos os grupos, controle e intervenção. A magnitude do efeito no primeiro ano foi estimada pela redução do risco absoluto (RRA), subtraindo a porcentagem de pacientes com eventos no grupo intervenção da porcentagem do grupo controle.

Mudanças na condição tabágica e nas medicações (estatinas, anti-hipertensivos e hipoglicemiantes) utilizadas foram consideradas como potenciais variáveis de confusão durante o período de intervenção, por isso também foram analisadas pelo teste *chi-quadrado*.

O risco relativo (RR) foi estimado como uma medida de incidência cumulativa de eventos em quatro anos e as proporções cumulativas de pacientes livres de eventos cardiovasculares ao longo do tempo foram analisadas por *Kaplan-Meier*, utilizando o teste de log-rank para comparar a igualdade das funções de sobrevida e não ocorrência de eventos entre os grupos. As HRs foram geradas pelo modelo proporcional de Cox para cada desfecho.

Foi realizada uma análise por intenção de tratar (ITT) estrita, na qual todos os pacientes foram incluídos, independente da adesão à intervenção proposta. Considerou-se como insucesso todos os casos os quais não foi possível obter as informações dos desfechos cardiovasculares ao longo do seguimento (*missings*). Nos desfechos intermediários, as perdas não foram consideradas nas análises.

O perfil da distribuição das variáveis contínuas foi analisado por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov* e histogramas com sobreposição de curva de suavização com função de densidade kernel.

Para a análise do efeito da intervenção sobre as variáveis de ingestão alimentar, antropométricas e bioquímicas, foi gerada uma nova variável contendo a diferença entre

o início e o fim dos valores observados nas variáveis dependentes (exemplo: $\Delta\text{LDLc} = \text{LDLc}_{\text{final}} - \text{LDLc}_{\text{inicial}}$).

A diferença média das variáveis com distribuição normal antes e após a intervenção entre os grupos de comparação foi analisada por meio de regressão linear e pelo teste *t* para amostras independentes, considerando o ajuste para variâncias desiguais (teste de Levene). O teste de Mann-Whitney foi utilizado para as variáveis com distribuição não paramétrica. As diferenças intra grupos foram analisadas pelo teste *t* pareado ou Wilcoxon para variáveis paramétricas e não paramétricas, respectivamente.

A *posteriori*, foi definida uma análise exploratória estratificada por gênero (feminino x masculino), faixa etária (menores de 60 anos x 60 anos ou mais) e grau de escolaridade (até 4 anos de estudo x mais que 4 anos de estudo) a fim de identificar diferenças do efeito da intervenção nutricional educativa sobre as medidas antropométricas e bioquímicas nesses subgrupos.

Adicionalmente, foi verificado se o grau de participação nas oficinas (grupo controle, menos que 75% de frequência e 75% ou mais) poderia alterar o efeito da intervenção nas variáveis antropométricas e bioquímicas nos subgrupos por meio do teste do chi-quadrado. Utilizou-se o modelo de regressão linear e teste de comparação múltipla de *Tukey* para identificar interação entre esses subgrupos.

O efeito dos estágios de mudança do comportamento foi verificado por meio da razão de chances (RC), obtida por regressão logística.

As análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico Stata/ME 11.0 (Stata Corp, College Station, TX). Assumiu-se um valor de *p* crítico menor que 5% para rejeitar a hipótese nula.

3.6 Análise qualitativa

A partir de diários de campo, produzidos pelo observador participante, e das transcrições das sessões gravadas, foi realizada uma análise de conteúdo, na qual se adotou a técnica de análise categorial, por meio da categorização por núcleos de sentido (Bardin, 1984) para identificar os fatores socioculturais e atitudinais que influenciaram o comportamento alimentar e as mudanças relatadas pelos participantes nos seus hábitos alimentares.

Nessa análise, foram incluídos os pacientes que participaram de pelos menos três das quatro oficinas programadas. Esses foram reagrupados de acordo com o seu movimento de progressão, regressão ou manutenção entre os estágios de motivação (Prochaska et al., 1992) para uma alimentação saudável, ao longo de um ano, para identificar o papel da intervenção educativa no conhecimento agregado e na mudança do comportamento em cada grupo.

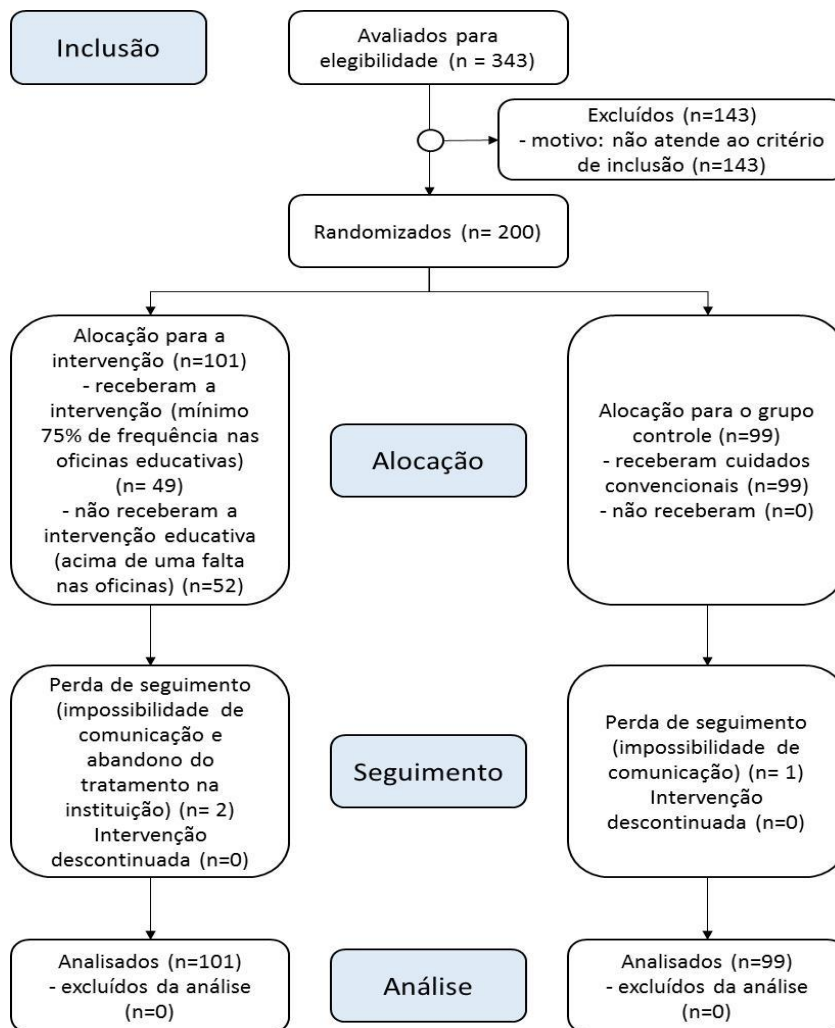
3.7 Aspectos éticos

Todos foram informados sobre o estudo verbalmente e por escrito, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (APÊNDICE 2), está cadastrado no ClinicalTrials.gov (identifier NCT01028066) e foi financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – processo nº 07/54652-8.

4 RESULTADOS

Foram analisados 200 indivíduos, dos quais três não puderam ter suas informações confirmadas por perda no seguimento. O processo de randomização e o número de indivíduos ao final do estudo estão mostrados na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do estudo conforme o CONSORT (2010)



As características demográficas e clínicas da população estudada encontram-se na Tabela 3. Exceto pela frequência de indivíduos com dislipidemia, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes após a alocação aleatória dos indivíduos nos grupos controle e intervenção.

Tabela 3 – Características de base dos participantes (n=200) de acordo com o grupo de estudo - InCor - HCFMUSP - 2016

Características	Intervenção (n =101)	Controle (n=99)	p
Homens – n (%)	70 (69,3)	70 (70,7)	0,83
Idade (anos)	60,4 ± 9,1 ⁽¹⁾	59,6 ± 10,4 ⁽¹⁾	0,55
Escolaridade (anos)	5,0 (4 - 11) ⁽²⁾	6,0 (4 - 11) ⁽²⁾	0,91
Tipo de angioplastia – n (%)			
Balão	6 (5,9)	3 (3,1)	0,32
Stent convencional	88 (87,2)	83 (83,8)	0,51
Stent farmacológico	7 (6,9)	13 (13,1)	0,14
Antecedentes clínicos – n (%)			
Hipertensão arterial sistêmica	83 (82,2)	88 (88,9)	0,18
Dislipidemia	70 (69,3)	82 (82,8)	0,03
Diabetes tipo 2	41 (40,6)	36 (36,4)	0,54
História familiar de doença arterial coronária prematura	45 (44,6)	34 (34,3)	0,14
Infarto agudo do miocárdio	44 (43,6)	42 (42,4)	0,87
Angioplastia transluminal coronária	19 (18,8)	24 (24,2)	0,35
Revascularização cirúrgica do miocárdio	9 (8,9)	13 (13,1)	0,34
Condição tabágica – n (%)			
Não tabagista	64 (63,4)	61 (61,6)	0,30
Ex tabagista	13 (12,9)	20 (20,2)	
Tabagista	24 (23,8)	18 (18,2)	
Uso de medicação – n (%)			
Anti-hipertensivos	73 (72,3)	82 (82,8)	0,07
Hipoglicemiantes	32 (31,7)	23 (23,2)	0,18
Estatinas	50 (49,5)	57 (57,6)	0,25
Antiarrítmicos	59 (58,4)	63 (63,6)	0,45

¹ média ± desvio-padrão. ² mediana e intervalo interquartil

4.1 Desfechos cardiovasculares

Apesar de haver uma redução no risco absoluto, não se observou diferença estatisticamente significativa na mortalidade e na recorrência de eventos cardiovasculares entre os grupos, após um ano de seguimento (Tabela 4). O número necessário para tratar e prevenir uma morte foi de 50 indivíduos.

Tabela 4 – Incidência de eventos cardiovasculares e mortalidade nos grupos controle e intervenção e redução do risco absoluto, após um ano de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016

Eventos cardiovasculares	Intervenção n (%)	Controle n (%)	RRA (%) [IC ^{95%}]	p
Mortalidade	5 (5,0)	7 (7,1)	- 2,1 [-8,7; 4,5]	0,53
IAM	5 (4,0)	6 (6,1)	-1,1 [-7,4; 5,2]	0,73
Re-ATC	4 (4,0)	6 (6,1)	-2,1 [-8,2; 4,0]	0,50
RM	4 (4,0)	4 (4,0)	-0,1 [-5,5; 5,4]	0,98
Desfechos compostos	11 (10,9)	13 (13,1)	-2,2 [-11,3; 6,8]	0,63

IAM: infarto agudo do miocárdio; Re-ATC: re-angioplastia transluminal coronária; RRA: redução do risco absoluto; RM: revascularização cirúrgica do miocárdio.

Após quatro anos de seguimento, não se observou diferença na incidência de morte e eventos cardiovasculares nos grupos intervenção e controle (Tabela 5).

Tabela 5 – Incidência da recorrência de eventos cardiovasculares e mortalidade nos grupos intervenção e controle e o risco relativo, após quatro anos de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016

Eventos cardiovasculares	Intervenção n (%)	Controle n (%)	Risco relativo ⁽¹⁾ (IC ^{95%})	p
Mortalidade	10 (9,9)	13 (13,1)	0,75 (0,35; 1,58)	0,15
IAM	7 (6,9)	8 (8,1)	0,89 (0,34; 2,28)	0,27
Re-ATC	10 (9,9)	12 (12,1)	0,86 (0,40; 1,84)	0,12
RM	6 (5,9)	5 (5,1)	1,14 (0,38; 3,40)	0,16
Desfechos compostos	20 (19,8)	24 (24,2)	0,84 (0,51; 1,40)	0,05

IAM: infarto agudo do miocárdio; Re-ATC: re-angioplastia transluminal coronária; RM: revascularização cirúrgica do miocárdio.

¹ajustado para dislipidemia

Não se observou diferença em tabagistas que deixaram de fumar ($p = 0,33$) e os medicamentos prescritos: estatinas ($p = 0,18$), anti-hipertensivos ($p = 0,12$) e hipoglicemiantes orais ($p = 0,46$) entre os grupos.

Na análise de probabilidade de risco em quatro anos, o número de indivíduos livres de eventos foi similar nos grupos intervenção e controle. Numericamente, houve mais eventos no grupo controle do que no grupo intervenção, mas não o suficiente para garantir uma diferença estatisticamente significativa entre eles (Tabela 6; Anexo 3).

