

Raquel de Deus Mendonça

**Efetividade de intervenções
nutricionais e físicas em mulheres
de Serviço de Promoção da Saúde**

Belo Horizonte - MG

Escola de Enfermagem da UFMG

2011

Raquel de Deus Mendonça

Efetividade de intervenções nutricionais e físicas em mulheres de Serviço de Promoção da Saúde

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde e Enfermagem.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Aline Cristine Souza Lopes

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Sueli Aparecida Mingoti

Belo Horizonte - MG

Escola de Enfermagem da UFMG

2011

M539e Mendonça, Raquel de Deus.
Efetividade de intervenções nutricionais e físicas em mulheres de
serviço de Promoção da Saúde [manuscrito]. / Raquel de Deus Mendonça.
- - Belo Horizonte: 2011.
145f.: il.
Orientadora: Aline Cristine Souza Lopes.
Co-Orientadora: Sueli Aparecida Mingoti.
Área de concentração: Saúde e Enfermagem.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola
de Enfermagem.

1. Estudos de Intervenção. 2. Nutrição em Saúde Pública. 3. Consumo
de Alimentos. 4. Promoção da Saúde. 5. Estilo de Vida. 6. Dissertações
Acadêmicas. I. Lopes, Aline Cristine Souza. II. Mingoti, Sueli Aparecida.
III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. IV.
Título.

NLM: WB 400

Este trabalho é vinculado ao Grupo de Pesquisa de Intervenções em Nutrição (GIN), da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Enfermagem
Programa de Pós-Graduação

Dissertação intitulada “**Efetividade de intervenções nutricionais e físicas em mulheres de Serviço de Promoção da Saúde**”, de autoria da mestrande Raquel de Deus Mendonça, a ser avaliada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof.^a Dr.^a Aline Cristine Souza Lopes - Escola de Enfermagem da UFMG - Orientadora

Dr. Helvécio Miranda Magalhães Júnior - Secretário de Atenção à Saúde/Ministério da Saúde

Prof.^a Dr.^a Patrícia Constante Jaime - Coordenadora Geral de Alimentação e Nutrição/Ministério da Saúde. Professora Associada do Departamento de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação Nutrição em Saúde Pública da FSP-USP

Prof.^a Dr.^a Sônia Maria Soares
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da UFMG

Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2011

Dedicatória



*Aos meus pais,
que sempre acreditaram na educação e me
permitiram esta conquista.*

Agradecimentos

A Deus,

pelo dom da vida!

Aos meus pais,

pela dedicação, apoio e amor de sempre!

*À minha orientadora, **Aline,***

pelos aprendizados! Obrigada pela dedicação, refúgio, carinho e atenção! Você é e sempre será meu exemplo de pesquisadora.

Ao Sérgio,

pelo apoio incontestável na realização dos meus sonhos! Você é em muitos momentos o sentido da minha vida. Amo você!

*Às minhas irmãs, **Ana e Sarah,***

pelos momentos de descanso e sorrisos. Vocês foram e são minha fortaleza.

Aos meus tios e primos,

que sempre me apoiaram, mesmo não compreendendo o motivo de tanta dedicação. Amo vocês!

*Ao meu avô, **Fernando.***

Obrigada por você ter existido na minha vida. Esta vitória é para você.

*Às minhas amigas de caminhada: **Re, Va, Ale, Cris, Bruna, Tetê, Mari Toledo, Mari Carvalho e Ana Luiza.***

Obrigada pelas palavras de apoio, pelas risadas e pelo companheirismo.

*Aos meus eternos amigos: **Nat Caldeira, Túlio, Leandro,***

Nat Carvalho, Cris, Thiago e Ananda,

Vocês me fortalecem e me levam a crescer. Obrigada por esta grande amizade!

*Aos **amigos do mestrado.***

*Sem a força de vocês e a troca de saberes, esta conquista
não seria possível.*

*Aos **amigos do GREEN** (Grupo de Estudos em Epidemiologia Nutricional) e do **GIN**
(Grupo de Pesquisa de Intervenções em Nutrição),
pelo crescimento na construção de conhecimento.*

*Nossas reuniões e discussões foram essenciais para que este
trabalho fosse feito da melhor maneira possível.*

*À, **Mari Lopes, Maria Júlia, Raquel, Aline, Paula**
e a todos que me auxiliaram com a entrada de dados
e tornaram este trabalho possível.*

*Aos **professores do mestrado**
que colaboraram para que eu me tornasse uma pesquisadora!*

*Em especial, à **professora Sueli:**
sua sabedoria me encanta.*

*E a **professora Luana,**
pela atenção e ideais!*

*Aos **usuários e funcionários da Academia da Cidade Mariano de Abreu,**
por tornarem possível a realização deste estudo!*

*À **CAPES** (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pelo auxílio
financeiro com a bolsa de pesquisa.*

*À **Fapemig** (Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais),
pelo financiamento do projeto!*



RESUMO

MENDONÇA, R. D. **Efetividade de intervenções nutricionais e físicas em mulheres de Serviço de Promoção da Saúde**. 2011. 145 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

Introdução: Ações de promoção à saúde são descritas como fundamentais à melhoria da saúde da população, com destaque para as intervenções voltadas para os modos saudáveis de vida, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Objetivos:** Avaliar a efetividade de intervenções físicas e nutricionais sobre o perfil alimentar e antropométrico de usuárias de Serviço de Promoção da Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Métodos:** Ensaio comunitário controlado não aleatorizado, contemplando usuárias ≥ 20 anos do Serviço de Promoção da Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte denominado "Academia da Cidade". O grupo controle (GIFI) constou de mulheres que praticavam regularmente exercício físico e o grupo intervenção (GIFIN), daquelas que participaram da prática de exercício físico e de intervenção nutricional, sendo este estratificado em: intervenção individual (GIFINI), intervenção coletiva (GIFINC), intervenção individual e coletiva (GIFINIC). A intervenção nutricional constou de grupos de educação alimentar e nutricional e/ou aconselhamento individual. Avaliou-se a evolução por anamnese nutricional, aplicada no ingresso do usuário no serviço e após cerca de 11 meses de participação nas intervenções. O instrumento constou de questões sociodemográficas, hábitos alimentares, Questionário de Frequência Alimentar e Recordatório 24 horas. Realizou-se análise descritiva e os testes estatísticos: *t de Student* simples, Qui-quadrado, Exato de Fisher e *Mann-Whitney* para comparações intergrupos, e *McNemar*, *t de Student* pareado, *Wilcoxon* e *Kappa* para as intragrupos ($p < 0,05$). **Resultados:** Avaliou-se 124 mulheres, sendo 61 do GIFI e 63 do GIFIN, com características sociodemográficas e hábitos alimentares similares. Apurou-se que as participantes do GIFIN possuíam maiores médias de índice de massa corporal - IMC ($27,8 \pm 4,5$ vs. $30,2 \pm 6,2$; $p = 0,04$); e as do GIFINI ($p = 0,02$); e as do GIFINIC, maiores médias de peso ($p = 0,002$), IMC ($p < 0,001$) e circunferência da cintura - CC ($p = 0,001$) quando comparadas com as do GIFI. Após à intervenção, as participantes do GIFI e do GIFIN aumentaram o número de refeições diárias ($p < 0,001$). Adicionalmente, as do GIFIN reduziram o hábito de realizar as refeições assistindo TV (72,5% para 56,9%; $p = 0,04$) e o consumo *per capita* de óleo [-6,0ml (AI:14,5); $p = 0,01$] e de açúcar [-19,5g (AI:42,5); $p = 0,002$]; aumentaram o consumo diário de água [250,0ml (AI:700,0); $p = 0,003$], de frutas (58,1% para 79,0%; $p = 0,004$), e de leite e derivados (60,3% para 74,6%; $p = 0,02$). Ao analisar o GIFIN, estratificado pelo tipo de intervenção nutricional, observou-se que as mulheres do GIFINI e as do GIFINIC diminuíram o consumo *per capita* óleo ($p = 0,02$ e $p = 0,04$); as do GIFINIC também aumentaram a ingestão diária de frutas ($p = 0,03$) e que as do GIFINC aumentaram o consumo de água ($p = 0,02$) e reduziram a ingestão de açúcar ($p = 0,04$). Por conseguinte, observou-se redução do peso entre as mulheres do GIFIN ($-1,3 \pm 3,9$ kg; $p = 0,02$) e da CC ($p = 0,008$) entre as do GIFINI. Destaca-se que no GIFI não houve alterações significativas no consumo de alimentos e nas medidas antropométricas. **Conclusão:** Os achados apontam para a necessidade de associar intervenções nutricionais à prática regular de exercícios físicos para se obter melhores resultados, bem como a viabilidade desta intervenção na rotina de serviços do SUS como estratégia para incentivar modos de vida saudáveis.

Palavras-chave: Estudos de intervenção. Obesidade. Consumo de alimentos. Estilo de vida. Promoção da saúde.

ABSTRACT

MENDONÇA, R. D. **Effectiveness of nutritional and physical interventions among women at a Health Promotion Service.** 2011. 145 f. Dissertation (Master Degree in Nursing) - Nursing School, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

Introduction: Health promotion actions have been described as fundamental for improving the population's health, with emphasis interventions aiming towards healthy lifestyle practices, within the Brazilian National Healthcare System (SUS). **Objective:** To evaluate the effectiveness of interventions physical and nutritional on the dietary and anthropometric profile of women using a Health Promotion Service of Belo Horizonte, Minas Gerais. **Methods:** This was a non-randomized controlled community trial among users ≥ 20 years of age at a SUS health promotion service the Municipal Health Department of Belo Horizonte so-called "City Gyms". The control group (GIFI) was composed of women who practiced regular physical exercise and the intervention group (GIFIN), women who practiced physical exercise and participated in a nutritional intervention. The latter was stratified according to the intervention type: only individual (GIFINI), only collective (GIFINC) or both individual and collective (GIFINIC). The nutritional intervention consisted of dietary and nutritional education groups and/or individual counseling. The service users' evolution was assessed through nutritional anamnesis applied on entry and after around 11 months of participation in the interventions. The instrument comprised sociodemographic and dietary habit questions, and included a food frequency questionnaire and a 24-hour recall. Descriptive analysis was performed, and following tests were used: simple Student t, chi-square, Fisher exact and Mann-Whitney, for intergroups and McNemar, paired Student t, Wilcoxon and Kappa for intragroups ($p < 0.05$). **Results:** Assessments were made on 124 women (61 in GIFI and 63 in GIFIN) with similar sociodemographic and dietary habit characteristics. However, the participants in GIFIN had higher mean body mass index - BMI (27.8 ± 4.5 vs. 30.2 ± 6.2 ; $p = 0.04$), those in GIFINI ($p = 0.02$) and those in GIFINC, higher mean weight ($p = 0.002$), BMI ($p < 0.001$) and waist circumference ($p = 0.001$) when compared with those in GIFI. After the intervention, the participants in GIFI and GIFIN increased their number of daily meals ($p < 0.001$). Those in GIFIN also reduced the habit of having meals while watching television (72.5% to 56.9%, $p = 0.04$) and their per capita consumption of oil [-6.0 ml (IQR: 14.5), $p = 0.01$] and sugar [-19.5 g (IQR: 42.5), $p = 0.002$]; increased their daily consumption of water [250.0 ml (IQR: 700.0), $p = 0.003$], fruits (58.1% to 79.0%, $p = 0.004$) and milk and derivatives (60.3% to 74.6%, $p = 0.02$). In analyzing GIFIN stratified according to nutritional intervention type, it was observed that the women in GIFINI and GIFINIC decreased their per capita oil consumption ($p = 0.02$ and $p = 0.04$) and GIFINIC increased their fruit consumption ($p = 0.03$); while those in GIFINC increased their daily water intake ($p = 0.02$) and reduced their sugar consumption ($p = 0.04$). Consequently, a weight reduction was observed the women in GIFIN (-1.3 ± 3.9 kg, $p = 0.02$), and a waist circumference reduction ($p = 0.008$) among participants in GIFINI. No significant changes in food consumption or anthropometry were noted in GIFI. **Conclusion:** The findings indicate that there is a need to combine nutritional interventions with regular practicing of physical exercises and to make such interventions viable within SUS routine services, as a strategy for encouraging healthier lifestyles.

Key-words: Intervention studies. Obesity. Food consumption. Life style. Health promotion.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	- Evolução do estado nutricional na população adulta, por sexo, entre 1974/1975 e 2008/2009.....	22
Gráfico 2	- Tempo entre avaliações com <i>outliers</i>	111
Gráfico 3	- Tempo final entre avaliações.....	111
Quadro 1	- Descrição da metodologia de estudos de intervenção voltados para a redução do peso.....	33
Quadro 2	Temas dos grupos abertos.....	48
Quadro 3	- Classificação do estado nutricional de adultos, segundo o índice de massa corporal.....	53
Quadro 4	- Classificação do estado nutricional de idosos, segundo o índice de massa corporal.....	54
Quadro 5	- Classificação da circunferência da cintura e razão cintura/quadril.....	54
Quadro 6	- Variáveis analisadas no estudo.....	55
Figura 1	- Estatística e indicadores: mapa de índice de vulnerabilidade social. Belo Horizonte, 2000.....	39
Figura 2	- Fluxo esquemático do atendimento na Academia da Cidade, Serviço de Promoção da Saúde, Belo Horizonte, 2011.....	41
Figura 3	- Delineamento do estudo. Belo Horizonte, 2011.....	43
Figura 4	- Definição da amostra do estudo. Belo Horizonte, 2011.....	45
Figura 5	- Fotos das intervenções físicas na Academia da Cidade.....	47
Figura 6	- Fotos das intervenções nutricionais coletivas na Academia da Cidade.....	48
Figura 7	- Fotos dos materiais educativos utilizados Academia da Cidade.....	50

LISTA DE TABELAS

1	- Descrição da amostra, grupos controle e intervenção e do percentual de perdas (n = 124).....	60
2	- Perfil sociodemográfico e saúde dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010.....	62
3	- Medidas antropométricas dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010.....	63
4	- Frequência alimentar dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010.....	64
5	- Mudança nos hábitos alimentares dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	66
6	- Mudança nos hábitos alimentares do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010.....	66
7	- Evolução dos hábitos alimentares dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	67
8	- Evolução dos hábitos alimentares do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010.....	68
9	- Evolução da frequência alimentar dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	69
10	- Evolução da frequência alimentar do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010.....	70
11	- Evolução do consumo calórico, nutrientes e fibras dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	71
12	- Evolução do consumo calórico, nutrientes e fibras do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010.....	72
13	- Evolução da adequação do consumo calórico, macronutrientes e fibras dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	73
14	- Evolução da adequação do consumo calórico, macronutrientes e fibras do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010.....	74
15	- Evolução da adequação do consumo de micronutrientes dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	75

LISTA DE TABELAS

16 - Evolução da adequação do consumo de micronutrientes do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010.....	76
17 - Mudança nas medidas antropométricas dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	78
18 - Evolução das medidas antropométricas dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010.....	78
19 - Evolução das medidas antropométricas do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010.....	79
20 - Comparação do tempo entre as avaliações, segundo os grupos controle e intervenção.....	112
21 - Comparação do tempo entre as avaliações, segundo os grupos controle e intervenção estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional.....	113
22 - Descrição das perdas amostrais das variáveis, segundo os grupos.....	114
23 - Hábitos alimentares dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010.....	115
24 - Consumo calórico e de nutrientes dos grupos na pré-intervenção, 2007-2010.....	116
25 - Adequação do consumo calórico e de macronutrientes dos grupos na pré-intervenção, 2007-2010.....	117
26 - Adequação do consumo de micronutrientes e de fibras dos grupos na pré-intervenção 2007-2010.....	118

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGM	-	Ácido graxo monoinsaturado
AGP	-	Ácido graxo poliinsaturado
AGS	-	Ácido graxo saturado
AI	-	Amplitude interquartílica
AI	-	<i>Adequate intake</i>
AMB	-	Área muscular do braço
APS	-	Atenção primária à saúde
CC	-	Circunferência da cintura
CMB	-	Circunferência muscular do braço
CQ	-	Circunferência do quadril
DANT	-	Doenças e agravos não transmissíveis
DM	-	Diabete <i>mellitus</i>
DRI	-	<i>Dietary Reference Intakes</i>
EAN	-	Educação Alimentar e Nutricional
EAR	-	<i>Estimated Average Requirements</i>
GIFI	-	Grupo de Intervenção Física
GIFIN	-	Grupo de Intervenção Física e Nutricional
GIFINC	-	Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo
GIFINI	-	Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual
GIFINIC	-	Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo
HAS	-	Hipertensão arterial sistêmica
HDL	-	Lipoproteína de alta densidade
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	-	Intervalo de confiança de 95%
IMC	-	Índice de massa corporal
IOM	-	<i>Institute of Medicine</i>
LDL	-	Lipoproteína de baixa densidade
NSI	-	<i>Nutrition Screening Initiative</i>
OMS	-	Organização Mundial de Saúde
PCB	-	Prega cutânea bicipital
PCSE	-	Prega cutânea subescapular

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PCSI	- Prega cutânea supraílica
PCT	- Prega cutânea triciptal
PNAN	- Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNPS	- Política Nacional de Promoção da Saúde
POF	- Pesquisa de Orçamentos Familiares
QFA	- Questionário de Frequência Alimentar
R24	- Recordatório Alimentar 24 horas
RCQ	- Razão cintura/quadril
RDA	- <i>Recommended Dietary Allowance</i>
RP	- Razão de prevalência
SMSA-BH	- Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte
SPSS	- <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	- Sistema Único de Saúde
T4	- Hormônio da tireóide – tiroxina
TACO	- Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
TSH	- Hormônio estimulante da tireóide
UBS	- Unidade Básica de Saúde
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UL	- <i>Upper intake level</i>
USDA	- <i>United States Department of Agriculture</i>
VIGITEL	- Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
VLDL	- Lipoproteína de muita baixa densidade
WHO	- <i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	Perfil nutricional e impacto na saúde.....	21
2.2	Fatores determinantes da obesidade.....	23
2.3	Políticas públicas de saúde.....	26
2.4	Promoção da saúde e educação alimentar e nutricional.....	30
3	OBJETIVOS	36
3.1	Objetivo geral.....	37
3.2	Objetivos específicos.....	37
4	MATERIAIS E MÉTODOS	38
4.1	Local do estudo.....	39
4.2	Delineamento e população de estudo.....	41
4.3	Descrição das intervenções.....	47
4.3.1	Intervenção física.....	47
4.3.2	Intervenção nutricional.....	47
4.4	Coleta de dados.....	50
4.5	Variáveis do estudo.....	54
4.6	Análise dos dados.....	55
4.6.1	Avaliação do consumo alimentar.....	55
4.6.2	Análise estatística.....	57
4.7	Aspectos éticos.....	58
5	RESULTADOS	59
5.1	Condições sociodemográficas e estado nutricional na avaliação.....	60
5.2	Evolução dos hábitos alimentares e do consumo alimentar.....	65
5.3	Evolução das medidas antropométricas.....	77
6	DISCUSSÃO	80
7	CONCLUSÃO	94
	REFERÊNCIAS	96
	APÊNDICES	110
	ANEXOS	119



Introdução

1 INTRODUÇÃO

A urbanização trouxe mudanças positivas, mas também desfavoráveis à saúde (AVEZUM *et al.*, 2009). Citam-se, por exemplo, as modificações na composição da dieta e no nível de atividade física, que constituem importantes determinantes do aumento das prevalências da obesidade e demais doenças e agravos não transmissíveis (DANT) nas últimas décadas (TARDIDO; FALCÃO, 2006).

No Brasil, cerca de 61,0% da população possui ingestão excessiva de açúcar, 82,0% de gordura saturada e mais de 70,0% de sódio. Além do consumo elevado de alimentos prontos ou processados como biscoitos recheados, sanduíches, pizzas e refrigerantes, sendo que o de frutas, verduras e legumes está bastante inferior ao mínimo recomendado (BRASIL, 2011b).

Em relação à prática de atividade física, segundo a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), em 2010 14,2% da população brasileira relatou ser fisicamente inativa e apenas 14,9% praticava atividade física no tempo livre (BRASIL, 2011a).

Neste contexto de redução da prática de atividade associada ao perfil alimentar, caracterizado pela elevação no consumo de alimentos com alta densidade calórica, verifica-se o aumento das prevalências de sobrepeso e de obesidade no Brasil. Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares, em 2008/2009, 49,0% da população brasileira apresentava excesso de peso e 14,8%, obesidade (BRASIL, 2010a).

Este quadro de nutrição e saúde remete à necessidade urgente de incrementar ações de incentivo e resgate de práticas alimentares mais saudáveis e de promoção da saúde (MONTEIRO; RIETHER; BURINI, 2004; SANTOS, 2005), pautadas pelas políticas públicas de saúde. A maioria das políticas públicas voltadas para as DANT no Brasil, objetiva basicamente, fomentar ações de promoção à saúde e sua prevenção e controle. Tais ações são operacionalizadas com base em estratégias de educação em saúde, mais especificamente no que se refere à alimentação saudável, a partir da educação alimentar e nutricional (LOPES; LOPES FILHO, 2010).

A educação alimentar e nutricional (EAN) permite ao indivíduo interagir com o meio em que vive, além de estimulá-lo a reconstruir seu estilo de vida e a buscar meios para que isso se efetive (SANTOS, 2005; TORRES; HORTALE; SCHALL, 2003). Ademais, informações sobre alternativas mais saudáveis auxiliam na mudança voluntária da alimentação, pois o conhecimento prático também está relacionado ao desenvolvimento de competências e habilidades (BRUG, 2008).

Estudos pautados no incentivo à adoção de uma alimentação mais saudável, principalmente aquela associada à prática de atividade física, apresentam resultados satisfatórios, especialmente sobre o consumo alimentar e o perfil antropométrico dos participantes (BOGT *et al.*, 2011a; COSTA *et al.*, 2009; GOULET *et al.*, 2007; MONTEIRO; RIETHER; BURINI, 2004).

Ações que propiciem o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e comportamentos favoráveis ao cuidado e ao maior controle da população sobre sua saúde são de extrema importância para que os indivíduos realizem completamente seu potencial de saúde (BUSS, 2000; FERREIRA; MAGALHÃES, 2007). Acredita-se que estratégias de promoção da saúde voltadas para a prática dos modos de vida mais saudáveis no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) devem ser adotadas, visando contribuir para a redução do excesso de peso, e a prevenção e controle das DANT, com a conseqüente melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

Em Belo Horizonte, diante da importância de realizar ações que concretizem os objetivos das políticas públicas no âmbito do SUS, a Secretaria Municipal de Saúde (SMSA-BH) propôs o Projeto de Promoção de Modos de Vida Saudáveis – BH Mais Saudável. Este possui como arcabouço a promoção da saúde e a prevenção dos fatores de risco relacionados à ocorrência de DANT, além de visar à melhoria da qualidade de vida da população, principalmente das regiões de elevada vulnerabilidade social da cidade. Uma de suas principais estratégias é a implantação das Academias da Cidade, espaços públicos de promoção da saúde que oferecem a prática regular e orientada de exercícios físicos e ações de educação alimentar e nutricional (DIAS *et al.*, 2006, 2010).

Apesar da relevância das ações voltadas para a promoção da saúde e a prevenção e controle de agravos, estas ainda são escassas, apresentado diferentes métodos de intervenção e públicos avaliados, e, geralmente, não ocorrem no âmbito dos serviços públicos de saúde. Neste sentido, espera-se que intervenções nutricionais voltadas para a promoção de modos de vida saudáveis focadas na

realidade de vida dos indivíduos e realizadas em serviço de saúde do SUS sejam efetivas para melhorar o perfil alimentar e nutricional de seus usuários.



Referencial teórico

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Perfil nutricional e impacto na saúde

Após a Segunda Guerra Mundial, ocorreram importantes mudanças no perfil de saúde das populações. Ocorreu a ampliação das correlações causais entre os modos de viver, como a alimentação, atividade física e aspectos vinculados à vida urbana com a ocorrência de doenças. Destaca-se neste cenário o aumento da prevalência de doenças e agravos não transmissíveis (DANT), principalmente obesidade, diabetes *mellitus* (DM), doenças cardiovasculares, e neoplasias (AVEZUM *et al.*, 2009; MENDONÇA; ANJOS, 2004; SCHRAMM *et al.*, 2004; TARDIDO; FALCÃO, 2006).

Desde então, o excesso de peso vem alcançando proporções epidêmicas mundialmente, atingindo mais de um bilhão de adultos, sendo que destes 300 milhões apresentam obesidade. A prevalência de obesidade varia desde valores inferiores a 5% na China e no Japão até mais de 75% em zonas urbanas de Samoa, na África. No entanto, mesmo em países com prevalências relativamente baixas, como a China, esta taxa alcança valores de aproximadamente 20% em algumas regiões (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/OPAS, 2003).

No Brasil, as prevalências de excesso de peso e obesidade vêm aumentando continuamente nos últimos anos. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2008/2009) mostrou que em 2008 o excesso de peso atingiu 50,1% homens e 48,0% das mulheres e que a obesidade alcançou 12,4% e 16,9%, respectivamente (GRAF. 1). Ao comparar o período 1974/1975 com 2008/2009, percebe-se que o excesso de peso entre os homens praticamente triplicou e que entre as mulheres foi 1,7 vezes superior, com um aumento de 1,0%, similar ao vivenciado pela população americana. Já a obesidade aumentou aproximadamente 4,4 vezes entre os homens e 2,1 vezes entre as mulheres (GRAF. 1) (BRASIL, 2010a).

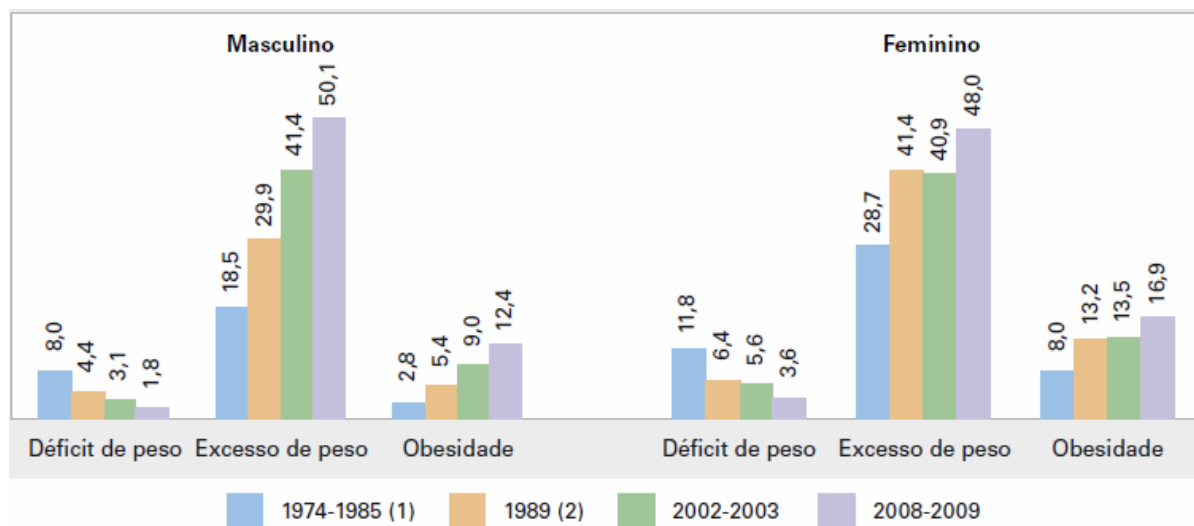


GRÁFICO 1 - Evolução do estado nutricional na população adulta, por sexo, entre 1974/1975 e 2008/2009

Nota: Prevalência padronizada segundo a distribuição etária e por sexo da população adulta brasileira em 2008-2009.

(1) Excluídas as áreas rurais das regiões Norte e Centro Oeste. (2) Excluída a área rural da região Norte.

Errata: Onde se lê 1974-1985, deveria ser 1974-1975.

Fonte: BRASIL, 2010a.

Segundo a VIGITEL, as maiores prevalências de excesso peso e obesidade no Brasil estão entre os indivíduos de 55 a 64 anos (61,7%) e 45 a 54 anos (21,6%) e entre aqueles que possuem menor escolaridade: 0 a 8 anos (BRASIL, 2011a). Em Belo Horizonte/MG, em 2010 o excesso de peso esteve presente em 44,7% dos indivíduos (47,0% nos homens e 38,5% nas mulheres) e a obesidade em 13,0% (12,2% homens e 13,8% mulheres) (BRASIL, 2011a).

Este perfil epidemiológico, caracterizado pelo avanço da obesidade, acarreta danos à saúde dos indivíduos como: alterações metabólicas e dificuldades respiratórias e locomotoras, além de ser fator de risco para o desenvolvimento de outras DANT, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), DM, dislipidemias, doenças cardiovasculares e certos tipos de câncer (LIMA; SAMPAIO, 2007; MENDONÇA; ANJOS, 2004; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004; WANDERLEY; FERREIRA, 2010).

Ressalta-se que a obesidade e as demais DANT estão entre as enfermidades que mais sobrecarregam o sistema de saúde, com demandas crescentes por ações, procedimentos e serviços. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), no ano de 2008 as DANT foram responsáveis por 63% dos 57,0 milhões de óbitos no mundo, sendo que 80% dessas mortes ocorreram em países em desenvolvimento

(WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO, 2011). No Brasil, as DANT foram responsáveis em 2007 por 72,0% dos óbitos, sendo que a morbimortalidade atingiu principalmente a população mais pobre (SCHMIDT *et al.*, 2011).

As doenças e agravos não transmissíveis apresentam alto custo social, com importante impacto nos gastos com a saúde (LIMA; SAMPAIO, 2007; MOURA; CARVALHO; SILVA, 2007). Nos Estados Unidos, estima-se que os gastos referentes à obesidade entre adultos alcancem 100 bilhões por ano (SHARMA, 2007). Na Inglaterra (2001-2002), os custos com o tratamento da obesidade e das comorbidades ficaram entre 991 a 1.124 milhões de libras, aproximadamente, incluindo procedimentos ambulatoriais, farmacoterapia e internações (MCCORMICK; STONE; CORPORATE ANALYTICAL TEAM, 2007).

No Brasil, a obesidade e outras DANT também exercem importante pressão orçamentária sobre o sistema de saúde anualmente: cerca de R\$3,8 bilhões com gastos ambulatoriais e R\$3,7 bilhões com internações, totalizando aproximadamente R\$7,5 bilhões (BRASIL, 2005). Estudo sobre o custo de hospitalizações associadas ao excesso de peso, obesidade no país, demonstrou que o custo total é cerca 3,02% entre os homens e 5,83% entre as mulheres (SICHERI; NASCIMENTO; COUTINHO, 2007). Projeções indicam que US\$4,18 bilhões deverão ser alocados na economia entre 2006 e 2015 por conta de apenas três doenças: diabetes *mellitus*, doença do coração e acidente vascular cerebral (ABEGUNDE *et al.*, 2007; SCHMIDT *et al.*, 2011).

Além do impacto na saúde e na economia, as DANT, principalmente a obesidade, também afetam socialmente (isolamento e dificuldade de locomoção) e psicologicamente os indivíduos. Dentre os distúrbios psicológicos, citam-se, entre outros: depressão, baixa autoestima, ansiedade, imagem corporal distorcida, distúrbios alimentares (CAVALCANTI *et al.*, 2011; FONTAINE; ALLISON, 2001; LIMA; SAMPAIO, 2007; MENDONÇA; ANJOS, 2004). Neste contexto, faz-se necessário discutir os fatores que determinam a obesidade, visando a sua melhor compreensão.

2.2 Fatores determinantes da obesidade

A obesidade é uma condição complexa, com dimensões genéticas, históricas, ecológicas, biológicas, econômicas, sociais, psicológicas e culturais. Contudo, pode

ser definida de maneira simplista, como o acúmulo excessivo de adiposidade corporal, que causa danos à saúde (AVEZUM *et al.*, 2009; FERREIRA; MAGALHÃES, 2007; LIMA; SAMPAIO, 2007; WANDERLEY; FERREIRA, 2010; WHO, 2000).

Os fatores determinantes da obesidade não estão totalmente esclarecidos. Todavia, algumas hipóteses são levantadas (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004). As alterações genéticas é uma delas, sendo que os genes relacionados à obesidade seriam a garantia de sobrevivência na escassez de alimentos. Durante a evolução, teria ocorrido a seleção natural de indivíduos com tendência à obesidade, devido à maior sobrevivência e à influência das reservas energéticas na fertilidade em períodos com falta de alimentos. Entretanto, essa modificação seria prejudicial nos momentos com elevado aporte de alimentos, favorecendo a ocorrência da obesidade (MARQUES-LOPES *et al.*, 2004; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

Há evidências, também, que a desnutrição na infância apresenta forte relação com o desenvolvimento da obesidade e outras doenças crônicas. Adaptações metabólicas de fetos desnutridos estão associadas a mudanças na concentração hormonal no feto e na placenta, além de alterações no sistema nervoso central. Essas modificações poderiam, então, promover um balanço energético positivo no acesso facilitado aos alimentos, podendo ser este o elo entre a desnutrição infantil e a obesidade na fase adulta (MARTINS *et al.*, 2007; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

A condição socioeconômica desfavorável também tem sido bastante discutida. Evidências epidemiológicas, obtidas a partir dos inquéritos nacionais de 1974-1997 nas regiões Nordeste e Sudeste do país, constam a associação negativa entre obesidade e aumento do nível socioeconômico, principalmente em mulheres (MONTEIRO *et al.*, 2004) e positiva entre mulheres com baixa escolaridade (MONTEIRO; CONDE; CASTRO, 2003).