Tabela 6 – Probabilidade de pacientes livres de evento, após realização de ATC, em 12, 24, 36 e 48 meses e proporcionalidade de risco pela regressão de Cox para cada evento cardiovascular - InCor - HCFMUSP – 2016

Eventos cardiovasculares	Probabilidade livre de evento (meses)								p (log-rank)	HR (IC ^{95%})
	Intervenção				Controle					
	12	24	36	48	12	24	36	48		
Mortalidade	0,97	0,96	0,93	0,92	0,94	0,94	0,89	0,88	0,33	0,64 (0,26;1,57)
IAM	0,97	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	0,94	0,92	0,51	0,68 (0,22;2,15)
Re-ATC	0,98	0,96	0,94	0,92	0,95	0,93	0,89	0,88	0,38	0,67 (0,27;1,66)
RM	0,98	0,97	0,97	0,96	0,97	0,97	0,97	0,96	0,97	0,97 (0,24;3,88)
Desfechos compostos	0,91	0,89	0,86	0,82	0,88	0,86	0,79	0,76	0,30	0,72 (0,39;1,34)

IAM: infarto agudo do miocárdio; HR: *hazard ratio*; Re-ATC: re-angioplastia transluminal coronária; RM: revascularização cirúrgica do miocárdio.

4.2 Análise do consumo alimentar

Observou-se redução calórica e na ingestão de todos os nutrientes em ambos os grupos (diferença intra-grupo), porém o grupo intervenção apresentou uma redução significativa de 2,3 g/dia de gordura saturada ($p = 0,02$) e uma variação positiva de 2,7 g/dia de fibra ($p = 0,03$) e 318,4 mg/dia de potássio ($p = 0,01$) (variação entre os grupos), uma vez que a redução no consumo de fibra e potássio foi menor no grupo intervenção do que no controle, após um ano de seguimento (Tabela 7).

A diferença no consumo de frutas, legumes e verduras foi negativamente mais acentuada no grupo controle [-1,2 (IC^{95%} -1,9; -0,6)] do que no grupo intervenção [-0,5 (IC^{95%} -1,1; 0,0)], mas sem diferença entre os grupos [+0,7 (IC^{95%} -0,1; 1,5)] ($p = 0,09$).

Indivíduos mais escolarizados podem aderir mais a dietas mais saudáveis, entretanto não se observou diferença na ingestão de gordura saturada ($p = 0,62$), fibra (0,48) e potássio ($p = 0,31$) naqueles com maior (> 4 anos de estudo) ou menor grau de escolaridade (até quatro anos de estudo).

Por conta da ausência de dados após o período de intervenção, foram observadas perdas amostrais em torno de 25% em cada grupo; porém a comparação entre as características iniciais dos participantes não indicou perda sistemática.

Tabela 7 – Ingestão diária de calorias e nutrientes nos grupos intervenção e controle e suas variações após um ano de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016

Nutrientes (1)	Intervenção [I]			Controle [C]			Variação média: I-C [IC ^{95%}]	p
	Ingestão inicial (n=101) [IC ^{95%}]	Ingestão final (n=76) [IC ^{95%}]	Diferença ⁽²⁾ : Final – Inicial [IC ^{95%}]	Ingestão inicial (n=99) [IC ^{95%}]	Ingestão final (n=76) [IC ^{95%}]	Diferença ⁽²⁾ : Final – Inicial [IC ^{95%}]		
Calorias (kcal)	2 539,0 [2 379,3; 2 698,8]	2 031,0 [1 902,4; 2 159,6]	-393,6 [-526,5;-260,6]	2 531,1 [2 392,7; 2 669,5]	2 081,0 [1 945,7; 2 216,2]	-452,3 [585,7; 318,8]	58,7 [-128,2; 245,6]	0,29
Carboidrato (g)	340,7 [333,0; 348,3]	277,3 [269,9; 284,6]	-66,0 [-74,0;-58,1]	345,2 [336,2; 354,3]	277,4 [268,3; 286,6]	-68,1 [-77,4; -58,7]	2,1 [-10,1; 14,2]	0,74
Proteína (g)	103,6 [100,8; 106,4]	97,1 [93,6; 100,6]	-4,9 [-8,3; -1,6]	102,1 [98,2; 105,9]	94,5 [90,5; 98,5]	-8,0 [-13,0; -3,0]	3,1 [-2,9; 9,0]	0,32
Gordura total (g)	81,0 [78,0; 84,1]	60,7 [58,3; 63,1]	-20,8 [-24,2; -17,5]	78,1 [74,5; 81,7]	61,2 [58,0; 64,3]	-16,5 [-20,4; -12,6]	-4,3 [-9,4; 0,8]	0,13
Gordura saturada (g)	25,0 [23,8; 26,3]	17,5 [16,7; 18,3]	-7,4 [-8,7; -6,1]	23,7 [22,3; 25,1]	18,2 [17,0; 19,5]	-5,1 [-6,6; -3,5]	-2,3 [-4,3; -0,3]	0,02
Fibra (g)	28,3 [26,9; 29,7]	25,6 [24,3; 27,0]	-2,9 [-4,6; -1,2]	27,8 [26,3; 29,3]	22,5 [21,2; 23,9]	-5,6 [-7,2; -4,0]	2,7 [0,4; 5,0]	0,03
Sódio (mg)	3 267,5 [3 155,5; 3 379,4]	2 588,7 [2 478,9; 2 698,6]	-647,7 [-786,9;-508,5]	3 120,5 [2 983,1; 3 257,8]	2 434,4 [2 307,6; 2 561,2]	-666,4 [-840,6; -492,2]	18,7 [-202,5; 239,9]	0,87
Potássio (mg)	3 536,6 [3 396,2; 3 677,0]	3 337,4 [3 179,6; 3 495,2]	-212,5 [-372,4; -52,6]	3 533,5 [3 384,3; 3 682,7]	3 055,8 [2 932,5; 3 179,1]	-530,9 [-681,9; -380,0]	318,4 [100,3; 536,5]	0,01

¹ nutrientes ajustados pelo consumo calórico; ² p < 0,05

4.3 Análise das medidas antropométricas e bioquímicas

Da mesma forma que para os dados dietéticos, houve perdas amostrais em torno de 25% em cada grupo; porém sem características sistemáticas. A média de peso passou de 77,3 kg para 78,3 kg no grupo controle ($p=0,02$) e de 74,3 kg para 74,7 kg no grupo intervenção ($p=0,28$), mas sem diferença entre os grupos $[-0,64 \text{ kg } (-1,8;0,48)]$ ($p=0,20$). Não se observou diferença entre os grupos quanto à variação de IMC, CC e exames bioquímicos (Tabela 8). As curvas de densidade de Kernel das variações antropométricas e bioquímicas constam no ANEXO 4.

Ao estratificar por gênero, não houve diferença nas medidas antropométricas. Contudo, os subgrupos de idosos e menos escolarizados tiveram um efeito protetor mais acentuado, com variação da CC de $[-2,6 \text{ cm } (\text{IC}^{95\%} -4,7; -0,6)]$ ($p = 0,01$) nos idosos e $[-2,5 \text{ cm } (\text{IC}^{95\%} -4,9; -0,1)]$ ($p = 0,04$) nos menos escolarizados com até quatro anos de estudo (Figura 2). O teste do *chi-quadrado* não identificou associação entre a frequência de participação nas oficinas e a faixa etária ($gl=2$; $\chi^2= 1,48$; $p = 0,56$) e a escolaridade ($gl=2$; $\chi^2= 2,79$; $p = 0,25$).

Figura 2 – Comparação da variação da cintura entre os grupos controle e intervenção e estratificado por faixa etária e escolaridade - InCor - HCFMUSP – 2016

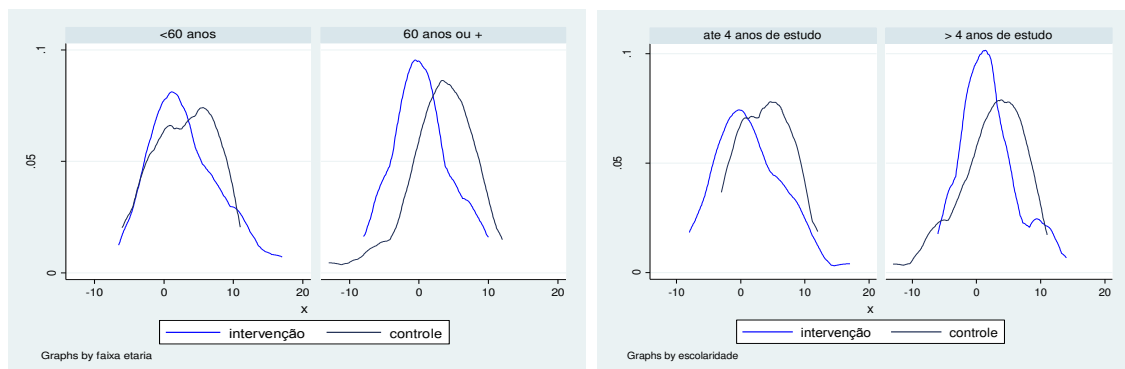


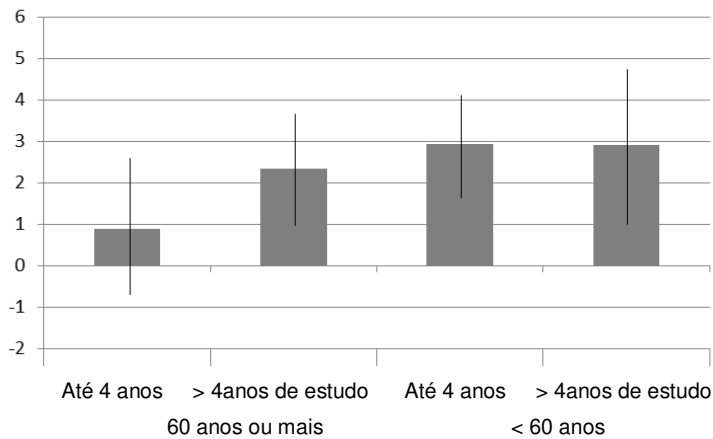
Tabela 8 – Medidas antropométricas e bioquímicas (média e IC^{95%}) nos grupos intervenção e controle e suas variações após um ano de seguimento - InCor - HCFMUSP – 2016

Medidas	Intervenção (I)			Controle (C)			Variação média: I-C [IC ^{95%}]	P
	Inicial (n=101) [IC ^{95%}]	Final (n=76) [IC ^{95%}]	Δ: Final – Inicial [IC ^{95%}]	Inicial (n=99) [IC ^{95%}]	Final (n=75) [IC ^{95%}]	Δ: Final – Inicial [IC ^{95%}]		
IMC (kg/m ²)	28,2 [27,4; 29,0]	28,4 [27,6; 29,3]	0,2 [0,0; 0,5]	28,7 [27,7; 29,5]	29,2 [28,1; 30,3]	0,5 [0,2; 0,8]*	-0,2 [-0,7; 0,2]	0,27
CC (cm)	96,3 [94,3; 98,4]	98,0 [95,8; 100,2]	1,7 [0,6; 2,9]*	97,1 [94,6; 99,6]	99,9 [97,3; 102,5]	3,0 [1,9; 4,1]*	-1,3 [-2,8; 0,3]	0,12
Colesterol total (mg/dL)	162,1 [154,3; 170,0]	157,8 [148,0; 167,5]	-2,3 [-11,2; 6,6]	157,8 [148,0; 167,5]	162,7 [151,3; 174,1]	-9,8 [-19,6; -0,1]	8,1 [-5,2; 21,4]†	0,44
LDL-colesterol (mg/dL)	92,0 [85,8; 98,2]	88,3 [81,0; 95,5]	0,5 [-7,2; 8,2]	98,7 [89,9; 107,5]	91,4 [81,8; 100,9]	-7,4 [-15,3; -0,6]	8,9 [-2,2; 19,9]†	0,17
HDL-colesterol (mg/dL)	36,4 [34,5; 38,2]	39,5 [37,6; 41,5]	2,9 [1,1; 4,7]*	39,3 [37,4; 41,2]	42,6 [39,9; 45,3]	2,9 [0,5; 5,2]*	0,0 [-2,9; 2,9]	0,62
TG (mg/dL)	169,3 [139,3; 199,4]	157,2 [119,2; 195,2]	-12,1 [-31,0; 6,5]	174,4 [146,9; 201,9]	143,9 [123,2; 164,6]	-30,5 [-57,0; -4,0]*	18,3 [-13,4; 50,1]	0,38
Glicose (mg/dL)	119,7 [108,1; 131,3]	115,4 [105,7; 125,1]	-5,2 [-17,7; 7,3]	124,7 [108,8; 140,7]	135,1 [115,0; 155,1]	11,4 [-9,4; 23,1]	-16,6 [-39,6; 6,4]	0,12

* p<0,05; Δ: variação média entre o início e o fim do estudo; †: ajustada para dislipidemia; CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal; TG: Triglicérides

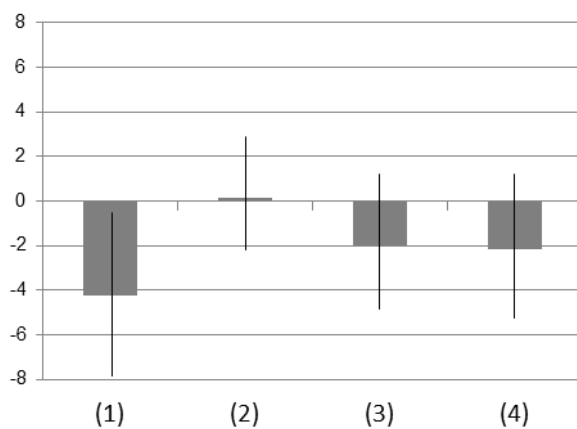
Ao testar a interação entre a faixa etária e escolaridade, ajustando para dislipidemia e desconsiderando a alocação nos grupos intervenção e controle (Figura 3), não se observou diferença na variação da CC em função da faixa etária ($p = 0,09$) ou da escolaridade ($p = 0,89$) e em nenhuma das múltiplas comparações realizadas ($p > 0,30$).

Figura 3 – Diferença da variação de circunferência da cintura (cm), de acordo com a idade e grau de escolaridade - InCor - HCFMUSP – 2016



Contudo, ao comparar os idosos menos escolarizados do grupo intervenção [0,44cm ($IC^{95\%}$ -1,8;2,7)] em relação aos do grupo controle [4,7 cm ($IC^{95\%}$ 2,3;7,2)], observou-se uma variação negativa de -4,3 cm ($IC^{95\%}$ -7,9;-0,7) na CC com interação entre idosos e menos escolarizados ($p = 0,02$) (Figura 4).

Figura 4 – Diferença das médias da variação da circunferência da cintura (cm), de acordo com o grupo de alocação, idade e grau de escolaridade - InCor - HCFMUSP – 2016



(1) Grupo intervenção (≥ 60 anos e ≤ 4 anos de estudo) vs. Grupo controle (≥ 60 anos e ≤ 4 anos de estudo); (2) Grupo intervenção (< 60 anos e > 4 anos de estudo) vs. Grupo controle (< 60 anos e > 4 anos de estudo); (3) Grupo intervenção (≥ 60 anos e < 4 anos de estudo) vs. Grupo controle (≥ 60 anos e < 4 anos de estudo); (4) Grupo intervenção (< 60 anos e ≤ 4 anos de estudo) vs. Grupo controle (< 60 anos e ≤ 4 anos de estudo).

de estudo) vs. Grupo controle (< 60 anos e > 4 anos de estudo); (4) Grupo intervenção (< 60 anos e > 4anos de estudo) vs. Grupo controle (\geq 60 anos e \leq 4anos de estudo);

Diferentemente do observado na análise por ITT, quando considerado apenas os indivíduos com participação em 75% ou mais das oficinas, identificou-se uma tendência para o efeito protetor na variação da CC de -1,7 cm (IC^{95%} -3,4; 0,1) favor do grupo intervenção (Tabela 9).

Tabela 9 – Variação das medidas antropométricas e bioquímicas em indivíduos que participaram de pelo menos três oficinas (75%) do programa de intervenção nutricional - InCor - HCFMUSP – 2016

	N (I/C) ⁽¹⁾	Intervenção (I)	Controle (C)	Diferença: I-C ⁽²⁾	P
		Média [IC ^{95%}]	Média [IC ^{95%}]	Média [IC ^{95%}]	
Medidas antropométricas					
Δ IMC (kg/m ²)	44/75	0,2 [-0,2;0,5]	0,5 [0,2; 0,8]	-0,32 [-0,8; 0,2]	0,23
Δ CC (cm)	44/75	1,3 [-0,2; 2,7]	3,0 [1,9; 4,0]	-1,7 [-3,6; 0,1]	0,06
Medidas bioquímicas					
Δ colesterol total (mg/dL)	37/65	-6,6 [-18,5; 5,2]	-9,8 [-19,6; -0,1]	3,0 [-12,7; 18,7]	0,70
Δ LDL-colesterol (mg/dL)	33/62	-1,6 [-12,3; 9,1]	-7,4 [-15,3; 0,6]	5,7 [-7,7; 19,1]	0,40
Δ HDL-colesterol (mg/dL)	37/65	3,3 [1,0; 5,6]	2,9 [0,5; 5,2]	0,3 [-3,3; 3,8]	0,88
Δ triglicérides (mg/dL)	37/64	-33,4 [-57,0;-9,9]	-30,5 [-57,3; -3,7]	-2,0 [-41,7; 37,6]	0,92
Δ glicose (mg/dL)	33/57	2,5 [-17,4; 22,5]	11,4 [-8,0; 17,0]	9 [4;32,1]	0,23

¹número de indivíduos no grupo intervenção e controle, respectivamente; Δ =variação média entre o início e o fim do estudo;

²ajustado para dislipidemia; CC=circunferência da cintura; IMC=índice de massa corporal

4.4 Estágios de mudança do comportamento alimentar

Não se observou diferença entre os diferentes estágios (pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção) antes da intervenção (p=0,09) ou após (0,44) (Tabela 10).

Tabela 10 – Estágios de mudança do comportamento alimentar no início e ao final da intervenção nutricional – InCor HCFMUSP - 2016

Estágios de mudança	Intervenção		Controle	
	Início (n=101)	Final (n=76)	Início (n=99)	Final (n=75)
Pré-contemplação	16 (15,8%)	5 (6,6%)	19 (19,2%)	8 (10,7%)
Contemplação	5 (5,0%)	3 (4,0%)	13 (13,1%)	7 (9,3%)
Preparação	24 (23,8%)	2 (2,6%)	29 (29,3%)	4 (5,3%)
Ação	15 (14,9%)	8 (10,5%)	8 (8,1%)	7 (9,3%)
Manutenção	41 (40,6%)	58 (76,3%)	30 (30,3%)	49 (65,3%)

Ao final de um ano, observou-se aumento de indivíduos nos estágios de ação e manutenção de 47% para 81%, predominantemente no grupo intervenção [RC 2,2 (IC^{95%} 1,0;5,2)], acompanhado da redução de 26% para 15% no número de indivíduos nos estágios iniciais de mudança (pré-contemplação e contemplação) [RC 0,5 (IC^{95%} 0,2;1,2)], ainda que sem diferença entre os grupos.

Durante o estudo observacional, 79,5% dos pacientes que participaram das atividades educativas se auto atribuíram uma nota maior que três (numa escala de zero a cinco) para sua aderência a uma dieta saudável.

Ao longo das atividades educativas, o movimento dos pacientes entre os estágios de mudança do comportamento alimentar mostrou que praticamente metade os pacientes avançaram nos estágios, outros se mantiveram no estágio inicial e uma pequena parte regrediu nos estágios (Tabela 11).

Tabela 11 – Movimento entre os estágios de mudança para o comportamento alimentar entre os indivíduos que participaram de pelo menos três das quatro oficinas educativas (n=44) - InCor - HCFMUSP – 2016

Movimento entre os estágios	n (%)	Estágio inicial (n)	Estágio final (n)
Pacientes que progrediram nos estágios de mudança	21 (47,7)	Pré-contemplação (5)	Manutenção (20)
		Contemplação (2)	
		Preparação (9)	
		Ação (4)	
		Preparação (1)	Ação (1)
Pacientes que mantiveram os estágios de mudança	16 (36,4)	Manutenção (14)	Pré-contemplação (1)
		Ação (1)	
		Pré-contemplação (1)	
Pacientes que regrediram nos estágios de mudança	7 (15,9)	Preparação (3)	Pré-contemplação (1)
		Manutenção (4)	Contemplação (2)
			Ação (3)
			Contemplação (1)

Observou-se que a idade foi um fator associado às mudanças entre os estágios, sendo a média de idade de quem regrediu para o estágio de pré-contemplação 76 anos, e de quem progrediu para manutenção, 58,8 anos ($p = 0,04$).

4.5 Análise qualitativa do comportamento alimentar

A maior parte dos discursos foi relacionada com a dimensão simbólica da alimentação (Garcia, 2004) e não com o conhecimento em si. Foram identificadas as seguintes categorias de âmbito sociocultural, que influenciaram as escolhas alimentares: (I) prazer, (II) hábito, (III) cultura e (IV) medo. O conhecimento foi classificado em subcategorias para ser um marcador da intervenção educativa como meio de promover informação: (Va) conhecimento adquirido; ou para conhecer os temas que já eram bem compreendidos: (Vb) conhecimento explícito; ou identificar aqueles que precisavam ser mais debatidos: (Vc) ausência de conhecimento ou erro de conceito. As categorias atitudinais relacionadas com o grau de motivação do indivíduo foram (VI) mudança declarada do comportamento alimentar, (VII) ambivalência e (VIII) resistência à mudança.

Todas as categorias socioculturais e atitudinais permearam os relatos tanto de pacientes que evoluíram no processo de mudança do comportamento, quanto daqueles que se mantiveram no estágio inicial ou regrediram de estágio.

As seções 4.5.1 a 4.5.3 incluem algumas frases selecionadas da transcrição das oficinas de educação nutricional, que correspondem às manifestações dos pacientes e representam as categorias da análise qualitativa.

4.5.1 Pacientes que evoluíram nos estágios

Observou-se o papel da alimentação como padrão cultural, forma de convívio social, a gordura como fonte de prazer e a consciência do risco à saúde permeando as atitudes:

*“Todo mundo gosta de feijão, é indispensável” (II, III).**

* prazer (I); hábito (II); cultura (III); medo (IV); conhecimento (V), adquirido (Va), explícito (Vb), ausente (Vc); mudança declarada (VI), ambivalente (VII) e resistente à (VIII).

*“Hoje à noite vou fazer um churrasco para comemorar a aposentadoria que saí. Comprei linguiça e costela, só vou comer um pedacinho porque tem muita gordura” (I, III, IV, Vb, VII).**

O contato com a doença crônica despertou a necessidade de mudança e revisão dos hábitos alimentares:

*“Reeducar para não continuar comendo errado, já passei por uma mamária, duas pontes de safena e agora stent” (IV).**

A gordura, por várias vezes, apareceu nas falas e, quase sempre, com conceitos equivocados. A concepção de dieta, frequentemente, foi associada ao desprazer:

*“Gordura frita é gordura saturada” (III, VIc).**

*“Iogurte desnatado é ruim, não tem sabor, mas pra gente é melhor” (III, IV).**

Entretanto, notou-se que intervenção pode agir como instrumento de modificação de práticas culturalmente proibidas:

*“Eu estava fazendo comida sem sal e agora já sei que pode usar um pouco”; “tinha deixado de comer muita coisa que não precisava” (Va).**

No grupo surgiram mensagens de maior resistência que precisaram ser discutidas em função de hábitos arraigados e possibilitou a interação com os pares apoiando novas práticas e compartilhando mudanças realizadas:

*“Cresci no sítio, só comia porco” (II, VIII).**

*“O senhor não vai precisar ficar com vontade, trouxe uma receita de feijoada light para você experimentar” (III).**

*“Hoje, tiro toda a gordura da carne e como menos” (VI).**

* prazer (I); hábito (II); cultura (III); medo (IV); conhecimento (V), adquirido (Va), explícito (Vb), ausente (Vc); mudança declarada (VI), ambivalente (VII) e resistente à (VIII).

4.5.2 Pacientes que se mantiveram no estágio inicial

Observou-se tanto conceitos corretos e bem estabelecidos como mitos relativos à alimentação:

*“Gordura trans é feita para dar sabor no sorvete e deixar os biscoitos crocantes” (Vb).**

*“Azeite é melhor porque ajuda a eliminar o colesterol” (III, Vc).**

As mudanças nas práticas alimentares mostraram-se contínuas e progressivas:

*“Usava 10 latas de óleo por mês, diminuí para duas. ” (VI).**

*†“Estou adotando o hábito de salada. ” (VI).**

Percebeu-se dificuldades na mudança do comportamento devido ao hábito arraigado ou resistência ao confrontar com o prazer:

*“Meu almoço começa às 6h com arroz, feijão, frango, alho poró e alface....Estou tentando inverter as refeições, tomar café, almoçar e jantar, mas está difícil...trabalhava na roça com meu pai e me acostumei assim” (II, III, VI).**

*“Como com cerveja, é gostoso” (I, VIII).**

O conflito entre prazer e medo foi evidenciado por várias vezes:

*“De vez em quando pode comer um torresmo a pururuca, que é uma delícia? ” (I, IV, VII).**

*“Gostava muito de churrasco, parei de comer desde a cirurgia” (I, IV).**

O conceito de doença crônica não estava bem esclarecido, aliado à concepção negativa da dieta:

* prazer (I); hábito (II); cultura (III); medo (IV); conhecimento (V), adquirido (Va), explícito (Vb), ausente (Vc); mudança declarada (VI), ambivalente (VII) e resistente à (VIII).