Acredita-se que populações com baixa renda, aparentemente, preferem alimentos com alta densidade calórica, por serem mais baratos e conferirem aparente maior saciedade (AVEZUM *et al.*, 2009). Já nos países desenvolvidos esta relação ocorreria de forma contrária, sendo que o aumento do nível socioeconômico predispõe à obesidade (BRASIL, 2006a).

Fatores analisados separadamente, contudo, não são suficientes para explicar a elevada prevalência de obesidade, bem como as escolhas alimentares.

Verifica-se que há vários interferentes, dentre eles os biológicos (sexo, idade e etnia), socioeconômicos (renda, escolaridade e local da residência) e disponibilidade de alimentos e de estilo de vida (atividade física e tabagismo), que possuem importante papel na definição no padrão da alimentação e, conseqüentemente, no quadro de obesidade (LENZ *et al.*, 2009; LEVY-COSTA *et al.*, 2005; SICHIERI; CASTRO; MOURA, 2003).

A hipótese mais discutida para explicar o aumento da obesidade prende-se às alterações que ocorreram no modo de viver das populações, com o arrefecimento do nível de atividade física, tanto no trabalho quanto no lazer, associado à redução do consumo de alimentos que são fonte de fibras, minerais e vitaminas, e ao aumento da ingestão daqueles com alta densidade calórica (AVEZUM *et al.*, 2009; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004). Segundo as POF de 1987, 1996 e 2003, houve declínio do consumo de alimentos tradicionalmente usados na dieta do brasileiro, como arroz (-23,0%) e feijão (-30,0%), considerados fatores de proteção para o sobrepeso e a obesidade (BRASIL, 2004a; LEVY-COSTA *et al.*, 2005; MENDONÇA; ANJOS, 2004). Em contrapartida, ocorreu o aumento do consumo de produtos industrializados, como refrigerantes (+400%), biscoitos (+400%), embutidos (+300%) e refeições prontas (+80%). O consumo de frutas, verduras e legumes neste período foi bastante inferior ao mínimo recomendado, de 400 gramas diárias, abrangendo apenas cerca de 3% da caloria total da dieta (LEVY-COSTA *et al.*, 2005).

Segundo o VIGITEL, realizado em 2010 nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, apenas 29,9% da população consumia frutas e hortaliças cinco ou mais vezes por semana, sendo que destes somente 18,2% consumiam cinco ou mais porções diárias. Adicionalmente, a ingestão de gordura aparente das carnes e da pele frango foi relatada por 34,2% dos indivíduos e a de leite integral, por 56,4% (BRASIL, 2011a). A POF (2008/2009), mostrou que 61,0% da população brasileira possuía ingestão excessiva de açúcar, 82,0% de gordura saturada e mais de 70,0% de sódio. Nas áreas urbanas, principalmente, destacou-se o consumo de alimentos processados e prontos (biscoitos recheados, sanduíches, salgados, pizzas, refrigerantes, sucos e cerveja) (BRASIL, 2011b). Lima (2009), no local deste estudo, demonstrou que diariamente aproximadamente 10,0% dos indivíduos usavam “banha animal”, consumiam frituras e ingeriam refrigerantes, e ao passo que apenas 22,7% consumiam frutas, verduras e legumes.

Nos últimos anos, no Brasil, com reflexos no local de estudo, ocorreram modificações importantes do padrão alimentar, como o aumento do consumo de gorduras (principalmente animal) açúcar e de sódio, e a redução da ingestão de cereais, leguminosas, frutas, legumes e verduras (BRASIL, 2006a; LEVY-COSTA *et al.*, 2005; MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2000; TARDIDO; FALCÃO, 2006). Esta tendência é reafirmada pelo estudo realizado por Monteiro *et al.* (2010), no qual demonstra que nas última três décadas no Brasil ocorreu a substituição progressiva do consumo de alimentos não processados ou minimamente processados (arroz, carne, feijão, leite e vegetais) pelos ultraprocessados (pães, biscoitos doces e salgados, doces, refrigerantes, embutidos, queijos, enlatados, congelados e desidratados).

Assim como a alimentação a prática de atividade física proporciona diversos benefícios à saúde, como: aumento da capacidade cardiovascular e respiratória, controle do peso corporal, da HAS, do DM e da hipercolesterolemia e melhora da função cognitiva e da autoestima. Mesmo assim sua prevalência ainda é insuficiente na população brasileira (BAKER *et al.*, 2006; FRANCISCHI *et al.*, 2000; MENDES *et al.*, 2006). Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 2008 20,0% da população maior de 14 anos não realizava nenhuma atividade física e somente 10,2% era ativas no lazer, segundo definição da OMS (BRASIL, 2010b). A VIGITEL, em 2010, demonstrou que 14,2% da população era fisicamente inativa e apenas 14,9% praticava atividade física no tempo livre (BRASIL, 2011a).

As evidências sugerem que a elevada prevalência de hábitos alimentares inadequados, com elevação da densidade calórica das refeições e da quantidade de alimentos consumidos, associada ao sedentarismo contribui para a crescente ocorrência da obesidade e demais DANT na população brasileira. Esta situação remete à necessidade premente de incrementar as ações de incentivo das práticas alimentares mais saudáveis e de promoção da saúde nas comunidades, fortalecidas por políticas públicas que as sustentem (MONTEIRO; RIETHER; BURINI, 2004; SANTOS, 2005; TARDIDO; FALCÃO, 2006; WANDERLEY; FERREIRA, 2010).

2.3 Políticas públicas de saúde

O quadro de saúde atual sugere que o modelo de atenção à saúde vigente parece não atingir, na maioria das vezes, a resolutividade adequada dos problemas de saúde (MOYSÉS; MOYSÉS; KREMPEL, 2004). Neste contexto, surgem as

políticas públicas saudáveis voltadas para a prevenção e o controle das DANT. Estas objetivam: aumentar o acesso ao conhecimento sobre a vida ativa; modificar as atitudes e práticas sobre alimentação e atividade física; e reduzir o excesso de peso. Tudo isso, mediante a ampliação do acesso a serviços que desenvolvam ações de promoção da saúde (BRASIL, 2006a; MENDONÇA; ANJOS, 2004).

Como exemplos destas políticas públicas nacionais voltadas para a promoção da saúde e a redução e controle das DANT, destacam-se: Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) (BRASIL, 1999, 2011d), Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) (BRASIL, 2006b) e Pacto pela Vida, em Defesa do Sistema Único de Saúde e de Gestão (BRASIL, 2006c). Já como destaque mundial, tem-se a Estratégia Global em Alimentação Saudável e Atividade Física (WHO, 2003a).

A Estratégia Global foi proposta pela Organização Mundial de Saúde, visando à promoção da alimentação saudável, da atividade física e da saúde. Baseia na promoção de modos saudáveis de vida e objetiva orientar o desenvolvimento de ações de promoção da saúde voltadas para a prevenção e o controle dos principais fatores de risco modificáveis associados à obesidade e demais DANT, ou seja, alimentação inadequada, inatividade física e tabagismo (WHO, 2003a).

A PNAN desde de 1999 reconhece a obesidade como um problema nacional e antecipa as proposições realizadas na Estratégia Global. Recentemente a PNAN foi atualizada e objetiva, principalmente, a melhoria da alimentação e saúde, promoção de práticas alimentares saudáveis e a prevenção e controle de distúrbios nutricionais, por meio de nove diretrizes: organização da atenção nutricional; promoção da alimentação adequada e saudável; vigilância alimentar e nutricional; gestão das ações de alimentação e nutrição; participação e controle social; qualificação da força de trabalho; controle e regulação dos alimentos; pesquisa, inovação e conhecimento em alimentação e nutrição; cooperação e articulação para a segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 1999, 2011d).

A Política Nacional de Promoção da Saúde visa promover a qualidade de vida e reduzir a vulnerabilidade e riscos à saúde. Para isso, possui diretrizes que reconhecem a promoção da saúde como instrumento que promove a melhoria da qualidade de vida, fortalece a participação social igualitária e integral e provoca alterações na cultura organizacional, visando incitar ações intersetoriais e horizontais na gestão da saúde. Quanto as suas estratégias, prioriza sua implantação em cada

esfera do SUS e sugere ações específicas a serem desenvolvidas, como sua divulgação e implementação, promoção da alimentação saudável e da prática de atividade física, prevenção e controle do tabagismo e redução da morbimortalidade por uso de álcool e outras drogas (BRASIL, 2006b).

O Pacto discute sobre o acordo firmado entre os gestores do SUS, visando consolidar a PNPS. Tem como suas prioridades, entre outras, a promoção da saúde, a alimentação saudável e a prática regular de atividade física, a partir da elaboração de medidas concretas para mudar os modos de vida da população brasileira (BRASIL, 2006c). Todas estas políticas nacionais têm sido executadas no âmbito do SUS, atendendo a princípios e diretrizes, objetivando a concretização de ações de promoção da saúde em seus diferentes níveis de atenção, de acordo com o proposto pelas diretrizes nacionais de saúde.

Neste contexto, destaca-se a Atenção Primária à Saúde (APS) por se caracterizar como o primeiro acesso do usuário ao SUS e estar inserida próxima à comunidade, possuindo, assim, maior poder de compreensão da dinâmica social. A APS, portanto, constitui local privilegiado para a realização de ações de promoção da saúde para indivíduos, famílias e comunidade (LOPES; LOPES FILHO, 2010). As ações desenvolvidas no âmbito da APS devem objetivar superar o modelo de saúde reducionista e curativista ainda vigente, buscando compreender o processo saúde-doença da população, para, efetivamente, resolver os problemas de saúde e melhorar a qualidade de vida dos sujeitos (ALVES; AERTS, 2011; ASSIS *et al.*, 2002).

Nesta perspectiva, a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA-BH) propôs, em 2005-2006 o Projeto de Promoção de Modos de Vida Saudáveis (BH Mais Saudável), uma parceira intersetorial envolvendo a Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional e o Curso de Nutrição da Universidade Federal de Minas Gerais. Este projeto possui como arcabouço a promoção da saúde e a prevenção dos fatores de risco para as DANT, visando contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, principalmente, nas regiões de elevada vulnerabilidade social, construindo na cidade possibilidades mais saudáveis (DIAS *et al.*, 2006, 2010).

As ações desenvolvidas no BH Mais Saudável são direcionadas para os principais fatores de risco relacionados ao desenvolvimento das doenças e agravos não transmissíveis, com destaque para a alimentação inadequada, o sedentarismo,

o tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas, conforme preconizado pela Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde da OMS, bem como pelas Políticas Públicas de Saúde brasileiras voltadas para esta questão (DIAS *et al.*, 2010).

A concretização do projeto iniciou-se com a implantação das Academias da Cidade, que são serviços públicos de promoção da saúde integrados às Unidades Básicas de Saúde (UBS), os quais objetivam promover a prática regular e orientada de exercícios físicos e a alimentação saudável para indivíduos com 18 anos ou mais, na maioria das vezes, descobertos dos demais programas sociais. As pessoas podem ingressar nas Academias da Cidade espontaneamente ou por encaminhamento dos profissionais das Equipes de Saúde Família (ESF), do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) e da Atenção Secundária à Saúde (DIAS *et al.*, 2010). Atualmente, funcionam 30 Academias da Cidade em Belo Horizonte. A previsão é de 40 Academias até 2012, com capacidade de atender, em média, 600 usuários em cada unidade (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2011).

Iniciativas semelhantes têm sido desenvolvidas no país, como o *Projeto de Vida Saudável*, de Curitiba, e o *Programa Academias da Cidade*, de Recife, voltadas, principalmente, para a prática de atividade física (MOYSÉS; MOYSÉS; KREMPEL, 2004; SIMÕES, 2009).

Corroborando estas ações, no âmbito nacional, como estratégia de execução das políticas no SUS, o Ministério da Saúde publicou a Portaria n 719, de 7 de abril de 2011 (BRASIL, 2011c), instituindo a implantação das Academias da Saúde, denominadas como “Serviços Públicos de Promoção da Saúde”. Estas constituem polos com infraestrutura, equipamentos e quadro de pessoal qualificado para a orientação de práticas corporais, atividade física, lazer e modos saudáveis de vida, sendo estas atividades desenvolvidas por profissionais da Atenção Primária à Saúde, especialmente por aqueles que atuam no Núcleo de Apoio à Saúde da Família, em função de sua exigência interdisciplinar (BRASIL, 2011c).

Estas iniciativas pretendem fomentar ações de promoção da saúde e de prevenção e controle das DANT. Para isso, sustentam suas ações na educação em saúde e, mais especificamente no que se refere à alimentação, na educação alimentar e nutricional (SANTOS, 2005; TORRES; HORTALE; SCHALL, 2003).

2.4 Promoção da saúde e educação alimentar e nutricional

A promoção da saúde se baseia na articulação entre os saberes populares e técnicos e na mobilização do Estado, da comunidade, dos indivíduos, do sistema de saúde e dos setores privados para o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento do processo saúde-doença. Estas são operacionalizadas por meio de políticas públicas, de condições favoráveis para desenvolvimento da saúde e de empoderamento dos indivíduos e comunidades (BUSS, 2000; FERREIRA; MAGALHÃES, 2007; SANTOS, 2005).

A promoção da saúde pode ser caracterizada pelo acesso a ambientes saudáveis (habitação, saneamento, transporte e trabalho), por um padrão adequado de alimentação e nutrição, pela oportunidade de educação ao longo da vida, e pela participação da população na melhoria de sua qualidade de vida (BUSS, 2000; SANTOS, 2005). Estratégias para promover a saúde devem focar, portanto, o desenvolvimento de competências individuais, o reforço das ações coletivas, a criação de ambientes favoráveis e a reorientação dos serviços de saúde (SUÁREZ-HERRERA; O'SHANAHAN JUAN; SERRA-MAJEM, 2009).

Para que ações de promoção da saúde se efetivem no âmbito do SUS, a educação em saúde é fundamental. Conceituada como o desenvolvimento da compreensão dos indivíduos e da comunidade sobre os condicionantes do processo saúde-doença, a educação em saúde proporciona subsídios aos sujeitos para a escolha das estratégias mais apropriadas à promoção de sua saúde (ALBUQUERQUE; STOTZ, 2004; ALVES, 2005; ALVES; AERTS, 2011).

A educação alimentar e nutricional (EAN), entendida como educação em saúde aplicada especificamente à Ciência da Nutrição, busca capacitar a população para ser autônoma em realizar escolhas alimentares mais saudáveis, desenvolver a capacidade de assumir a responsabilidade sobre seus problemas e necessidades alimentares e implementar suas próprias estratégias de intervenção (FERREIRA; MAGALHÃES, 2007; SUÁREZ-HERRERA; O'SHANAHAN JUAN; SERRA-MAJEM, 2009).

Neste sentido, a EAN parece ser um instrumento capaz de reformular hábitos alimentares, uma vez que propicia ao indivíduo a interação com seu meio, além de estimulá-lo a fazer escolhas alimentares mais saudáveis, deixando sua conduta alimentar de ser mecânica e condicionada para assumir postura reflexiva, pautada

na saúde do sujeito e da comunidade (CERVATO *et al.*, 2005; MONTEIRO; RIETHER; BURINI, 2004; TORRES; HORTALE; SCHALL, 2003). Para isso, ações de EAN exigem abordagens educativas que buscam envolver os sujeitos em sua totalidade biopsicossocial e cultural, por meio de estratégias que superem a simples transmissão de informações e permitam a construção de novos conceitos aplicáveis à vida cotidiana (BOOG *et al.*, 2003).

As intervenções pautadas na EAN devem ser realistas e maleáveis, com duração indeterminada e ter por objetivos: promover a redução do peso; mudar o comportamento alimentar; diminuir os riscos à saúde, desenvolver as competências individuais; reforçar a ação coletiva; criar ambientes favoráveis e melhorar a qualidade de vida (MONTEIRO; RIETHER; BURINI, 2004; SUÁREZ-HERRERA; O'SHANAHAN JUAN; SERRA-MAJEM, 2009). As ações de promoção da saúde, a partir de estratégias de EAN, podem, portanto, auxiliar na minoração do peso e trazer benefícios em longo prazo, tendendo a ser mais efetivas quanto mais precocemente forem desenvolvidas as intervenções, inclusive para indivíduos com sobrepeso (CAVALCANTI *et al.*, 2011; LANG; FROELICHER, 2006).

Diversos estudos têm sido realizados para avaliar a efetividade da educação alimentar e nutricional na redução da obesidade e na adoção de uma alimentação mais saudável (QUADRO 1), contudo, observa-se que há diferenças entre os métodos utilizados e a duração das intervenções, dificultando sua comparabilidade. Todos os estudos pesquisados abordam modificações no comportamento alimentar, sendo que a maioria associa a promoção da alimentação saudável ao incentivo à prática regular de atividade física, além de alguns utilizarem materiais informativos como palestras e folhetos. Já o tempo das intervenções é bastante variável com intervalos entre três meses a dois anos, sendo que tanto nos estudos mais longos quanto naqueles de curta duração observam-se resultados positivos (QUADRO 1).

Há diferenças também entre faixas etárias e público-alvo estudados, bem como entre os métodos utilizados nas intervenções. Alguns estudos realizaram acompanhamento individual e coletivo, sendo estes face a face, por e-mail, telefone ou entrega de materiais pelo correio (QUADRO 1). Estas diferenças metodológicas podem influenciar os resultados, devido às características intrínsecas dessas variáveis, além de dificultarem a comparabilidade dos resultados. No entanto, os estudos de intervenção convergem para resultados semelhantes, revelando que os indivíduos envolvidos, de forma geral, adotam hábitos alimentares mais saudáveis,

como o aumento do consumo de frutas, verduras e legumes, e a redução no consumo de alimentos com alta densidade calórica. Ademais, observa-se redução do peso e da circunferência da cintura, bem como alterações positivas nas medidas bioquímicas avaliadas (QUADRO 1).

Estes resultados apresentados pelos estudos sugerem que intervenções nutricionais associadas à prática regular de atividade física pautadas na promoção da saúde e em políticas públicas de saúde e nutrição podem ser efetivas na minoração da ocorrência da obesidade. No entanto, estudos realizados com este intuito no âmbito de serviços de saúde ainda são escassos, sendo necessária a intensificação de pesquisa e de produção científica nesta área, visando à concretização das propostas das políticas de saúde até então discutidas.

QUADRO 1

Descrição da metodologia de estudos de intervenção voltados para a redução do peso

(Continua)

Referência	Método	Resultados	Limitações
Bogt <i>et al.</i> , 2011a	<i>Amostra:</i> 457 adultos, homens e mulheres, com índice de massa corporal (IMC) entre 25-40 kg/m ² , hipertensos e/ou dislipidêmicos. <i>Intervenção:</i> Aconselhamento sobre estilo de vida (GI = 225): 4 atendimentos individuais e 1 <i>feedback</i> por telefone no primeiro ano; a cada ano 1 atendimento individual e 2 por telefone, realizados por enfermeiras treinadas. Grupo controle (GC = 232): discussão dos resultados após as avaliações e atendimento padrão de profissionais de saúde. <i>Tempo:</i> 36 meses	A maioria dos participantes (60,0%) de ambos grupos perderam ou estabilizaram o peso, sem diferenças significativas entre grupos. No GI houve redução significativa da glicemia de jejum em comparação ao controle após os três anos.	- Diferenças entre os grupos na linha de base. - Redução da frequência de atendimentos nos últimos dois anos pode ter afetado a sustentação da perda de peso verificada no primeiro ano.
Molenaar <i>et al.</i> , 2010	<i>Amostra:</i> 134 adultos, homens e mulheres, com IMC entre 28-35 kg/m ² . <i>Intervenção:</i> aconselhamento nutricional isolado (n = 67) ou associado ao exercício físico (n = 67) e grupo controle (n = 37). <i>Tempo:</i> 12 meses	Redução de peso e da circunferência da cintura (CC) em ambos grupos de intervenção, mas sem diferenças significativas entre os grupos.	- Perda amostral de cerca de 25%. - Estudo com pequeno número de participantes em local muito específico.
Goldberg <i>et al.</i> , 2009	<i>Amostra:</i> 37 adultos, homens e mulheres, com obesidade. <i>Intervenção:</i> Programa de redução do peso (dieta) e prática de exercício físico. <i>Tempo:</i> 6 meses	Redução do peso (p < 0,0001), colesterol total, LDL-colesterol, fibrinogênio e proteína C-reativa.	Mecanismos fisiopatológicos que relacionam a adiposidade abdominal e enrijecimento arterial não estão bem estabelecidos.

Nota: IMC - Índice de massa corporal; GI - Grupo intervenção; GC - Grupo controle; LDL-colesterol - Lipoproteína de baixa densidade

QUADRO 1

Descrição da metodologia de estudos de intervenção voltados para a redução do peso

(Continua)

Referência	Método	Resultados	Limitações
Costa <i>et al.</i> , 2009	<i>Amostra:</i> 69 mulheres com idade média de 35 anos. <i>Intervenção:</i> Três atendimentos nutricionais individuais semestrais, exercício físico aeróbico, palestras bimestrais (vida saudável), transmissão de entrevistas mensais na rádio. <i>Tempo:</i> 12 meses	Mulheres que praticavam exercício físico leve e apresentavam consumo elevado de alimentos associados a ocorrência de DANT aumentaram 2,28 cm a média da circunferência da cintura em relação às mulheres que praticavam exercício intenso e relataram baixo consumo destes alimentos ($p < 0,01$).	Ausência de grupo controle para afirmar que os resultados foram devido à intervenção.
Shankar <i>et al.</i> , 2007	<i>Amostra:</i> 212 mulheres afro-americanas com idade entre 20-50 anos. <i>Intervenção:</i> Grupos de educação nutricional utilizando modelo transteórico realizados 2 vezes/semana durante 3 semanas e reforço após 6 semanas. <i>Tempo:</i> 5 meses	Redução do consumo de calorias e do percentual calórico de gorduras na dieta ($p < 0,05$).	- Amostra pequena e perda de sujeitos durante a intervenção. - Instrumentos apresentavam viés de aferição.
Goulet <i>et al.</i> , 2007	<i>Amostra:</i> 77 mulheres de 30 a 65 anos. <i>Intervenção:</i> 2 sessões em grupo e 7 atendimentos individuais com foco na adoção da dieta do mediterrâneo durante 3 meses. <i>Tempo:</i> 6 meses	- Redução do peso ($p = 0,05$) e da CC após 3 meses ($p < 0,01$), mantendo CC na reavaliação ($p = 0,04$). - Aumento no consumo de azeite, frutas, verduras, legumes, oleaginosas, sementes, grãos, aves e peixes; e redução de carnes vermelha e processadas, e doces. - Aumento no consumo de frutas, oleaginosas, sementes e redução no consumo de doces, associado à alterações na CC.	Questionário de Frequência Alimentar não foi suficiente para detectar alterações na ingestão calórica.

Nota: CC - Circunferência da cintura; DANT - Doenças e agravos não transmissíveis.

QUADRO 1

Descrição da metodologia de estudos de intervenção voltados para a redução do peso

(Conclusão)

Referência	Método	Resultados	Limitações
Linde <i>et al.</i> , 2006	<p><i>Amostra:</i> 1801 homens e mulheres (> 18 anos) com IMC > 27,0 Kg/m².</p> <p><i>Intervenção:</i> Participantes randomizados em 3 blocos, sendo todos submetidos a 10 sessões de intervenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sem intervenção; - Entrega de materiais por correio e acompanhamento pessoal regular; - Materiais por e-mail e acompanhamento pelo telefone. <p><i>Tempo:</i> 2 anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Redução em média de 0,5 unidades do IMC, diminuição consumo total de gordura e aumento no consumo de alimentos ricos em fibras, e fibras totais na dieta após a intervenção ($p < 0,05$). - Consumo de gordura foi associado ao aumento do IMC, e consumo de frutas, vegetais e fibras à redução do IMC ($p < 0,01$). 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda amostral durante a pesquisa. - Instrumentos de coleta de dados foram limitados para identificar diferenças dietéticas.
Monteiro <i>et al.</i> , 2004	<p><i>Amostra:</i> 30 mulheres adultas e idosas com IMC ≥ 30 kg/m².</p> <p><i>Intervenção:</i> Intervenção nutricional isolada que constava de atendimento individual e grupos de educação alimentar e nutricional (n = 15) ou intervenção nutricional associada à exercício físico (n = 15).</p> <p><i>Tempo:</i> 10 meses</p>	Alterações positivas na classificação do IMC e na alimentação (redução do consumo excessivo de gorduras, colesterol e carboidratos simples) para ambos os grupos intervenção, mas sem diferenças significativas.	Perda amostral de cerca de 13%.

Nota: IMC - Índice de massa corporal.

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.



Objetivos

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a efetividade da intervenção nutricional e da prática regular de exercícios físicos sobre o perfil alimentar e o estado nutricional de usuárias de Serviço de Promoção da Saúde de Belo Horizonte - Minas Gerais.

3.2 Objetivos específicos

- a) Descrever o perfil alimentar e o estado nutricional das usuárias;
- b) Identificar a adequação do consumo alimentar das usuárias;
- c) Caracterizar a evolução dos hábitos alimentares, consumo alimentar e perfil antropométrico das participantes.
- d) Analisar a viabilidade da implantação de ações voltadas para promoção modos de vida mais saudáveis no cotidiano serviço de saúde do SUS.



Materials e métodos

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Local do estudo

Este estudo foi desenvolvido na Academia da Cidade do Distrito Sanitário Leste de Belo Horizonte, que possui capacidade instalada para atender 400 usuários. Foi a primeira a ser implantada no município, em dezembro de 2006. Situa-se (FIG. 1) na região leste da cidade, uma região de elevada vulnerabilidade social (IVS¹ = 0,77) de Belo Horizonte (NAHAS, 2001).

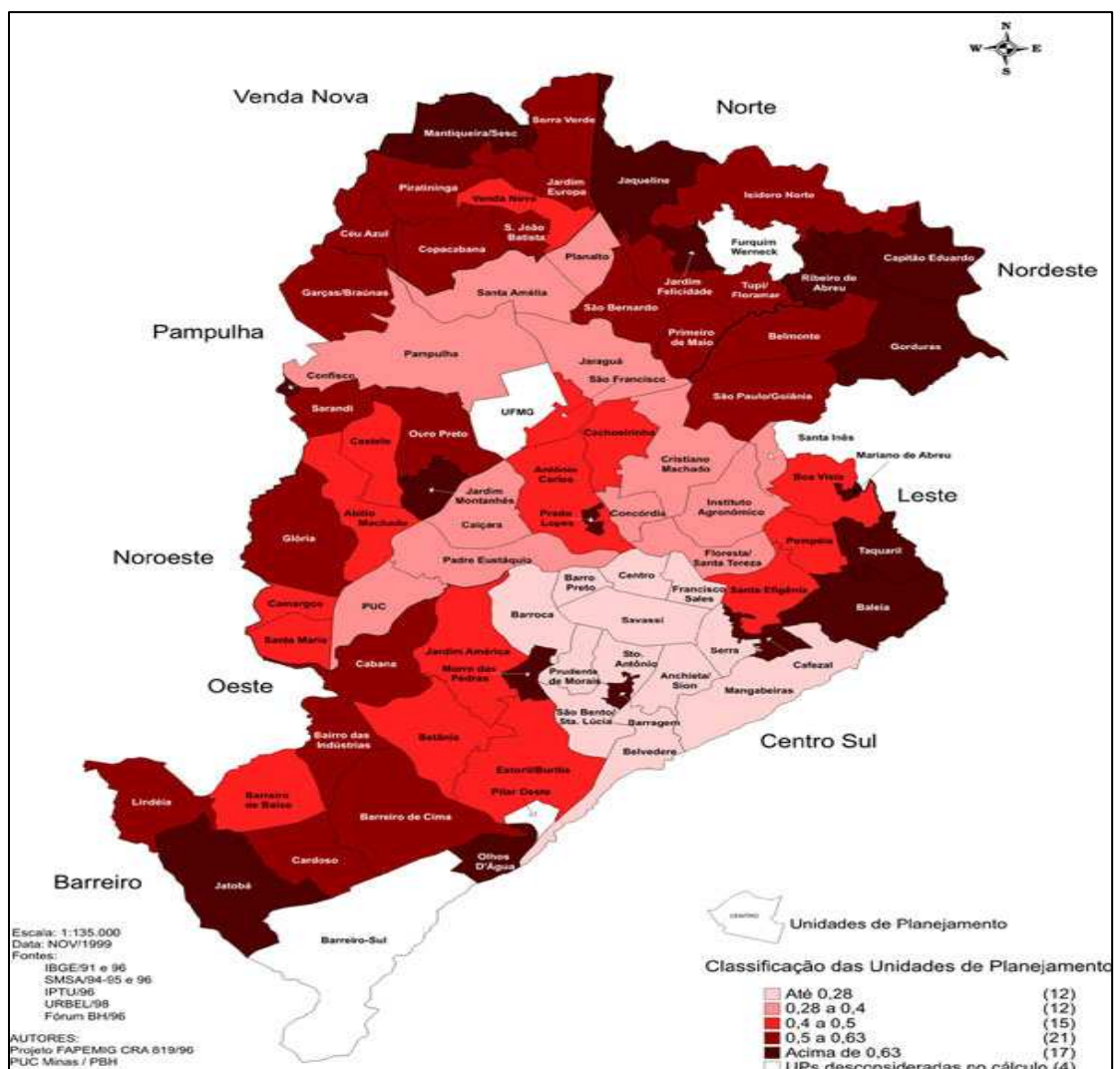


FIGURA 1 - Estatística e indicadores: mapa de índice de vulnerabilidade social. Belo Horizonte, 2000

Fonte: PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2000.

¹ O índice de vulnerabilidade social (IVS) classifica as condições de vida da população de acordo com a renda, moradia, acesso ao trabalho, serviços de infraestrutura, serviços de saúde, previdência social, educação, assistência jurídica e garantia de segurança alimentar. Varia de zero a um, sendo que 1 é a extrema vulnerabilidade (NAHAS; OLIVEIRA; CARVALHO NETO, 2002).

As Academias da Cidade têm por objetivo promover a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos atendidos. São denominadas como um Serviço de Promoção da Saúde do SUS e foram implantadas como meio de concretizar o Projeto de Promoção de Modos de Vida Saudáveis (BH Mais Saudável), que atualmente é uma política estruturante da prefeitura municipal de Belo Horizonte na área da saúde.

A Academia em estudo oferece a seus usuários prática regular e orientada de exercício físico, três vezes por semana, com uma hora de duração, e ações de educação alimentar e nutricional. Para a prática de exercício físico, os usuários são divididos em quatro turmas, segundo os horários: 7h, 8h, 9h e 11h. Esta última turma destina-se aos indivíduos com dificuldades físicas, portadores de doenças cardiovasculares, acidente vascular encefálico e HAS grave.

O ingresso ao serviço se dá por meio de demanda espontânea ou encaminhamento de um profissional da saúde. O interessado, inicialmente, realiza sua inscrição, momento em que é explicado o funcionamento do serviço e agendada sua avaliação física. Na avaliação física, é aplicado um questionário sobre as condições de saúde, segundo o exame da aptidão física. De posse destes dados, o avaliador físico classifica o indivíduo como “apto” ou “não apto” para a prática de exercício físico (FIG. 2). Caso não esteja apto, é encaminhado para a UBS de referência para avaliação médica; se apto, é encaminhado para a avaliação nutricional, mediante aplicação de anamnese, e, posteriormente, direcionado para as intervenções nutricionais individual e/ou coletiva no serviço (FIG. 2).

A intervenção nutricional coletiva é constituída por grupos abertos mensais, destinados a todos os usuários do serviço, e tem como característica a demanda espontânea. Já o atendimento individual na Academia da Cidade é realizado somente para usuários que não aderem à estratégia coletiva ou adultos com sobrepeso, adultos e idosos com HAS e DM estabilizados. Casos mais graves são encaminhados para atendimento nutricional na UBS, sendo os critérios para o encaminhamento: obesidade em adultos ($IMC > 30,0 \text{ Kg/m}^2$) (WHO, 1995), sobrepeso em idosos ($IMC > 27,0 \text{ Kg/m}^2$) (NUTRITION SCREENING INITIATIVE/NSI, 1992) HAS e/ou DM desestabilizados.