*“Espero que na próxima consulta, o médico libere ela e não precise fazer mais nada” (Vc). **

*“Ter que comer peixe ou frango e arroz insosso” (III). **

Observou-se a construção do conhecimento ao associar determinado alimento à sua real função quando o discurso *“Foi a batata que me mandou para o hospital, pois aumentou meu diabetes” (VIc). ** passou para. *“Arroz, batata e macarrão dão energia” (VIa). **

A atuação dos pares nas atividades em grupo facilitou o aprendizado e o encontro de alternativas:

*“Eu como uma banana e chupo uma laranja depois do almoço... Quer dizer que é muito de uma vez?” (Va). **

*“Você pode comer a metade de cada uma” (Va). **

4.5.3 Pacientes que regrediram nos estágios

Observou-se o conhecimento e a noção do risco associado a determinados alimentos, mas não o convencimento para mudar a prática, especialmente quando veiculado ao prazer:

*“Gordura saturada é banha, manteiga, carne. É uma delícia. Uso em casa” (I, II, Vb, VIII). **

*“Não tem graça, se não comer batata frita, não pode comer lanche” (I, VIII). **

*“Faz tempo que não como, um pedacinho não tem problema [bolo]” (I, VII). **

*“A gente é sem vergonha, se entope de pizza” (I). **

A concepção negativa da dieta foi evidenciada seja por uma desvalorização do controle preventivo, seja por meio de uma radicalização irônica de uma nova prática:

* prazer (I); hábito (II); cultura (III); medo (IV); conhecimento (V), adquirido (Va), explícito (Vb), ausente (Vc); mudança declarada (VI), ambivalente (VII) e resistente à (VIII).

*“É chato fazer todo mundo comer comida de doente” (III, VIII).**

*“Agora estou comendo só salada” (VI).**

Observou-se a preocupação com o sal de adição, mas a desinformação de outras fontes de sódio:

*“Meu arroz é separado, sem sal e sem tempero” (II, VII).**

*“Tomo miojo à noite para engolir os remédios” (Vc).**

A intervenção educativa permitiu a constatação de conceitos e comportamentos inadequados, que precisavam ser corrigidos:

*“Se usar o óleo mais de uma vez, satura” (III, Vc).**

*“Descarto a gema, tenho medo” (IV).**

*“Estou fazendo errado, concentrando o açúcar - melancia, banana, maçã, farofa de aveia e cereais no café da manhã” (Va).**

*“Não janto, tomo café com leite e dois pães com queijo. Falta vitamina. Fico muito tempo sem comer, aí como dois pães e aumenta o diabetes” (Va).**

* prazer (I); hábito (II); cultura (III); medo (IV); conhecimento (V), adquirido (Va), explícito (Vb), ausente (Vc); mudança declarada (VI), ambivalente (VII) e resistente à (VIII).

5 DISCUSSÃO

5.1 Desfechos cardiovasculares e consumo alimentar

A intervenção nutricional educativa realizada neste estudo e conduzida em pacientes com doença arterial coronária estável não apresentou impacto significativo na mortalidade nem em qualquer um dos principais eventos cardiovasculares analisados. Desse modo, não se pode mostrar que o efeito da intervenção seja suficientemente forte para promover benefícios adicionais, considerando o cuidado convencional de saúde empregado no hospital, especialmente por se tratar de um centro de referência em cardiologia, onde os pacientes têm acesso a cuidados qualificados. Não se consegue prever os resultados em unidades assistenciais de menor complexidade.

O fato de que metade dos pacientes do grupo intervenção não veio em pelos menos 75% das oficinas educativas pode ter prejudicado a efetividade dos fundamentos teóricos propostos, que implica uma sequência de etapas para promover o aprendizado referente à dieta e habilidades comportamentais. Este ponto reforça o fato já reconhecido do quanto é difícil obter uma aderência plena do paciente, mesmo com indivíduos em estágios avançados de motivação para a mudança, nos quais o evento cardiovascular em si pode promover mudanças nos hábitos alimentares, no sentido de restaurar a saúde (Vieira et al., 2012a), mesmo considerando que a disponibilidade para participar das atividades tenha sido um critério de inclusão.

Uma revisão da literatura sobre o efeito das mudanças dietéticas e do estilo de vida na mortalidade por doença arterial coronária estimou uma redução potencial de risco para combinações de diversos objetivos dietéticos na ordem de 45% (Iestra et al., 2005). Uma lacuna de como o estilo de vida pode contribuir para prevenção secundária em pacientes com doença cardiovascular ainda existe na literatura.

O estudo Look AHEAD, que seguiu mais de 5 000 diabéticos tipo 2 por quase 10 anos, tentou mostrar a diferença nos desfechos cardiovasculares com uma intervenção intensiva de mudança do estilo de vida visando a perda de peso e também falhou em termos de falta de poder estatístico para os desfechos primários, provavelmente devido a taxa muito pequena de eventos nos grupos (Pi-Sunyer, 2014).

Lisspers et al (2005) observaram uma redução de risco absoluto de 23% e uma redução do risco relativo de 43% para pelo menos um evento cardiovascular em pacientes estáveis após revascularização percutânea, mas a média de seguimento foi de 6,5 anos. Durante o primeiro ano, eles também não verificaram diferença entre os grupos com relação ao número de pacientes que apresentaram eventos cardiovasculares: 11 (23,9%) no grupo intervenção e 9 (22%) no grupo controle.

Impactos positivos nos fatores de estilo de vida foram mostrados em estudos descrevendo programas de reabilitação com alta intensidade (> 20 contatos) e de longa duração (> 3 meses) (Strid et al., 2012).

É possível que esta intervenção de baixa intensidade não tenha sido forte o bastante para produzir resultados significantes nos desfechos cardiovasculares em curto e longo prazo, mas promoveu mudanças positivas na ingestão alimentar, similarmente ao estudo de Bemelmans et al (2004), cujo programa de educação nutricional com sessões em grupo modificou a ingestão alimentar, mas não promoveu efeitos positivos adicionais nos fatores de risco cardiovasculares em três anos de seguimento.

O consumo mais elevado de fibra e potássio no grupo intervenção, provavelmente, está relacionado a um padrão dietético caracterizado por uma alta ingestão de frutas, legumes e verduras, que são fontes desses nutrientes. Do mesmo modo, a redução de gordura saturada está direcionada a escolhas alimentares como carnes magras e laticínios desnatados (Sauvageot et al., 2016).

A abordagem construtivista pareceu atingir todos os participantes, mesmo aqueles com grau de escolaridade mais baixo. No Brasil, esse tipo de abordagem foi empregado em estudo de intervenção nutricional na atenção primária de saúde, composta por atividades coletivas de educação alimentar e nutricional, associada à rotina de exercícios físicos, durante 11 meses, e mostrou-se efetiva em alguns indicadores dietéticos, como aumento do consumo de frutas e redução do consumo de açúcar (de Deus et al., 2015).

Como alcançar a maior aderência possível nas mudanças de estilo de vida em pacientes com doença arterial coronária ainda não foi identificada. Recentemente, um programa de modificação de estilo de vida em grupo minimamente prescritivo obteve melhoras significantes na composição corporal e no condicionamento físico e cardio-metabólico (Pettman et al., 2009).

5.2 Desfechos antropométricos e bioquímicos

Na análise por ITT não foi observada melhora nos desfechos antropométricos e bioquímicos entre os pacientes submetidos à intervenção nutricional; contudo, ao considerar apenas aqueles que participaram em mais de 75% das oficinas de nutrição, observou-se uma tendência de menor aumento da CC nestes pacientes. Estudos que avaliaram o impacto de uma intervenção nutricional educativa na redução de peso verificaram que pacientes mais aderentes ao protocolo tiveram maior sucesso na redução ponderal (Assunção et al., 2010; de Deus et al., 2015).

Apesar da variação de peso ter sido apenas de menos 600 g em relação ao controle e não estatisticamente significativa, torna-se relevante ao considerar uma tendência natural de ganho de peso na ausência de ações de promoção da saúde e dados da literatura que apontam um ganho anual de peso de 0,5 a 2,0 kg entre adultos (Lewis et al., 2000).

Ao estratificar por grupo etário (≥ 60 anos) e escolaridade (≤ 4 anos) observou-se que, após um ano, o grupo controle apresentou maior aumento da CC do que o grupo intervenção. Considerando que, especialmente após os 50 anos, há uma diminuição da massa magra e maior deposição de gordura na região abdominal, em idosos, a CC é um preditor mais fortemente associado à doença coronária do que o IMC, sendo desejável o menor ganho possível (Willet et al., 1999). O acúmulo de gordura abdominal é um importante fator de risco devido à sua predisposição para resistência à insulina, aumento da produção hepática de LDL e triglicérides e secreção de marcadores inflamatórios (Alberti et al., 2009). Análises de estudos prospectivos concluem que cada 1 cm de aumento na CC está associado com 2% de aumento no risco de futura doença cardiovascular (de Koning et al., 2007).

O aparente benefício conferido a pacientes mais velhos pode estar relacionado ao fato de que são menos influenciados pelas tendências de consumo do mundo moderno e pela transição nutricional (Kearney, 2010). Além disso, a presença de doenças associadas, a construção de um conceito sólido da instituição de saúde e a confiança em seus profissionais e a coparticipação dos acompanhantes podem ter sido fatores que contribuíram favoravelmente para a incorporação das orientações.

Quanto à escolaridade, os menos escolarizados, supostamente, têm melhor aceitação das recomendações dos profissionais de saúde, uma vez que aqueles com

maior grau de educação apresentam maior resistência em aderir às orientações médicas, conforme verificado em estudo com transplantados (Morrissey et al., 2007).

Apesar da aderência ao tratamento depender de uma postura ativa do paciente frente às recomendações, a boa comunicação com o profissional de saúde e o suporte familiar são elementos comuns para melhorar esse processo (Sabaté, 2003). A abordagem construtivista, envolvendo aspectos lúdicos, concretos e linguagem clara e simples, permitiu uma comunicação mais efetiva entre os idosos e aqueles com menor escolaridade, conferindo-lhes maior proteção em relação ao menor aumento da CC. Verificou-se que a frequência às oficinas não foi um fator de confusão para a maior efetividade nesses grupos.

Chainani-Wu et al. (2011) conduziram uma intervenção de estilo de vida, durante três meses, incluindo dieta com baixo teor de gordura, exercício, controle do estresse e sessões semanais de suporte, e mostraram reduções significantes de IMC, razão cintura/quadril, lípides plasmáticos e glicose de jejum no período, tanto em pacientes com alto risco quanto aqueles com doença cardiovascular já instalada. Entretanto, sua limitação foi não ter um grupo controle. Um aconselhamento nutricional de curta duração em mulheres com síndrome metabólica melhorou o IMC, CC e triglicérides, após três meses de seguimento, mas também não teve grupo controle (Pimentel et al., 2010). Outro estudo sobre a eficácia do programa de educação nutricional mostrou uma redução significativa de peso, IMC e glicemia de jejum nas comparações intra-grupo, mas não entre as comparações entre os grupos, após um ano de acompanhamento (Luisi et al., 2015).

O tratamento medicamentoso supostamente otimizado pode ter contribuído para a similaridade nos exames bioquímicos, com efetividade não condicionada à intervenção nutricional. O estudo randomizado controlado LOADD (Coppell et al., 2010) promoveu uma intervenção nutricional em pacientes diabéticos hiperglicêmicos, com tratamento medicamentoso otimizado, e não encontrou diferenças significantes entre os grupos intervenção e controle, exceto pela hemoglobina glicada.

5.3 Estágios de mudança e análise qualitativa do comportamento alimentar

A intervenção educativa com abordagem dialógica permitiu identificar as diferentes dimensões simbólicas que o alimento representa (Garcia, 2004), promoveu a socialização do saber científico e o reconhecimento do saber popular (Maffaccioli e Lopes, 2005), abriu espaço para o reconhecimento de comportamentos nocivos à saúde, o que é o primeiro passo para a mudança (Prochaska et al., 1992) e contribuiu para a mudança de práticas alimentares, observadas tanto na análise quantitativa do consumo alimentar, quanto nos relatos de caráter reflexivo e transformador (Freire, 2006; Rezende et al., 2011).

A alimentação como instância da vida social e afetiva carrega representações que manifestam de maneira conflitiva as oscilações do comportamento alimentar construídas ora pela preocupação com a saúde, ora por outros valores (Garcia, 2004).

Alguns alimentos, como as verduras, apresentaram-se fortemente como benéficos à saúde, enquanto outros, como o sal e a gordura, caracterizaram-se como vilões. Garcia (2004) também identificou em seu estudo a dicotomia entre o que come o que deve comer ao estar submetido a uma prescrição dietética.