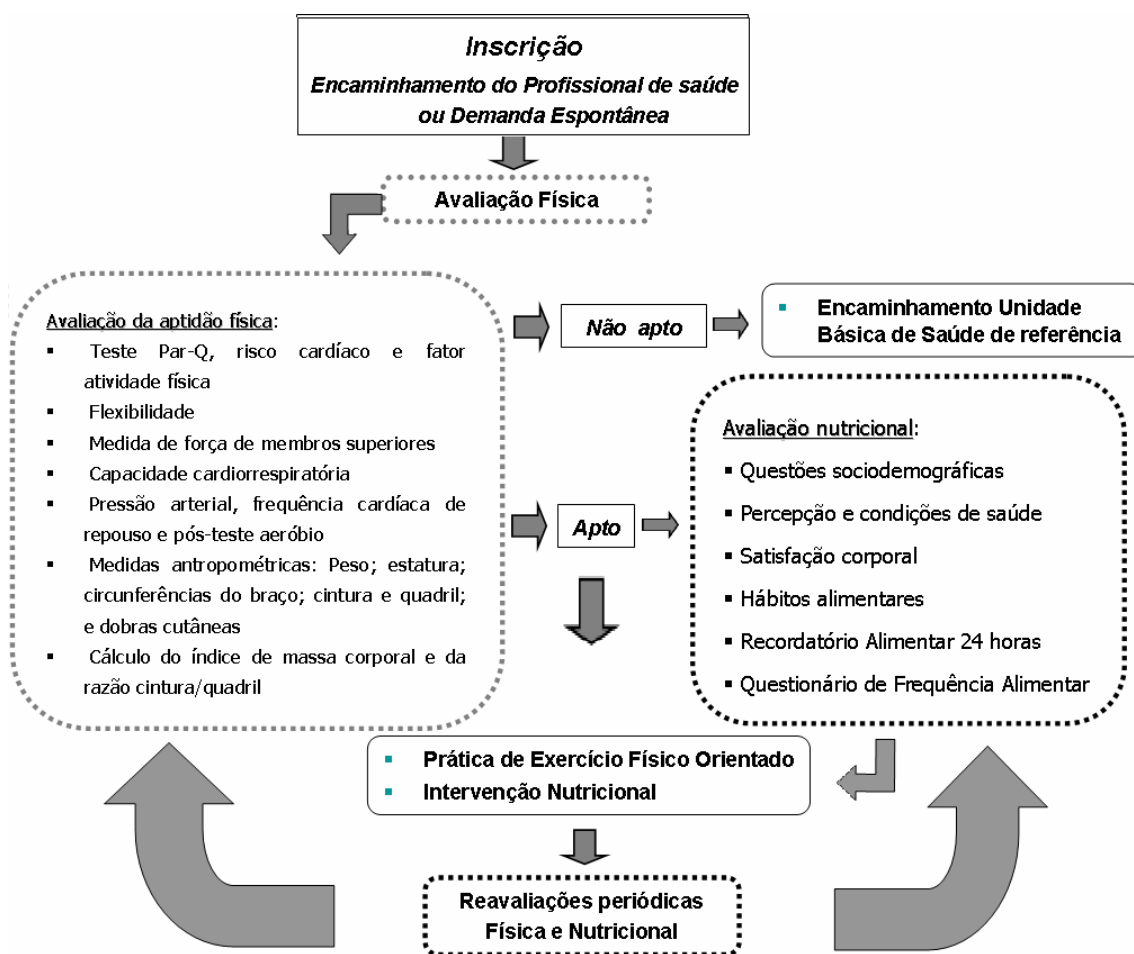


FIGURA 2 - Fluxo esquemático do atendimento na Academia da Cidade, serviço de promoção da saúde. Belo Horizonte, 2011.

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

4.2 Delineamento e população de estudo

Trata-se de um ensaio comunitário controlado não aleatorizado com grupo controle, contemplando mulheres com 20 anos ou mais usuárias da Academia da Cidade do Distrito Sanitário Leste de Belo Horizonte, Minas Gerais. Participaram todas as mulheres que estavam sendo acompanhadas na Academia da Cidade durante aproximadamente, 11 meses.

Ressalta-se que esta pesquisa faz parte de um amplo projeto, denominado “Desenvolvimento e avaliação de intervenções nutricionais realizadas nas Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde - Belo Horizonte-MG”, cujo objetivo é desenvolver estratégias de intervenção em nutrição para usuários das

Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH+Saudável de Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Este estudo foi dividido em três fases: pré-intervenção, intervenção e pós-intervenção. Na pré-intervenção, os indivíduos foram avaliados por anamnese nutricional (ANEXOS A e B) e tiveram suas medidas antropométricas aferidas, como peso, altura e circunferências da cintura (CC) e do quadril ao ingressarem na Academia da Cidade (FIG. 3).

A intervenção constou de prática regular de exercício físico orientado e/ou acompanhamento nutricional coletivo e/ou individual. A terceira fase, pós-intervenção, ocorreu, aproximadamente, 11 meses após o início das atividades do indivíduo na Academia, quando foi novamente realizada a aferição de suas medidas antropométricas e aplicado instrumento específico de reavaliação nutricional (ANEXO C) (FIG. 3).

Na fase pós-intervenção, os participantes foram divididos em dois grupos: grupo de intervenção física (GIFI); e grupo de intervenção física e nutricional (GIFIN). O grupo GIFI, considerado como controle, constou de mulheres que apenas realizaram a prática regular de exercício físico na fase de intervenção. O grupo GIFIN constou de pessoas que praticaram exercício físico regular e participaram das intervenções nutricionais individuais e/ou coletivas (FIG. 3). Esta divisão ocorreu nesta fase porque a pesquisa foi realizada na rotina de um serviço público de saúde que oferece a prática regular de exercício físico e ações de educação alimentar e nutricional para todos os usuários, ou seja, não seria ético restringir ou determinar a participação dos indivíduos de acordo com o interesse da pesquisa.

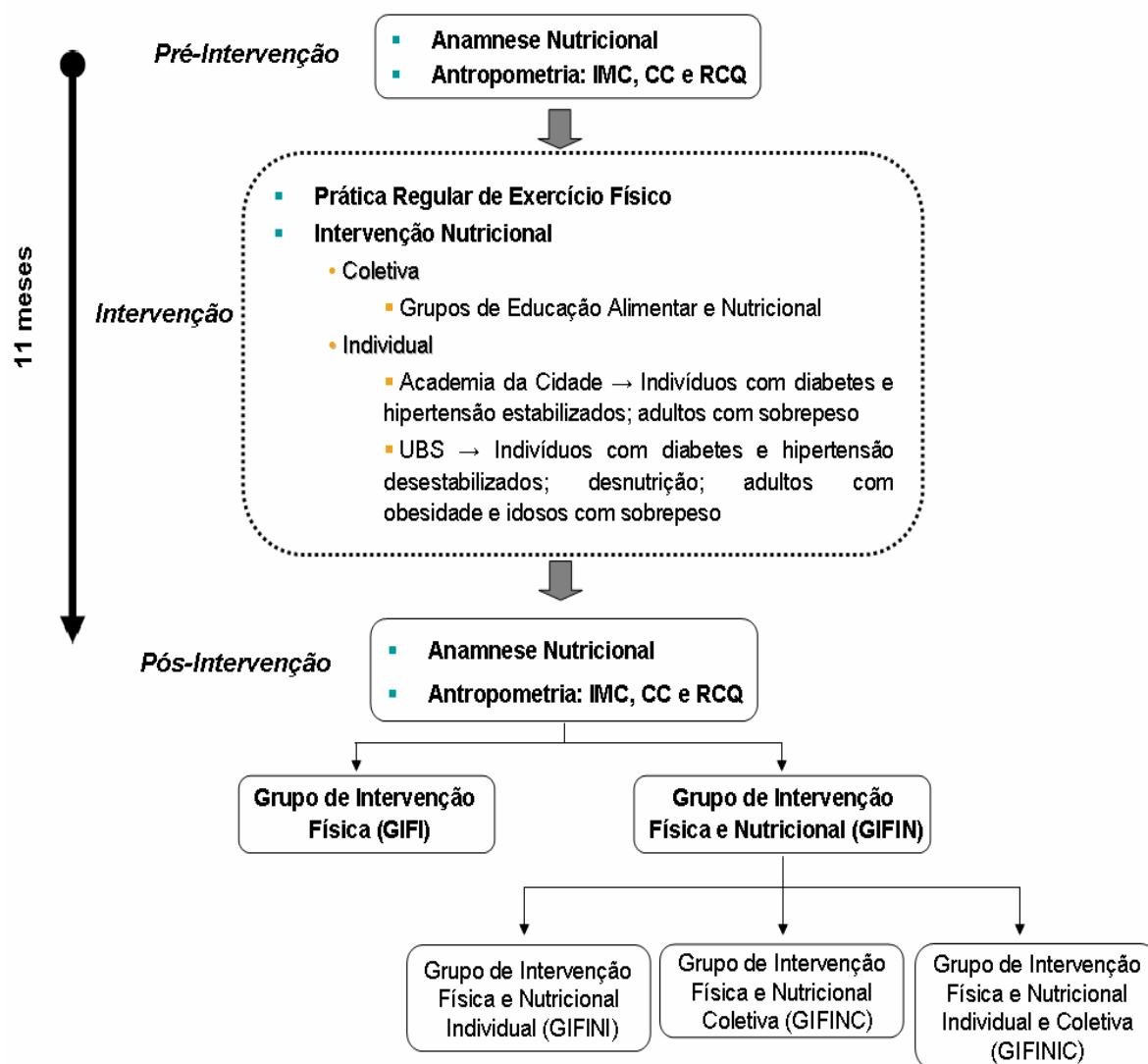


FIGURA 3 - Delineamento do estudo. Belo Horizonte, 2011.

Nota: IMC - índice de massa corporal; CC - circunferência da cintura; RCQ - razão cintura/quadril; UBS - Unidade Básica de Saúde.

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

No momento de subdividir os grupos de usuários, com base em sua participação nas intervenções, em GIFI e GIFIN, analisaram-se todas as reavaliações dos usuários disponíveis no serviço ($n = 209$). Durante as análises estatísticas, verificou-se que os indivíduos foram reavaliados em tempos distintos, variando de 4 a 23 meses, ou seja, na prática do serviço o protocolo da pesquisa não foi integralmente realizado, em decorrência da elevada demanda por avaliação, alta rotatividade, infraestrutura e recursos humanos insuficientes.

Este fato já era identificado pelo grupo de pesquisa, mas, por limitações de infraestrutura e recursos humanos, as medidas para solucioná-lo foram implantadas parcialmente. Adicionalmente, para realizar as avaliações ou reavaliações, as duas

equipes que atuavam no serviço (Educação física e Nutrição) precisavam trabalhar em sintonia, pois cada uma delas era responsável por coletar diferentes dados dos usuários, como se pode verificar na FIG. 2. Para esta pesquisa, os dados antropométricos, aferidos pela equipe de Educação Física, deveriam ser coletados simultaneamente à aplicação dos instrumentos de avaliação ou à reavaliação nutricional. No entanto, isso nem sempre foi possível.

Diante desta situação, optou-se por trabalhar com dados disponíveis, buscando resolver as variações de tempo identificadas entre as avaliações. Inicialmente, excluíram-se as anamneses sem data de aplicação na avaliação ($n = 4$) e, depois, as reavaliações realizadas no período inferior a seis meses ($n = 6$). Posteriormente, realizou-se a análise de identificação de valores extremos de tempo entre as avaliações, mediante a construção de gráficos de *boxplot* (APÊNDICE A), sendo retirados um a um, até não apresentar nenhum valor extremo ($n = 15$) (FIG. 4). Por fim, obteve-se um banco com 184 indivíduos reavaliados, com um tempo de reavaliação variando de seis a 16 meses (APÊNDICE A).

Padronizado o tempo entre as avaliações, iniciou-se a classificação quanto à intervenção vivenciada. Ressalta-se que o estudo foi desenvolvido em um serviço público e que a participação nas intervenções nutricionais ocorria por meio de demanda espontânea (grupos abertos) ou por encaminhamento segundo critérios para acompanhamento nutricional individual, ou seja, os usuários poderiam participar de diferentes modalidades de intervenção nutricional: individual, coletiva ou as duas simultaneamente.

Devido a essas possibilidades, primeiramente, identificaram-se os usuários que no período entre as avaliações participaram da intervenção física e nutricional (Grupo de Intervenção Física e Nutricional - GIFIN). Para tal, verificou-se em qual tipo de atendimento nutricional os indivíduos haviam participado. Por conseguinte, criaram-se os grupos: Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual (GIFINI), Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo (GIFINC) e Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo (GIFINIC).

O GIFINI foi formado por indivíduos que receberam acompanhamento nutricional individual, seja na Academia da Cidade ou na UBS de sua área de abrangência. Somente os indivíduos que tiveram retornos regulares e com no máximo 60 dias de intervalo, ou seja, contabilizando 50,0% de participação, foram incluídos, conforme considerações da Organização Mundial da Saúde (WHO,

2003b). Este dado foi obtido por meio do levantamento das anamneses de retorno individual.

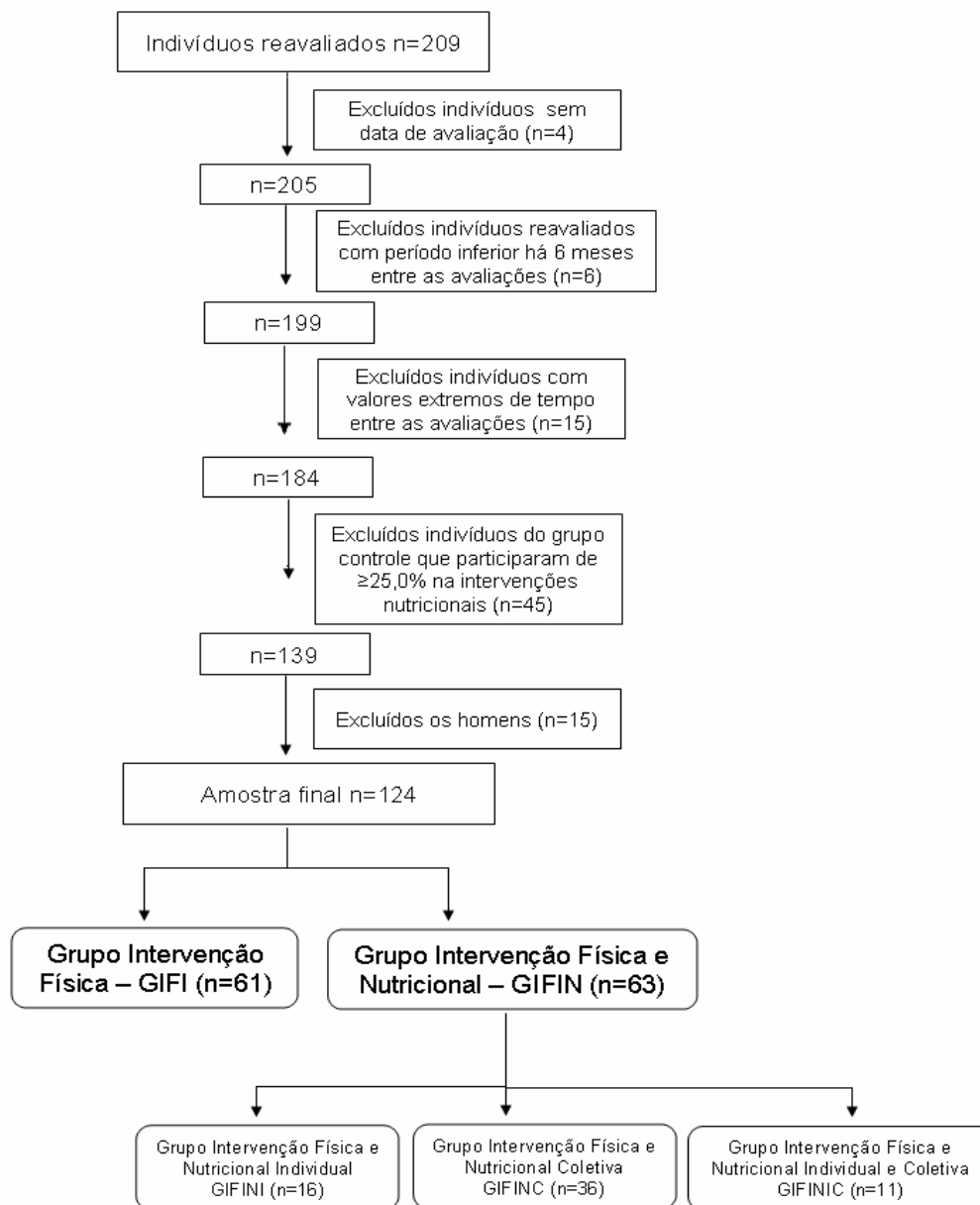


FIGURA 4 - Definição da amostra do estudo. Belo Horizonte, 2011
Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

O GIFINC foi composto por usuários que no período entre as avaliações participaram de mais 50,0% nos grupos abertos realizadas no local do estudo (WHO, 2003b). Para isso, calculou-se o percentual de participação nos grupos, a partir do número de participação nos grupos em relação ao número total de grupos realizados

no período em que o indivíduo ingressou no serviço (aplicação da avaliação nutricional) e a reavaliação (APÊNDICE A).

$$\% \text{ de participação nos grupos} = \frac{\text{número de vezes que participou dos grupos}}{\text{número total de grupos}} \times 100$$

O GIFINIC constou de pessoas que participaram da intervenção nutricional individual e coletiva com base nos critérios prestabelecidos. Ressalta-se que todos os indivíduos destes grupos praticavam regularmente exercícios físicos.

Os indivíduos que não foram classificados em nenhum dos grupos citados foram denominados “Grupo controle ou intervenção física” (GIFI). Contudo, ao realizar a análise descritiva, observou-se que neste grupo havia indivíduos que participaram, em algum momento, da intervenção nutricional, com distintos gradientes de participação. Com o intuito de tornar este grupo mais robusto, foram considerados como participantes apenas aqueles indivíduos que não participaram de forma alguma da intervenção nutricional ou tiveram menos de 25,0% de participação no atendimento individual e/ou nos grupos. Dessa forma, foram retirados 45 indivíduos do banco, totalizando 139 pessoas.

Ao analisar previamente, estes grupos, verificou-se que havia apenas 15 homens, sendo que somente um era do GIFIN, mais especificamente, do GIFINC. Visando permitir melhor comparabilidade entre os grupos GIFI e GIFIN, optou-se pela retirada dos homens do banco de dados, resultando na amostra final de 124 mulheres (FIG. 4). O grupo controle (GIFI) constou de 61 indivíduos e o de intervenção (GIFIN) de 63, sendo este estratificado em: acompanhamento individual (GIFINI) com 16 mulheres; coletivo (GIFINC), com 36; e individual e coletivo, (GIFINIC) com 11 pessoas.

Os critérios de inclusão neste estudo foram: ser do sexo feminino; ter realizado avaliação física e nutricional na pré e pós-intervenção; ter participado de alguma de intervenção oferecida pelo serviço no período avaliado; tempo de participação nas intervenções; e ter apresentado determinado percentual de participação nas intervenções nutricionais, conforme definido pelo estudo para os grupos controle e intervenção.

4.3 Descrição das intervenções

4.3.1 Intervenção física

Os exercícios físicos orientados aos usuários incluíram exercícios aeróbios e anaeróbios de intensidade leve a moderada, com frequência média de três vezes por semana (segunda, quarta e sexta ou terça, quinta e sábado), com 60 minutos de duração (FIG. 5). Esses exercícios foram programados para atender às demandas físicas dos alunos, identificadas durante sua avaliação. Os usuários também foram orientados a realizar atividade física em seu cotidiano, com a utilização de outros espaços públicos, como praças, avenidas e parques (DIAS *et al.*, 2006).



FIGURA 5 - Fotos das intervenções físicas na Academia da Cidade
Fonte: Acervo fotográfico da pesquisadora.

4.3.2 Intervenção nutricional

Todos os usuários da Academia da Cidade, além de praticarem exercício físico regularmente, eram orientados a participarem simultaneamente de atividades de educação alimentar e nutricional coletivas ou aconselhamento individual, de acordo com a sua necessidade. As intervenções nutricionais focaram mudanças nos modos de vida, objetivando aumentar a vivência de práticas nutricionalmente adequadas, possibilitar mudanças concretas e favorecer a autonomia das escolhas alimentares (TORRES; HORTALE; SCHALL, 2003).

Na intervenção nutricional coletiva, utilizou-se a estratégia de grupos abertos de educação alimentar e nutricional. Os grupos incentivavam os participantes a

construir conceitos aplicáveis à realidade, proporcionando condições para escolhas saudáveis de alimentos, trabalhando com o referencial do *empowerment* (emponderamento), principalmente, no reconhecimento de prioridades nas escolhas alimentares (BUSS, 2000; TORRES; HORTALE; SCHALL, 2003).

A partir da demanda espontânea, organizada com a utilização de inscrição prévia, os grupos abertos eram realizados mensalmente em dias distintos e horários alternados com as aulas de exercício físico, visando garantir o acesso de todos os usuários. Os grupos tinham duração de 60 minutos e atendiam, no máximo, 20 usuários. Os temas (QUADRO 2) foram selecionados a partir do perfil dos usuários (avaliação inicial), conhecimentos prévios e dúvidas sobre alimentação e nutrição apresentados por eles (FIG. 6).

QUADRO 2

Temas dos grupos abertos de educação alimentar e nutricional

Dez Passos para uma Alimentação Saudável
Compras de Alimentos: Frutas, Hortaliças, Carnes, Ovos, Leite e derivados, Gorduras, Óleos, Sal, Açúcar e Doces
Porções dos Grupos Alimentares
Pirâmide Alimentar
Ervas Aromáticas
Higiene e Armazenamento de Alimentos
Leitura de Rótulos e Alimentos <i>Diet e Light</i>
Ansiedade e Nutrição
Meio Ambiente
Saúde

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.



FIGURA 6 - Fotos das intervenções nutricionais coletivas na Academia da Cidade
Fonte: Acervo fotográfico da pesquisadora.

Para o acompanhamento nutricional individual, utilizou-se como principal estratégia o aconselhamento nutricional, por se tratar de uma ferramenta na qual o conhecimento é construído pelo paciente em conjunto com o profissional de saúde, o que propicia melhores habilidades ao indivíduo para a adoção de hábitos mais saudáveis (RODRIGUES; SOARES; BOOG, 2005).

A intervenção individual constou de acompanhamento nutricional com intervalos de 30 a 60 dias entre os atendimentos, de acordo com a especificidade de cada sujeito. Nestes atendimentos, os indivíduos recebiam orientações nutricionais por escrito e/ou verbais, embasadas no diagnóstico alimentar e nutricional realizado.

As orientações nutricionais, geralmente, eram limitadas a três por atendimento, visando facilitar a compreensão do usuário, considerando seu nível de escolaridade e de renda. Estas enfatizavam modos mais saudáveis de vida. Somente em casos específicos foram prescritos planos alimentares, devido às especificidades e urgências em alterar os hábitos, os quais foram elaborados de acordo com as recomendações propostas pelo *Institute of Medicine* (IOM, 2005a).

Nos retornos, era verificado se as orientações anteriores foram seguidas, bem como as dificuldades encontradas, sendo estas trabalhadas com o usuário, de forma que houvesse exposição de dificuldades, dúvidas e queixas. Nestes encontros, também se aplicava o Recordatório Alimentar 24 horas (R24), reforçando as orientações anteriores e propondo novas orientações, de acordo com a adesão relatada.

Os casos que não se enquadravam nos critérios de acompanhamento individual na Academia da Cidade, ou seja, os casos mais graves, foram encaminhados para acompanhamento nutricional individual na UBS da área de abrangência do usuário, permanecendo em prática de exercícios físicos na Academia da Cidade e participando das atividades nutricionais coletivas, de acordo com o seu desejo.

Na UBS, estes indivíduos receberam acompanhamento nutricional individual, em conjunto com as Equipes de Saúde da Família. Para estes, foram utilizadas as mesmas bases teóricas do atendimento individual realizado na Academia da Cidade, mas com avaliações antropométricas mais frequentes, em função da maior gravidade dos casos, pois na Academia esta avaliação era realizada, preferencialmente, nas reavaliações. Destaca-se que a frequência dos retornos

obedeceu à especificidade e evolução de cada caso, sendo, também, de 30 a 60 dias.

Os grupos abertos e o acompanhamento nutricional individual, tanto na Academia quanto na UBS, foram realizados por acadêmicos de Nutrição da Universidade Federal de Minas Gerais e nutricionistas devidamente treinados, sob a supervisão do pesquisador principal. Todas as atividades, em grupo e individual, foram embasadas em materiais publicados pelo Ministério da Saúde, como: Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006a), Dez Passos para uma Alimentação Saudável (BRASIL, 2007b) e Caderno de Atenção Básica da Obesidade (BRASIL, 2006d). Além disso, foram ilustradas por materiais educativos e lúdicos, como rélicas, fotos e rótulos de alimentos (FIG. 7).



FIGURA 7 - Fotos dos materiais educativos utilizados Academia da Cidade
Fonte: Acervo fotográfico da pesquisadora.

4.4 Coleta de dados

Para a obtenção de dados sobre a alimentação das usuárias, utilizaram-se as anamneses nutricionais aplicadas na avaliação (ANEXOS A e B) e na reavaliação (ANEXO C), sendo estas pré-testadas e pré-codificadas, contendo questões sobre dados sociodemográficos, saúde, hábitos alimentares e estado nutricional (LOPES; FERREIRA; SANTOS, 2010). As questões contidas nestes instrumentos foram obtidas a partir de estudos nacionais de domínio público, como a VIGITEL, a POF e o Inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis (BRASIL, 2004a, b, 2007a).

Quanto ao instrumento utilizado, na pré-intervenção utilizaram-se dois questionários de avaliação distintos: o primeiro, de janeiro a dezembro de 2007 (ANEXO A); e o segundo, de janeiro de 2008 (ANEXO B). O primeiro instrumento, utilizado no primeiro ano do serviço em Belo Horizonte, foi elaborado para se ter aplicação rápida, objetiva e fácil no âmbito do serviço de saúde em questão, o que limitou sobremaneira o número de questões avaliadas. Entretanto, no final do primeiro ano, após levantamento parcial do perfil dos usuários, verificou-se a insuficiência dos dados gerados para caracterizar a situação de saúde e nutricional dos usuários, fato que incitou discussões entre os gestores e o pesquisador principal. Diante disso, optou-se por adaptar este instrumento de modo que fosse mais robusto, permitisse uma avaliação mais aprofundada do perfil de saúde, alimentar e antropométrico dos usuários e, conseqüentemente, fornecesse dados mais consistentes para o planejamento e a execução das intervenções.

A coleta de dados foi realizada por acadêmicos do curso de Nutrição/Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e nutricionistas, previamente treinados para o uso dos instrumentos e a condução de entrevistas, sob a supervisão do pesquisador principal.

Os dados sociodemográficos avaliados neste estudo foram: sexo, idade, ocupação profissional (categorizada em indivíduos com ou sem renda fixa), renda familiar *per capita* (renda total do domicílio, dividida pelo número de seus moradores) e escolaridade, em anos. O perfil de saúde dos usuários foi investigado tendo em vista a presença de DANT autorreferidas e tentativa de redução de peso nos últimos seis meses.

Para a identificação do estado nutricional, as usuárias foram questionadas quanto a seus hábitos alimentares e do consumo alimentar, além de aferidas as medidas antropométricas (LOPES; FERREIRA; SANTOS, 2010). Investigaram-se o número de refeições realizadas diariamente, a qualidade da mastigação dos alimentos e o hábito de ingerir líquidos concomitantemente às refeições, de “beliscar” alimentos entre as refeições e de se alimentar assistindo à televisão. A ingestão de gordura aparente da carne e de pele de frango também foi investigada, além do consumo *per capita* de sal, óleo vegetal e açúcar, classificados segundo recomendações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006a). Todas as variáveis descritas foram obtidas a partir do relato das entrevistadas.

Para a avaliação do consumo alimentar, utilizaram-se o Recordatório Alimentar 24 horas (R24) e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) qualitativo, visando a corroboração dos dados. O R24 é um método de fácil aplicação e adequado à descrição de médias de consumo alimentar de grupos e indivíduos. Consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas consumidas no período anterior à entrevista, que pode ser às 24 horas anteriores ou o dia precedente. Para a realização do R24, é necessário que o indivíduo recorde todos os alimentos ingeridos no dia anterior, definindo e quantificando-os em blocos de refeições, detalhando a forma de preparo, marcas e uso de suplementos. A aplicação de um único dia de R24 pode não garantir a estimativa real da ingestão habitual dos indivíduos, pois não considera a variabilidade diária do consumo alimentar, sendo por isso também aqui utilizado o QFA (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004; FISBERG; MARTINI; SLATER, 2005; RIBEIRO *et al.*, 2006).

O QFA é um instrumento frequentemente utilizado em estudos epidemiológicos não só para investigações sobre a relação entre dieta e saúde como também para a análise do papel do consumo de alimentos na etiologia de doenças crônicas. É um método de rápida aplicação e de baixo custo. Consiste em uma lista de alimentos para os quais é determinada a frequência média de consumo em determinado período de tempo. A partir do QFA, podem-se obter informações sobre o padrão alimentar e a ingestão de alimentos (FISBERG; MARTINI; SLATER, 2005; FURLAN-VIEBIG; PASTOR-VALERO, 2004; RIBEIRO *et al.*, 2006).

Dessa forma, a frequência de consumo de alimentos foi investigada pela aplicação de um QFA qualitativo, que se referiu aos últimos seis meses e constou de uma lista de 15 a 30 alimentos, construído a partir da verificação dos alimentos mais relatados no Recordatório 24 horas em estudo piloto anterior (LOPES; FERREIRA; SANTOS, 2010). Ressalta-se que a diferença de número de alimentos avaliados no QFA qualitativo foi devido à transição de instrumentos; ou seja, aquele utilizado no primeiro ano do serviço e, depois, a versão mais atualizada da anamnese nutricional. Adicionalmente, o QFA possuía cinco categorias de frequência: diário, semanal, mensal, raro ou nunca. Para as análises, o consumo foi classificada em “diário” ou “outros”, no qual se considerou a ingestão semanal, mensal, raro e nunca.

Para a avaliação do estado nutricional, também se utilizaram as medidas antropométricas de peso, estatura e circunferências da cintura (CC) e do quadril (CQ), mensuradas de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL,

2004c). A partir das medidas de peso e estatura calcularam-se o índice de massa corporal [IMC = (peso (kg)/altura (m)²], e das circunferências da cintura e do quadril, obtendo-se a razão cintura/quadril [RCQ = CC (cm)/CQ (cm)].

A medida de peso foi obtida por única tomada, com o indivíduo descalço, por meio de balança mecânica com capacidade para 180 quilogramas e precisão de 100 gramas. A estatura foi verificada com uma única tomada, com estadiômetro acoplado à balança, com fita métrica milimetrada de 220cm de extensão. A leitura foi realizada com aproximação de 0,5cm.

Na aferição das medidas de CC e CQ utilizou-se fita milimetrada inelástica e inextensível de 150cm de extensão. Com o indivíduo de pé e abdome relaxado, braços relaxados ao lado do corpo, a fita métrica foi colocada na menor circunferência do abdome, sem comprimir os tecidos. Para mensurar a CQ, a fita métrica foi posicionada na parte de mais protuberância dos glúteos (BRASIL, 2004c). Para avaliação de IMC para adultos, foram adotados os critérios preconizados pela OMS (WHO, 1995); e para os idosos, os parâmetros do *Nutrition Screening Initiative* (NSI, 1992) (QUADROS 3 e 4), conforme recomendado pelo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008a).

QUADRO 3

Classificação do estado nutricional de adultos, segundo o índice de massa corporal

Classificação	IMC (kg/m ²)
Desnutrição grave III	< 16,0
Desnutrição moderada II	16,0 - 16,99
Desnutrição leve I	17,0 - 18,49
Eutrofia	18,5 - 24,99
Sobrepeso	25,0 - 29,99
Obesidade grau I	30,0 - 34,99
Obesidade grau II	35,0 - 39,99
Obesidade grau III	≥ 40,0

Nota: IMC - índice de massa corporal.

Fonte: WHO, 1995.

QUADRO 4

Classificação do estado nutricional de idosos, segundo o índice de massa corporal

Classificação	IMC (kg/m²)
Baixo peso	< 22,0
Eutrofia	22,0 - 27,0
Sobrepeso	≥ 27,0

Nota: IMC - índice de massa corporal.

Fonte: NSI, 1992.

Devido às diferenças de classificação do estado nutricional de adultos e idosos, segundo as referências utilizadas, os graus de desnutrição III a I entre adultos foi agrupada em baixo peso; e o sobrepeso e os graus de obesidade de I a III, em excesso de peso. Para a avaliação da CC e da RCQ, foram adotados os critérios preconizados pela OMS (WHO, 2000) (QUADRO 5).

QUADRO 5

Classificação da circunferência da cintura e razão cintura/quadril

Risco elevado de complicações metabólicas	
Mulheres	Circunferência da cintura > 80,0 cm
Risco substancialmente elevado de complicações metabólicas	
Mulheres	Circunferência da Cintura > 88,0 cm Razão Cintura/quadril ≥ 0,85

Fonte: WHO, 2000.

4.5 Variáveis do estudo

As variáveis dependentes do estudo são aquelas relacionadas à evolução nutricional. Caracterizam a efetividade das intervenções, ou seja: hábitos alimentares, consumo alimentar e medidas antropométricas (QUADRO 6). Ressalta-se, que devido à utilização de diferentes instrumentos de avaliação do indivíduo em seu ingresso no serviço, as variáveis renda familiar *per capita*, ocupação, anos de estudo, ingestão de gordura aparente da carne e de pele de frango, consumo *per capita* de sal, óleo vegetal e açúcar, e análise dos nutrientes estavam presentes somente na segunda versão da anamnese nutricional, apresentando, assim, números distintos de indivíduos analisados para estas variáveis.

QUADRO 6
Variáveis analisadas no estudo

Tipos de variáveis	Nome das variáveis
Variáveis categóricas	Mastigação dos alimentos; Ingestão de líquidos durante as refeições principais; Alimentar-se assistindo televisão; “Beliscar” alimentos entre as refeições; Ingestão de água; Consumo de pele de frango e gordura aparente das carnes; Frequência de consumo de frutas, hortaliças, leite e derivados, ovos, embutido, doce/bala/chicletes/ chocolate, frituras, refrigerante comum, suco em pó e banha de porco; Adequação do consumo de calorias, carboidratos, proteínas, lipídeos, ácidos graxos (saturado, monoinsaturado e poliinsaturado), colesterol; cálcio, ferro, zinco, sódio, vitaminas (A, D, E, C e B ₁₂) e fibras; Classificação do IMC; da CC e da RCQ.
Variáveis numéricas	Idade; Renda <i>per capita</i> ; Meses que frequenta a Academia da Cidade; Número de Refeições por dia; Consumo diário de água; Quantidade <i>per capita</i> diário de sal, açúcar e óleo; Porções diárias de frutas, verduras, legumes e leite; Consumo de calorias, carboidratos, proteínas, lipídeos, ácidos graxos (saturado, monoinsaturado e poliinsaturado), colesterol, cálcio, ferro, zinco, sódio, vitaminas (A, D, E, C, B ₁₂), fibras; Peso; IMC; CC; CQ; e RCQ.