A gordura foi tema recorrente em todos os grupos e nas diferentes classes de estágio de motivação, o que reforça a difusão de evidências científicas, porém com o viés dos meios de comunicação e dos hábitos adquiridos que gerenciam o comportamento alimentar (Proença e Poulain, 2007).

A necessidade de mudar hábitos alimentares consolidados e o conflito com o prazer foram as principais dificuldades explicitadas para a mudança do comportamento nessa análise. Os hábitos são costumes, que praticados repetidamente resultam num modo de comer. São difíceis de mudar, pois geralmente são inconscientes e produzem ações automáticas (Alvarenga e Koritar, 2015). Ficou evidente a influência cultural do feijão como uma norma social do hábito brasileiro (Poulain e Proença, 2003).

Há uma tentativa de se buscar certo equilíbrio entre a regra estabelecida e as práticas alimentares da família e as normas sociais e culturais de comensalidade, mas “*fazer dieta*” carrega o sentido de restrição de um regime de vida, como modo de afastar os riscos à saúde (da Veiga Soares Carvalho et al., 2011) e exerce um efeito paradoxal, pois o sentido de proibição e cerceamento de uma fonte de prazer transformam-se em algo ainda mais atrativo (Vieira et al., 2011).

Especialmente naqueles que regrediram na escala dos estágios de mudança do comportamento alimentar, a informação como instrumento de mudança não foi suficiente para escolhas mais conscientes, provavelmente, porque o complexo de elementos constituintes das representações sobre alimentação não é regido, necessariamente, pela coerência, e sim pelas circunstâncias (Garcia, 2004). Nesses pacientes, pouco se observou em termos de mudanças efetivas na alimentação e predominaram as sinalizações de resistência, pouca disposição para mudança e a priorização do prazer.

O contato com a doença crônica apresentou significados diferentes entre aqueles que se mantiveram no mesmo estágio e aqueles que evoluíram nos mesmos. Para os primeiros, a doença implicou em perda, rompendo o fluxo cotidiano com a necessidade de nova reorganização das atividades diárias pelo enfermo e seus familiares (Gomes et al, 2002) e privação do prazer (Vila et al., 2008). Para os que evoluíram nos estágios, observou-se a preocupação em viver de forma saudável, compreender melhor a doença, obter estabilidade dos sintomas e melhorar a qualidade de vida (Vieira et al., 2011).

A percepção de que os riscos são maiores para os outros do que para si próprio é uma característica de atitudes ambivalentes (Shepherd, 2002), as quais se mostraram comuns ao longo do processo, convergindo para atitudes de resistência e hesitação.

Expressões como “*eu uso bem pouquinho*” e “*de vez em quando*” remetem à minimização do risco à saúde, cuja relutância pode decorrer da falta de percepção quando os agravos são assintomáticos ou da alegação de que os profissionais superestimam o impacto na saúde (Vieira et al., 2011).

O convívio social em situações comemorativas, como *churrasco*, foi uma justificativa para flexibilizar a aderência ao tratamento e ao compromisso com as orientações fornecidas (Vieira et al., 2011).

Um mesmo indivíduo pode apresentar diferentes estágios de motivação para questões alimentares específicas. Assim, um sujeito no estágio de manutenção demonstrou desinformação ao afirmar: “*não uso óleo porque entope as veias*”, o que o coloca mais próximo ao estágio de pré-contemplação, e apresentou-se confuso ao dizer “*o cardiologista falou que posso tomar duas cervejas/dia. Mas é de vez em quando...*”, o que pode situa-lo em contemplação.

No processo de mudança, as conquistas são graduais e, à medida que uma ação se torna mantida, uma nova atitude é planejada; de modo que o trânsito pelos diferentes

estágios de prontidão faz parte do processo de mudança e não é estático (Prochaska et al., 1992).

Além disso, há a subjetividade do que é uma alimentação saudável e a divergência entre as práticas declaradas, que correspondem a aquilo que os sujeitos pretendem fazer ou já fizeram, mas nem sempre correspondem às práticas implementadas (Poulain e Proença, 2003). Esse viés também foi apontado em estudo prévio, onde não se encontrou associação entre o estado nutricional e os estágios de mudança, porém a maior parte dos indivíduos em manutenção estiveram acima do peso, sugerindo que mesmo os pacientes que se classificaram no estágio de manutenção precisam ajustar seus hábitos alimentares a fim de atingir um peso saudável (Vieira et al., 2012a).

Nesse sentido, identificar o estágio de motivação predominante pode ser mais fácil e menos sujeito a erros quando se trata de comportamentos do tipo sim/não (uso açúcar refinado/não uso) e sem a interferência de muitas variáveis como é na alimentação saudável, que é mais abrangente.

O papel do grupo se destacou na sua capacidade de superar as barreiras linguísticas e produzir resultados positivos. O incentivo e apoio na mudança podem ocorrer junto a uma revisão ou atualização da mudança ocorrida (Artinian et al, 2010). O cenário de interação com diferentes pessoas, conceitos, valores e culturas possibilita refletir e aprender a pensar para superar resistências à mudança e promover adaptação do estilo de vida à condição de saúde. A tomada de decisão compartilhada foi possível pela troca de experiências com seus pares (Mello Filho, 2000) e por ser um grupo de ensino e aprendizagem (Silveira e Ribeiro, 2005).

5.4 Pontos fortes, limitações do estudo e implicações para novas pesquisas

As vantagens da intervenção proposta neste estudo incluem o fato de não ter sido observados danos clínicos associados, ser de baixo custo e poder ser usada como uma abordagem preventiva tanto em hospitais de referência como em unidades básicas de saúde, em estratégias de atendimentos nas quais os sujeitos sejam os protagonistas do seu cuidado. Uma orientação dietética menos prescritiva deve ser encorajada em outras investigações e práticas clínicas a fim de promover o autocuidado e a consciência social em saúde. Em oposição à abordagem tradicional centrada no peso, uma abordagem

qualitativa está baseada no princípio de advogar mudanças saudáveis na seleção de alimentos ao invés de focar a contagem de calorias (Liebman, 2005).

A força deste estudo repousa na proposta de uma intervenção educacional participativa e na abordagem centrada no paciente. Foi focada a mudança comportamental sem o controle rigoroso da aderência, pois o objetivo foi observar como as práticas de saúde se sustentam na vida cotidiana, a qual pode diferir de contextos altamente controlados. A reflexão promovida em conjunto com a análise qualitativa reforça o diferencial para uma assistência mais humana e menos prescritiva, considerando os aspectos biopsicosociais.

Entretanto, algumas limitações foram notadas durante o estudo. A baixa intensidade da intervenção, o número de indivíduos que efetivamente completaram a intervenção e a baixa taxa de eventos podem ter sido determinantes no tamanho da amostra com efeito limitado. Adicionalmente, faltou poder para as análises, por conta da subestimação do número de eventos. Desse modo, um tamanho de amostra maior e um tempo de seguimento mais longo podem fornecer resultados mais precisos, considerando as estimativas iniciais. O acompanhamento da adesão após o primeiro ano foi bastante subjetivo, portanto a ausência de uma medida objetiva e sistemática durante o período do estudo que correspondeu a uma coorte observacional também foi uma limitação do estudo.

A efetividade desse tipo de intervenção permanece inconclusiva e futuros estudos devem ser conduzidos superando as limitações apontadas. Apesar do efeito nulo nos desfechos primários, considera-se que a intervenção realizada – pelo seu racional teórico e pela observação do envolvimento do paciente - é promissora no que se refere a produzir melhores resultados, como modificações positivas no consumo alimentar e outros aspectos do estilo de vida que melhorem a qualidade de vida. Futuros estudos com maior número de pacientes podem vir a esclarecer o papel da intervenção nutricional educativa na prevenção secundária de doença arterial coronária.

Os dados de CC observados nos subgrupos de idosos e menos escolarizados, embora com a limitação do poder estatístico, levanta a hipótese para novos estudos com essa população, que potencialmente poderia se beneficiar mais desse tipo de intervenção.

6 CONCLUSÕES

A intervenção educativa pareceu vantajosa, embora a amostra não tenha sido suficiente para ser conclusiva quanto à ocorrência de eventos cardiovasculares. Os dados sugerem que o número reduzido de eventos observados no grupo intervenção seja acentuado em seguimentos mais prolongados.

Do ponto de vista dietético, a intervenção possibilitou maior redução de gordura saturada e aumento no consumo de fibras e potássio. A intervenção nutricional não conseguiu melhorar os índices antropométricos e os parâmetros bioquímicos, embora tenha promovido um menor acúmulo de gordura abdominal em idosos e sujeitos com baixa escolaridade, com interação entre esses fatores.

A intervenção educativa com abordagem construtivista permitiu identificar as diferentes dimensões simbólicas que o alimento representa e contribuiu para a mudança de práticas alimentares. Há de se fortalecer o debate dos aspectos culturais que constituem o espaço social alimentar, influenciado pelo grupo social, repensar a orientação valorizando as mudanças positivas e escolhas alimentares dentro de um contexto de padrão alimentar saudável.

7 ANEXOS

ANEXO 1 Questionário de Frequência Alimentar

Nos últimos 12 meses, quantas vezes você consumiu:

I – Leite e produtos lácteos		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/dia	2 ou mais x/dia
1. Leite	1 xic / copo							
() integral	cheios							
() semi-desnat.	(200 ml)							
() desnatado								
2. Iogurte	1 pote/ 1 copo							
() integral	(200 ml)							
() desnat. / light								
3. Queijo branco/ ricota	2 fatias (60g)							
4. Mussarela ou queijo prato	2 fatias (40g)							
II - Carnes e ovos		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/dia	2 ou mais x/dia
5. Ovo frito / cozido	1 un (50g)							
6. Frango coz/ ass/ grelh/ frito	1 filé ou ped médio (90g)							
7. Carne bovina coz/ ass/ grelh	1 bife ou ft grande (120g)							
8. Carne suína (bisteca/ lombo)	1 ft média (75g)							
9. Fígado	1 bife grande (120g)							
10. Miúdos de frango	1 pç (50g)							
11. Mortadela, presunto	3 ft (60g)							
12. Linguiça / Salsicha	1 gomo / 1 um (50g)							
13. Peixe coz/ ass/ grelh/ frito	1 filé médio (120g cru)							
14. Atum/sardinha em conserva	4 colh sopa (65g)							
15. Camarão	3 colh sopa (60g)							

III – Verduras e legumes		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/	1x/ dia	2 ou mais x/dia
16. Alface/acetlga/ agrião escarola/ rúcula	4 folhas médias/ ½ prato (40g)							
17. Brócolis/ couve-flor	2 ramos (120g)							
18. Tomate	3 fatias médias (45g)							
19. Abóbora/ chuchu cenoura/ Jiló/ abobr/ berinjela/ beterraba	2 colh sopa (60g)							
IV - Frutas e sucos naturais		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/ dia	2 ou mais x/dia
20. Laranja/ mexerica	1 un média (180g)							
21. Banana	1 un média (80g)							
22. Abacaxi	1 ft média (100g)							
23. Maçã/ pera	1 un média (130g)							
24. Mamão papaia	½ um (150g)							
25. Morangos	7 un médias (100g)							
26. Abacate	½ un média (215g)							
27. Melão/ melancia	1 ft média (200g)							
28. Uva	10 gomos (80g)							
29. Manga	1 un média (140g)							
30. Nozes/ castanhas/ amêndoas	2 punhados (60g)							
31. Azeitonas	6 un (25g)							
32. Suco de laranja () c/ ou () s/ aç	1 copo (250 ml)							
33. Limonada () c/ ou () s/ aç	1 copo (250 ml)							

V – Pães, cereais, tubérculos e leguminosas		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/dia	2 ou mais x/dia
34. Pão francês	1 un (50g)							
35. Pão de forma/ caseiro/ bisnaga	2 ft (50g)							
36. Pão integral/ diet	2 ft (50g)							
37. Biscoito água e sal	5 um (40g)							
38. Cereais matinais	1 copo peq ch (40g)							
39. Batata coz/ purê	1 un peq/ 1 colh gde (80g)							
40. Batata frita	1 colh gde ch (50g)							
41. Arroz cozido	1 escum méd/ 2 colh gde (100g)							
42. Polenta coz/ frita	2 colh grandes (120g)							
43. Mandioca coz/ frita	1 colh grande (60g)							
44. Farinha/ farofa	2 colh sopa (30g)							
45. Macarrão/ massa/ instant.	2 escum (120g)							
46. Feijão cozido	1 conch média (100g)							
VI – Óleos e gorduras		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/dia	2 ou mais x/dia
47. Azeite	1 colh sobrem (5ml)							
48. Margarina	1 colh chá (8g)							
49. Manteiga	1 colh chá (8g)							
50. Maionese	1 colh sopa (20g)							
51. Creme de leite	2 colh sopa (30g)							
52. Bacon, toucinho	1 ft média (15g)							

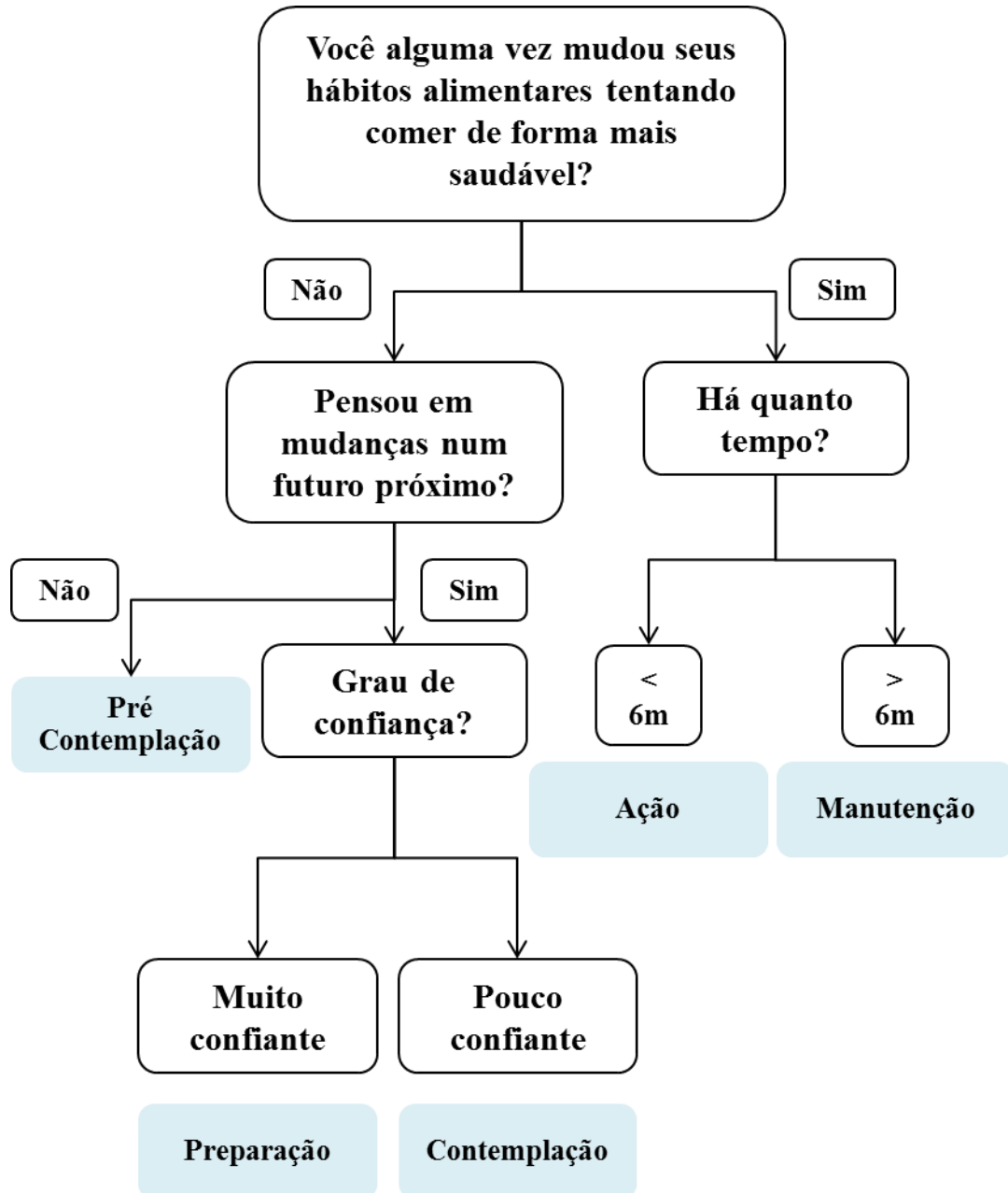
VII – Doces, salgadinhos e guloseimas		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/dia	2 ou mais x/dia
53. Açúcar para adição	2 colh chá (10 g)							
54. Chocolates	1 barra peq/ 1 bombom (30g)							
55. Achocolatado em pó	1 colh sopa (15g)							
56. Pudim/ manjar/ arroz doce	1 ft peq/ 1 colh gde (90g)							
57. Doce de frutas (calda/ barra)	1 colh gr / 2 un (90g)							
58. Sorvetes cremosos	1 bola grande (100g)							
59. Doces bar (leite, amend, suspiro)	1 ½ un (50g)							
60. Biscoito doce (leite, maisena)	5 un (25g)							
61. Biscoito recheado	4 un (40g)							
62. Bolo simples	1 ft média (60g)							
63. Bolo/ torta recheado	1 ft grande (100g)							
64. Torta salgada	1 ft grande (100g)							
65. Salgadinhos de bar (esfiha, coxinha, pastel)	1 un (80g)							
66. Pizza	2 ped (200g)							
67. Pão de queijo	2 un médias (45g)							
VIII- Bebidas		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/dia	2 ou mais x/dia
68. Refrigerantes normal	1 copo (250 ml)							
69. Refrigerante diet	1 copo (250 ml)							
70. Cerveja	1 lata (350 ml)							
71. Vinho	1 taça peq (165 ml)							
72. Chá mate/ preto	1 copo () c/ ou () s/ aç (250 ml)							
73. Café	2 xíc peq () c/ ou () s/ aç (100 ml)							
74. Suco artificial em pó	1 copo (250 ml)							

IX – Preparações e miscelâneas		Nunca	Menos de 1x/mês	1 a 3 x/mês	1x/sem	2-4 x/sem	1x/dia	2 ou mais x/dia
75. Hambúguer/ Cheeseburger	1 un (150g)							
76. Sopa leg/feijão/canja	2 conch médias (260 ml)							
77. Salada maionese	1 escum (90 g)							
78. Catchup/ mostarda	1 colh sopa (30g)							
79. Molho de tomate	1 ½ colh sopa (30g)							
80. Extrato de soja	½ xic chá (80 ml)							

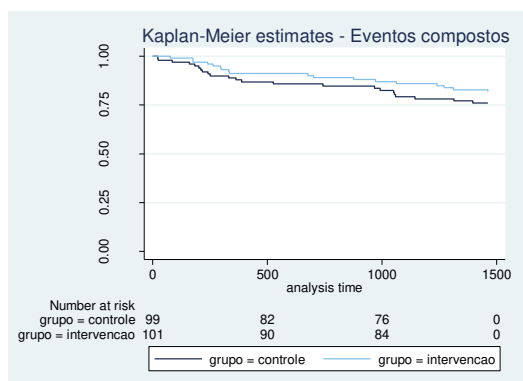
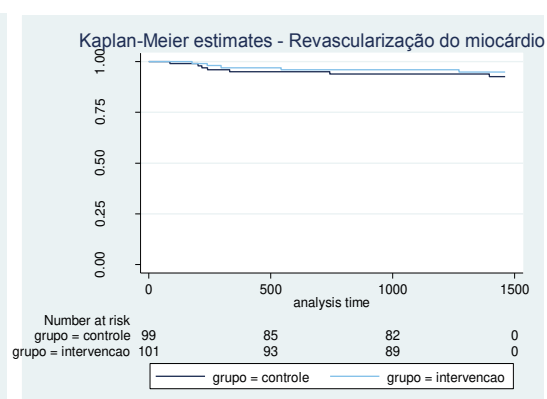
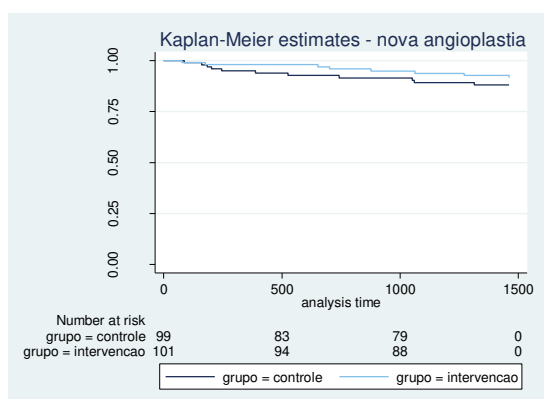
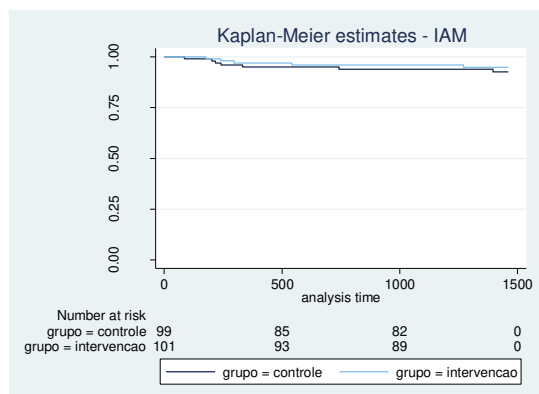
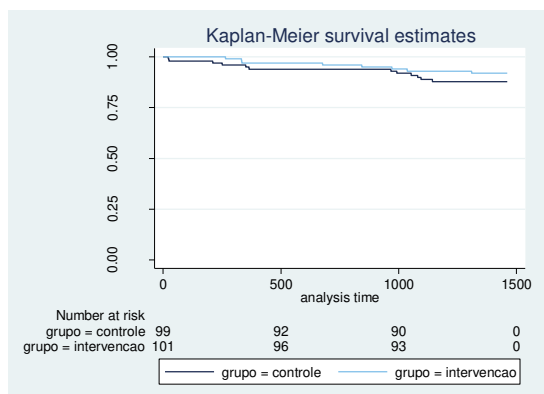
Questão aberta:

- 1) Você tira a pele do frango?
- 2) Você tira a gordura visível das carnes?

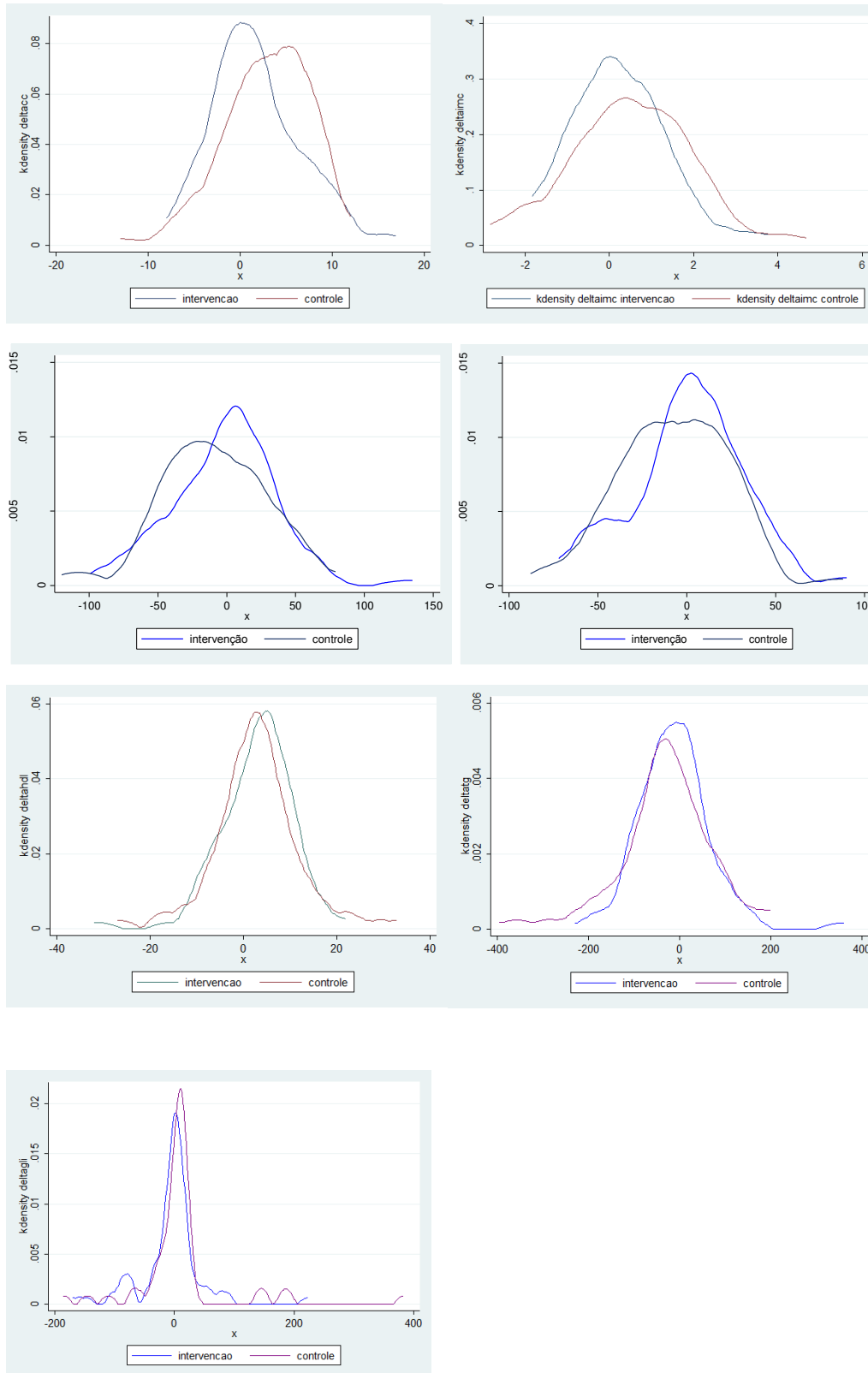
ANEXO 2 Algoritmo para identificação dos estágios de mudança



ANEXO 3 Curvas de Kaplan-Meier das estimativas de sobrevida e eventos cardiovasculares em quatro anos



ANEXO 4 Curvas de densidade kernel – variação de medidas antropométricas e bioquímicas



8 REFERÊNCIAS

Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome. A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120:640-5.