Nota: IMC - índice de massa corporal; CC - circunferência da cintura; RCQ - razão cintura/quadril; CQ - circunferência do quadril.

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

4.6 Análise dos dados

4.6.1 Avaliação do consumo alimentar

A análise do consumo alimentar, por meio do R24, foi realizada após a transformação das medidas caseiras em gramas, com base na *Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras* (PINHEIRO *et al.*, 2004). Em seguida, estes valores foram transformados em calorias e nutrientes, utilizando o *software* DietWin[®] profissional 2.0 (DIETWIN, 2006), adaptado com as seguintes tabelas de composição de alimentos, em ordem de prioridade:

- a) *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos* - TACO (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/UNICAMP, 2006), usada, preferencialmente, para macronutrientes e micronutrientes, com exceção do cálcio;
- b) *Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para Decisão Nutricional* (PHILIPPI, 2002) para os alimentos que não estiverem disponíveis na TACO e para os seguintes micronutrientes: ácidos graxos saturados, monoinsaturados e poliinsaturados, colesterol, cálcio, zinco e vitaminas (A, E, e B₁₂);
- c) *Tabela de equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos* (PACHECO, 2006), utilizada quando os alimentos ou micronutrientes não forem encontrados nas tabelas TACO e/ou PHILIPPI;
- d) *Biodisponibilidade de nutrientes* (COZZOLINO, 2005), utilizada preferencialmente para as vitaminas E e B₁₂;
- e) *National Nutrients Database* (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE/USDA, 2004), utilizada para nutrientes não encontrados nas referências anteriores.

Foram também utilizados rótulos dos alimentos industrializados, quando as informações nutricionais não foram encontradas nas referências anteriores ou quando na tabela da USDA os alimentos eram fortificados. Ressalta-se que na análise dos R24 foi inserido o consumo *per capita* de sal, açúcar e óleo de adição relatados na anamnese pelas usuárias.

Após a análise da ingestão de calorias e dos nutrientes de cada R24, o consumo alimentar foi avaliado, segundo as *Dietary Reference Intakes* (DRI) (IOM, 2005a), por sexo e faixa etária (19 a 29 anos; 30 a 50 anos; 51 a 70 anos; e acima de 70 anos). O cálculo das necessidades energéticas foi realizado a partir das equações propostas pelas DRI (IOM, 2005a), segundo sexo, idade, estado nutricional e grau de atividade física, utilizando dois desvios padrões.

A avaliação do consumo de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) foi realizada em porcentagem de acordo com o consumo calórico e, então, classificado em: insuficiente, adequado ou excessivo, conforme as recomendações das DRI (IOM, 2005a). A avaliação de ácidos graxos, colesterol e sódio obedeceu às recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2003c); e das fibras e potássio com base na Ingestão Adequada (*Adequate Intake* - AI) (IOM, 2005a, b).

O consumo de micronutrientes foi avaliado de acordo com os valores preconizados pelas DRI específicas para sexo e faixa etária, sendo realizada análise qualitativa. Nesta, a ingestão é considerada “insuficiente” quando estiver abaixo dos valores da *Estimated Average Requirements* (EAR) ou da *Adequate Intake* (AI); “adequada” quando for maior ou igual à EAR ou à *Recommended Dietary Allowance* (RDA) e menor que *Upper Intake Level* (UL); e “excessivo” quando for superior à UL (IOM, 1997, 1998, 2000, 2001, 2005a, b, 2011). Para a avaliação da evolução do consumo alimentar, as categorias “insuficiente” e “excessivo” foram agrupadas em um nova categoria, denominada “inadequado”.

4.6.2 Análise estatística

Os dados foram tabulados no programa *Epi Info* (2000), versão 6.04, e analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, 2008) for *Windows* (versão 17.0: SPSS, Inc. Chicago, Ill).

Realizou-se análise descritiva, com o cálculo das frequências, medidas de tendência central e de dispersão e o teste estatístico de *Kolmogorov-Sminorv*, para avaliar a normalidade das variáveis quantitativas. Ao considerar o desfecho da redução do peso após 11 meses de participação nas intervenções calculou-se o poder do teste, o qual foi de 76,6%.

Adicionalmente, aplicou-se teste de *t de Student*, para a comparação de médias, e *Mann-Whitney*, para a comparação de medianas, além dos *Qui-Quadrado* ou Exato de *Fisher*, para a comparação de proporções, ou seja, estes testes estatísticos foram utilizados para as comparações intergrupos. Para avaliar os indicadores de efetividade da intervenção, foram utilizados os seguintes testes estatísticos: *McNemar*, para variáveis categóricas e dicotômicas; *Kappa* para nominais, *t de Student* pareado ou *Wilcoxon* de postos sinalizados, para as variáveis numéricas contínuas, sendo estes testes estatísticos utilizados na comparação intragrupos. Para todos os testes, adotou-se o nível de significância menor que 5%.

Os resultados estão apresentados sob forma de média e desvio padrão para as variáveis que apresentaram distribuição normal; e na forma de mediana e intervalo interquartil para aquelas com distribuição assimétrica.

4.7 Aspectos éticos

O Projeto “Desenvolvimento e avaliação de intervenções nutricionais realizadas nas Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde - Belo Horizonte - MG” foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFMG (COEP nº ETIC 103/07) (ANEXO D) e pelo Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (CEP - SMSA/PBH - Protocolo 087/2007) (ANEXO E). Ademais, em virtude deste estudo tratar de um objetivo adicional, ou seja, *Caracterizar a evolução dos hábitos alimentares, consumo alimentar e estado nutricional dos participantes de intervenções pautada em atividades de EAN*, e da necessidade de prorrogar o projeto para sua finalização, solicitou-se tais alterações, sendo aprovadas pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (ANEXO F).

Todos os sujeitos foram esclarecidos sobre os objetivos e métodos da pesquisa, por meio de uma Carta de Informação, e assinaram, em seguida, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO G), conforme preconizado pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).



Resultados

5 RESULTADOS

5.1 Condições sociodemográficas e estado nutricional na avaliação

A amostra constou de 124 mulheres, a qual foi dividida em grupos, com base no tipo de intervenção que participaram (TAB. 1). Destas, 53,2% responderam à segunda versão da anamnese nutricional, o que ocasionou perdas amostrais em algumas variáveis, além das não respostas e ausência de dados antropométricos, oriundos da insuficiente infraestrutura para sua aferição (APÊNDICE B). Ademais, como se utilizou os dados disponíveis, as perdas são diferentes em cada variável, as quais ficaram mais evidentes ao avaliar a evolução das usuárias, devido ao pareamento de dados.

TABELA 1

Descrição dos grupos controle e intervenção e do percentual de perdas (n = 124)

Grupo	n	%	n*	%	% total de perdas
Intervenção Física (GIFI)	61	49,2	28	50,0	54,1
Intervenção Física e Nutricional (GIFIN)	63	50,8	28	50,0	55,5
Intervenção Física e Nutricional Individual (GIFINI)	16	12,9	10	35,7	37,5
Intervenção Física e Nutricional Coletivo (GIFINC)	36	29,0	10	35,7	72,2
Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo (GIFINIC)	11	8,9	5	17,8	54,5

Nota: n - maior tamanho de amostra real utilizado nas comparações.

n* - menor tamanho de amostra real utilizado nas comparações devido a perdas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os grupos possuíam características sociodemográficas, de saúde e de hábitos alimentares similares na pré-intervenção (TAB. 2 a 4, APÊNDICE C). Apenas apresentaram diferenças significativas em relação ao peso, índice de massa corporal e circunferência da cintura (TAB. 3), bem como na frequência alimentar de hortaliças e refrigerante comum (TAB. 4).

A amostra foi constituída de mulheres com cerca de 50 anos (GIFI = $49,7 \pm 13,6$ e GIFIN = $51,3 \pm 10,9$), com baixa renda *per capita* [GIFI = 333,3 (AI:420,0) e GIFIN = 336,0 (AI:301,5)] e escolaridade (GIF = $7,0 \pm 3,5$ e GIFIN = $7,5 \pm 3,4$).

Observou-se, também, elevado percentual de autorrelato de morbidades, como HAS, hipercolesterolemia e DM. Além disso, aproximadamente 40,0% das mulheres referiram tentativa de reduzir o peso antes de ingressar no serviço (TAB. 2).

Quanto aos hábitos alimentares (APÊNDICE C), observa-se alto consumo de gordura aparente das carnes entre as mulheres do GIFI e GIFIN (44,1% e 31,3%), de pele de frango (64,7% e 59,4%), além da elevada ingestão *per capita* diária de óleo [16,6ml (AI:10,9) e 15,0ml (AI:18,7)] e de açúcar [41,7g (AI:33,3) e 55,5g (AI:50,0)] (APÊNDICE C).

Ao comparar as mulheres dos grupos GIFI e GIFIN (TAB. 3), na pré-intervenção, verificou-se que a média de peso no GIFIN foi maior do que no GIFI ($68,6 \pm 11,5$ vs. $73,7 \pm 15,9$; $p = 0,04$), assim como o IMC médio ($27,8 \pm 4,5$ vs. $30,2 \pm 6,2$; $p = 0,02$).

Ademais, as mulheres da intervenção individual (GIFINI) apresentaram maior média de IMC ($p = 0,02$) e as da intervenção individual e coletiva (GIFINIC) maiores médias de peso ($p = 0,002$), IMC ($p < 0,001$) e circunferência da cintura ($p = 0,001$), comparadas às do GIFI. Adicionalmente, no GIFIN havia um maior número de mulheres com excesso de peso em comparação ao GIFI ($p = 0,0005$), e por conseguinte no GIFINI ($p = 0,01$) e no GIFINIC ($p = 0,02$) (TAB. 3).

Em relação à frequência alimentar (TAB. 4), as mulheres do GIFIN, consumiam menos hortaliças ($p=0,02$), principalmente as da intervenção coletiva ($p=0,03$), e refrigerante comum ($p=0,03$).

TABELA 2
 Perfil sociodemográfico e saúde dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010

Variáveis	GIFI		GIFIN			GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	Medida Descritiva	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]
Idade (anos) [†]	61	49,7±13,6	63	51,3±10,9	0,47 ¹	16	52,8±11,5	0,40 ¹	36	52,4±10,5	0,31 ¹	11	45,5±10,7	0,34 ¹
Anos de Estudo*(anos) [†]	34	7,0±3,5	32	7,5±3,4	0,61 ¹	11	7,7±3,9	0,58 ¹	15	7,3±2,6	0,76 ¹	6	7,3±4,5	0,85 ¹
Renda familiar <i>per capita</i> (R\$)* [§]	33	333,3 (Al: 420,0)	30	336,0 (Al: 301,5)	0,82 ²	11	266,7 (Al: 401,2)	0,57 ²	15	310,0 (Al: 275,0)	0,74 ²	4	440,0 (Al: 271,9)	0,35 ²
Ocupação (%)*														
Renda fixa	18	52,9	19	59,4	0,59 ³	8	72,7	0,31 ⁴	8	53,3	0,98 ³	3	50,0	0,62 ⁴
Sem renda fixa	16	47,1	13	40,6		3	27,3		7	46,7		3	50,0	
Morbidade autorreferida[£](%)														
Hipertensão arterial sistêmica	28	49,1	31	51,7	0,78 ³	10	62,5	0,34 ³	20	58,8	0,37 ³	1	10,0	0,04 ⁴
Hipercolesterolemia	35	62,5	38	63,3	0,93 ³	8	53,3	0,52 ³	22	64,7	0,83 ³	8	72,7	0,73 ⁴
Hipertrigliceridemia	10	18,2	9	14,8	0,62 ³	4	25,0	0,72 ⁴	3	8,8	0,22 ⁴	2	18,2	1,00 ⁴
Diabetes <i>Mellitus</i>	7	12,5	7	11,3	0,84 ³	2	12,5	1,00 ⁴	5	14,3	1,00 ⁴	0	0,0	0,59 ⁴
Tentativa de redução de peso (%)	26	43,3	26	41,3	0,82 ³	9	56,3	0,36 ³	12	33,3	0,33 ³	5	45,5	1,00 ⁴

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real respostas. [§]Valor p comparado ao grupo GIFI. [£]Indivíduos relataram que não sabiam.

[†]Média. [§]Mediana. ¹Teste *t de student*. ²Teste *Mann-Whitney*. ³Teste Qui-quadrado. ⁴Teste Exato de *Fisher*.

Al - amplitude interquartilica - resultado da diferença entre o quartil superior (p75) e o inferior (p25).

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual;

GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 3
Medidas antropométricas dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010

Antropometria*	GIFI		GIFIN			GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	Medida Descritiva	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]
Peso (Kg)[†]	61	68,6±11,5	63	73,7±15,9	0,04 ¹	16	74,8±18,3	0,09 ¹	36	70,7±13,6	0,41 ¹	11	82,0±17,9	0,002 ¹
IMC (Kg/m²)[†]	61	27,8±4,5	63	30,2±6,2	0,02 ¹	16	31,4±7,6	0,02 ¹	36	28,6±5,2	0,42 ¹	11	33,6±5,8	<0,001 ¹
CC (cm)[†]	61	85,2±9,6	62	88,2±11,6	0,12 ¹	15	90,1±11,7	0,09 ¹	36	84,8±10,3	0,86 ¹	11	96,5±11,6	0,001 ¹
RCQ[†]	61	0,8±0,1	62	0,8±0,1	0,92 ¹	15	0,8±0,1	0,49 ¹	36	0,8±0,1	0,32 ¹	11	0,8±0,1	0,13 ¹
Classificação do IMC (%)														
Baixo peso	0	0,0	2	3,2		1	6,3		1	2,8		0	0,0	
Eutrofia	21	34,4	8	12,7	0,005 ²	1	6,3	0,01 ²	7	19,4	0,10 ²	0	0,0	0,02 ²
Excesso de peso	40	65,6	53	84,1		14	87,5		28	77,8		11	100,0	

Nota: *Houve perda dados. **Número real respostas. [§]Valor p comparado ao grupo GIFI. [†]Média. ¹Teste *t de student*. ²Teste Exato de Fisher.

IMC - índice de massa corporal; CC - circunferência da cintura; RCQ - razão cintura/quadril; GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 4
 Frequência alimentar dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010

Frequência Alimentar	GIFI			GIFIN				GIFINI				GIFINC				GIFINIC			
	n*	n	%	n*	n	%	Valor p [§]	n*	n	%	Valor p [§]	n*	n	%	Valor p [§]	n*	n	%	Valor p [§]
Frutas																			
Diário	59	41	69,5	62	36	58,1	0,19 ¹	15	9	60,0	0,48 ¹	36	23	63,9	0,57 ¹	11	4	36,4	0,05 ²
Outros		18	30,5		26	41,9			6	40,0			13	36,1			7	63,6	
Hortaliças																			
Diário	51	32	52,5	63	20	31,7	0,02 ¹	16	4	25,0	0,09 ²	36	11	30,6	0,04 ¹	11	5	54,5	0,75 ¹
Outros		29	47,5		43	68,3			12	75,0			25	69,4			6	45,5	
Leite e derivados																			
Diário		43	71,7		38	60,3	0,18 ¹		12	75,0	1,00 ²		20	55,6	0,11 ¹		6	54,5	0,26 ¹
Outros	60	17	28,3	63	25	39,7		16	4	25,0		36	16	44,4		11	5	45,5	
Doces																			
Diário	61	11	18,0	63	10	15,9	0,75 ¹	16	0	0,0	0,11 ²	36	9	25,0	0,41 ¹	11	1	9,1	0,68 ²
Outros		50	82,0		53	84,1			16	100,0			27	75,0			10	90,9	
Refrigerante Comum																			
Diário		7	11,5		1	1,6	0,03 ²		0	0,0	0,33 ²		1	2,8	0,25 ²		0	0,0	0,58 ²
Outros	61	54	88,5	63	62	98,4		16	16	100,0		36	35	97,2		11	11	100,0	
Frituras																			
Diário	61	6	9,8	63	2	3,2	0,16 ²	16	1	6,2	1,00 ²	36	1	2,8	0,25 ²	11	0	0,0	0,58 ²
Outros		55	90,2		61	96,8			15	93,8			35	97,2			11	100,0	
Embutidos																			
Diário	61	1	1,6	63	3	4,8	0,62 ¹	16	1	6,2	0,37 ²	36	0	0,0	1,00 ²	11	2	18,2	0,06 ²
Outros		60	98,4		60	95,2			15	93,8			36	100,0			9	81,8	
Banha de Porco																			
Diário		8	13,1		6	9,7	0,55 ¹		0	0,0	0,34 ²		4	11,1	1,00 ²		2	18,2	0,64 ²
Outros	61	53	86,9	62	56	90,3		15	15	19,7		36	32	88,9		11	9	81,8	

Nota: [§]Valor p comparado ao grupo GIFI. *Número real respostas. ¹Teste Qui-quadrado. ² Teste Exato de Fisher.

Outros se refere ao consumo semanal, mensal, raro e nunca.

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao comparar o consumo de nutrientes, verifica-se que as mulheres do GIFINI consumiam menor quantidade de vitamina B₁₂ do que as do GIFI [1,8mcg (AI:2,9) vs. 0,5mcg (AI:1,7)], mas sem diferenças significativas ao analisar a sua adequação. Além disso, 44,1% das mulheres do GIF e 46,6% do GIFIN apresentavam consumo insuficiente de calorias (APÊNDICE C).

5.2 Evolução dos hábitos alimentares e do consumo alimentar

Ao avaliar a evolução dos hábitos alimentares das mulheres após, em média, 10,9±3,6 meses de participação nas intervenções, verifica-se que as usuárias da Academia da Cidade aumentaram a mediana do número de refeições diárias significativamente tanto no grupo controle (GIFI) quanto no de intervenção (GIFIN) (TAB. 5 e 6), com exceção das mulheres que participaram exclusivamente do acompanhamento nutricional individual ($p = 0,12$).

As mulheres que participaram da intervenção física associada à nutricional (GIFIN) reduziram o hábito de realizar as refeições assistindo televisão (72,5% para 56,9%; $p = 0,04$), o consumo *per capita* de óleo [-6,0ml (AI:14,5); $p = 0,01$] e de açúcar [-19,5g (AI:42,5); $p = 0,002$], bem como aumentaram o seu consumo diário de água [250,0ml (AI:700,0); $p = 0,003$] (TAB. 5 e 7).

Pondera-se que em todos os resultados no grupo de intervenção física e nutricional, estratificado por tipo de atendimento nutricional, ou seja, individual, coletiva ou ambas, os testes possuem pouco poder explicativo, devido ao número reduzido de observações em cada tipo de intervenção nutricional estudada.

Ao analisar o GIFIN estratificado por tipo de intervenção nutricional (TAB. 6), observou-se que as mulheres que participaram somente do atendimento individual diminuíram o consumo *per capita* óleo [-10,0ml (AI:26,8); $p = 0,02$]. Aquelas que participaram da intervenção coletiva aumentaram a ingestão diária de água [275,0ml (AI:662,5); $p = 0,02$] e reduziram o consumo *per capita* de açúcar [-21,1g (AI:34,0); $p = 0,04$]. De outro lado, as mulheres que participaram simultaneamente do acompanhamento nutricional individual e coletivo (GIFINIC) reduziram o consumo *per capita* óleo [-5,5ml (AI:7,2); $p = 0,04$]. Entretanto, não houve alteração significativas nos demais hábitos alimentares (TAB. 8) ao estratificar o GIFIN por tipo de intervenção nutricional.

TABELA 5
Mudança nos hábitos alimentares dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Variáveis	GIFI			GIFIN		
	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p
Número de refeições[§]	61	0,3 (AI:1,0)	0,005	63	1,0 (AI:2,0)	<0,001
Ingestão diária de água (ml)[§]	58	0,0 (AI:850,0)	0,37	63	250,0 (AI:700,0)	0,003
Consumo per capita[§]						
Sal (g)*	28	0,0 (AI:3,1)	0,82	28	-0,7 (AI:3,5)	0,09
Óleo (ml)*	33	0,0 (AI:8,0)	0,11	31	-6,0 (AI:14,5)	0,01
Açúcar (g)*	33	-1,7 (AI:19,7)	0,13	30	-19,5 (AI:42,5)	0,002

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas. [§]Mediana. Teste de Wilcoxon de postos sinalizados.

AI - Amplitude Interquartilica; GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 6
Mudança nos hábitos alimentares do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010

Variáveis	GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	N**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p
Número de refeições[§]	16	0,5 (AI:1,8)	0,12	36	0,6 (AI:1,0)	0,008	11	1,0 (AI:1,0)	0,007
Ingestão diária de água (ml)[§]	16	50,0 (AI:712,5)	0,44	36	275,0 (AI:662,5)	0,02	11	500,0 (AI:1000,0)	0,05
Consumo per capita[§]									
Sal (g)*	11	-0,8 (AI:5,1)	0,37	12	-0,9 (AI:2,6)	0,18	5	0,0 (AI:4,0)	0,46
Óleo (ml)*	11	-10,0 (AI:26,8)	0,02	14	-0,2 (AI:18,4)	0,82	6	-5,5 (AI:7,2)	0,04
Açúcar (g)*	11	0,0 (AI:20,8)	0,24	14	-21,1 (AI:34,0)	0,04	5	-45,0 (AI:32,5)	0,07

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas. [§]Mediana. Teste de Wilcoxon de postos sinalizados.

AI - Amplitude Interquartilica; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 7
Evolução dos hábitos alimentares dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Hábitos Alimentares	GIFI						GIFIN					
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção		
	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p
Mastiga bem os alimentos												
Não	60	20	33,3	18	30,0	0,75	63	30	47,6	23	36,5	0,12
Sim		40	66,7	42	70,0			33	52,4	40	63,5	
Líquidos durante as refeições principais												
Não	61	32	52,5	34	55,7	0,77	63	37	58,7	39	61,9	0,81
Sim		29	47,5	27	44,3			26	41,3	29	38,1	
Realiza as refeições assistindo TV*												
Não	45	17	37,8	23	51,1	0,11	51	14	27,5	22	43,1	0,04
Sim		28	62,2	22	48,9			37	72,5	29	56,9	
"Belisca" alimentos entre as refeições*												
Não	46	18	39,1	22	47,8	0,42	52	27	51,9	34	65,4	0,19
Sim		28	60,9	24	52,2			25	48,1	18	34,6	
Retira gordura aparente da carne*												
Não	33	18	54,5	25	75,8	0,09	31	21	67,7	19	61,3	0,79
Sim		15	45,5	8	24,2			10	32,3	12	38,7	
Retira a pele do frango*												
Não	34	12	35,3	16	47,1	0,42	31	13	41,9	8	25,8	0,18
Sim		22	64,7	18	52,9			18	58,1	23	74,2	

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas.

Teste *McNemar*.

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 8

Evolução dos hábitos alimentares do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010

Hábitos Alimentares	Individual (GIFINI)						Coletivo (GIFINC)						Individual e Coletivo (GIFINIC)					
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção		
	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	N	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p
Mastiga bem os alimentos																		
Não	16	8	50,0	6	37,5	0,62	36	15	41,7	15	41,7	1,00	11	7	63,6	2	18,2	0,06
Sim		8	50,0	10	62,5			21	58,3	21	58,3			4	36,4	9	81,8	
Líquidos durante as refeições principais																		
Não	16	8	50,0	12	75,0	0,12	36	23	63,9	19	52,8	0,34	11	6	54,5	8	72,7	0,62
Sim		8	50,0	4	25,0			13	36,1	17	47,2			5	45,5	3	27,3	
Realiza as refeições assistindo TV																		
Não	13	5	38,5	6	46,2	1,00	29	8	27,6	12	41,4	0,22	9	1	11,1	4	44,4	0,25
Sim		8	61,5	7	53,8			21	72,4	17	58,6			8	88,9	5	55,6	
"Belisca" alimentos entre as refeições																		
Não	13	8	61,5	9	69,2	1,00	30	15	50,0	18	60,0	0,55	9	4	44,4	7	77,8	0,25
Sim		5	38,5	4	30,8			15	50,0	12	40,0			5	55,6	2	22,2	
Retira gordura aparente da carne*																		
Não	11	8	72,7	5	45,5	0,37	14	10	71,4	10	71,4	1,00	6	3	50,0	4	66,7	1,00
Sim		3	27,3	6	54,5			4	28,6	4	28,6			3	50,0	2	33,3	
Retira a pele do frango*																		
Não	11	5	45,5	3	27,3	0,50	14	8	57,1	4	28,6	0,22	6	0	0,0	1	16,7	-
Sim		6	54,5	8	72,7			6	42,9	10	71,4			6	100,0	5	83,3	

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas. (-) Ausência de valor p.

Teste McNemar.

GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar a evolução da frequência alimentar no grupo GIFI (TAB. 9), observa-se apenas redução no consumo diário de refrigerante comum (11,5% para 1,6%; $p = 0,03$). Já no GIFIN, as mulheres apresentaram aumento na ingestão diária de frutas (58,1% para 79,0%; $p = 0,004$) e de leite e derivados (60,3% para 74,6%; $p = 0,02$). Também houve redução considerável do consumo diário de doces (15,9% para 9,5%; $p = 0,29$) e banha de porco (9,7% para 3,2%; $p = 0,22$) no GIFIN ainda que sem significância estatística.

Ao estratificar o GIFIN por tipo de intervenção (TAB. 10), observou-se mudança apenas no consumo de frutas entre as mulheres que participaram do atendimento individual e coletivo (36,4% para 90,9%; $p = 0,03$).

TABELA 9
Evolução da frequência alimentar dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Frequência Alimentar	GIFI						GIFIN					
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção		
	n*	n	%	n	%	Valor p	n*	n	%	n	%	Valor p
Frutas												
Diário	59	41	69,5	40	67,8	1,00	62	36	58,1	49	79,0	0,004
Outros		18	30,5	19	32,2			26	41,9	13	21,0	
Hortaliças												
Diário	61	32	52,5	25	41,0	0,23	63	43	68,3	37	58,7	0,29
Outros		29	47,5	36	59,0			20	31,7	26	41,3	
Leite e derivados												
Diário	60	43	71,7	42	70,0	1,00	63	38	60,3	47	74,6	0,02
Outros		17	28,3	18	30,0			25	39,7	16	25,4	
Doces												
Diário	60	10	16,7	9	15,0	1,00	63	10	15,9	6	9,5	0,29
Outros		50	83,3	51	85,0			53	84,1	57	90,5	
Refrigerante comum												
Diário	61	7	11,5	1	1,6	0,03	63	1	1,6	1	1,6	1,00
Outros		54	88,5	60	98,4			62	98,4	62	98,4	
Frituras												
Diário	60	6	10,0	7	11,7	1,00	63	2	3,2	2	3,2	1,00
Outros		54	90,0	53	88,3			61	96,8	61	96,8	
Embutidos												
Diário	61	1	1,6	2	3,3	1,00	63	3	4,8	4	6,3	1,00
Outros		60	98,4	59	96,7			60	95,2	59	93,7	
Banha de porco												
Diário	59	7	11,9	7	11,9	1,00	62	6	9,7	2	3,2	0,22
Outros		52	88,1	52	88,1			56	90,3	60	96,8	

Nota: *Número real de respostas.

Teste de McNemar.

Outros se refere ao consumo semanal, mensal, raro e nunca.

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 10
Evolução da frequência alimentar do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010

Frequência Alimentar	Individual (GIFINI)						Coletivo (GIFINC)						Individual e Coletivo (GIFINIC)						
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			
	n*	n	%	n	%	Valor p	n*	n	%	n	%	Valor p	n*	n	%	n	%	Valor p	
Frutas																			
Diário	15	9	60,0	11	73,3	0,50	36	23	63,9	28	77,8	0,23	11	4	36,4	10	90,9	0,03	
Outros		6	40,0	4	26,7			13	36,1	8	22,2			7	63,6	1	9,1		
Hortaliças																			
Diário	16	4	25,0	8	50,0	0,29	36	11	30,6	12	33,3	1,00	11	5	45,5	6	54,5	1,00	
Outros		12	75,0	8	50,0			25	69,4	24	66,7			6	54,5	5	45,5		
Leite e derivados																			
Diário	16	12	75,0	14	87,5	0,50	36	20	55,6	24	66,7	0,29	11	6	54,5	9	81,0	0,25	
Outros		4	25,0	2	12,5			16	44,4	12	33,3			5	45,5	2	18,2		
Doces																			
Diário	16	0	0,0	0	0,0	-	36	9	25,0	6	16,7	0,45	11	1	9,1	0	0,0	-	
Outros		16	100,0	16	100,0			27	75,0	30	83,3			10	90,9	11	100,0		
Refrigerante comum																			
Diário	16	0	0,0	0	0,0	-	36	1	2,8	1	2,8	1,00	11	0	0,0	0	0,0	-	
Outros		16	100,0	16	100,0			35	97,2	35	97,2			11	100,0	11	100,0		
Frituras																			
Diário	16	1	6,3	0	0,0	-	36	1	2,8	1	2,8	1,00	11	0	0	1	9,1	-	
Outros		15	93,7	16	100,0			35	97,2	35	97,2			11	100,0	10	90,9		
Embutidos																			
Diário	16	1	6,3	0	0,0	-	36	0	0,0	3	8,3	-	11	2	18,2	1	9,1	1,00	
Outros		15	93,7	16	100,0			36	100,0	33	91,7			9	81,8	10	90,9		
Banha de porco																			
Diário	16	0	0,0	0	0,0	-	36	4	11,1	1	2,8	0,37	11	2	18,2	1	9,1	1,00	
Outros		15	100,0	15	100,0			32	88,9	35	97,2			9	81,8	10	90,9		

Nota: *Número total de respostas reais. (-) ausência de valor p. Teste de *McNemar*.

GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao consumo de calorias e nutrientes, as participantes do GIFIN (TAB. 11) relataram aumento significativo do consumo de proteínas [2,8 (AI:5,8); $p = 0,04$]; cálcio [106,0mg (AI:572,7); $p = 0,04$]; vitaminas A [264,8mcg (AI:996,7); $p = 0,006$] e B₁₂ [0,9mcg (AI:3,5); $p = 0,04$].

Para as mulheres exclusivamente em acompanhamento individual (GIFINI) (TAB. 12), observou-se aumento no consumo de proteínas [3,9 (AI:9,6); $p = 0,03$]; ácidos graxos saturados [2,1 (AI:4,9); $p = 0,03$]; cálcio [205,3mg (AI:412,9); $p = 0,02$]; vitaminas A [809,9mcg (AI:1043,6); $p = 0,003$] e B₁₂ [1,5mcg (AI:3,0); $p = 0,008$]. Já as do atendimento nutricional individual e coletivo (GIFINIC) relataram aumento da ingestão de proteínas [3,2 (AI:2,5); $p = 0,04$] e redução de vitamina E [-6,2mcg (AI:5,7); $p = 0,04$]. Na avaliação da adequação do consumo alimentar, não se observou alteração significativa no consumo de calorias, macro e micronutrientes, colesterol e fibras, tanto no GIFI quanto no GIFIN (TAB. 13 a 16).

TABELA 11

Evolução do consumo calórico, de nutrientes e fibras dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Variáveis*	GIFI			GIFIN		
	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p
Calorias (Kcal) [§]	33	81,0 (AI:710,5)	0,83 ¹	29	-205,0 (AI:1084,0)	0,38 ¹
Carboidratos(%) [§]	33	-2,3 (AI:18,5)	0,86 ¹	29	-0,5 (AI:15,4)	0,76 ¹
Proteínas (%) [§]	33	0,7 (AI:9,7)	0,78 ¹	29	2,8 (AI:5,8)	0,04 ¹
Lipídeos (%) [§]	33	1,9 (AI:14,5)	0,70 ¹	29	-2,6 (AI:14,4)	0,53 ¹
AGS (%) [§]	33	0,9 (AI:7,3)	0,91 ¹	29	-0,1 (AI:6,0)	0,92 ¹
AGM (%) [§]	33	-0,6 (AI:5,4)	0,66 ¹	29	0,3 (AI:5,1)	0,41 ¹
AGP (%) [§]	33	-2,3 (AI:4,1)	0,22 ¹	29	-0,4 (AI:4,7)	0,48 ¹
Colesterol (mg) [§]	33	35,2 (AI:226,7)	0,33 ²	29	-15,8 (AI:212,8)	0,97 ²
Cálcio (mg) [§]	33	-3,2 (AI:441,3)	0,98 ²	29	106,0 (AI:572,7)	0,04 ²
Ferro (mg) [§]	33	-1,1 (AI:6,0)	0,35 ²	29	-0,7 (AI:6,4)	0,92 ²
Zinco (mg) [§]	33	0,9 (AI:4,8)	0,41 ²	29	0,9 (AI:8,1)	0,75 ²
Sódio [£] (g) [§]	28	0,1 (AI:1,8)	0,91 ²	27	-0,3 (AI:2,7)	0,57 ²
Vitamina A(mcg) [§]	33	-105,7 (AI:1089,7)	0,82 ²	29	264,9 (AI:996,7)	0,006 ²
Vitamina D(mcg) [§]	33	0,1 (AI:2,4)	0,94 ²	29	1,1 (AI:4,6)	0,16 ²
Vitamina E (mg) [§]	33	-2,8 (AI:30,0)	0,91 ²	29	-2,6 (AI:12,0)	0,37 ²
Vitamina C (mg) [§]	33	3,1 (AI:211,3)	0,81 ²	29	16,5 (AI:137,0)	0,36 ²
Vitamina B ₁₂ (mcg) [§]	33	-0,6 (AI:3,1)	0,62 ²	29	0,9 (AI:3,5)	0,04 ²
Fibras (g) [§]	33	-0,7 (AI:16,6)	0,84 ²	29	2,2 (AI:15,9)	0,95 ²

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. [£]Perda de dados por ausência de informação. **Número real de respostas. [§]Mediana.