Aldana S, Greenlaw R, Diehl H, Salberg A, Merrill R, Ohmine S, Thomas C. Effects of an intensive diet and physical activity modification program on the health risks of adults. *J Am Diet Assoc*. 2005;105:371-81.

Alvarenga M, Koritar P. *Atitudes e comportamento alimentar – determinantes de escolha e consumo*. In: Alvarenga M, Figueiredo M, Timerman F, Antonaccio C. (Org.). *Nutrição comportamental*. São Paulo: Ed. Manole, 2015.

Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure: DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 1997; 336: 1117–24.

Araújo AJ, Menezes AMB, Dórea AJPS, Torres BS, Viegas CAA, Silva CAR et al. Diretrizes para Cessação do Tabagismo. *J. bras. pneumol.* [internet]. 2004; 30 (suppl.2):S1-S76.

Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van Horn L, Lichtenstein AH, et al. Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 27;122:406-41, 2010.

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; 313:84-90.

Assunção MC, Gigante DP, Cardoso MA, Sartorelli DS, Santos IS. Randomized, controlled trial promotes physical activity and reduces consumption of sweets and sodium among overweight and obese adults. *Nutr Res*. 2010;30:541-9.

Barclay AW, Petocz P, McMillan-Price J, Flood VM, Prvan T, Mitchell P, et al. Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk - a meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr*. 2008;87:627-37.

Bardin L. *Análise de conteúdo*. 3^a ed. São Paulo: Edições 70, 1984. 223p.

Bedeschi LB, Lopes ACS, Santos LC. Stages of change and factors associated with misperceived eating behavior in obese individuals. *Rev. Nutr*. 2016; 29:33-42.

Bemelmans WJ, Broer J, Hulshof KF, Siero FW, May JF, Meyboom-de Jong B. Long-term effects of nutritional group education for persons at high cardiovascular risk. *Eur J Public Health*. 2004;14:240-5.

Bienert IR de C, Ribeiro EE, Kajita LJ, Perin MA, Campos CAH, Trentin F, et al. Prognóstico tardio em jovens com coronariopatia estável: evolução em 10 anos após intervenção coronária percutânea. *Rev. bras. cardiol. invasiva*. 2012; 20:161-5.

Brandão CR. *O que é o método Paulo Freire*. 14^a ed. São Paulo: Brasiliense, 1988, p. 21-67.

Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília, Secretaria de Atenção à Saúde/ Coordenação-geral da Política de Alimentação e Nutrição, 2006.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2012.

Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Datasus. Informações de saúde. Mortalidade, período de 2014*. [internet] [cited 2016 Oct 28]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>.

Cervato-Mancuso AM, Vincha KRR, Santiago DA. Educação alimentar e nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento. *Physis* 2016; 26:225-49.

Chainani-Wu N, Weidner G, Purnell DM, Frenda S, Merritt-Worden T, Pischke C, et al. Changes in emerging cardiac biomarkers after an intensive lifestyle intervention. *Am J Cardiol*. 2011;108:498-507.

CONSORT, Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Int J Surg*. 2012;10:28-55.

Coppell KJ, Kataoka M, Williams SM, Chisholm AW, Vorgers SM, Mann JI. Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment - Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *BMJ*. 2010;341:c3337 doi:10.1136/bmj.c3337.

Cruz PJSC, Melo Neto JF. Educação popular e nutrição social: considerações teóricas sobre um diálogo possível. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2014; 18: 1365-76.

da Veiga Soares Carvalho MC, Luz MT, Prado SD. Comer, alimentar e nutrir: categorias analíticas instrumentais no campo da pesquisa científica. *Cien Saúde Colet*. 2011; 16:155-63.

de Deus RM, Mingoti SA, Jaime PC, Lopes AC. The impact of a nutritional intervention on nutritional status and anthropometric profile of participants in the health Gym Programme in Brazil. *Cien Saude Colet*. 2015;20:1937-46.

de Graaf C, van der Gaag M, Kafatos A, Lennernas M, Kearney JM. Stages of dietary change among nationally-representative samples of adults in the European Union. *Eur J Clin Nutr*. 51(Suppl 2):47-56, 1997.

de Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *Eur Heart J*. 2007;28:850-6.

de Lorgeril M, Renaud S, Mamelle N, Salen P, Martin JL, Monjaud I, et al. Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet*. 1994; 343:1454-9.

de Lorgeril M, Salen P, Martin J-L, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction. Final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999;99:779-85.

Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. OpenEpi: *Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health*. [internet] Version 2.2, updated 11 September 2007. [cited 2008 Feb 17]. Available from: <http://www.OpenEpi.com>

Dong JY, Zhang YH, Wang P, Qin LQ. Meta-analysis of dietary glycemic load and glycemic index in relation to risk of coronary heart disease. *Am J Cardiol*. 2012;109:1608-13.

Eshah NF, Bond AE, Froelicher ES. The effects of a cardiovascular disease prevention program on knowledge and adoption of a heart healthy lifestyle in Jordanian working adults. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2010; 9:244-53.

Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med*. 2013; 368:1279-90.

Fan J, Song Y, Wang Y, Hui R, Zhang W. Dietary glycemic index, glycemic load, and risk of coronary heart disease, stroke, and stroke mortality: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One*. 2012; 7:e52182. doi: 10.1371/journal.pone.0052182.

Fatima K, Yousuf-UI-Islam M, Ansari M, Bawany FI, Khan MS, Khetpal A, et al. Comparison of the postprocedural quality of life between coronary artery bypass graft surgery and percutaneous coronary intervention: A systematic review. *Cardiol Res Pract*. 2016; 2016:7842514. doi: 10.1155/2016/7842514.

Feitosa SCF. *Método Paulo Freire: princípios e práticas de uma concepção popular de educação*. [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo; 1999.

Flather M, Rhee JW, Boothroyd DB, Boersma E, Brooks MM, Carrié D, et al. The effect of age on outcomes of coronary artery bypass surgery compared with balloon angioplasty or bare-metal stent implantation among patients with multivessel coronary disease. A collaborative analysis of individual patient data from 10 randomized trials. *J Am Coll Cardiol*. 2012; 60:2150-7.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Guia metodológico de comunicação social em nutrição*. Roma, Itália: WHO Document Production Services, 1999.

Freire P. *Pedagogia da autonomia*. 13.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Freire P. *Pedagogia do oprimido*. 44^a ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1999, p.1-54.

Garcia RWD. Representações sobre consumo alimentar e suas implicações em inquéritos alimentares: estudo qualitativo em sujeitos submetidos à prescrição dietética. *Rev Nutr*, 2004; 17:15-28.

Gomes R, Mendonça EA, Pontes ML. As representações sociais e a experiência da doença. *Cad. Saúde Pública*. 2002; 18:1207-14.

Hueb W, Lopes N, Gersh BJ, Soares PR, Ribeiro EE, Pereira AC et al. Ten-year follow-up survival of the Medicine, Angioplasty, or Surgery Study (MASS II): a randomized controlled clinical trial of 3 therapeutic strategies for multivessel coronary artery disease. *Circulation* 2010; 122: 949–57.

Iestra JA, Kromhout D, van der Schouw YT, Grobbee DE, Boshuizen HC, van Staveren WA. Effect size estimates of lifestyle and dietary changes on all-cause mortality in coronary artery disease patients - A systematic review. *Circulation*. 2005;112:924-34.

Ijzelenberg W, Hellemans IM, van Tulder MW, Heymans MW, Rauwerda JA, van Rossum AC, Seidell JC. The effect of a comprehensive lifestyle intervention on cardiovascular risk factors in pharmacologically treated patients with stable cardiovascular disease compared to usual care: a randomised controlled trial. *BMC Cardiovasc Disord*. 2012;12:71. doi: 10.1186/1471-2261-12-71.

International Diabetic Federation. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. Belgium: IDF, 2006.

Iqbal J, Gunn J, Serruys PW. Coronary stents: historical development, current status and future directions. *Br Med Bull*. 2013; 106: 193–211.

Iqbal J, Serruys PW. Revascularization strategies for patients with stable coronary artery disease. *J Intern Med*. 2014; 276:336-51.

Iqbal R, Anand S, Ounpuu S, Islam S, Zhang X, Rangarajan S, et al. Dietary patterns and the risk of acute myocardial infarction in 52 countries: results of the INTERHEART study. *Circulation*. 2008;118:1929-37.

Jaime PC, Latorre MRDO, Fornés NS, Zerbini CAF. Estudo comparativo entre dois métodos de ajuste energético do consumo de nutrientes. *Nutrire*. 2003;26:11-8.

Jomori MM, Proença RP da Costa, Calvo MCM. Determinantes de escolha alimentar. *Rev. Nutr*. 2008;21:63-73.

Kearney J. Food consumption trends and drivers. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2010;365:2793-807.

Kelly S, Frost G, Whittaker V, Summerbell C. Low glycaemic index diets for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(4):CD004467.

Keys A, Aravanis C, Van Buchem F, Blackburn H, Buzina R, Djordjevic BS, et al. The diet and all-causes death rate in the Seven Countries Study. *Lancet*. 1981; 2:58-61.

Lewis CE, Jacobs DR Jr, McCreath H, Kiefe CI, Schreiner PJ, Smith DE, et al. Weight gain continues in the 1990s: 10-year trends in weight and overweight from the CARDIA study. Coronary Artery Risk Development in Young Adults. *Am J Epidemiol*. 2000;151:1172-81.

Liebman M. Promoting healthy weight: lessons learned from WIN the Rockies and other key studies. *J Nutr Educ Behav*. 2005;37 Suppl 2:S95-100.

Lisspers J, Sundin Ö, Öhman A, Hofman-Bang C, Rydén L, Nygren A. Long-term effects of lifestyle behavior change in coronary artery disease: effects on recurrent coronary events after percutaneous coronary intervention. *Health Psychology* 2005;24: 41-48.

Liyanage T, Ninomiya T, Wang A, Neal B, Jun M, Wong MG, et al. Effects of the Mediterranean Diet on Cardiovascular Outcomes-A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016; 11(8):e0159252. doi: 10.1371/journal.pone.0159252.

Luisi ML, Biffi B, Gheri CF, Sarli E, Rafanelli E, Graziano E, et al. Efficacy of a nutritional education program to improve diet in patients attending a cardiac rehabilitation program: outcomes of a one-year follow-up. *Intern Emerg Med*. 2015; 10:671-6.

Maffaccioli R, Lopes MJM. Educação em saúde: a orientação alimentar através de atividades de grupo. *Acta Paul Enferm*. 2005;18:439-45.

Maruthur NM, Wang NY, Appel LJ. Lifestyle interventions reduce coronary heart disease risk: results from the PREMIER Trial. *Circulation*. 2009;119:2026-31.

McGuire HL, Svetkey LP, Harsha DW, Elmer PJ, Appel LJ, Ard JD. Comprehensive lifestyle modification and blood pressure control: a review of the PREMIER trial. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2004; 6:383-90.

Meier P, Timmis A. Almanac 2012: interventional cardiology: the national society journals present selected research that has driven recent advances in clinical cardiology. *Heart*. 2012; 98:1701-9.

Mello Filho J. *Grupo e corpo: psicoterapia de grupo com pacientes somáticos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

Micha R, Mozaffarian D. Saturated fat and cardiometabolic risk factors, coronary heart disease, stroke, and diabetes: a fresh look at the evidence. *Lipids*. 2010;45:893-905.

Mirrahimi A, de Souza RJ, Chiavaroli L, Sievenpiper JL, Beyene J, Hanley AJ, et al. Associations of glycemic index and load with coronary heart disease events: a systematic review and meta-analysis of prospective cohorts. *J Am Heart Assoc*. 2012;1:e000752. doi: 10.1161/JAHA.112.000752.

Morrissey PE, Flynn ML, Lin S. Medication noncompliance and its implications in transplant recipients. *Drugs*. 2007;67:1463-81.