¹Teste *t de Student* pareado. ²Teste *Wilcoxon* postos sinalizados.

AI - amplitude interquartílica; AGS - ácidos graxos saturados; AGM - ácidos graxos monoinsaturados; AGP - ácidos graxos poliinsaturados; GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 12
Evolução do consumo calórico, nutrientes e fibras do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010

Variáveis*	GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p
Calorias (Kcal) [§]	11	32,0 (AI:1191,0)	0,65 ¹	13	-205,0 (AI:863,5)	0,63 ¹	5	-998,0 (AI:1000,0)	0,06 ¹
Carboidratos (%) [§]	11	-5,2 (AI:13,0)	0,16 ¹	13	4,6 (AI:21,1)	0,35 ¹	5	-0,5 (AI:13,5)	0,85 ¹
Proteínas (%) [§]	11	3,9 (AI:9,6)	0,03 ²	13	-0,8 (AI:5,6)	0,46 ²	5	3,2 (AI:2,5)	0,04 ²
Lipídeos (%) [§]	11	1,1 (AI:13,4)	0,79 ¹	13	-0,2 (AI:19,0)	0,48 ¹	5	-2,9 (AI:12,0)	0,44 ¹
AGS (%) [§]	11	2,1 (AI:4,9)	0,03 ¹	13	-1,7 (AI:5,8)	0,14 ¹	5	-0,1 (AI:6,8)	0,48 ¹
AGM (%) [§]	11	0,8 (AI:3,9)	0,28 ¹	13	-2,1 (AI:6,5)	0,14 ¹	5	-0,7 (AI:5,3)	0,40 ¹
AGP (%) [§]	11	-1,3 (AI:6,5)	0,10 ¹	13	-0,1 (AI:4,7)	0,74 ¹	5	2,0 (AI:6,2)	0,66 ¹
Colesterol (mg) [§]	11	37,9 (AI:317,6)	0,53 ²	13	-62,8 (AI:218,6)	0,70 ²	5	-45,6 (AI:288,4)	0,69 ²
Cálcio (mg) [§]	11	205,3 (AI:412,9)	0,02 ²	13	106,0 (AI:363,0)	0,34 ²	5	-228,9 (AI:841,5)	0,69 ²
Ferro (mg) [§]	11	3,1 (AI:5,5)	0,18 ²	13	-1,8 (AI:4,8)	0,09 ²	5	-1,5 (AI:10,0)	0,69 ²
Zinco (mg) [§]	11	2,6 (AI:5,4)	0,13 ²	13	-3,1 (AI:8,1)	0,22 ²	5	0,1 (AI:3,9)	0,69 ²
Sódio [£] (g) [§]	11	0,4 (AI:4,0)	0,93 ²	11	-0,2 (AI:2,2)	0,79 ²	5	-0,8 (AI:2,4)	0,34 ²
Vitamina A (mcg) [§]	11	809,9 (AI:1043,6)	0,003 ²	13	108,1 (AI:918,2)	0,31 ²	5	-262,6 (AI:1369,3)	0,89 ²
Vitamina D (mcg) [§]	11	1,7 (AI:4,2)	0,21 ²	13	0,0 (AI:4,8)	0,39 ²	5	0,6 (AI:46,5)	0,89 ²
Vitamina E (mg) [§]	11	0,1 (AI:25,5)	0,86 ²	13	-0,1 (AI:16,6)	0,86 ²	5	-6,2 (AI:5,7)	0,04 ²
Vitamina C (mg) [§]	11	0,9 (AI:192,0)	0,72 ²	13	44,4 (AI:137,7)	0,34 ²	5	3,4 (AI:83,4)	0,69 ²
Vitamina B ₁₂ (mcg) [§]	11	1,5 (AI:3,0)	0,008 ²	13	-0,3 (AI:3,7)	0,92 ²	5	0,1 (AI:45,7)	0,50 ²
Fibras (g) [§]	11	3,2 (AI:16,1)	0,25 ²	13	2,2 (AI:16,8)	0,60 ²	5	3,8 (AI:12,4)	0,34 ²

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. [£]Perda de dados por ausência de informação. **Número real de respostas.

[§]Mediana.

¹Teste *t de Student* pareado. ²Teste *Wilcoxon* posto sinalizados.

AI - amplitude interquartilica; AGS - ácidos graxos saturados; AGM - ácidos graxos monoinsaturados; AGP - ácidos graxo poliinsaturados; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 13
Evolução da adequação do consumo calórico, macronutrientes e fibras dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Variáveis*	GIFI						GIFIN					
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção		
	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p
Calorias												
Inadequado	27	16	59,3	16	59,3	1,00	25	18	72,0	14	56,0	0,42
Adequado		11	40,7	11	40,7			7	28,0	11	44,0	
Carboidratos												
Inadequado	33	8	24,2	7	21,2	1,00	29	7	24,1	5	17,2	0,75
Adequado		25	75,8	26	78,8			22	75,9	24	82,8	
Proteínas												
Inadequado	33	6	18,2	1	3,0	0,12	29	5	17,2	1	3,4	0,12
Adequado		27	81,8	32	97,0			24	82,8	28	96,6	
Lipídeos												
Inadequado	33	13	39,4	12	36,4	1,00	29	12	41,4	7	24,1	0,27
Adequado		20	60,6	21	63,6			17	58,6	22	75,9	
AGS												
Inadequado	33	21	63,6	20	60,6	1,00	29	19	65,5	20	69,0	1,00
Adequado		12	36,4	13	39,4			10	34,5	9	31,0	
AGM												
Inadequado	33	24	72,7	23	69,7	1,00	29	22	75,9	25	86,2	0,51
Adequado		9	27,3	10	30,3			7	24,1	4	13,8	
AGP												
Inadequado	33	17	51,5	17	51,5	1,00	29	14	48,3	15	51,7	1,00
Adequado		16	48,5	16	48,5			15	51,7	14	48,3	
Colesterol												
Inadequado	33	2	6,1	8	24,2	0,11	29	5	17,2	7	24,1	0,75
Adequado		31	93,9	25	75,8			24	82,8	22	75,9	
Fibras												
Inadequado	33	25	75,8	24	72,7	1,00	29	23	79,3	18	62,1	0,23
Adequado		8	24,2	9	27,3			6	20,7	11	37,9	

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas.

Teste *McNemar*.

AGS - ácidos graxos saturados; AGM - ácidos graxos monoinsaturados; AGP - ácidos graxos poliinsaturados; GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 14

Evolução da adequação do consumo calórico, macronutrientes e fibras do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010

Variáveis*	Individual (GIFINI)						Coletivo (GIFINC)						Individual e Coletivo (GIFINIC)						
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			
	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p	
Calorias																			
Inadequado	10	8	80,0	5	50,0	0,37	10	6	60,0	6	60,0	1,00	5	4	80,0	3	60,0	1,00	
Adequado		2	20,0	5	50,0			4	40,0	4	40,0			1	20,0	2	40,0		
Carboidratos																			
Inadequado	11	2	18,2	2	18,2	1,00	13	4	30,8	3	23,1	1,00	5	1	20,0	0	0,0	-	
Adequado		9	81,9	9	81,9			9	69,2	10	76,9			4	80,0	5	100,0		
Proteínas																			
Inadequado	11	2	18,2	0	0,0	-	13	1	7,7	1	7,7	1,00	5	2	40,0	0	0,0	-	
Adequado		9	81,8	11	100,0			12	92,3	12	92,3			3	60,0	5	100,0		
Lipídeos																			
Inadequado	11	6	54,5	2	18,2	0,12	13	3	23,1	4	30,8	1,00	5	3	60,0	1	20,0	0,50	
Adequado		5	45,5	9	81,8			10	76,9	9	69,2			2	40,0	4	80,0		
AGS																			
Inadequado	11	2	18,2	5	45,5	0,37	13	7	53,8	3	23,1	0,29	5	1	20,0	1	20,0	1,00	
Adequado		9	81,2	6	54,5			6	46,2	10	76,9			4	80,0	4	80,0		
AGM																			
Inadequado	11	10	90,9	10	90,9	1,00	13	9	69,2	11	84,6	0,69	5	3	60,0	4	80,0	1,00	
Adequado		1	9,1	1	9,1			4	30,8	2	15,4			2	40,0	1	20,0		
AGP																			
Inadequado	11	5	45,5	5	45,5	1,00	13	6	46,2	8	61,5	0,69	5	3	60,0	2	40,0	1,00	
Adequado		6	54,5	6	54,5			7	53,8	5	38,5			2	40,0	3	60,0		
Colesterol																			
Inadequado	11	3	27,3	3	27,3	1,00	13	2	15,4	3	23,1	1,00	5	0	0,0	1	20,0	-	
Adequado		8	72,7	8	72,7			11	84,6	10	76,9			5	100,0	4	80,0		
Fibras																			
Inadequado	11	10	90,9	6	54,5	0,12	11	8	61,5	8	61,5	1,00	5	5	100,0	4	80,0	-	
Adequado		1	9,1	5	45,5			3	38,5	3	38,5			0	0,0	1	20,0		

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de resposta. (-) ausência de valor p. Teste *McNemar*. AGS - ácidos graxos saturados, AGM - ácidos graxos monoinsaturados, AGP - ácidos graxos poliinsaturados; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 15
Evolução da adequação do consumo de micronutrientes dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Variáveis*	GIFI						GIFIN					
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção		
	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p
Cálcio												
Inadequado	33	29	87,9	31	93,9	0,69	29	25	86,2	22	75,9	0,45
Adequado		4	12,1	2	6,1			4	13,8	7	24,1	
Ferro												
Inadequado	33	14	42,4	16	48,5	0,79	29	13	44,8	12	41,4	1,00
Adequado		19	57,6	17	51,5			16	55,2	17	58,6	
Zinco												
Inadequado	33	15	45,5	16	48,5	1,00	29	13	44,8	11	37,9	0,75
Adequado		18	54,5	17	51,5			16	55,2	18	62,1	
Sódio												
Inadequado	28	25	89,3	25	89,3	1,00	29	22	81,5	22	81,5	1,00
Adequado		3	10,7	3	10,7			5	18,5	5	18,5	
Vitamina A												
Inadequado	33	15	45,5	20	60,6	0,40	29	16	55,2	12	41,4	0,39
Adequado		18	54,5	13	39,4			13	44,8	17	58,6	
Vitamina D												
Inadequado	33	29	87,9	31	93,9	0,69	29	25	86,2	26	89,7	1,00
Adequado		4	12,1	2	6,1			4	13,8	3	10,3	
Vitamina E												
Inadequado	33	2	6,1	4	12,1	0,69	29	1	3,4	2	6,9	1,00
Adequado		31	93,9	29	87,9			28	96,6	27	93,1	
Vitamina C												
Inadequado	33	15	45,5	15	45,5	1,00	29	18	62,1	12	41,4	0,11
Adequado		18	54,5	18	54,5			11	37,9	17	58,6	
Vitamina B₁₂												
Inadequado	33	19	57,6	22	66,7	0,64	29	20	69,0	11	37,9	0,06
Adequado		14	42,4	11	33,3			9	31,0	18	62,1	

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de resposta.

Teste *McNemar*.

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 16

Evolução da adequação do consumo de micronutrientes do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010

Variáveis*	Individual (GIFINI)						Coletivo (GIFINC)						Individual e Coletivo (GIFINIC)						
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			
	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p	n**	n	%	n	%	Valor p	
Cálcio																			
Inadequado	11	10	90,9	8	72,7	0,50	13	11	84,6	10	76,9	1,00	5	4	80,0	4	80,0	1,00	
Adequado		1	9,1	3	27,3			2	15,4	3	23,1			1	20,0	1	20,0		
Ferro																			
Inadequado	11	7	63,6	3	27,3	0,12	13	3	23,1	6	46,2	0,38	5	3	60,0	3	60,0	1,00	
Adequado		4	36,4	8	72,7			10	76,9	7	53,8			2	40,0	2	40,0		
Zinco																			
Inadequado	11	6	54,5	2	18,2	0,12	13	3	23,1	6	46,2	0,38	5	4	80,0	3	60,0	1,00	
Adequado		5	45,5	9	81,8			10	76,9	7	53,8			1	20,0	2	40,0		
Sódio																			
Inadequado	11	9	81,8	11	100,0	-	11	9	81,8	8	72,7	1,00	5	4	80,0	3	60,0	1,00	
Adequado		2	18,2	0	0,0			2	18,2	3	27,3			1	20,0	2	40,0		
Vitamina A																			
Inadequado	11	7	63,6	4	36,4	0,37	13	9	69,2	6	46,2	0,37	5	0	0,0	2	40,0	-	
Adequado		4	36,4	7	63,6			4	30,8	7	53,8			5	100,0	3	60,0		
Vitamina D																			
Inadequado	11	9	81,8	9	81,8	1,00	13	12	92,3	12	92,3	1,00	5	4	80,0	5	100,0	-	
Adequado		2	18,2	2	18,2			1	7,7	1	7,7			1	20,0	0	0,0		
Vitamina E																			
Inadequado	11	1	9,1	0	0,0	-	13	0	0,0	1	7,7	-	5	0	0,0	1	20,0	-	
Adequado		10	90,9	11	100,0			13	100,0	12	92,3			5	100,0	4	80,0		
Vitamina C																			
Inadequado	11	6	54,5	4	36,4	0,50	13	8	61,5	4	30,8	0,22	5	4	80,0	4	80,0	1,00	
Adequado		5	45,5	7	63,6			5	38,5	9	69,2			1	20,0	1	20,0		
Vitamina B₁₂																			
Inadequado	11	9	81,8	3	27,3	0,07	13	7	53,8	6	46,2	1,00	5	4	80,0	2	40,0	0,50	
Adequado		2	18,2	8	72,7			6	46,2	7	53,8			1	20,0	3	60,0		

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas. (-) ausência de valor p. Teste *McNemar*. GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

5.3 Evolução das medidas antropométricas

No grupo que realizou apenas exercício físico (GIFI), não se observou alteração nas medidas antropométricas no período entre as avaliações (TAB. 17). No grupo que participou da prática de exercício físico associada à intervenção nutricional (GIFIN), verificou-se redução da média de peso de 1,3 kg ($p = 0,02$). Esta alteração, porém, não impactou significativamente o índice de massa corporal, a circunferência da cintura e a razão cintura/quadril (TAB. 17).

Ao se estratificar o GIFIN (TAB. 17), verifica-se que as mulheres que receberam acompanhamento nutricional individual reduziram o peso médio ($p = 0,005$) e a medida de circunferência da cintura ($p = 0,008$). Ademais, as classificações destas medidas permaneceram praticamente estáveis a serem comparadas a pré e a pós-intervenção (TAB. 18 e 19).

TABELA 17
Mudança nas medidas antropométricas dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Variáveis	GIFI			GIFIN			GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p	n**	Diferença	Valor p
Peso (Kg)	42	-0,0±3,9	0,96	52	-1,3±3,9	0,02	12	-1,0±3,7	0,34	30	-0,8±3,8	0,27	10	-3,0±4,3	0,05
IMC (Kg/m²)	42	-0,1±1,9	0,61	52	-0,5±2,2	0,07	12	-1,0±2,2	0,13	30	-0,2±2,3	0,63	10	-1,1±1,8	0,09
CC(cm)	40	-0,7±4,2	0,32	51	-0,2±6,0	0,81	11	-3,1±3,1	0,008	30	1,2±6,9	0,35	10	-1,2±4,3	0,39
RCQ	40	-0,0±0,5	0,59	51	0,0±0,05	0,61	11	-0,0±0,03	0,25	30	0,0±0,05	0,30	10	0,0±0,04	0,87

Nota: **Número real de respostas. Houve perda de dados. Teste: *t de Student* pareado.

IMC - índice de massa corporal; CC - circunferência da cintura; RCQ - razão cintura-quadril; GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 18
Evolução das medidas antropométricas dos grupos GIFI e GIFIN, 2007-2010

Variáveis	GIFI						GIFIN						
	Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			Pré-Intervenção			Pós-Intervenção			
	n*	n	%	n	%	Valor p	n*	N	%	n	%	Valor p	
Classificação do índice de massa corporal													
Baixo peso		0	0,0	0	0,0	1,00 ¹		2	3,8	3	5,8	<0,001 ²	
Eutrofia	42	17	40,5	16	38,1		52	7	13,5	12	23,1	Kappa=0,64	
Excesso de peso		25	59,5	26	61,9		43	82,7	37	71,2			
Classificação da Circunferência da Cintura						<0,001 ²						<0,001 ²	
Sem risco		14	35,0	12	30,0	Kappa= 0,62		18	35,3	16	31,4	<0,001 ²	
Risco elevado	40	9	22,5	14	35,0		51	10	19,6	13	25,5	Kappa=0,51	
Risco muito elevado		17	42,5	14	35,0		23	45,1	22	43,1			
Classificação da Razão Cintura/quadril													
Sem risco		40	26	65,0	24	60,0	0,73 ¹		32	62,7	34	66,7	0,77 ¹
Com risco		14	35,0	16	40,0	51		19	37,3	17	33,3		

Nota: Houve perdas de dados. **Número real de respostas. ¹Teste *McNemar*. ²Teste *Kappa*.

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 19

Evolução das medidas antropométricas do grupo GIFIN estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional, 2007-2010

Variáveis	Individual (GIFINI)					Coletivo (GIFINC)					Individual e Coletivo (GIFINIC)							
	Pré-Intervenção		Pós-Intervenção		Valor p	Pré-Intervenção		Pós-Intervenção		Valor p	Pré-Intervenção		Pós-Intervenção		Valor p			
	n*	n	%	n		%	n*	n	%		n	%	n**	n		%	n	%
Classificação do índice de massa corporal																		
Baixo peso		1	8,3	1	8,3	0,02 ²		1	3,3	2	6,7	<0,001 ²		0	0,0	0	0,0	-
Eutrofia	12	1	8,3	2	16,7	Kappa= 0,76	30	6	20,0	10	33,3	Kappa=0,58	10	0	0,0	0	0,0	-
Excesso de peso		10	83,3	9	75,0			23	76,7	18	60,0			10	100	10	100	-
Classificação da Circunferência da Cintura																		
Sem risco		3	27,3	4	36,4	0,05 ²		14	46,7	12	40,0	0,001 ²		1	10,0	0	0,0	-
Risco elevado	11	3	27,3	3	27,3	Kappa= 0,45	30	7	23,3	7	23,3	Kappa=0,54	10	0	0,0	3	30,0	-
Risco muito elevado		5	45,5	4	36,4			9	30,0	11	36,7			9	90,0	7	70,0	-
Classificação da Razão Cintura/quadril																		
Sem risco		5	45,5	8	72,7	0,25 ¹		22	73,3	21	70,0	1,00 ¹		5	50,0	5	50,0	1,00 ¹
Com risco	11	6	54,5	3	27,3		30	8	26,7	9	30,0		10	5	50,0	5	50,0	

Nota: Houve perdas de dados. **Número real de respostas. (-) Ausência de valor p.

¹Teste McNemar. ²Teste Kappa.

GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.



Discussão

6 DISCUSSÃO

A participação em intervenções, nutricional e de prática de exercício físico, em serviço de Promoção da Saúde do SUS gerou uma mudança positiva no perfil nutricional das usuárias, revelando a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e a conseqüente redução do peso. Ressalta-se, no entanto, que a intervenção física por si só não foi suficiente para produzir melhorias significativas no perfil alimentar e antropométrico das participantes, devendo ser associada à nutricional.

Na avaliação inicial das usuárias, observou-se que o excesso de peso foi 1,7 vez superior ao da população brasileira (BRASIL, 2011a). Adicionalmente, as mulheres relataram consumo elevado de gordura aparente das carnes, banha de porco, óleo e açúcar, coligado ao baixo consumo de água, frutas e hortaliças.

Este perfil alimentar se assemelha ao nacional (BRASIL, 2011a), corroborando o estudo realizado por Monteiro *et al.* (2010) referente aos dados de três inquéritos nacionais (1987/1988; 1996/1996 e 2002/2003). Neste, evidenciou-se que nas últimas décadas houve aumento contínuo no consumo de alimentos ultra-processados (pães, biscoitos doces e salgados, doces, refrigerantes, embutidos, queijos, enlatados, congelados e desidratados) em detrimento daqueles não processados ou minimamente processados (arroz, carne, feijão, leite e vegetais).

Este padrão de consumo alimentar pode contribuir para elevar o risco de desenvolvimento e/ou agravamento de DANT e obesidade abdominal, principalmente ao considerar as suas elevadas prevalências entre as participantes do estudo (WHO, 2000, 2011). Reforçando este achado, Cunha *et al.* (2010), em estudo com 1.009 indivíduos (homens e mulheres) de um bairro de baixa renda, identificaram que a alimentação tradicional brasileira (arroz e feijão) apresentava efeito protetor em relação ao IMC e à CC; enquanto a ocidental (*fast food*, refrigerantes, sucos, doces, bolos e biscoitos) estava diretamente relacionada ao aumento do IMC e da CC, entre as mulheres.

As participantes do GIFIN na pré-intervenção apresentaram diferenças em relação ao hábito e ao consumo alimentar e as medidas antropométricas, ao serem comparadas com aquelas do GIFI, o que pode se relacionar a maior percepção de sua condição nutricional e conseqüentes tentativas anteriores de redução do peso. Lemon *et al.* (2009) observaram que a percepção do excesso de peso está

fortemente associada a esforços para redução do peso, sendo que entre as mulheres isso é mais forte, pois, geralmente, estão mais insatisfeitas com sua forma corporal.

O perfil alimentar e o antropométrico apresentados pelas participantes ratificam a necessidade de implementar intervenções que associem orientação nutricional e prática regular de exercícios físicos. Tais ações são propostas pelo serviço de saúde em questão, que visa à promoção e à recuperação da saúde. Por conseguinte surge a necessidade de avaliá-las sob a perspectiva de sua efetividade.

Após, aproximadamente, 11 meses de participação nas ações do serviço de promoção da saúde, observaram-se alterações positivas nos hábitos alimentares, como o aumento no número de refeições nos grupos GIFI e GIFIN, e redução apenas o consumo de refrigerante comum no GIF. Alimento rico em açúcar, o que pode se associar ao maior consumo energético e às dificuldades em controlar o peso. Ademais, o alto consumo de alimentos com adição de açúcares pode substituir e/ou reduzir o consumo de alimentos importantes para uma alimentação saudável (BRASIL, 2011b).

AS mulheres que participaram das intervenções físicas associada às nutricionais (GIFIN) elevaram o consumo de água, frutas, leite e derivados, proteínas, cálcio e vitaminas A e B₁₂, associado à redução do hábito de realizar as refeições principais assistindo televisão, *per capita* diário de óleo e açúcar, bem como o peso corporal.

O consumo diário de água aumentou no GIFIN, bem como entre aqueles que participaram do atendimento nutricional coletivo. Este hábito é bastante estimulado no serviço em questão, principalmente durante as aulas de exercício físico, ao fato que da água constituir um componente essencial à manutenção da saúde, além de possuir inúmeras funções no organismo, como termorregulação, transporte de nutrientes e eliminação de substâncias tóxicas. Destaca-se que, mediante a prática de exercício físico, o consumo de água se torna ainda mais importante, em virtude da perda de água e eletrólitos pela sudorese, sendo por isso recomendada a ingestão de líquidos antes, durante e após a realização de exercícios (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE/ACSM, 2007).

O aumento no número de refeições identificado foi similar ao estudo realizado por Guimarães *et al.* (2010), que constou do acompanhamento nutricional por três meses de 33 adultos, sendo a maioria mulheres de 50 anos, com elevado grau de

escolaridade e renda, e obesidade central. Já nesta pesquisa, as mulheres aumentaram o número de refeições diárias, tanto no grupo controle (GIFI) quanto no de intervenção (GIFIN). Todavia, as participantes da intervenção nutricional individual não alteraram este hábito e tampouco reduziram seu peso corporal.

A realização de cinco ou seis refeições diárias em horários regulares, com moderação e com pouca quantidade de gorduras favorece o controle do peso (SCHWARZ *et al.*, 2011). Segundo estudo realizado por Oliveira e Sichieri (2004) com 49 mulheres com excesso de peso, a realização de seis refeições diárias com inclusão de frutas ou fibras reduziu o colesterol total e a lipoproteína de baixa densidade (LDL) sérico em mulheres hipercolesterolêmicas, independente da idade, peso corporal e tipo de fibra ingerida.

Ademais, realizar as refeições de forma rápida ou concomitante a outra atividade, como assistir televisão, está associado positivamente à obesidade (LIEBMAN *et al.*, 2003; TEICHMANN *et al.*, 2006). O ato de se alimentar é controlado por inúmeros componentes regulatórios do processo fome, saciedade e gasto energético, sendo o controle da saciedade diretamente relacionado ao tempo que se dedica a realizar as refeições (TEICHMANN *et al.*, 2006; WILLIAMS *et al.*, 2001).

Ratificando este achado, um estudo com base populacional realizado na região Sul do Brasil com 981 mulheres de 20 a 60 anos e com sobrepeso ou obesidade demonstrou que realizar as refeições de forma rápida associou-se positivamente à obesidade (RP = 1,65; IC95%:1,10-2,49) (TEICHMANN *et al.*, 2006). Liebman *et al.* (2003), em estudo desenvolvido nos Estados Unidos com 1.817 adultos, também observaram resultados semelhantes.

Mulheres participante do GIFIN também relataram aumento do consumo de frutas, bem como as participantes do acompanhamento individual e coletivo. Estudos de intervenção demonstram resultados similares, como o ensaio comunitário randomizado realizado por Jaime *et al.* (2007) com 80 famílias residentes em bairros pauperizados de São Paulo. A intervenção deste estudo constou de três encontros realizados em semanas sucessivas com duas horas de duração, verificando o aumento da participação de frutas e hortaliças entre os alimentos adquiridos pelas famílias em intervenção (+1,63% e +0,41%, frutas e hortaliças, respectivamente). De maneira similar, Costa *et al.* (2009), em estudo de intervenção que consistiu em prática de atividade física e aconselhamento nutricional com 69 mulheres de

aproximadamente 35 anos também se observou aumento no consumo de frutas e hortaliças ($p < 0,01$).

O consumo de frutas e hortaliças pode estar associado à melhoria do estado nutricional. Em pesquisa realizada por Perozzo *et al.* (2008) com mulheres de 20 a 60 anos, observou-se que o consumo baixo de frutas associou positivamente com o IMC elevado (RP = 2,18; IC95%: 1,35-3,53; $p = 0,0010$). Corroborando estes achados, Sartorelli, Franco e Cardoso (2008), em estudo de intervenção com 80 adultos, em sua maioria mulheres com idade média de 46,5 anos, verificou que o aumento na ingestão de 100g diários de frutas e hortaliças associou a uma redução de 300g a 500g do peso corporal após seis meses de atendimento nutricional individual.

Ressalta-se, no entanto, que a relação entre ingestão de frutas e hortaliças com adiposidade corporal ainda não está clara, conforme evidenciado pela revisão da literatura realizada por Ledoux, Hingle e Baranowski (2011). Os autores apontam que essa associação é fraca, revelando a necessidade do desenvolvimento de outros estudos para melhores elucidações de seus efeitos.

Neste estudo, porém, não foi observado aumento significativo do consumo de hortaliças, o que pode ser devido a fatores sociais, como nível de escolaridade e renda, e dificuldades de acesso a estes alimentos. De acordo com estudo realizado por Claro *et al.* (2007), a partir de dados da Pesquisa de Orçamento Familiar 1998-1999 para o estado de São Paulo, o consumo de frutas e hortaliças aumenta diretamente com a elevação da renda familiar, sendo que 1,0% de acréscimo na renda dos indivíduos elevaria a participação destes alimentos em 0,04% entre todos os demais adquiridos.

O consumo de verduras também parece se relacionar com a idade. No estudo conduzido por Jorge, Martins e Araújo (2008), mulheres entre 30 e 50 anos apresentaram quase o dobro de chance de apresentar baixo consumo destes alimentos quando comparadas às mais velhas, sendo que associação semelhante também foi observada para o consumo de legumes.

Outro fator que pode colaborar para a redução do peso e da gordura corporal identificado foi o aumento na frequência do consumo de leite e derivados (PETERS; MARTINI, 2010) e o conseqüentemente aumento do cálcio presente na dieta. No entanto, esta relação é ainda controversa. Ensaio clínico randomizado sugerem que a suplementação de cálcio gera pequena redução de peso em indivíduos com

sobrepeso e obesidade, sendo sua relevância clínica incerta (ONAKPOVA *et al.*, 2011).

No entanto, o cálcio constitui importante mineral para a saúde óssea e global, sendo que estudo com 2.420 brasileiros com mais de 40 anos revelou que a média de sua ingestão estava abaixo do recomendado (PINHEIRO *et al.*, 2009), similar ao identificado neste trabalho. De outro lado, neste estudo não foi possível investigar o tipo de leite e derivados consumido, sendo que o consumo pode se associar ao excesso de peso devido à quantidade excessiva de gordura, quando este não é desnatado.

Além do aumento do consumo de cálcio, houve elevação na ingestão de proteínas e de vitaminas A e B₁₂ para as mulheres do GIFIN, ácidos graxos saturados entre as participantes do acompanhamento individual (GIFINI) e proteínas para aquelas do grupo intervenção nutricional individual e coletiva (GIFINIC). O aumento do consumo de vitaminas e proteínas é benéfico, porém a ingestão destes nutrientes mediante a elevação do consumo de alimentos ricos em gorduras, como carnes gordurosas, e leite e derivados integrais, pode aumentar excessivamente a ingestão de ácidos graxos saturados. Este, por conseguinte, pode elevar o risco de dislipidemias e a incidência de doenças cardíacas (LOTTENBERG, 2009; SOUZA; VILAS BOAS, 2002).

Adicionalmente, observou-se a redução importante do *per capita* diário de óleo vegetal consumido tanto entre as mulheres do GIFIN como entre aquelas dos GIFINI e GIFINIC. Entretanto, no GIFINIC houve redução do consumo de vitamina E, possivelmente relacionada à diminuição do consumo *per capita* de óleo, uma vez que esta vitamina constitui importante componente dos óleos vegetais (ZINGG, 2007). Destaca-se que a ingestão elevada de lipídios, principalmente os saturados no caso do GIFINI, favorece a ocorrência de obesidade, o aumento do colesterol total e frações, a resistência à insulina, o acidente vascular encefálico, as doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer, sendo sua redução altamente benéfica para a saúde (SANTOS; AQUINO, 2008; VAN HORN *et al.*, 2008).

A ingestão de gordura saturada, de sódio, de fibras e de açúcar de adição é frequentemente utilizada como marcador da qualidade da dieta, independente do consumo calórico total (BRASIL, 2011b). Estudo realizado por Levy, Claro e Monteiro (2009) com amostra probabilística representativa dos domicílios brasileiros demonstrou associação positiva entre o consumo de açúcar e o aumento calórico na

aquisição de alimentos. Outra pesquisa realizada por este grupo revelou que as calorias provenientes do açúcar se associam a uma participação maior de gorduras e menor de proteínas na aquisição de alimentos (LEVY; CLARO; MONTEIRO, 2010).

Ademais, o consumo excessivo de açúcar aumenta o risco do desenvolvimento de obesidade, devido ao aumento da ingestão calórica, bem como de cárie dental, dois importantes problemas de saúde pública (WHO, 2003c). Logo, verifica-se a importância da redução de seu consumo. Não obstante, sua ingestão continuou 33,9% superior ao recomendado (BRASIL, 2006a) entre as participantes do GIFIN, ainda que inferior ao revelado pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008/2009), na qual 67% da população apresentava inadequação no consumo de açúcar livre (BRASIL, 2011b).

Apesar das modificações importantes dos hábitos alimentares verificadas entre as participantes, como o aumento do número de refeições e do consumo de frutas, além da redução da ingestão de óleo e açúcar, ao se avaliar o consumo de calorias não se observou redução significativa. Situação análoga foi identificada no estudo realizado por Guimarães *et al.* (2010), no qual a intervenção realizada durante três meses não produziu redução significativa do consumo calórico. Em contrapartida, estudo de intervenção nutricional coletiva conduzido por Alvarez e Zanella (2009) com 63 pessoas hipertensas e com excesso de peso identificou redução significativa do consumo calórico, sem prescrição direta para tal.

Pondera-se, no entanto, que antes e após a intervenção a maioria das mulheres relatou consumo calórico insuficiente, o que não condiz com a prevalência de excesso de peso identificada, evidenciando a ocorrência de possível sub-relato do consumo alimentar. Na pesquisa realizada por Bothwell *et al.* (2009), o excesso de peso e a obesidade associaram-se positivamente à subnotificação entre mulheres mexicanas/mexicanas-americanas, corroborando o estudo de Scagliusi *et al.* (2008), que demonstrou que a subnotificação é uma tendência prevalente na avaliação dietética de mulheres brasileiras.

Neste sentido, Johnson *et al.* (2005) revelaram que a prevalência de sub-relato aumenta significativamente entre mulheres com sobrepeso e obesidade após seis meses de participação em programa para a redução de peso. A não alteração no consumo calórico neste estudo, portanto, pode estar relacionada à subnotificação no ingresso no serviço, devido ao interesse e à necessidade de redução ponderal.

Após a intervenção, pode ser proveniente das próprias orientações recebidas, ou seja, ao embate entre o hábito alimentar real e o esperado. Esta situação pode se exacerbar entre pessoas submetidas a intervenção nutricional (GARCIA, 2004).