Mozaffarian D, Appel LJ, Van Horn L. Components of a cardio protective diet: new insights. *Circulation*. 2011; 123:2870-91.

Muga MA, Owili PO, Hsu CY, Rau HH, Chao JC. Association between Dietary Patterns and Cardiovascular Risk Factors among Middle-Aged and Elderly Adults in Taiwan: A Population-Based Study from 2003 to 2012. *PLoS One*. 2016;11(7):e0157745. doi: 10.1371/journal.pone.0157745.

Organización Panamericana de la Salud (OPAS). División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). *Encuesta multicéntrica salud, bienestar y envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe: informe preliminar*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2001.

Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, Billings JH, Armstrong WT, Ports TA, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet*. 1990; 336:129-33.

Ornish D, Scherwitz LW, Billings JH, Brown SE, Gould KL, Merritt TA, et al. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA*. 1998; 280:2001-7.

Pettman TL, Buckley JD, Misan GM, Coates AM, Howe PR. Health benefits of a 4-month group-based diet and lifestyle modification program for individuals with metabolic syndrome. *Obes Res Clin Pract*. 2009; 3:221-35.

Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Adapted food pyramid: a guide for a right food choice. *Rev Nutr*. 1999;12:65-80.

Piccolo R, Giustino G, Mehran R, Windecker S. Stable coronary artery disease: revascularisation and invasive strategies. *Lancet*. 2015; 386:702-13.

Pimentel GD, Arimura ST, de Moura BM, Silva ME, de Sousa MV. Short-term nutritional counseling reduces body mass index, waist circumference, triceps skinfold and triglycerides in women with metabolic syndrome. *Diabetol Metab Syndr.* 2010; 2:13. doi: 10.1186/1758-5996-2-13.

Pi-Sunyer X. The Look AHEAD Trial: A review and discussion of its outcomes. *Curr Nutr Rep.* 2014;3:387-91.

Poulain JP, Proença RPC. Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares. *Rev. Nutr.* 2003; 16:365-86.

Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change. Applications to addictive behaviors. *Am Psychol.* 1992; 47: 1102-14.

Proença RP da C, Poulain JP. Sociologia da alimentação: um enfoque na compreensão dos comportamentos alimentares. In: *Jornadas científicas do NISAN: Núcleo Interdepartamental de Segurança Alimentar e Nutricional*. Coordenador José Augusto de A. C. Taddei. Barueri, São Paulo: Minha Editora, 2007, p. 165-78.

Pryde MM, Kannel WB. Efficacy of dietary behavior modification for preserving cardiovascular health and longevity. *Cardiol Res Pract.* 2010; 2011:820457. doi: 10.4061/2011/820457.

Rezende EG, Murta NMG, Machado VC. Educação nutricional e a cultura como questão. *Ponto e vírgula.* 2011; 10:89-100.

Ribeiro AG, Ribeiro SM, Dias CM, Ribeiro AQ, Castro FA, Suárez-Varela MM et al. Non-pharmacological treatment of hypertension in primary health care: a comparative clinical trial of two education strategies in health and nutrition. *BMC Public Health.* 2011; 11:637. doi: 10.1186/1471-2458-11-637.

Rippe JM, Angelopoulos TJ. Lifestyle strategies for cardiovascular risk reduction. *Curr Atheroscler Rep.* 2014; 16:444. doi: 10.1007/s11883-014-0444-y.

Sabaté E, editor. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2003.

Sacerdote C, Fiorini L, Rosato R, Audenino M, Valpreda M, Vineis P. Randomized controlled trial: effect of nutritional counselling in general practice. *Int J Epidemiol.* 2006; 35:409-15.

Sala-Vila A, Estruch R, Ros E. New insights into the role of nutrition in CVD prevention. *Curr Cardiol Rep.* 2015; 17:26. doi: 10.1007/s11886-015-0583-y.

Sauvageot N, Leite S, Alkerwi A, Sisanni L, Zannad F, Saverio S, et al. Association of empirically derived dietary patterns with cardiovascular risk factors: a comparison of PCA and RRR methods. *Plos One.* 2016;11:e0161298. doi: 10.1371.

Scholl J. Traditional dietary recommendations for the prevention of cardiovascular disease: do they meet the needs of our patients? *Cholesterol.* 2012; 2012:367898. doi: 10.1155/2012/367898.

Scliar M. História do conceito de saúde. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva.* 2007; 17:29-41.

Shen J, Wilmot KA, Ghasemzadeh N, Molloy DL, Burkman G, Mekonnen G, et al. Mediterranean dietary patterns and cardiovascular health. *Annu Rev Nutr.* 2015; 35:425-49.

Shepherd R. Resistance to changes in diet. *Proc Nutr Soc.* 2002; 61:267-72.

Shor I & Freire P. *Medo e ousadia – o cotidiano do professor.* 3^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990. p.121-46.

Silveira LMC, Ribeiro VMB. Grupo de adesão ao tratamento: espaço de “ensinagem” para profissionais de saúde e pacientes. *Interface Comunic., Saúde, Educ.* 2005;9(16):91-104.

Spencer L, Wharton C, Moyle S, Adams T. The transtheoretical model as applied to dietary behaviour and outcomes. *Nutr Res Rev.* 2007; 20:46-73.

Sposito AC, editor. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (Supl I):1-19.

Stephoe A, Doherty S, Rink E, Kerry S, Kendrick T, Hilton S. Behavioural counselling in general practice for the promotion of healthy behaviour among adults at increased risk of coronary heart disease: randomised trial. *BMJ.* 1999; 319:943-7.

Strid C, Lingfors H, Fridlund B, Mårtensson J. Lifestyle changes in coronary heart disease - Effects of cardiac rehabilitation programs with focus on intensity, duration and content - systematic review. *Open Journal of Nursing.* 2012;2:420-30.

Tesser, CD. Medicalização social (II): limites biomédicos e propostas para a clínica na atenção básica. *Interface – Comunic, Saúde, Educ.* 2006; 10:347-62.

Tong TY, Wareham NJ, Khaw KT, Imamura F, Forouhi NG. Prospective association of the Mediterranean diet with cardiovascular disease incidence and mortality and its population impact in a non-Mediterranean population: the EPIC-Norfolk study. *BMC Med.* 2016;14:135.

Viebig RF, Pastor-Valero M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38:581-4.

Viebig RF, Pastor-Valero M, Scazufca M, Menezes PR. Fruit and vegetable intake among low income elderly in the city of São Paulo, Southeastern Brazil. *Rev. Saúde Pública.* 2009; 43:806-13.

Vieira CM, Cordeiro SN, Magdaleno Jr R, Turato ER. Significados da dieta e mudança de hábitos para portadores de doenças metabólicas crônicas: uma revisão. *Cien Saúde Colet*. 2011;16:3161-8.

Vieira LP, Nobre MR, Queiroz GG. Eating behavior and nutritional status in patients who underwent coronary angioplasty. *Nutr Hosp*. 2012a;27:279-85.

Vieira RD, Hueb W, Hlatky M, Favarato D, Rezende PC, Garzillo CL, et al. Cost-effectiveness analysis for surgical, angioplasty, or medical therapeutics for coronary artery disease: 5-year follow-up of medicine, angioplasty, or surgery study (MASS) II trial. *Circulation*. 2012b; 126(11 Suppl 1):S145-50.

Vila V da S, Rossi LA, Costa MC. Experiência da doença cardíaca entre adultos submetidos à revascularização do miocárdio. *Rev Saude Publica*. 2008; 42:750-6.

Vygotsky LS. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Wang DD, Li Y, Chiuve SE, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm EB et al. Association of specific dietary fats with total and cause-specific mortality. *JAMA Intern Med*. 2016;176:1134-45.

Willet W, Stampfer M. Implications of total energy intake for epidemiologic analyses. In: Willett W. *Nutritional Epidemiology*. 2^a ed. New York: Oxford University Press; 1998. p. 273 - 301.

Willet WC, Dietz WH, Colditz GA. Guidelines for healthy weight. *N Engl J Med*. 1999;341:427-34.

World Health Organization (WHO). *Obesity – Preventing and managing the global epidemic*. Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva, 2000. p 7-16.

World Health Organization (WHO). *Cardiovascular diseases*. [internet] Fact sheet N°317. Reviewed September 2016. [cited 2016 Oct 28]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>

Ylimäki EL, Kanste O, Heikkinen H, Bloigu R, Kyngäs H. The effects of a counselling intervention on lifestyle change in people at risk of cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2015; 14:153-61.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE:.....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: . M F
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO Nº APTO:
BAIRRO:..... CIDADE
CEP:..... TELEFONE:DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL.....
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.).....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: . M F
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO Nº APTO:
BAIRRO:..... CIDADE
CEP:..... TELEFONE:DDD (.....)

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Educação alimentar em pacientes submetidos à angioplastia transluminal coronária
PESQUISADOR: Lis Proença Vieira
CARGO/FUNÇÃO: nutricionista INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 8133
UNIDADE DO HCFMUSP: Serviço de Nutrição e Dietética do Instituto do Coração

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
SEM RISCO RISCO MÍNIMO RISCO MÉDIO
RISCO BAIXO RISCO MAIOR

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

3. DURAÇÃO DA PESQUISA : 12 meses

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

1. A alimentação desempenha papel importante na prevenção das doenças do coração. Esta pesquisa tem o objetivo de verificar mudanças relacionadas à sua alimentação, estado nutricional, risco cardiovascular e exames de sangue no período de 1 ano. 2. Nesta internação e daqui a 1 ano serão medidos seu peso, altura, circunferência do abdômen e você responderá um questionário sobre os seus hábitos alimentares. No período, dependendo de sorteio que dividirá as pessoas em dois grupos, você poderá, ou não, ser chamado para participar de 4 oficinas de nutrição no InCor, com duração de 1 hora, onde serão discutidos temas sobre alimentação e saúde de forma interativa entre o grupo. As pessoas que não forem chamadas para as reuniões terão acesso ao nutricionista pessoalmente ou por telefone. Todos os participantes receberão atendimento nutricional, médica e hospitalar na forma habitual de atendimento. As três primeiras oficinas ocorrerão 1 a cada 15 dias e a quarta após 6 meses. 3. Neste protocolo não há desconforto nem riscos esperados por tratar de uma discussão em grupo. 4. Este estudo poderá trazer resultados positivos no controle dos fatores de risco cardiovascular e prevenção de novos eventos cardiovasculares. 5. A participação nas oficinas de nutrição e a utilização de um questionário específico sobre hábitos alimentares representará um modelo de acompanhamento nutricional que deverá contribuir para a prevenção de novos eventos cardíacos.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

1. Você terá acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para esclarecer eventuais dúvidas. 2. Você terá liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à assistência. 3. Os seus dados serão confidenciais e mantidos com sigilo e privacidade. 4. Você terá acesso à assistência no HCFMUSP, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Lis Proença Vieira – Serviço de Nutrição e Dietética do InCor e Moacyr R C Nobre – Unidade de Epidemiologia Clínica do InCor. Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 – Cerqueira César. Telefones: (11) 3069 5226 ou (11) 3069 5417

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, de de 20 .

Assinatura do sujeito da pesquisa
ou responsável legal

Assinatura do pesquisador
(carimbo ou nome legível)

**APÊNDICE 2: Aprovação do Comitê de Ética para Análise de Projetos de
Pesquisa da Diretoria Clínica dos Hospital das Clínicas da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**

	<p align="center">Hospital das Clínicas da FMUSP ²⁹⁸⁷¹⁰²¹⁰⁶² Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa CAPPesq</p>
<p>Ao Departamento de Medicina Preventiva</p>	
<p>A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa-CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, APROVOU na sessão de 04.09.13 a execução do projeto intitulado "Educação nutricional em pacientes submetidos à angioplastia transluminal coronária", que será <u>tese de doutorado</u> da aluna Lis Proença Vieira, tendo como <u>orientador</u> o Prof. Dr. Moacyr Roberto Cucê Nobre.</p>	
<p>O referido projeto Protocolo de Pesquisa nº 0443/07, intitulado "Educação nutricional em pacientes submetidos à angioplastia transluminal coronária", aprovado por esta CAPPesq em 20.06.07, que tem como pesquisador responsável Prof. Dr. Moacyr Roberto Cucê Nobre.</p>	
<p align="right">CAPPesq, 05 de Setembro de 2013.  PROF. DR. LUIZ EUGÊNIO GARCEZ LEME Coordenador Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq</p>	
<p>COMISSÃO CIENTÍFICA RECEBIDO 09/10/13 Fabiana</p>	
<p>c/c - Comissão Científica do INCOR</p>	
<p><small>Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - Prédio de Administração - 5º andar - CEP 05403-010 - São Paulo - SP. Fone: 55 11 2261-8442 ramal 16, 17, 18 - e-mail: marcia.carvalho@hc.fm.usp.br</small></p>	