Não obstante, observou-se uma redução de peso no GINIF de 1,3 kg após a participação nas intervenções propostas pelo serviço de promoção da saúde, achado corroborado por outros estudos (ASSUNÇÃO *et al.*, 2010; BOGT *et al.*, 2011b; KREIDER *et al.*, 2011; MOLENAAR *et al.*, 2010). A minoração ponderal identificada pode acarretar melhoria significativa na saúde das usuárias, como: redução da obesidade e do risco do desenvolvimento de doenças e melhor controle das comorbidades associadas, com conseqüente melhoria da qualidade e expectativa de vida (FONTAINE *et al.*, 2003; GOLDBERG *et al.*, 2009; KING; MAIONOUS; GEESEY, 2007; WHO, 2000).

Além da redução do peso no GIFIN, observou-se redução da circunferência da cintura, importante marcador da obesidade abdominal, entre as mulheres que participaram da prática de exercício físico associada à intervenção nutricional individual (GIFINI). A gordura abdominal, mais especificamente, a visceral é um fator de risco para dislipidemia, intolerância a glicose, resistência à insulina, e sua minoração pode trazer benefícios para a saúde dos indivíduos como a diminuição da incidência de HAS, doenças cardiovasculares e DM. Todavia, a redução da CC com pouca ou nenhuma alteração no peso corporal é verificada quando há aumento do nível de atividade física, fato que talvez possa explicar a redução da CC entre estas mulheres sem alteração significativa do peso (ROSS; JANISZEWSKI, 2008).

Outros estudos de intervenção pautados na associação do exercício físico com orientação nutricional também identificaram diminuição significativa apenas da CC em detrimento do peso corporal (COSTA *et al.*, 2009; MOLENNAR *et al.*, 2010). Destaca-se que a prática regular de exercício físico também se associa à atenuação de fatores de risco cardiovasculares, em parte, mediada pela melhora da aptidão cardiorrespiratória, independente de alterações no peso e na circunferência da cintura (ROSS; JANISZEWSKI, 2008). Ademais, o serviço de saúde em estudo objetiva principalmente a prática regular de exercício físico e orientação nutricional como estratégias de melhoria da qualidade de vida dos usuários, e não prioritariamente a redução significativa do peso corporal (DIAS *et al.*, 2006).

Neste estudo, observaram-se resultados não conclusivos sobre a evolução do perfil nutricional das usuárias ao analisar segundo o tipo de intervenção nutricional

empregado (individual, coletiva ou ambas) e a discussão sobre o melhor tipo de intervenção nutricional utilizar ainda é controversa. De acordo com Kreider *et al.* (2011), intervenções que utilizam plano alimentar e exercício físico supervisionado parecem ser mais eficazes na promoção e na manutenção da redução de peso em pessoas sedentárias e mulheres obesas, comparadas com programa dietético para alterações nas refeições e incentivo à prática de atividade física. De outro lado, pesquisa realizada nos Estados Unidos evidenciou que a intervenção coletiva conduzida por nutricionistas mediante o uso de material impresso, o incentivo à prática de atividade física e modificações na dieta, e estratégias de autocontrole foi mais eficaz na redução do peso do que o atendimento individual após seis meses e 12 meses (MAYER-DAVIS *et al.*, 2004). Segundo Burke, Sttenkiste e Styn (2008), indivíduos que já participaram de intervenções relatam preferir o tratamento individual, embora os que participam de ações coletivas apresentem melhores resultados.

Para se alcançar resultados mais conclusivos sobre a modalidade de intervenção a se adotar no serviço, ou seja, acompanhamento coletivo, individual ou coletivo e individual, torna-se necessária a realização de pesquisas futuras, com maior número de participantes. Sugere-se que estes estudos utilizem protocolos específicos que permitam melhor qualidade das informações colhidas, mas que, prioritariamente, sejam factíveis com a realidade do serviço.

Os resultados positivos apresentados por este estudo, ou seja, modificação do perfil alimentar e estado nutricional das usuárias, revelam a importância de um serviço de atenção à saúde que alie a prática regular de exercício físico à orientação nutricional para a promoção e recuperação da saúde dos usuários. Sugere-se, assim, a importância da adoção pelos municípios de políticas favoráveis à saúde que estimulem a participação social e que vinculem as necessidades da população em diferentes territórios, como as Academias da Cidade, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde, mediante o fomento à implantação das Academias da Saúde em todo o território nacional (BRASIL, 2011c).

Ressalta-se, no entanto, que todo serviço em processo de implantação e consolidação vivencia mudanças que suscitam a necessidade de desenvolver suas potencialidades e de superar limitações, bem como de enfrentar seus desafios para melhor assistir e promover a saúde de seus usuários. Neste sentido, a seguir, serão discutidas as potencialidades e os desafios a serem superados visando à ampliação

da implantação de serviços semelhantes de saúde, bem com sua avaliação e em Belo Horizonte e no Brasil.

Primeiramente, destaca-se como importante potencialidade o desenvolvimento de intervenções em um serviço de saúde de “portas abertas”, o que corrobora o princípio preconizado pelo SUS de acesso universal dos cidadãos. Todavia, esta característica também pode conferir desafios importantes ao desenvolvimento do próprio serviço, bem como à avaliação de suas atividades. Observa-se grande rotatividade de usuários, uma vez que estes podem sair e retornar inúmeras vezes à Academia, situação que pode contribuir para uma menor responsabilização na participação das intervenções.

A grande participação de mulheres no serviço levanta mais um desafio, como aumentar a participação dos homens? No serviço algumas ações são realizadas, como jogos de futebol aos sábados e aulas na praça da comunidade, no âmbito nacional tem-se a Política Nacional de Atenção Integral a Saúde do Homem, que visa aumentar a participação masculina em todos os serviços de saúde (BRASIL, 2008b).

De outro lado, ao avaliar o perfil dos usuários no ingresso no serviço, verifica-se elevada prevalência de excesso de peso, fato que remete à discussão se as intervenções realizadas na Academia da Cidade, denominado de Serviço de Promoção da Saúde, objetivaram, promover ou recuperar a saúde (BARRETO; FIGUEIREDO, 2009). Neste tocante, verifica-se que a Academia da Cidade direciona, atualmente, boa parte do tempo de suas ações para a prevenção e o controle de doenças, em função das características dos usuários atendidos.

A alta carga de doenças da população atendida, contudo, não limita que estratégias de promoção, prevenção e recuperação da saúde sejam desenvolvidas simultaneamente. Dessa forma, além de orientações específicas para cada morbidade o serviço também deve ser capaz de desenvolver ações que abordem dimensões fundamentais da promoção da saúde, como a cidadania, a autonomia e o empoderamento dos usuários (BUSS, 2000). Neste sentido, sugere-se que indivíduos que sofrem com maior carga de morbidades e por isto necessitam de um cuidado diferenciado, sejam também acompanhados nas UBS, como realizado neste estudo. Não obstante, é importante que esse cuidado seja integral e resolutivo.

As UBS, por sua vez, são locais privilegiados para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde, bem como de prevenção, tratamento e reabilitação,

de forma integral e contínua, por serem, em geral, o principal contato dos indivíduos com a rede de atenção à saúde (FERNANDES *et al.*, 2009; SIQUEIRA *et al.*, 2009). Estes serviços, contudo, revelam dificuldades para lidar com a complexidade dos determinantes e das consequências das DANT, acrescidas à formação insuficiente dos profissionais de saúde, principalmente para a realização do aconselhamento sobre estilo de vida mais saudável (FERREIRA; MAGALHÃES, 2007; SIQUEIRA *et al.*, 2009; WHO, 2008).

Ademais, observa-se, que a concepção reducionista de saúde, ou seja, a mera ausência de doença parece, ainda, sobressair sobre ao objetivo da promoção da saúde, por parte tanto dos usuários quanto dos profissionais de saúde (ALVES; ARTES, 2011; HEIDMANN *et al.*, 2006). Diante desta situação, observa-se a urgência em se reorganizar os serviços públicos de saúde, a partir da instituição de redes integradas e regionalizadas, com a definição de linhas de cuidado pautadas na demanda e nas necessidades dos usuários, e que integrem os diferentes níveis da Atenção à Saúde (MONTENEGRO; PENNA; BRITO, 2010). O ideal, portanto, seria fixar uma melhor delimitação das responsabilidades dos serviços de saúde, o que possibilitaria maior articulação e integração, e, conseqüentemente, maior efetividade das intervenções realizadas nas Academia da Cidade, bem como nas Unidade Básicas de Saúde (SILVA, 2011).

E surge um novo desafio de se desenvolver intervenções de acordo com a prevalência de doenças, situação econômica e grau de escolaridade das usuárias. O baixo nível de renda e de escolaridade das mulheres avaliadas neste estudo também pode dificultar a assimilação das orientações trabalhadas, principalmente devido às dificuldades cognitivas (SICHERI; SOUZA, 2008). A intervenção em comunidades socialmente vulneráveis, porém, apresenta constantemente este desafio que foi superado trabalhando os conceitos de nutrição de forma ilustrativa e concreta, utilizando réplicas e fotos de alimentos, medidas caseiras e ilustrações de situações cotidianas. Dessa forma, torna-se uma potencialidade visto a necessidade de transformação da teoria para a prática.

Neste ponto, a integração ensino-serviço se torna fundamental por favorecer o constante aprimoramento das estratégias e das ações de promoção da saúde empregadas. O serviço aponta as necessidades e a universidade traz as tecnologias para o desenvolvimento das intervenções. Assim, o desafio é conciliar as condições do serviço com os objetivos e os métodos empregados pela pesquisa científica

(ALBUQUERQUE *et al.*, 2008), o que pareceu possível neste estudo, apesar das limitações vivenciadas.

O desenvolvimento de pesquisa no cotidiano de serviço de saúde impõe desafios, mas cuidados metodológicos foram extensamente utilizados, como para o controle das perdas. A maior fonte de perda deste estudo decorreu da necessidade de alterar o instrumento de coleta de dados, o que pode ter afetado os resultados encontrados. Ressalta-se, contudo, que se utilizou questionário contendo perguntas similares a inquéritos nacionais. Na análise dos dados procurou-se utilizar preferencialmente questões que constavam de ambos os instrumentos, sendo as perdas de dados distribuídas homogeneamente entre o grupo controle (GIFI) e o grupo intervenção (GIFIN).

De outro lado, a ausência de dados antropométricos para todas as usuárias decorreu das próprias dificuldades de logística e de infraestrutura do serviço. No serviço, há duas equipes: a de nutricionistas e a de educadores físicos. Contudo, existe apenas uma sala para a realização das avaliações e reavaliações físicas, fato que força uma das equipes a conduzir suas atividades ao ar livre; ou seja, à mênre das condições climáticas, o que, por vezes, limita o desenvolvimento das atividades.

Para contornar esta situação, foi elaborado um protocolo de atendimento, no qual constava que somente a equipe de educadores físicos realizaria as medidas antropométricas e encaminharia os usuários para (re)avaliação nutricional. Dessa forma, tinha-se o desafio de organizar a agenda; ou seja, de conciliar a falta de espaço e equipes reduzidas com a demanda por avaliações e reavaliações, o que, na maioria das vezes, superou a capacidade do serviço e das equipes.

Ressalta-se que esta perda de dados pode ter afetado negativamente os testes estatísticos, reduzindo o seu poder, ou seja, os efeitos das intervenções podem ter sido atenuados. Tal situação pode ter ocorrido, particularmente na intervenção nutricional (GIFIN), quando estratificada de acordo com a modalidade empregada - individual, coletiva ou individual/coletiva. Ao estratificar os grupos, observou-se mudanças distintas na alimentação e nas medidas antropométricas das participantes, dificultando a definição sobre qual seria o melhor tipo de intervenção nutricional a ser adotada no serviço de promoção da saúde em questão. Estes resultados, possivelmente, derivam da pequena amostra estudada nos subgrupos, prejudicando a investigação das associações. Além disso, os resultados referentes ao consumo de calorias e nutrientes não podem ser considerados como conclusivos

neste estudo, em função do reduzido número de dados que puderam ser comparados na pré e na pós-intervenção.

Outra limitação vivenciada foi a utilização de apenas um Recordatório Alimentar de 24 horas para a avaliação do consumo de calorias e nutrientes, uma vez que, no âmbito de serviços de saúde, torna-se impraticável a aplicação de três dias de R24, ao considerar a logística referida. Para minimizar este problema, utilizou-se o R24 associado ao Questionário de Frequência Alimentar qualitativo, visando corroborar os resultados encontrados.

O método aberto para a condução dos grupos de educação alimentar e nutricional também pode ser considerado uma limitação. A condição de serem realizados por demanda espontânea entre os horários das aulas de exercícios físicos contribuiu para a alta rotatividade de participantes, o que possivelmente prejudicou a continuidade e aprofundamento dos temas. Para reduzir o impacto desta variabilidade na formação do GIFINC, criou-se o *percentual de participação nos grupos* de 50,0%, baseado na publicação da OMS (WHO, 2003b) sobre taxa de adesão nos países desenvolvidos. Adicionalmente, para melhorar a adesão e facilitar o acesso dos usuários aos grupos, atualmente, a intervenção coletiva é realizada no horário das aulas de exercício físico, alternando a participação das turmas nas atividades propostas pela Academia da Cidade.

Ademais, por se tratar de um serviço no qual os usuários ingressam, prioritariamente, por demanda espontânea e são todos direcionados para algum tipo de intervenção nutricional, os grupos não puderam ser selecionados aleatoriamente e previamente ao início do estudo. Ressalta-se que a seleção prévia dos usuários alteraria o fluxo do serviço, implicando, inclusive, questões éticas, além de corromper os princípios preconizados pelo Sistema Único de Saúde, de universalidade e de equidade.

Destaca-se, no entanto que o estudo desenvolvido no serviço de saúde qualifica a prática de pesquisas de acordo com as necessidades do SUS, além de favorecer a discussão das potencialidades, dos desafios e das limitações do desenvolvimento de intervenções no âmbito de serviços. Dessa forma, espera-se que as análises das intervenções realizadas na rotina de serviços de saúde possam contribuir significativamente para a melhoria das ações propostas pelos serviços e, conseqüentemente, para a qualidade de vida e saúde de seus usuários, bem como

fornecer subsídios para as políticas públicas de saúde como das Academias da Saúde.

Acredita-se que os resultados aqui encontrados podem auxiliar os profissionais da Atenção Primária à Saúde, bem como os gestores dos serviços, na elaboração e implantação de ações que promovam efetivamente a saúde da população, conforme previsto pelas Academias da Saúde.



Conclusão

7 CONCLUSÃO

A partir dos resultados deste estudo, evidencia-se que estratégias de promoção da saúde, prevenção e controle à obesidade e demais DANT devem se concentrar não apenas na prática de exercício físico, sendo essencial a sua associação com a intervenção nutricional. Resultados importantes ao verificar a contemporaneidade deste trabalho visto os objetivos mundiais de redução da obesidade e doenças associadas, evidenciados pela Estratégia Global em Alimentação Saudável e Atividade Física e nacionalmente pela política de implantação das Academias da Saúde. Os resultados sugerem que o modelo utilizado por esta Academia, superadas as limitações evidenciadas neste trabalho, pode ser empregado em outros serviços de promoção da saúde do SUS, como a possibilidade de promover a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e a redução do peso, corroborando os objetivos das políticas públicas de saúde.

Ademais, a realização de pesquisas no cotidiano de serviços de saúde do SUS pode auxiliar na melhoria da qualidade e da efetividade de suas ações, pois a integração ensino-serviço cria oportunidade para o desenvolvimento de pesquisas, aprimoramento da formação dos futuros profissionais de saúde e benefícios às populações atendidas.



Referências

REFERÊNCIAS

- ABEGUNDE, D. O. *et al.* The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. **Lancet**, London, v. 370, n. 9603, p. 1929-1938, dec. 2007.
- ALBUQUERQUE, P. C.; STOTZ, E. N. Atenção popular na atenção básica à saúde no município: em busca da integralidade. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 8, n. 15, p. 259-274, mar./ago. 2004.
- ALBUQUERQUE, V. S. *et al.* A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 356-362, jul./set. 2008.
- ALVAREZ, T. S.; ZANELLA, M. T. Impacto de dois programas de educação alimentar nutricional sobre o risco cardiovascular em pacientes hipertensos e com excesso de peso. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 71-79, jan./fev. 2009.
- ALVES, G. G.; AERTS, D. As práticas educativas em saúde e a Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 319-325, jan. 2011.
- ALVES, V. S. Um modelo de educação em saúde para o Programa Saúde da Família: pela integralidade da atenção e reorientação do modelo assistencial. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 39-52, set./fev. 2005.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE/ACSM. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 39, n.2, p.377-390, feb. 2007.
- ASSIS, A. M. O. *et al.* O Programa Saúde da Família: contribuições para uma reflexão sobre a inserção do nutricionista na equipe multidisciplinar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 15, n. 3, p. 255-266, set. 2002.
- ASSUNÇÃO, M. C. F. *et al.* Randomized, controlled trial promotes physical activity and reduces consumption of sweets and sodium among overweight and obese adults. **Nutrition Research**, New York, v. 30, n. 8, p. 541-549, aug. 2010.
- AVEZUM, Á. *et al.* Cardiovascular disease in South America: current status and opportunities for prevention. **Heart**, London, v. 95, n. 18, p. 1475-1482, sep. 2009.
- BAKER, A. E. *et al.* The Garden of Eden: acknowledging the impact of race and class in efforts to decrease obesity rates. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 96, n. 7, p. 1170-1174, jul. 2006.
- BARRETO, S. M.; FIGUEIREDO, R. C. Doença crônica, auto-avaliação de saúde e comportamento de risco: diferença de gênero. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 38-47, nov. 2009.

BOGT, N. C. W. *et al.* Preventing weight gain by lifestyle intervention in a general practice setting: three-year results of a randomized controlled trial. **Archives of Internal Medicine**, Chicago, v. 171, n. 4, p. 306-313, fev. 2011a.

_____. Changes in lifestyle habits after counselling by nurse practitioners: 1-year results of the Groningen Overweight and lifestyle study. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 14, n. 6, p. 995-1000, jun. 2011b.

BOOG, M. C. F. *et al.* Utilização de vídeo como estratégia de educação nutricional para adolescentes: “comer... o fruto ou o produto?”. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 281-293, jul./set. 2003.

BOTHWELL, E. K. G. *et al.* Underreporting of food intake among Mexican/mexican-american women: Rates and correlate. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 109, n. 4, p. 624-632, apr. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, ano V, n. 2, abr./jun. 1996. Suplemento 3.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 1999. 45 p.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004a. 270 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não-transmissíveis: Brasil, quinze capitais e Distrito Federal, 2002-2003**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer, 2004b. 185 p.

_____. Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional. **Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004c. 120 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 80 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral de Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. 210 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 60 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. **Diretrizes Operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006c. 72 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006d. 108 p. (Cadernos de Atenção Básica, 12) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação e Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Ouvidoria-Geral do Sistema Único de Saúde. **VIGITEL Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007a. 297 p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar - de bolso - para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007b. 31 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral de Política de Alimentação e Nutrição. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008a. 61 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: Princípios e Diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b. 46.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. 129 p.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. 245 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação e Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Ouvidoria-Geral do Sistema Único de Saúde. **VIGITEL Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. 152 p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

_____. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011b. 149 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 719**, de 7 de abril de 2011. Institui o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde. 2011c. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 21 set. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011d. 45 p.

BRUG, J. Determinants of healthy eating: motivation, abilities and environmental opportunities. **Family Practice**, Oxford, v. 25, p. 50-55, set. 2008. Supplementum 1.

BURKE, L. E.; STTENKISTE, A.; STYN, M. A. A descriptive study of past experiences with weight-loss treatment. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 8, n. 4, p. 640-647, 2008.

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-177, jan./jun. 2000.

CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, Recife, v. 4, n. 3, p. 229-240, jul./set. 2004.

CAVALCANTI, C. L. *et al.* Programa de intervenção nutricional associado à atividade física: discurso de idosas obesas. **Ciências & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 5, p. 2383-2390, maio 2011.

CERVATO, A. M. *et al.* Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em Universidade Aberta para a Terceira Idade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 41-52, fev. 2005.

CLARO, R. M. *et al.* Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 557-564, ago. 2007.

COSTA, P. R. F. *et al.* Mudança nos parâmetros antropométricos: a influência de um programa de intervenção nutricional e exercício físico em mulheres adultas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8, p. 1763-1773, ago. 2009.

COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. Barueri: Manole, 2005. 87 p.

CUNHA, D. B. *et al.* Association of dietary patterns with BMI and waist circumference in a low-income neighbourhood in Brazil. **The British Journal of Nutrition**, Wallingford, v. 104, n. 6, p. 908-913, sep. 2010.

DIAS, M. A. S. *et al.* Grupo de Promoção da Saúde da Secretaria Municipal de Saúde. BH-Saúde: Projeto Promoção de Modos de Vida Saudáveis. **Pensar BH/Política Social**, Belo Horizonte, v. 16, n. especial, p. 21-24, out./dez. 2006.

_____. Promoção à saúde e articulação intersetorial. In: MAGALHÃES JÚNIOR, H. M. **Desafios e inovações na gestão do SUS em Belo Horizonte**: a experiência de 2003 a 2008. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2010. p. 63-98.

DIETWIN Software de Nutrição [Programa de Computador]. Versão Profissional 2006. Dietwin Softwares de Nutrição, 2006. Disponível em: <<http://www.dietwin.com.br/>>. Acesso em: 3 mar. 2008.

EPI Info for DOS/Epi Info [Programa de Computador]. Release 6.04d. Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2000. Disponível em: <<http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>>. Acesso em: 5 nov. 2007.

FERNANDES, V. B. L. *et al.* Internações sensíveis na atenção primária como indicador de avaliação da Estratégia Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 928-36, dez. 2009.

FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1674-1681, jul. 2007.

FISBERG, R. M.; MARTINI, L. A.; SLATER, B. Métodos de inquéritos alimentares. In: FISBERG, R. M. *et al.* **Inquéritos alimentares: métodos científicos**. Barueri: Editora Manole, 2005. p. 1-31.

FONTAINE, K. R. *et al.* Years of life lost due to obesity. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 289, n. 2, p. 187-93, jan. 2003.

FONTAINE, K. R.; ALLISON, D. B. Does intentional weight loss affect mortality rate? **Eating Behaviors**, New York, v. 2, n. 2, p. 87-95, summer, 2001.

FRANCISCHI, R. P. P. *et al.* Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 17-28, jan. 2000.

FURLAN-VIEBIG, R. F.; PASTOR-VALERO, M. P. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 581-584, ago. 2004.

GARCIA, R. W. D. Representações sobre consumo alimentar e suas implicações em inquéritos alimentares: estudo qualitativo em sujeitos submetidos à prescrição dietética. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 15-21, jan./mar. 2004.

GOLDBERG, Y. *et al.* Weight loss induced by nutritional and exercise intervention decreases arterial stiffness in obese subjects. **Clinical Nutrition**, Kidlington, v. 28, n. 1, p. 21-25, feb. 2009.

GOULET, A. *et al.* Effect of nutritional intervention promoting the Mediterranean food pattern on anthropometric profile in healthy women from the Québec city metropolitan area. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 61, n. 11, p. 1293-1300, nov. 2007.

GUIMARÃES, D. G. *et al.* Adesão a um programa de aconselhamento nutricional para adultos com excesso de peso e comorbidades. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 323-333, maio/jun. 2010.

HEIDMANN, I. T. S. B. *et al.* Promoção à saúde: trajetória histórica de suas concepções. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 2, p. 325-328, abr./jun. 2006.

INSTITUTE OF MEDICINE/IOM. **Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamina D, and fluoride.** Washington DC: The National Academy Press, 1997. 448 p.

_____. **Dietary reference intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin and choline.** Washington DC: The National Academy Press, 1998. 592 p.

_____. **Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids.** Washington DC: The National Academy Press, 2000. 529 p.

_____. **Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin k, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc.** Washington DC: The National Academy Press, 2001. 800 p.

_____. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients).** Washington DC: The National Academies Press, 2005a. 1357 p.

_____. **Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate.** Washington DC: The National Academy Press, 2005b. 640 p.

_____. **Dietary reference intakes for calcium and vitamin D.** Washington DC: The National Academies Press, 2011. 1132 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/IBGE. **Censo BH-Social.** Belo Horizonte, 2000. Disponível em: <<http://portal2.pbh.gov.br>>. Acesso em: 15 fev. 2009.

JAIME, P. C. *et al.* Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 154-157, fev. 2007.

JOHNSON, R. K. *et al.* Participation in a behavioral weight-loss program worsens the prevalence and severity of underreporting among obese and overweight women. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 105, n. 12, p. 1948-1951, dec. 2005.

JORGE, M. I. E.; MARTINS, I. S.; ARAÚJO, E. A. C. Diferenciais socioeconômicos e comportamentais no consumo de hortaliças e frutas em mulheres residentes em município da região metropolitana de São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 6, p. 695-703, nov./dez. 2008.

KING, D. E.; MAIONOUS, A. G.; GEESEY, M. E. Turning back the clock: adopting a healthy lifestyle in middle age. **The American Journal of Medicine**, New York, v. 120, n. 7, p. 598-603, jul. 2007.

KREIDER, R. B. *et al.* A structured diet and exercise program promotes favorable changes in weight loss, body composition and weight maintenance. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 111, n. 6, p. 828-843, jun. 2011.

LANG, A.; FROELICHER, E. S. Management of overweight and obesity in adults: behavioral intervention for long-term weight loss and maintenance. **European Journal of Cardiovascular Nursing**, Amsterdam, v. 5, n. 2, p. 102-114, jun. 2006.

LEDOUX, T. A.; HINGLE, M. D.; BARANOWSKI, T. Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: a systematic review. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 12, n. 5, p. e143-150, may 2011.

LEMON, S. C. *et al.* Contributions of weight perceptions to weight loss attempts: differences by body mass index and gender. **Body Image**, Amsterdam, v. 6, n. 2, p. 90-96, mar. 2009.

LENZ, A. *et al.* Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with dietary patterns of women living in Southern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1297-1306, jun. 2009.

LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Aquisição de açúcar e perfil de macronutrientes na cesta de alimentos adquirida pelas famílias brasileiras (2002-2003). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 472-480, mar. 2010.

LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Sugar and total energy content of household food purchases in Brazil. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 12, n. 11, p. 2084-2091, nov. 2009.

LEVY-COSTA, R. B. *et al.* Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 530-540, ago. 2005.

LIEBMAN, M. *et al.* Dietary intake, eating behavior, and physical activity-related determinants of high body mass index in rural communities in Wyoming, Montana, and Idaho. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, London, v. 27, n. 6, p. 684-692, jun. 2003.

LIMA, A. N. **Fatores associados ao excesso de peso entre os usuários do serviço de promoção à saúde**: Academia da Cidade do Distrito Sanitário Leste de Belo Horizonte - Minas Gerais. 2009. 116 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

LIMA, L. P.; SAMPAIO, A. C. Caracterização socioeconômica, antropométrica e alimentar de obesos graves. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 1011-1020, jul./ago. 2007.

LINDE, J. A. *et al.* Specific food intake, fat and fiber intake, and behavioral correlates of BMI among overweight and obese members of a managed care organization. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 3, p. 1-8, nov. 2006.

LOPES, A. C. S.; FERREIRA, A. D.; SANTOS, L. C. Atendimento nutricional na Atenção Primária à Saúde: proposição de protocolos. **Nutrição em Pauta**, ano XVIII, n. 101, p. 40-44, mar./abr. 2010.

LOPES, A. C. S.; LOPES FILHO, J. D. Políticas públicas de saúde e obesidade no Brasil. In: BRESSAN, J.; MOURÃO, D. M. (Org.). **Obesidade**: um processo inflamatório de baixo nível. 2010. No prelo.

LOTTENBERG, A. M. Importância da gordura alimentar na prevenção e no controle de distúrbios metabólicos e da doença cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 595-607, jul. 2009.

MARQUES-LOPES, I. *et al.* Aspectos genéticos da obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 3, p. 327-338, jul./set. 2004.

MARTINS, I. S. *et al.* Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, p. 1553-1567, nov./dez. 2007.

MAYER-DAVIS, E. J. *et al.* Pounds off with empowerment (POWER): a clinical trial of weight management strategies for black and white adults with diabetes who live in medically underserved rural communities. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 94, n. 10, p. 1736-1742, oct. 2004.

MCCORMICK, B. I.; STONE, I.; CORPORATE ANALYTICAL TEAM. Economic costs of obesity in the case for government intervention. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 8, p. S161-S164, mar. 2007. Supplementum 1.

MENDES, M. J. F. L. *et al.* Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, Recife, v. 6, n. 1, p. 49-54, maio 2006.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 698-709, maio/jun. 2004.

MOLENAAR, E. A. *et al.* Effect of nutritional counselling and nutritional plus exercise counselling in overweight adults: a randomized trial in multidisciplinary primary care practice. **Family Practice**, Oxford, v. 27, n. 2, p. 143-150, mar. 2010.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 82, n. 12, p. 940-946, dec. 2004.

_____. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 14, n. 1, p. 5-13, jan. 2010.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; CASTRO, I. R. R. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. S67-S75, 2003. Suplemento 1.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R. B. L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 251-258, jun. 2000.

MONTEIRO, R. C. A.; RIETHER, P. T. A.; BURINI, R. C. Efeito de um programa misto de intervenção nutricional e exercício físico sobre composição corporal e os hábitos alimentares de mulheres obesas em climatério. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p. 479-489, out./dez. 2004.

MONTENEGRO, L. C.; PENNA, C. M. M.; BRITO, M. J. M. A integralidade sob a ótica dos profissionais dos Serviços de Saúde de Belo Horizonte. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 649-656, set. 2010.

MOURA, A. A. G.; CARVALHO, E. F.; SILVA, N. J. C. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, p. 1661-1672, nov./dez. 2007.

MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T.; KREMPEL, M. C. Avaliando o processo de construção de políticas públicas de promoção de saúde: a experiência de Curitiba. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 627-641, jul./set. 2004.

NAHAS, M. I. P. Metodologia de construção de índices e indicadores sociais como instrumentos balizadores da gestão municipal da qualidade de vida urbana: uma síntese da experiência de Belo Horizonte. In: DANIEL, J. *et al.* (Org.). **Migração e ambiente nas aglomerações urbanas**. Campinas: UNICAMP, 2001. v. 1, p. 465-487.

NAHAS, M. I. P.; OLIVEIRA, A. M.; CARVALHO NETO, A. Acesso à ocupação e à renda versus escolarização no espaço intra-urbano de grandes cidades: o caso de Belo Horizonte. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, X., 2002, Diamantina. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2002. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/diamantina2002/textos/D73.PDF>>. Acesso em: 2 out. 2008.

NUTRITION SCREENING INITIATIVE/NSI. **Nutrition interventions manual for professionals caring for older Americans**. Washington: The Nutrition Screening Initiative, 1992. 130 p.

OLIVEIRA, M. C.; SICHIERI, R. Fracionamento das refeições e colesterol sérico em mulheres com dieta adicionada de frutas ou fibras. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p. 449-459, out./dez. 2004.

ONAKPOVA, I. J. *et al.* Efficacy of calcium supplementation for management of overweight and obesity: systematic review of randomized clinical trials. **Nutrition Reviews**, Washington, v. 69, n. 6, p. 335-3243, jun. 2011.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/OPAS. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 60 p.

PACHECO, M. **Tabela de equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos**. São Paulo: Rudyard, 2006. 672 p.

PEROZZO, G. *et al.* Associação dos padrões alimentares com obesidade geral e abdominal em mulheres residentes no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2427-2439, out. 2008.

PETERS, B. S. E.; MARTINI, L. A. Nutritional aspects of the prevention and treatment of osteoporosis. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 54, n. 2, p. 179-185, mar. 2010.

PHILIPPI, S. T. **Tabela de composição de alimentos:** suporte para decisão nutricional. 2. ed. Brasília: ANVISA, FINATEC/NUT - UnB, 2002. 133 p.

PINHEIRO, A. B. V. *et al.* **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras.** 5. ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2004. 131 p.

PINHEIRO, A. R. O.; FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p. 523-533, out./dez. 2004.

PINHEIRO, M. M. *et al.* Nutrient intakes related to osteoporotic fractures in men and women - The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). **Nutrition Journal**, London, v. 8, p. 6, jan. 2009.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Estatística e Indicadores:** mapa de Índice de Vulnerabilidade Social. Belo Horizonte, 2000. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticaseindicadores&tax=25583&lang=pt_BR&pg=7742&taxp=0&>. Acesso em: 14 set. 2011.

_____. **Academia da Cidade.** 2011. Disponível em: <<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/contents.do?evento=conteudo&idConteudo=26825&chPlc=26825&termos=Academia%20da%20Cidade>>. Acesso em: 19 nov. 2011.

RIBEIRO, A. C. *et al.* Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 5, p. 553-562, set./out. 2006.

RODRIGUES, E. M.; SOARES, F. P. T. P.; BOOG, M. C. F. Resgate do conceito de aconselhamento no contexto do atendimento nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 1190-1128, jan./fev. 2005.

ROSS, R.; JANISZEWSKI, P. M. Is weight loss the optimal target for obesity-related cardiovascular disease risk reduction? **The Canadian Journal of Cardiology**, Oxford, v. 24, p. 25D-31D, sept. 2008. Supplementum D.

SANTOS, K. M. O.; AQUINO, R. C. Grupo dos óleos e gorduras. In: PHILIPPI, S. T. (Org.). **Pirâmide dos alimentos:** fundamentos básicos de nutrição. São Paulo: Manole, 2008. p. 241-292.

SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 5, p. 681-692, set./out. 2005.

SARTORELLI, D. C.; FRANCO, L. J.; CARDOSO, M. A. High intake of fruits and vegetables predicts weight loss in Brazilian overweight adults. **Nutrition Research**, New York, v. 28, n. 4, p. 233-238, apr. 2008.

SCAGLIUSI, F. B. *et al.* Underreporting of energy intake in Brazilian women varies according to dietary assessment: a cross-sectional study using doubly labeled water. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 108, n. 2, p. 2031-2040, dec. 2008.

SCHMIDT, M. I. *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, London, v. 377, n. 9781, p.1949-61, jun. 2011.

SCHRAMM, J. M. A. *et al.* Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, set. 2004.

SCHWARZ, N. A. *et al.* A review of weight control strategies and their effects on the regulation of hormonal balance. **Journal of Nutrition and Metabolism**, New York, ID 237932, 2011. Epub 2011 jul 28. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3147122/?tool=pubmed>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

SHANKAR, S. *et al.* Evaluation of a nutrition education intervention for women residents of Washington, DC, public housing communities. **Health Education Research**, Oxford, v. 22, n. 3, p. 425-437, sep. 2007.

SHARMA, M. Behavioural interventions for preventing and treating obesity in adults. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 8, n. 5, p. 441-449, sep. 2007.

SICHERI, R.S.; NASCIMENTO, S. COUTINHO, W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1721-1727, jul. 2007.

SICHERI, R. S.; SOUZA, R. A. Estratégias para a prevenção da obesidade em crianças de adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, p. S209-S234, 2008. Suplemento 2.

SICHERI, R.; CASTRO, J. F. G.; MOURA, A. S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. S47-S53, 2003. Suplemento 1.

SILVA, S. F. Organização de redes regionalizadas e integradas de atenção à saúde: desafios do Sistema Único de Saúde (Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 6, p. 2753-2762, jun. 2011.

SIMÕES, E. J. *et al.* Effects of a community-based, professionally supervised intervention on physical activity levels among residents of Recife, Brazil. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 99, n. 1, p. 68-75, jan. 2009.

SIQUEIRA, F. V. *et al.* Aconselhamento para a prática de atividade física como estratégia de educação à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 203-213, jan. 2009.

SOUZA, W. A.; VILAS BOAS, O. M. G. C. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 12, n. 3, p. 173-179, set. 2002.

STATISTICAL Package for the Social Sciences for Windows/SPSS [Programa de Computador]. Release 17.0. Chicago: Marketing Department, 2008. Disponível em: <<http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/>>. Acesso em: 9 jun. 2009.

SUÁREZ-HERRERA, J. C.; O'SHANAHAN JUAN, J. J.; SERRA-MAJEM, L. La participación social como estrategia central la nutrición comunitaria para afrontar los

retos associados a la transición nutricional. **Revista Española de Salud Pública**, Madrid, v. 83, n. 6, p. 791-803, nov./dic. 2009.

TARDIDO, A. P.; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 117-124, 2006.

TEICHMANN, L. *et al.* Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 360-373, set. 2006.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A.; SCHALL, V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1039-1047, jul./ago. 2003.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE/USDA. **USDA Nutrient Database For Standard Reference**. 2004. Disponível em: <<http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>>. Acesso em: 23 maio 2010.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO**. 2. ed. Campinas: NEPA UNICAMP, 2006. 113 p.

VAN HORN, L. *et al.* The evidence for dietary prevention and treatment of cardiovascular disease. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 108, n. 2, p. 287-331, feb. 2008.

WANDERLEY, E. N.; FERREIRA, V. A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 185-194, jan. 2010.

WILLIAMS, G. *et al.* The hypothalamus and the control of energy homeostasis: different circuits, different purposes. **Physiology & Behavior**, New York, v. 74, n. 5, p. 683-701, nov./dec. 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: World Health Organization, 1995. 452 p. (WHO Technical Report Series, 854).

_____. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization, 2000. 253 p. (WHO Technical Report Series, 894).

_____. **Integrated prevention of noncommunicable diseases**. Draft global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization, 2003a. 18 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adherence to long-term therapies: evidence for action**. Geneva: World Health Organization, 2003b. 211 p.

_____. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: World Health Organization, 2003c. 160 p. (WHO Technical Report Series, 916).

_____. **Closing the Gap in a Generation. Health equity through action on the social determinants of health**. Geneva: WHO Press, 2008. 247 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Burden: mortality, morbidity and risk factors. In: _____. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva: World Health Organization, 2011. p. 9-32.

ZINGG, J. M. Vitamin E: an overview of major research directions. **Molecular Aspects of Medicine**, Oxford, v. 28, n. 5-6, p. 400-422, oct./dec. 2007.



Apêndices

APÊNDICE A

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA E GRUPOS

Para a exclusão dos valores extremos de tempo entre as avaliações, utilizou-se o gráfico *box-plot* (GRAF. 2), sendo os casos *outliers* retirados um a um, até que não fossem mais identificados valores extremos (GRAF. 3).

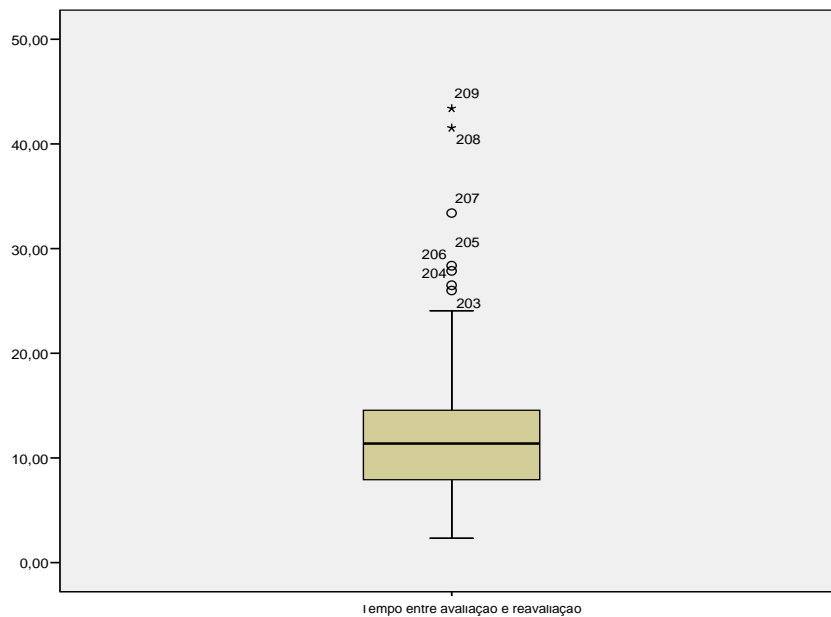


GRÁFICO 2 - Tempo entre avaliações com *outliers*
 Fonte: Dados da pesquisa.

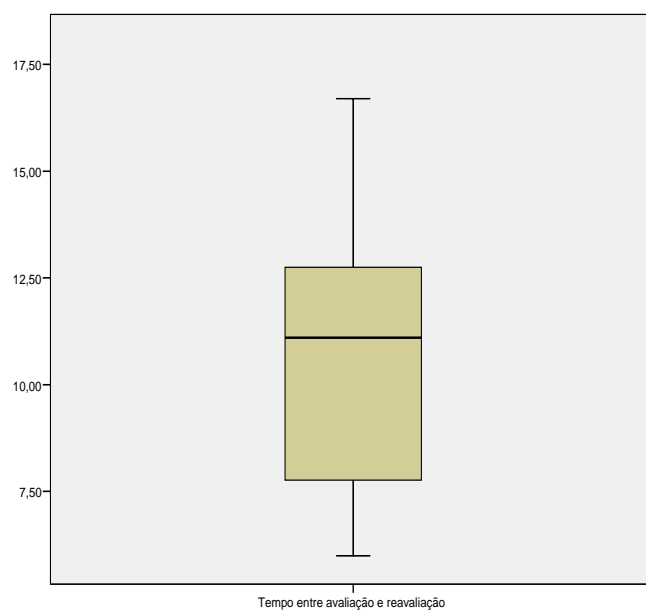


GRÁFICO 3 - Tempo final entre avaliações
 Fonte: Dados da pesquisa.

Outra situação analisada cuidadosamente foi a identificação dos indivíduos que participavam da intervenção coletiva. Analisou três situações de participação, para verificar qual seria o melhor critério, pois as ações coletivas realizadas eram abertas a todos os usuários do serviço.

Dessa forma, para classificar os indivíduos como participantes da intervenção coletiva (oficinas) criou-se a variável *percentual de participação nas oficinas*. Ao analisar o percentual de participação nas oficinas em percentil, obteve-se os seguintes resultados:

- Percentil 25 - participação nas oficinas = 12,5%;
- Percentil 50 - participação nas oficinas = 24,3%;
- Percentil 75 - participação nas oficinas = 50,0%.

A partir dessa análise, observou-se que o percentil 75 correspondia a 50,0% de participação nas oficinas no período entre as avaliações, estando em consonância com a proposição da OMS (WHO, 2003b) para um nível de adesão considerado como bom para participação em intervenções. Diante disso, realizou-se a classificação dos usuários na intervenção nutricional coletiva (GIFINC), considerando aqueles que participaram de 50,0% ou mais das oficinas no período analisado.

Após a divisão dos grupos, analisou-se a possibilidade de diferenças entre os grupos quanto ao tempo entre as avaliações entre os grupos (TAB. 20 e 21) e observou-se que não havia diferenças.

TABELA 20
Comparação do tempo entre as avaliações, segundo os grupos controle e intervenção

	Intervenção Física (GIFI)	Intervenção Física e Nutricional (GIFIN)	Valor p
Tempo	11,5 ± 3,5	10,4 ± 3,6	0,08

Nota: Teste *t de student* simples.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 21
Comparação do tempo entre as avaliações, segundo os grupos controle e de intervenção estratificado, segundo o tipo de intervenção nutricional

	Intervenção Física (GIF)	Intervenção Física e Nutricional Individual (GIFNI)	Intervenção Física e Nutricional Coletivo (GIFNC)	Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo (GIFNIC)	Valor p
Tempo	11,5 ±3,5	10,6±3,7	10,8±3,7	8,7±3,1	0,11

Nota: ANOVA (One Way).
Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE B - DESCRIÇÃO DAS PERDAS

TABELA 22 - Descrição das perdas amostrais das variáveis, segundo os grupos

Variáveis	Pré-Intervenção												Pós-Intervenção							
	n*	Perdas	Transição de Instrumento**					Ausência da Informação					n*	Perdas	Ausência da Informação					
			GIFI	GIFIN	GIFINI	GIFINC	GIFINIC	GIFI	GIFIN	GIFINI	GIFINC	GIFINIC			GIFI	GIFIN	GIFINI	GIFINC	GIFINIC	
Sociodemográficas																				
Renda Familiar per capita	63	61	27	31	5	21	5	1	2	0	0	2	115	9	4	5	1	3	1	
Anos de estudo	66	58	27	31	5	21	5	0	0	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	
Ocupação	66	58	27	31	5	21	5	0	0	0	0	0	123	1	1	0	0	0	0	
Antropometria																				
Peso, altura e IMC	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	30	19	11	4	6	1	
CC, CQ e RCQ	123	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	92	32	21	11	4	6	1	
Hábitos Alimentares																				
Ingestão diária de água	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	3	3	0	0	0	0	
Mastiga bem os alimentos	123	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	
Realiza as refeições assistindo TV	96	28	15	11	3	6	2	1	1	0	1	0	124	0	0	0	0	0	0	
"Belisca" alimentos entre as refeições	98	26	15	11	2	6	2	0	0	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	
Retira gordura aparente das carnes	66	58	27	31	5	21	5	0	0	0	0	0	122	2	1	1	1	0	0	
Retira pele do frango	66	58	27	31	5	21	5	0	0	0	0	0	122	2	0	2	2	0	0	
Consumo per capita diário																				
Sal	62	62	27	31	5	21	5	3	1	0	1	0	112	12	6	6	0	4	2	
Óleo	65	59	27	31	5	21	5	1	1	0	1	0	121	3	2	1	0	0	1	
Açúcar	65	59	27	31	5	21	5	0	2	1	1	0	121	3	2	1	0	1	0	
Consumo Alimentar																				
Frutas	121	3	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	124	0	0	0	0	0	0	
Leite e derivados	123	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	
Doces	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	1	1	0	0	0	0	
Frituras	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	1	1	0	0	0	0	
Banha de porco	123	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	122	2	2	0	0	0	0	
Consumo de Nutrientes																				
Calorias, macro e micronutrientes, e fibras	64	60	27	31	5	21	5	0	2	0	2	0	121	4	2	2	0	0	0	
Adequação de Calorias†	64	60	27	31	5	21	5	0	2	0	2	0	91	33	20	13	4	7	2	
Sódio	60	64	27	31	5	21	5	3	3	0	3	0	111	13	7	6	0	4	2	

Nota: Na tabela consta somente as variáveis que tiveram perdas. IMC - índice de massa corporal; CC - circunferência da cintura; CQ - circunferência do quadril; RCQ - razão cintura/quadril. *Amostra real de cada variável. **Perdas referentes a distintas anamneses. †Realizada somente quando há dados do peso e altura. Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE C - AVALIAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E INTERVENÇÃO NA PRÉ-INTERVENÇÃO

TABELA 23 - Hábitos alimentares dos grupos controle (GIFI) e intervenção (GIFIN) na pré-intervenção, 2007-2010

Variáveis	GIFI		GIFIN			GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	Medida Descritiva	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]	n**	Medida Descritiva	Valor p [§]
Número de refeições[§]	61	4,0 (AI:2,0)	63	4,0 (AI:2,0)	0,88 ¹	16	4,0 (AI:1,0)	0,86 ¹	36	4,0 (AI: 2,0)	0,27 ¹	11	4,0 (AI:2,0)	0,75 ¹
Ingestão diária de água (ml)[§]	61	1200,0 (AI:1050,0)	63	1000,0 (AI:1000,0)	0,38 ¹	16	1100,0 (AI:575,5)	0,99 ¹	36	1000,0 (AI:975,0)	0,27 ¹	11	1200,0 (AI:1500,0)	0,68 ¹
Mastiga bem os alimentos (%)														
Não	20	33,3	30	47,6	0,11 ²	8	50,0	0,22 ¹	15	41,7	0,41 ²	7	63,6	0,09 ³
Sim	40	66,7	33	52,4		8	50,0		21	58,3		4	36,4	
Líquidos durante as refeições principais (%)														
Não	32	52,5	37	58,7	0,48 ²	8	50,0	0,86 ¹	23	63,9	0,27 ²	6	54,5	0,89 ²
Sim	29	47,5	26	41,3		8	50,0		13	36,1		5	45,5	
Realiza as refeições assistindo TV (%)														
Não	17	37,8	14	27,5	0,28 ²	5	38,5	0,96 ¹	8	27,6	0,37 ²	1	11,1	0,24 ³
Sim	28	62,2	37	72,5		8	61,5		21	72,4		8	88,9	
"Belisca" alimentos entre as refeições (%)														
Não	18	39,1	27	51,9	0,20 ²	8	61,5	0,15 ²	15	50,0	0,35 ²	4	44,4	1,00 ³
Sim	28	60,9	25	48,1		5	38,5		15	50,0		5	55,6	
Retira gordura aparente da carne (%)*														
Não	19	55,9	22	68,8	0,28 ²	8	72,7	0,48 ³	11	73,3	0,34 ³	3	50,0	1,00 ³
Sim	15	44,1	10	31,3		3	27,3		4	16,7		3	50,0	
Retira a pele do frango (%)*														
Não	12	35,3	13	40,6	0,65 ¹	5	45,5	0,72 ³	8	54,3	0,24 ²	0	0,0	0,15 ³
Sim	22	64,7	19	59,4		6	54,5		7	46,7		6	100,0	
Consumo per capita diário*														
<i>Sal (g)[§]</i>	31	5,5 (AI:4,1)	31	5,5 (AI:5,0)	0,91 ¹	11	4,2 (AI:7,8)	1,00 ¹	14	5,5 (AI:8,3)	0,88 ¹	6	4,9 (AI:3,1)	0,56 ¹
<i>Óleo (ml)[§]</i>	34	16,6 (AI:10,9)	31	15,0 (AI:18,7)	0,94 ¹	11	25,0 (AI:22,5)	0,33 ¹	14	15,0 (AI:13,1)	0,71 ¹	6	15,0 (AI:15,0)	0,58 ¹
<i>Açúcar (g)[§]</i>	34	41,7 (AI:33,3)	31	55,5 (AI:50,0)	0,13 ¹	11	41,7 (AI:55,5)	0,83 ¹	14	55,5 (AI:35,0)	0,09 ¹	6	64,2 (AI:50,0)	0,23 ¹

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real respostas. §Valor p comparado ao grupo GIFI. §Mediana. ¹Teste Mann Whitney, ²Teste Qui-quadrado, ³Teste Exato de Fisher. AI - amplitude interquartilica. GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo. Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 24
Consumo calórico e de nutrientes dos grupos na pré-intervenção, 2007-2010

Variáveis*	GIFI			GIFIN			GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	Medidas Descritivas	Valor p [§]	n**	Medidas Descritivas	Valor p [§]	n**	Medidas Descritivas	Valor p [§]	n**	Medidas Descritivas	Valor p [§]	n**	Medidas Descritivas	Valor p [§]
Calorias (Kcal) [†]	34	1832,3±717,3	0,94 ¹	30	1818,7±665,9	0,94 ¹	11	1786,3±835,3	0,86 ¹	13	1770,5±514,9	0,78 ¹	6	1982,5±707,1	0,64 ¹
Carboidratos (% [†])	34	51,7±11,2	0,28 ¹	30	54,5±8,1	0,28 ¹	11	55,6±8,4	0,30 ¹	13	53,1±8,3	0,69 ¹	6	55,2±8,0	0,47 ¹
Proteínas (% [†])	34	14,6±6,7	0,88 ¹	30	14,8±4,7	0,88 ¹	11	15,5±6,4	0,67 ¹	13	14,9±3,5	0,85 ¹	6	13,0±3,3	0,58 ²
Lípidios (% [†])	34	33,6±9,8	0,20 ¹	30	30,7±7,9	0,20 ¹	11	28,8±9,5	0,16 ¹	13	31,9±6,1	0,55 ¹	6	31,7±9,4	0,66 ¹
Ácidos Graxos Saturados (% [†])	34	9,9±4,3	0,24 ¹	30	8,8±2,8	0,24 ¹	11	7,3±2,5	0,06 ¹	13	10,2±2,7	0,85 ¹	6	8,8±2,1	0,53 ¹
Ácidos Graxos Monoinsaturados (% [†])	34	9,0±3,9	0,34 ¹	30	8,2±2,6	0,34 ¹	11	7,4±2,6	0,21 ¹	13	9,1±2,6	0,98 ¹	6	7,9±2,4	0,50 ¹
Ácidos Graxos Poliinsaturados (% [†])	34	10,1±4,7	0,46 ¹	30	9,2±4,5	0,46 ¹	11	10,6±5,4	0,78 ¹	13	8,5±4,3	0,29 ¹	6	8,3±2,7	0,38 ¹
Colesterol (mg) [§]	34	168,2 (AI:142,9)	0,87 ²	30	147,1 (AI:102,8)	0,87 ²	11	119,7 (AI:342,8)	0,85 ²	13	158,1 (AI:80,9)	0,96 ²	6	148,0 (AI:87,1)	0,79 ²
Cálcio (mg) [§]	34	363,1 (AI:245,6)	0,48 ²	30	291,0 (AI:514,0)	0,48 ²	11	285,9 (AI:582,9)	0,37 ²	13	436,0 (AI:419,9)	0,55 ²	6	474,3 (AI:558,7)	0,79 ²
Ferro (mg) [§]	34	7,0 (AI:4,9)	0,76 ²	30	7,8 (AI: 4,1)	0,76 ²	11	6,2 (AI:6,5)	0,39 ²	13	8,9 (AI:4,3)	0,17 ²	6	7,0 (AI:4,7)	0,91 ²
Zinco (mg) [§]	34	6,9 (AI:5,71)	0,63 ²	30	6,8 (AI: 5,7)	0,63 ²	11	6,2 (AI:3,6)	0,97 ²	13	9,0 (AI:7,8)	0,11 ²	6	5,7 (AI:2,7)	0,26 ²
Sódio [£] (g) [§]	31	3,2 (AI:1,91)	0,35 ²	29	2,95 (AI:2,3)	0,35 ²	11	2,9 (AI:2,5)	0,77 ²	12	2,9 (AI:2,2)	0,39 ²	6	2,9 (AI:3,0)	0,39 ²
Vitamina A (mcg) [§]	34	636,5 (AI:1032,6)	0,24 ²	30	412,6 (AI:561,3)	0,24 ²	11	360,4 (AI:476,6)	0,22 ²	13	402,5 (AI:562,6)	0,19 ²	6	737,1 (AI:883,1)	0,59 ²
Vitamina D (mcg) [§]	34	1,1 (AI:2,6)	0,72 ²	30	1,6 (AI:3,0)	0,72 ²	11	1,1 (AI:3,9)	0,74 ²	13	1,7 (AI:2,5)	0,74 ²	6	1,7 (AI:22,8)	0,34 ²
Vitamina E (mg) [§]	34	26,7 (AI:18,8)	0,63 ²	30	23,6 (AI:12,3)	0,63 ²	11	23,5 (AI:17,9)	0,98 ²	13	23,8 (AI:7,5)	0,27 ²	6	29,3 (AI:26,4)	0,68 ²
Vitamina C (mg) [§]	34	73,2 (AI:110,1)	0,30 ²	30	44,8 (AI:90,7)	0,30 ²	11	60,5 (AI:164,5)	0,92 ²	13	41,1 (AI:125,0)	0,33 ²	6	35,1 (AI:45,2)	0,13 ²
Vitamina B ₁₂ (mcg) [§]	34	1,8 (AI:2,9)	0,15 ²	30	0,9 (AI: 1,9)	0,15 ²	11	0,5 (AI:1,7)	0,03 ²	13	1,7 (AI:3,4)	0,99 ²	6	0,8 (AI:1,6)	0,31 ²
Fibras (g) [§]	34	16,9 (AI:10,0)	0,66 ²	30	17,6 (AI:10,1)	0,66 ²	11	17,4 (AI:8,4)	0,65 ²	13	17,0 (AI:11,8)	0,40 ²	6	20,8 (AI:6,5)	0,57 ²

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real respostas. £Perdas por não resposta. §Valor p comparado ao grupo GIFI. AI - Amplitude Interquartilica. †Média.

§Mediana. ¹Teste *T de Student*, ² Teste *Mann-Whitney*.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 25
Adequação do consumo calórico e de macronutrientes dos grupos na pré-intervenção, 2007-2010

Variáveis*	GIFI		GIFIN			GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	%	n**	%	Valor p [§]	n**	%	Valor p [§]	n**	%	Valor p [§]	n**	%	Valor p [§]
Calorias														
Insuficiente	15	44,1	14	46,6	0,35 ²	6	54,5	0,34 ²	5	38,5	0,83 ²	3	50,0	0,36 ²
Adequado	14	41,2	8	26,7		2	18,2		5	38,5		1	16,7	
Excessivo	5	14,7	8	26,7		3	27,3		3	23,0		2	33,3	
Carboidratos														
Insuficiente	6	17,6	4	13,3	0,76 ²	1	9,1	1,00 ²	3	23,1	0,86 ²	0	0,0	0,39 ²
Adequado	26	76,5	2	76,7		9	81,8		9	69,2		5	83,3	
Excessivo	2	5,9	3	10,0		1	9,1		1	7,7		1	16,7	
Proteínas														
Insuficiente	6	17,6	5	16,7	1,00 ²	2	18,2	1,00 ²	1	7,7	0,75 ²	2	33,3	0,65 ²
Adequado	27	79,5	25	83,3		9	81,8		12	92,3		4	66,7	
Excessivo	1	2,9	0	0,0		0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Lipídeos														
Insuficiente	1	2,9	2	6,7	0,84 ²	2	18,2	0,19 ²	0	0,0	0,64 ²	0	0,0	0,71 ²
Adequado	21	61,8	18	60,0		5	45,5		10	76,9		3	50,0	
Excessivo	12	35,3	10	33,3		4	36,4		3	23,1		3	50,0	
AGS														
Adequado	21	61,8	20	66,7	0,68 ¹	9	81,8	0,29 ²	6	46,2	0,33 ¹	5	83,3	0,39 ²
Excessivo	13	38,2	10	33,3		2	18,2		7	53,8		1	16,7	
AGM														
Insuficiente	25	73,5	23	76,7	0,77 ¹	10	90,9	0,41 ²	9	69,2	1,00 ²	4	66,7	1,00 ²
Adequado	9	26,5	7	23,3		1	9,1		4	30,8		2	33,3	
AGP														
Insuficiente	8	23,5	6	20,0	0,88 ¹	1	9,1	0,73 ²	4	30,8	0,70 ²	1	16,7	1,00 ²
Adequado	16	47,1	16	53,3		6	54,5		7	53,8		3	50,0	
Excessivo	10	29,4	8	26,7		4	36,4		2	15,4		2	33,3	
Colesterol														
Adequado	32	94,1	25	83,3	0,24 ²	8	72,7	0,08 ²	11	84,6	0,30 ²	6	100,0	1,00 ²
Excessivo	2	5,9	5	16,7		3	27,3		2	15,4		0	0,0	

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas. §Valor p comparado ao grupo GIF. ¹Teste Qui-quadrado. ²Teste Exato de Fisher.

AGS - ácidos graxos saturados; AGM - ácidos graxos monoinsaturados; AGP - ácidos graxos poliinsaturados.

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 26
Adequação do consumo de micronutrientes e de fibras dos grupos na pré-intervenção, 2007-2010

Variáveis*	GIFI		GIFIN			GIFINI			GIFINC			GIFINIC		
	n**	%	n**	%	Valor p [§]	n**	%	Valor p [§]	n**	%	Valor p [§]	n**	%	Valor p [§]
Cálcio														
Insuficiente	30	88,2	26	86,7	1,00 ²	10	90,9	1,00 ²	11	84,6	1,00 ²	5	83,3	1,00 ²
Adequado	4	11,8	4	13,3		1	9,1		2	15,4		1	16,7	
Ferro														
Insuficiente	14	41,2	12	40,0	0,79 ²	7	63,6	0,29 ²	2	15,4	0,07 ²	3	50,0	1,00 ²
Adequado	20	58,8	17	56,7		4	36,4		10	76,9		3	50,0	
Excessivo	0	0,0	1	3,3		0	0,0		1	7,7		0	0,0	
Zinco														
Insuficiente	14	41,2	14	46,7	0,89 ²	6	54,5	0,63 ²	3	23,1	0,50 ²	5	83,3	0,23 ²
Adequado	19	55,9	16	53,3		5	45,5		10	76,9		1	16,7	
Excessivo	1	2,9	0	0,0		0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Sódio														
Insuficiente	0	0,0	2	6,9	0,23 ²	1	9,1	0,19 ²	1	8,3	0,29 ²	0	0,0	0,24 ²
Adequado	4	12,9	6	20,7		2	18,2		2	16,7		2	33,3	
Excessivo	27	87,1	21	72,4		8	72,7		9	75,0		4	66,7	
Vitamina A														
Insuficiente	14	41,2	17	56,7	0,32 ²	7	63,6	0,47 ²	9	69,2	0,22 ²	1	16,7	0,47 ²
Adequado	19	55,9	12	43,3		4	36,4		4	30,8		5	83,3	
Excessivo	1	2,9	0	0,0		0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Vitamina D														
Insuficiente	30	88,2	26	86,7	0,36 ²	9	81,8	0,42 ²	12	92,3	1,00 ²	5	83,3	0,58 ²
Adequado	2	5,9	4	13,3		2	18,2		1	7,7		1	16,7	
Excessivo	2	5,9	0	0,0		0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Vitamina E														
Insuficiente	2	5,9	1	3,3	1,00 ²	1	9,1	1,00 ²	0	0,0	1,00 ²	0	0,0	1,00 ²
Adequado	32	94,1	29	96,7		10	90,9		13	100,0		6	100,0	
Vitamina C														
Insuficiente	16	47,1	19	63,3	0,19 ¹	6	54,5	0,67 ¹	8	61,5	0,52 ¹	5	83,3	0,19 ²
Adequado	18	52,9	11	36,7		5	45,5		5	38,5		1	16,7	
Vitamina B₁₂														
Insuficiente	19	55,9	21	70,0	0,24 ¹	9	81,8	0,16 ²	7	53,8	0,90 ¹	5	83,3	0,37 ²
Adequado	15	44,1	9	30,0		2	18,2		6	46,2		1	16,7	
Fibras														
Insuficiente	25	73,5	24	80,0	0,54 ¹	10	90,9	0,41 ²	8	61,5	0,11 ¹	6	100,0	0,31 ²
Adequado	9	26,5	6	20,0		1	9,1		5	38,5		0	0,0	

Nota: *Variáveis da segunda versão da anamnese. **Número real de respostas. §Valor p comparado ao grupo GIF. ¹Teste Qui-quadrado. ² Teste Exato de Fisher.

GIFI - Grupo de Intervenção Física; GIFIN - Grupo de Intervenção Física e Nutricional; GIFINI - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual; GIFINC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Coletivo; GIFINIC - Grupo de Intervenção Física e Nutricional Individual e Coletivo.

Fonte: Dados da pesquisa.



Anexos

ANEXO A**ANAMNESE NUTRICIONAL DE AVALIAÇÃO 1****Nome:****Data Nascimento:****Endereço completo: Rua****Número****Bairro****Unidade de Saúde:****Prontuário da Unidade de Saúde:****Número do Cartão SUS:**

Em média, quantas refeições você faz por dia? _____ refeições

Você tem o hábito de beber refrigerante/suco/água durante as refeições? (0) Não (1) Sim

Você tem o hábito de "beliscar" alimentos entre as refeições? (0) Não (1) Sim

Você costuma comer assistindo televisão? (0) Não (1) Sim

Você geralmente mastiga bem os alimentos? (0) Não (1) Sim

Quantos copos de água você bebe por dia? _____ mL (copo requeijão: 250mL; americano: 200 mL)

Em média, quantas porções de frutas você come por dia? _____ porções (1 laranja, 1 fatia de melancia, 1 banana)

Na maioria das vezes, como são preparados os alimentos que você consome?

Grupo /Alimentos	Cru	Cozido	Assado	Refogado	Frito
Carnes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Folhosos e legumes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Batata	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ovos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Com que frequência você come?

Alimentos/ Grupo	Frequência
Frutas	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Folhosos (alface,couve, etc.)	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Legumes (tomate, abóbora, chuchu, etc.)	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Leite e derivados	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Ovos	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Carne (boi, porco e frango)	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Banha de porco	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Embutido (salsicha, presunto, mortadela, etc.)	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Doces, balas, chicletes e chocolate	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Frituras (incluindo salgadinhos)	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Sanduíches (cachorro quente, hambúrguer, etc)	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Refrigerante comum	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Refrigerante <i>diet/light</i>	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Suco (natural, em pó, em garrafa)	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Café	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca
Bebidas alcoólicas	(1) Dia (2) Semana (3) Mês (4) Raramente (5) Nunca

Como você se sente em relação ao peso atual?

(1) Muito magro (2) Magro (3) Normal (4) Um pouco gordo (5) Gordo (6) Muito gordo

Em geral, você se sente satisfeito com a forma do seu corpo? (0) Não (1) Sim

Nos últimos **seis meses**, você reduziu seu peso? (0) Não (1) Sim

Nos últimos **seis meses**, você ganhou peso? (0) Não (1) Sim

Nos últimos **seis meses**, você fez algum tipo de dieta? (0) Não (1) Sim

Se sim, a dieta foi feita:

(0) Sem acompanhamento de profissional de saúde

(1) Com acompanhamento de profissional de saúde

Você costuma ter constipação (intestino preso)? (0) Não (1) Sim

Você costuma ter náuseas/vômitos frequentemente? (0) Não (1) Sim

Você costuma ter azia/queimação após comer? (0) Não (1) Sim

Você costuma ter diarreia? (0) Não (1) Sim

Recordatório 24 horas

O recordatório 24 horas refere-se a qual dia da semana?

(0) Domingo (1) Segunda (2) Terça (3) Quarta (4) Quinta (5) Sexta

REFEIÇÃO	LOCAL	ALIMENTO ¹	QUANTIDADE ²	OBS.
Café da Manhã Horário:				
Lanche da Manhã Horário:				
Almoço Horário:				
Lanche da Tarde Horário:				
Jantar Horário:				
Lanche da Noite Horário:				

ANEXO B**ANANMENESE NUTRICIONAL DE AVALIAÇÃO 2****I) DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS**

Número de Identificação: _____

I.1) Nome: _____

I.2) Prontuário: _____

I.3) Equipe de Saúde da Família: (0) Um (1) Dois (2) Três (3) Quatro (4) Cinco

I.4) Data da Entrevista: ____/____/____

I.5) Sexo: (0) Feminino (1) Masculino

I.6) Idade: ____ anos

I.7) Data de nascimento: ____/____/____

I.8) Atualmente, qual é a sua ocupação profissional? _____

I.9) Qual a renda mensal da sua família? (*salário mínimo = R\$ 510,00*) R\$ _____

I.10) Quantas pessoas moram na sua casa? _____ pessoas

I.11) Renda per capita: *☞ Entrevistador, calcular (renda/nºde dependentes)*: _____

I.12) Quantos anos você estudou? _____ anos

II) HISTÓRIA DE SAÚDEII.1) Atualmente você tem: *☞ Entrevistador, leia as opções.*

II.1.1) Diabetes (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.2) Triglicérides alto (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.3) Pressão alta (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.3.1) Medida de pressão arterial: _____ mmHg

☞ Entrevistador transcreva a medida de PA do prontuário

II.1.4) Doenças do coração (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.5) Colesterol alto (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.6) Úlcera/ Gastrite (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.7) Insuficiência renal crônica (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.8) Constipação (*dor ao evacuar, fezes endurecidas*) (0) Não (1) Sim (7) Não sabeII.1.9) Diarréia (*mais de 4 evacuações/dia, fezes líquidas*) (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.10) Dor de estômago (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.11) Queimação/ azia (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.1.12) Outras doenças? _____

II.2) Seus pais/avós/irmãos apresentam/apresentaram alguma doença como:

II.2.1) Diabetes (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.2.2) Doenças do coração (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.2.3) Pressão alta (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.2.4) Derrame (Acidente Vascular Encefálico) (0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.3) Atualmente, você faz uso de medicamento ou de suplemento? (0) Não (1) Sim

☞ Se não, vá para a questão II.4

II.3.1) Se sim, qual (is)? (1) Anti-hipertensivo (3) Hipoglicemiante oral (5) Outro: _____
(2) Insulina (4) Anti-depressivo (8) Não se aplica

II.4) Você fuma? (0) Não (1) Sim ☞ Se não, vá para a questão II.10

II.4.1) Se sim, em média quantos cigarros você fuma por dia? _____ cigarros

II.5) Geralmente você dorme bem? (0) Não (1) Sim

II.5.1) Em média, quantas horas você dorme por noite? _____ horas

II.6) Você pratica alguma atividade física? (0) Não (1) Sim ☞ Se não vá para a questão II.7

II.6.1) Com que frequência você pratica atividade física? _____ vezes/ semana

II.6.2) Quanto tempo você gasta praticando atividade física? _____ horas

II.6.3) Quando pratica atividade física, você fica ofegante (*seu coração bate mais forte e a respiração fica mais rápida*) (0) Não (1) Sim

II.6.4) Quando pratica atividade física, você tem sudorese (*sua mais que o normal/molha a camiseta*)? (0) Não (1) Sim

II.7) Em média, quanto tempo por dia você gasta assistindo TV/no computador? _____ horas

III) PERCEPÇÃO DE SAÚDE

Agora nós vamos perguntar algumas questões sobre sua saúde (*Entrevistador leia para o paciente*).

III.1) De maneira geral, você diria que sua saúde é: (1) Muito boa (2) Boa (3) Razoável
(4) Ruim (5) Muito ruim

III.2) No último mês, por quantos dias sua saúde física não foi boa (*excluindo saúde mental*)? ____ dias

III.3) Quantas vezes você foi ao médico no último ano? _____ vezes

III.4) No último ano quantas vezes esteve internado? _____ vezes

IV) HÁBITOS ALIMENTARES

IV.1) Geralmente, quantas refeições você faz por dia? _____ Número de refeições

IV.2) Geralmente, quantas vezes por semana você toma café da manhã? _____ Número de vezes

IV.3) Você geralmente mastiga bem os alimentos? (0) Não (1) Sim

IV.4) Como você se sente em relação ao seu comportamento alimentar: ☞ *Entrevistador: ler as opções para o entrevistado*

(0) Eu me sinto capaz de controlar meus impulsos para comer, quando eu quero.

(1) Eu sinto que tenho falhado em controlar meu comportamento alimentar mais do que a média das pessoas.

(2) Eu me sinto totalmente incapaz de controlar meus impulsos para comer.

(3) Por me sentir tão incapaz de controlar meu comportamento alimentar, entro em desespero tentando manter o controle.

IV.5) Como você se sente em relação ao seu comportamento alimentar: ☞ *Entrevistador: ler as opções para o entrevistado*

(0) Eu raramente como tanta comida a ponto de me sentir desconfortavelmente empanturrado(a) depois.

(1) Normalmente, cerca de uma vez por mês, como uma tal quantidade de comida que acabo me sentindo muito empanturrado(a).

(2) Eu tenho períodos regulares durante o mês, quando como grandes quantidades de comida, seja nas horas das refeições, seja nos lanches.

(3) Eu como tanta comida que, regularmente, me sinto bastante desconfortável depois de comer e, algumas vezes, um pouco enjoado(a).

IV.6) Você tem hábito de beber líquidos durante as refeições principais (*almoço e jantar*)?

(0) Não (1) Sim

IV.6.1) Se sim, qual a quantidade? _____ mL (*copo requeijão: 250mL; americano:150 mL*)

IV.7) Quantos copos de água você bebe por dia? _____ mL (*copo requeijão: 250mL; americano:150 mL*)

IV.8) Você tem o hábito de comer na frente da TV/Computador? (0) Não (1) Sim

IV.9) Você tem o hábito de "beliscar" entre as refeições? (*Beliscar é comer doces, balas e biscoitos, etc.*)

(0) Não (1) Sim

IV.10) Na maioria das vezes, como são preparados os alimentos que você consome?

Grupo/Alimentos	Cru	Cozido	Assado	Refogado	Frito	Não come
IV.10.1) Carnes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
IV.10.2) Couve	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
IV.10.3) Cenoura	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
IV.10.4) Batata	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
IV.10.5) Ovos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)

IV.11) Quando você come frango, o que você faz com a pele do frango?

(1) Retiro antes de comer (3) Algumas vezes retiro (5) Nunca retiro (7) Não como frango
(2) Na maioria das vezes retiro (4) Quase nunca retiro (6) Já vem preparado sem a pele

IV.12) Quando você come carne, o que normalmente faz com a gordura?

(1) Retiro antes de comer (4) Quase nunca retiro (7) Não como carne
(2) Na maioria das vezes retiro (5) Nunca retiro (8) Já vem preparado sem gordura
(3) Algumas vezes retiro (6) Não como carne com muita gordura

IV.13) Quantos dias duram 1 kg de sal na sua casa? _____ dias

IV.14) Qual a quantidade de açúcar utilizada em um mês? _____ kg

IV.15) Quantos frascos de óleo você utiliza por mês? _____ mL (*frasco de óleo: 900mL*)

IV.16) Quantas pessoas utilizam o sal, açúcar e óleo consumidos no mês? _____ pessoas

IV.17) No último mês, quantos dias você teve frutas em casa? _____ dias

IV.17.1) Com que frequência você comeu frutas no último mês?

(1) Todo dia (3) 4-6 vezes por semana (5) mensalmente
(2) 1-3 vezes por semana (4) 2-3 vezes/ mês (6) Nunca

IV.17.2) Quantas porções você comeu durante um dia? _____ porções

IV.17.3) Qual foi o principal motivo de você não comer fruta pelo menos 5 vezes por semana?

(0) Não gosta muito de frutas (3) Frutas são difíceis de comer
(1) Não tenho o costume (4) Estavam difíceis de comprar
(2) Estavam caras (5) Outros: _____ (8) Não se aplica

IV.18) **NOS ÚLTIMOS 6 MESES**, com que frequência você comeu?

Alimento/grupo	Frequência
IV.19.1) Folhas (alface, couve, etc.)	IV.19.1.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca IV.19.1.2) Quantas colheres você come de cada vez? _____ colheres IV.19.1.3) Modo de preparo: (1) Cru (2) Refogado
IV.19.2) Legumes (tomate, abóbora, etc.)	IV.19.2.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca IV.19.2.2) Quantas colheres você come de cada vez? _____ colheres
IV.19.3) Leite Tipo: (1) Desnatado (2) Integral (3) Tipo C	IV.19.3.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca IV.19.3.2) Em média, quantos copos de leite você toma por dia? _____mL (copo requeijão: 250mL; americano:150 mL)
IV.19.4) Derivado leite (queijo, iogurte, etc)	IV.19.4.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.5) Ovos	IV.19.5.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.6) Feijão	IV.19.6.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.7) Carne de boi	IV.19.7.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.8) Carne de porco	IV.19.8.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.9) Carne de frango	IV.19.9.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.10) Embutido(salsicha, salame, etc)	IV.19.10.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.11) Macarrão	IV.19.11.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.12) Biscoitos salgados e doces	IV.19.12.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.13) Biscoitos recheados	IV.19.13.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.14) Doce, bala, chiclete e chocolate	IV.19.14.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.15) Sorvete	IV.19.15.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.16) Frituras	IV.19.16.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.17) Salgados (coxinha, pastel, etc.)	IV.19.17.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.18) Salgadinhos tipo "chips"	IV.19.18.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.19) Sanduíche (hambúrguer, etc.)	IV.19.19.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.20) Refrigerante comum	IV.19.20.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.21) Refrigerante <i>diet/light</i>	IV.19.21.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.22) Adoçante	IV.19.22.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.23) Suco natural / garrafa	IV.19.23.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.24) Suco em pó Tipo: (1) Comum (2) Diet	IV.19.24.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.25) Café	IV.19.25.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.26) Bebidas alcoólicas	IV.19.26.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.27) Molhos (de maionese, etc)	IV.19.27.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.28) Farinhas (mandioca, milho, etc)	IV.19.28.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
IV.19.29) Banha de porco	IV.19.29.1)() Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca IV.19.29.2) Quantidade mensal: _____(mL)

V) PERCEPÇÃO CORPORAL

V.1) Como você se sente em relação ao peso atual?

(1) Muito magro (2) Magro (3) Normal (4) Um pouco gordo (5) Gordo (6) Muito gordo

V.2) Em geral, você se sente satisfeito com a forma do seu corpo? (0) Não (1) Sim

V.3) Qual a forma corporal mais parecida com o seu corpo? _____ ☞ *Entrevistador: mostrar figura ao entrevistado* ☞ *Entrevistador: registrar número da forma escolhida pelo entrevistado*

V.4) Qual a forma corporal que gostaria de ser? _____

☞ *Entrevistador: registrar número da forma escolhida pelo entrevistado*

V.5) Indicador da satisfação corporal: _____ ☞ *Entrevistador: calcular diferença observada entre forma desejada e a atual*

V.5.1) Com relação à satisfação corporal o entrevistado está: (1) Satisfeito (2) Insatisfeito

☞ *Entrevistador: se o indicador da satisfação corporal for 0 ou 1, considere-o como satisfeito; se for > 1, insatisfeito*

V.6) Nos últimos **seis meses**, você tentou emagrecer? (0) Não (1) Sim ☞ *Se não, vá para a sessão VI*

V.6.1) Se sim, foi:

(0) Sem acompanhamento de profissional de saúde

(1) Com acompanhamento de profissional de saúde

V.6.2) O que você fez para emagrecer?

(0) Restrição alimentar

(1) Atividade física

(2) Uso de medicamentos

(3) Medicamentos e atividade física

(4) Restrição alimentar e atividade física

(5) Restrição alimentar e medicamentos

VI) RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

VI.1) O recordatório 24 horas refere-se a qual dia da semana?

(0) Domingo (1) Segunda-feira (2) Terça-feira (3) Quarta-feira (4) Quinta-feira (5) Sexta-feira

REFEIÇÃO	LOCAL	ALIMENTO ¹	QUANTIDADE ²	OBS.
Café da Manhã Horário:				
Lanche da Manhã Horário:				
Almoço Horário:				
Lanche da Tarde Horário:				
Jantar Horário:				
Lanche da Noite Horário:				
"Beliscos"				

¹ Registrar se o café/sucos tem ou não açúcar, registrar se pão ou biscoitos com ou sem manteiga/margarina. Registrar corte de carne e modo de preparo (assado, cozido, frito - imersão)

² Registre a medida caseira, incluindo tipo de medida (colher de sopa, colher de servir, xícara de chá ou xícara de café, copo, lagoinha ou copo duplo etc.) e quantidade da medida (colher rasa, média ou cheia).

VI.2) Adequação do Recordatório 24 horas

Nutriente	Recordatório 24h	Recomendação ¹	Avaliação ¹	Valor p
VI.2.1) Calorias (Kcal)				
VI.2.2) Carboidratos (g)				
VI.2.3) Proteínas (g)				
VI.2.4) Lipídios (g)				
VI.2.5) Ácido Graxo Saturado (g)				
VI.2.6) Ácido Graxo Monoinsaturado (g)				
VI.2.7) Ácido Graxo Poliinsaturado (g)				
VI.2.8) Colesterol (mg)				
VI.2.9) Cálcio (mg)				
VI.2.10) Ferro (mg)				
VI.2.11) Zinco(mg)				
VI.2.12) Sódio (g)				
VI.2.13) Vitamina A (mcg)				
VI.2.14) Vitamina D (mcg)				
VI.2.15) Vitamina E (mg)				
VI.2.16) Vitamina C (mg)				
VI.2.17) Vitamina B ₁₂ (mcg)				
VI.2.18) Fibras (g)				

¹ Para recomendação de Calorias: utilizar fórmula mais apropriada e subtrair e somar dois desvios padrão.
 Para recomendação de Macronutrientes: Calcular de acordo com as recomendações DRI, 2002.
 Para recomendação de Ácidos Graxos: Calcular conforme recomendação da OMS.
 Para recomendação de Cálcio e Fibras: utilizar como base valores da AI
 Para recomendação de Micronutrientes: utilizar como base valores de EAR

² Avaliação de Macronutrientes: (0) Insuficiente (1) Adequado (2) Excessivo
 Avaliação de Micronutrientes: (0) < EAR (1) ≥ EAR < RDA (2) > RDA < UL (3) > UL
 Avaliação de Cálcio e Fibras: (0) < AI (1) ≥ AI < UL (2) ≥ UL

VII) ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL

VII.1) Peso habitual: _____ kg

VII.1.1) Peso desejado: _____ kg

VII.1.2) Peso atual: _____ kg

VII.2) Altura: _____ m

VII.3) IMC: _____ kg/m² ☞ Entrevistador: obter as informações referentes ao IMC na avaliação física

VII.3.1) Classificação de IMC **adulto**:

(1) Magreza grau III (3) Magreza grau I (5) Pré-Obeso (7) Obesidade grau II

(2) Magreza grau II (4) Eutrofia (6) Obesidade grau I (8) Obesidade grau III

VII.3.2) Classificação IMC **idoso**: (0) Baixo peso (1) Eutrofia (2) Sobrepeso (88) Não se Aplica

VII.4) Circunferência do Braço (CB): _____ cm

VII.5) Circunferência da Cintura (CC): _____ cm

VII.5.1) Risco complicações metabólicas associadas à obesidade:

(0) Sem risco (1) Elevado (2) Muito Elevado

VII.6) Circunferência Quadril (CQ): _____ cm

VII.7) Razão Cintura/Quadril (RCQ): _____

VII.7.1) Classificação da RCQ: (0) Sem risco (1) Risco para o desenvolvimento de doenças

VII.8) Dobras cutâneas:

VII.8.1) DCT: _____ mm VII.8.2) DCB: _____ mm

VII.8.3) DCSE: _____ mm VII.8.4) DCSI: _____ mm

VII.9) Σ dobras cutâneas : _____ mm

VII.10) Percentual de gordura: _____ %

VII.11) Classificação do percentual de gordura (LOHMAN, 1992):

(1) Risco de doenças associadas à desnutrição

(2) Abaixo da média

(3) Média

(4) Acima da média

(5) Risco de doenças associadas à obesidade

VII.12) CMB: _____ cm

VII.12.1) Adequação de CMB : _____

VII.13) AMB: _____ cm²

VII.13.1) Adequação de AMB : _____

VIII) EXAMES BIOQUÍMICOS

VIII.1) Data do exame bioquímico: ____/____/____

☞ *Entrevistador: obter informações no prontuário do paciente na UBS*

Valores dos exames	Adequação		
VIII.2) Glicose:	VIII.2.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.3) Hemoglobina:	VIII.3.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.4) Albumina:	VIII.4.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.5) Colesterol total:	VIII.5.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.6) HDL:	VIII.6.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.7) LDL:	VIII.7.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.8) VLDL:	VIII.8.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.9) Triglicérides:	VIII.9.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.10) TSH:	VIII.10.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.11) T4:	VIII.11.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima

IX) CONDUTAS NUTRICIONAIS

X) PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

XI) OBSERVAÇÕES

ANEXO C

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO PERIÓDICA

Número da Reavaliação: _____

I) DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

Número de Identificação: _____

I.1) Nome: _____

I.2) Prontuário: _____

I.3) Equipe de Saúde da Família: (1) Um (2) Dois (3) Três (4) Quatro (5) Cinco

I.4) Data da Entrevista: ____/____/____

I.5) Sexo: (0) Feminino (1) Masculino

I.6) Idade: ____ anos

I.7) Data de Nascimento: ____/____/____

I.8) Atualmente, qual é a sua ocupação profissional? _____

I.9) Qual a renda mensal da sua família? (salário mínimo = R\$ 510,00) R\$ _____

I.10) Quantas pessoas moram na sua casa? _____ pessoas

I.11) Renda per capita: ☞ *Entrevistador, calcular (renda/nº de dependentes):* _____

I.12) Quantos anos você estudou? _____ anos

II) HISTÓRIA E PERCEPÇÃO DE SAÚDE

Agora vamos perguntar algumas questões sobre sua saúde em geral e hábitos de vida (*Entrevistador leia para o paciente*).

II.1) Atualmente você tem: ☞ *Entrevistador, leia as opções.*

- | | | | |
|--|---------|---------|--------------|
| II.1.1) Triglicérides alto | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.2) Colesterol alto | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.3) Úlcera/Gastrite | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.4) Constipação (<i>dor ao evacuar, fezes endurecidas</i>) | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.5) Diarréia (<i>mais de 4 evacuações/dia, fezes líquidas</i>) | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.6) Dor de estômago | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.7) Queimação/ azia | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.8) Diabetes | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.9) Pressão alta | (0) Não | (1) Sim | (7) Não sabe |
| II.1.10) Outras doenças? | _____ | | |

II.2) **Nos últimos seis meses**, houve mudança na medida de sua pressão arterial?

☞ *Se não, vá para questão II.2.3*

(0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.2.1) Se sim, qual foi a mudança? (0) Aumentou (1) Diminuiu (8) Não se aplica

II.2.2) Atualmente, qual é sua medida de pressão arterial? _____ mmHg

II.2.3) Medida de pressão arterial: _____ mmHg ☞ *Entrevistador transcreva a medida de PA da reavaliação física*

II.3) **Nos últimos seis meses**, houve mudança no funcionamento do seu intestino? ☞ *Se não, vá para questão II.4*

(0) Não (1) Sim (7) Não sabe

II.3.1) Se sim, qual foi mudança?

- | | | |
|---|-----------------------------------|------------------|
| (0) Não tem mais constipação intestinal | (3) Não tenho mais diarréia | (6) Outra: _____ |
| (1) Constipação intestinal diminuiu | (4) Episódios diarréia diminuíram | |
| (2) Constipação intestinal aumentou | (5) Episódios diarréia aumentaram | |

- II.4) Atualmente, você faz uso de medicamento ou de suplemento? (0) Não (1) Sim
 ☞ Se não, vá para a questão II.5
- II.4.1) Se sim, qual(is)? (1) Anti-hipertensivo (3) Hipoglicemiante oral (5) Outro: _____
 (2) Insulina (4) Anti-depressivo (8) Não se aplica
- II.4.2) **Nos últimos seis meses**, o médico prescreveu alguma mudança no seu uso de medicamentos? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe
- II.4.2.1) Se sim, qual foi mudança?
 (0) Inseriu novo medicamento (3) Retirou medicamento
 (1) Aumentou a dose (4) Outra: _____
 (2) Reduziu a dose (8) Não se aplica
- II.5) **Nos últimos seis meses**, de maneira geral, você diria que sua saúde foi:
 (1) Muito boa (2) Boa (3) Razoável (4) Ruim (5) Muito ruim
- II.6) No **último mês**, por quantos dias sua saúde física não foi boa (*excluindo saúde mental*)? ___ dias
- II.7) **Nos últimos seis meses**, quantas vezes você foi ao médico? _____ vezes
- II.7.1) Depois que você passou a participar da Academia suas visitas ao médico diminuíram?
 (0) Não (1) Sim (7) Não sabe
- II.8) **Nos últimos seis meses**, quantas vezes esteve internado? _____ vezes
- II.9) Você fuma? (0) Não (1) Sim ☞ Se não, vá para a questão II.10
- II.9.1) Se sim, em média quantos cigarros você fuma por dia? _____ cigarros
- II.9.2) **Nos últimos seis meses**, você mudou seu hábito de fumar?
 (0) Não (1) Sim, aumentei (2) Sim, reduzi (3) Sim, parei (7) Não sabe (8) Não se aplica
- II.10) Geralmente você dorme bem? (0) Não (1) Sim
- II.10.1) Em média, quantas horas você dorme por noite? _____ horas
- II.10.2) **Nos últimos seis meses**, você mudou seu hábito de dormir?
 (0) Não (1) Sim, o sono melhorou (2) Sim, o sono piorou (7) Não sabe
- II.11) **Nos últimos seis meses** houve mudança na sua prática de atividade física? ☞ Se não vá para a questão II.12
- (0) Não (1) Sim, aumentei (2) Sim, reduzi (7) Não sabe (8) Não se aplica
- II.11.1) Com que frequência você pratica atividade física? _____ vezes/ semana
- II.11.2) Há quanto tempo frequenta a Academia da Cidade? _____ meses
- II.11.3) Quanto tempo você gasta praticando atividade física? _____ horas
- II.11.4) Quando pratica atividade física, você fica ofegante? (*seu coração bate mais forte e a respiração fica mais rápida*) (0) Não (1) Sim
- II.11.5) Quando pratica atividade física, você tem sudorese? (*sua mais que o normal/molha a camiseta*) (0) Não (1) Sim
- II.12) Em média, quanto tempo por dia você gasta assistindo TV/no computador? _____ horas
- II.12.1) **Nos últimos seis meses**, você mudou o tempo em que você assiste TV/no computador?
 (0) Não (1) Sim, aumentei (2) Sim, reduzi (7) Não sabe (8) Não se aplica

III) HÁBITOS ALIMENTARES

- III.1) Geralmente, quantas refeições você faz por dia? _____ Número de refeições
- III.1.1) **Nos últimos seis meses**, você mudou o número de refeições que você faz por dia?
 (0) Não (1) Sim, aumentei (2) Sim, reduzi (7) Não sabe
- III.2) Geralmente, quantas vezes por semana você toma café da manhã? _____ Número de vezes
- III.2.1) **Nos últimos seis meses**, você mudou o seu hábito de tomar café da manhã?
 (0) Não (1) Sim, aumentei (2) Sim, reduzi (7) Não sabe
- III.3) Você geralmente mastiga bem os alimentos? (0) Não (1) Sim
- III.3.1) **Nos últimos seis meses**, você mudou seu hábito de mastigar os alimentos?
 (0) Não (1) Sim, aumentei a mastigação (2) Sim, reduzi a mastigação (7) Não sabe
- III.4) Você tem hábito de beber líquidos durante refeições principais (*almoço, jantar*)? (0) Não (1) Sim
 ☞ Se não, vá p/ questão III.5
- III.4.1) Se sim, qual a quantidade? _____ mL (*copo requeijão: 250mL; americano: 150 mL*)

- III.4.2) **Nos últimos seis meses**, houve alguma alteração no seu hábito de beber líquidos durante refeições principais (*almoço, jantar*)?
- (0) Não, não mudei (7) Não sabe
 (1) Sim, aumentei quantidade de líquidos (8) Não se aplica
 (2) Sim, reduzi quantidade de líquidos
 (3) Sim, parei de tomar líquidos
 (4) Não tomava líquidos durante as refeições
- III.5) Você tem o hábito de comer na frente da TV/Computador? (0) Não (1) Sim
- III.5.1) **Nos últimos seis meses**, houve alguma mudança no hábito de comer na frente da TV/Computador?
- (0) Não, não mudei (3) Sim, parei de comer na frente da TV/computador
 (1) Sim, aumentei o tempo (4) Não comia na frente da TV/computador
 (2) Sim, reduzi o tempo (7) Não sabe
- III.6) Você tem o hábito de “beliscar” entre as refeições? (*Beliscar é comer doces, balas e biscoitos, etc.*) (0) Não (1) Sim
- III.6.1) **Nos últimos seis meses**, houve alguma mudança no hábito de “beliscar”?
- (0) Não, não mudei (2) Sim, reduzi (4) Não “beliscava”
 (1) Sim, aumentei (3) Sim, parei (7) Não sabe
- III.7) **Nos últimos seis meses**, como você se sente em relação ao seu comportamento alimentar:
- ☞ *Entrevistador: leia as opções*
- (0) Eu me sinto capaz de controlar meus impulsos para comer, quando eu quero.
 (1) Eu sinto que tenho falhado em controlar meu comportamento alimentar mais do que a média das pessoas.
 (2) Eu me sinto totalmente incapaz de controlar meus impulsos para comer.
 (3) Por me sentir tão incapaz de controlar meu comportamento alimentar, entro em desespero tentando manter o controle.
- III.8) **Nos últimos seis meses**, como você se sente em relação ao seu comportamento alimentar:
- ☞ *Entrevistador: leia as opções*
- (0) Eu raramente como tanta comida a ponto de me sentir desconfortavelmente empanturrado(a) depois.
 (1) Normalmente, cerca de uma vez por mês, como tal quantidade de comida que acabo me sentindo muito empanturrado(a).
 (2) Eu tenho períodos regulares durante o mês, quando como grandes quantidades de comida, seja nas horas das refeições, seja nos lanches.
 (3) Eu como tanta comida que, regularmente, me sinto bastante desconfortável depois de comer e, algumas vezes, um pouco enjoado(a).
- III.9) Quantos copos de água você bebe por dia? _____ mL (*copo requeijão: 250mL; americano: 150 mL*)
- III.9.1) **Nos últimos seis meses**, você mudou seu hábito de beber água?
- (0) Não (1) Sim, aumentei a quantidade (2) Sim, reduzi a quantidade (7) Não sabe
- III.10) **Nos últimos seis meses**, na maioria das vezes, como foram preparados os alimentos que você consome?

Grupo/Alimentos	Cru	Cozido	Assado	Refogado	Frito	Não come
III.10.1) Carnes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
III.10.2) Couve	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
III.10.3) Cenoura	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
III.10.4) Batata	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
III.10.5) Ovos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)

- III.11) Quando você come frango, o que você faz com a pele do frango?
- (1) Sempre retiro antes de comer (5) Na maioria das vezes retiro
 (2) Algumas vezes retiro (6) Quase nunca retiro
 (3) Nunca retiro (7) Já vem preparado sem a pele
 (4) Não como frango
- III.12) Quando você come carne, o que normalmente faz com a gordura?
- (1) Sempre retiro antes de comer (2) Algumas vezes retiro (3) Nunca retiro
 (4) Não como carne (5) Na maioria das vezes retiro
 (6) Quase nunca retiro (7) Não como carne com muita gordura
 (8) já vem preparado sem a gordura

III.13) O último quilo de sal comprado em sua casa durou quantos dias? _____ dias

III. 14) No **último mês**, quantos quilos de açúcar você utilizou? _____ kg

III.15) No **último mês**, quantos frascos de óleo você utilizou? _____ mL (frasco de óleo: 900mL)

III.16) Quantas pessoas utilizaram o sal, açúcar e óleo consumidos no mês? _____ pessoas

III.17 - **No último mês**, quantos dias você teve frutas em casa? _____ dias

III.17.1 - Com que frequência você comeu frutas no último mês? *Se o entrevistado comeu frutas 5-7 vezes/semana em todo o mês vá para a questão III. 18*

- (1) Todo dia (3) 4-6 vezes por semana (5) mensalmente
(2) 1-3 vezes por semana (4) 2-3 vezes/ mês (6) Nunca

III.17.2 - Quantas porções você comeu durante um dia? _____ porções

III.18) **Nos últimos seis meses**, qual foi o principal motivo de você não comer fruta pelo menos 5 vezes por semana?

- (0) Não gosta muito de frutas (3) Frutas são difíceis de comer
(1) Não tenho o costume (4) Estavam difíceis de comprar
(2) Estavam caras (5) Outros: _____ (8) Não se aplica

III.19) **Nos ÚLTIMOS 6 MESES**, com que frequência você comeu?

(Continua)

Alimento/grupo	Frequência
III.19.1 - Folhas (alface, couve, etc)	III.19.1.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca III.19.1.2 - Quantas colheres você come de cada vez? _____ colheres III. 19.1.3) Modo de preparo: (1) Cru (2) Refogado
III.19.2 - Legumes (tomate, abóbora, etc)	III.19.2.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca III.19.2.2 - Quantas colheres você come de cada vez? _____ colheres
III.19.3 - Leite Tipo: (1)Desnatado (2) Integral (3) Tipo C	III.19.3.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca III.19.3.2) Em média, quantos copos de leite você toma por dia? _____ mL (copo requeijão: 250mL; americano:150 mL)
III.19.4 - Derivado leite (queijo,iogurte,etc)	III.19.4.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.5 – Ovos	III.19.5.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.6 – Feijão	III.19.6.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.7 – Carne de boi	III.19.7.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.8 – Carne de porco	III.19.8.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.9 – Carne de frango	III.19.9.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.10 - Embutido(salsicha,salame,etc)	III.19.10.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.11 - Macarrão	III.19.11.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.12 - Biscoitos salgados e doces	III.19.12.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.13 - Biscoitos recheados	III.19.13.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.14 - Doce, bala,chiclete e chocolate	III.19.14.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.15 - Sorvete	III.19.15.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.16 - Frituras	III.19.16.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.17 - Salgados (coxinha, pastel, etc)	III.19.17.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.18 - Salgadinhos tipo “chips”	III.19.18.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.19 - Sanduíche (hambúguer, etc)	III.19.19.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.20 - Refrigerante comum	III.19.20.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.21 - Refrigerante <i>diet/light</i>	III.19.21.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.22 - Adoçante	III.19.22.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.23 – Suco natural/ garrafa	III.19.23.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca

(Conclusão)

Alimento/grupo	Freqüência
III.19.24 - Suco em pó Tipo: (1) Comum (2) Diet	III.19.24.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.25 – Café	III.19.25.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.26 - Bebidas alcoólicas	III.19.26.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.27 - Molhos (de maionese, etc.)	III.19.27.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.28 - Farinhas (mandioca, milho,etc)	III.19.28.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca
III.19.29 - Banha de porco	III.19.29.1 - () Número vezes (1)Dia (2)Semana (3)Mês (4)Raro (5)Nunca III.19.29.2) Quantidade mensal: _____ (mL)

IV) PERCEPÇÃO CORPORAL

IV.1) Como você se sente em relação ao peso atual?

(1) Muito magro (2) Magro (3) Normal (4) Um pouco gordo (5) Gordo (6) Muito gordo

IV.2) Em geral, você se sente satisfeito com a forma do seu corpo? (0) Não (1) Sim

IV.2.1) **Nos últimos seis meses**, houve alguma mudança na satisfação com o seu corpo?

☞ *Se a resposta for não, vá para questão IV.3.*

(0) Não (1) Sim, estou mais satisfeito (2) Sim, estou mais insatisfeito
(7) Não sabe

IV.2.2) Você acha que esta mudança se deve a quê?

(0) Prática de atividade física (4) Prática de atividade física e tratamento nutricional

(1) Tratamento nutricional (5) Tratamento nutricional/medicamentos

(2) Uso de medicamentos (6) Outro: _____

(3) Medicamentos/atividade física (7) Não sabe (8) Não se aplica

IV.3) Qual a forma corporal mais parecida com o seu corpo? _____

☞ *Mostre a figura e registre o número da forma escolhida*

IV.4) Qual a forma corporal que gostaria de ter? _____ ☞ *Entrevistador: registrar número da forma escolhida pelo entrevistado*

IV.5) Indicador da satisfação corporal: _____

☞ *Entrevistador: calcular a diferença observada entre forma desejada e forma atual*

IV.5.1) Com relação à satisfação corporal o entrevistado está:

(0) Satisfeito (1) Insatisfeito

Entrevistador: se o indicador da satisfação for 0 ou 1: entrevistado satisfeito e se for >1: insatisfeito

V) RECORDATÓRIO DE 24 HORAS (R24)

V.1) R24 refere-se a qual dia da semana?

(1) Domingo (2) Segunda (3) Terça (4) Quarta (5) Quinta (6) Sexta

REFEIÇÃO	LOCAL	ALIMENTO ¹	QUANTIDADE ²	OBS.
Café da Manhã Horário:				
Lanche da Manhã Horário:				
Almoço Horário:				
Lanche da Tarde Horário:				
Jantar Horário:				
Lanche da Noite Horário:				
“Beliscos”				

¹ Registrar se o café/sucos tem ou não açúcar, registrar se pão ou biscoitos com ou sem manteiga/margarina. Registrar corte de carne e modo de preparo (assado, cozido, frito - imersão)

² Registre a medida caseira, incluindo tipo de medida (colher de sopa, colher de servir, xícara de chá ou xícara de café, copo lagoinha ou copo duplo etc.) e quantidade da medida (colher rasa, média ou cheia).

V.2) Adequação do Recordatório 24 horas

Nutriente	Recordatório 24h	Recomendação ¹	Avaliação ¹	Valor p
V.2.1) Calorias (Kcal)				
V.2.2) Carboidratos (g)				
V.2.3) Proteínas (g)				
V.2.4) Lipídios (g)				
V.2.5) Ácido Graxo Saturado (g)				
V.2.6) Ácido Graxo Monoinsaturado (g)				
V.2.7) Ácido Graxo Poliinsaturado (g)				
V.2.8) Colesterol (mg)				
V.2.9) Cálcio (mg)				
V.2.10) Ferro (mg)				
V.2.11) Zinco(mg)				
V.2.12) Sódio (g)				
V.2.13) Vitamina A (mcg)				
V.2.14) Vitamina D (mcg)				
V.2.15) Vitamina E (mg)				
V.2.16) Vitamina C (mg)				
V.2.17) Vitamina B ₁₂ (mcg)				
V.2.18) Fibras (g)				

VI - SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

As questões abaixo se referem a como você avalia o atendimento da Equipe de Nutrição. Para isto, você deverá avaliar as questões atribuindo nota de 0 a 10.

- VI.1) Cordialidade dos estagiários de nutrição: _____
 VI.2) Clareza nas orientações dos estagiários de nutrição: _____
 VI.3) Satisfação nos atendimentos nutricionais: _____
 VI.4) Confiança despertada pelos estagiários de nutrição: _____
 VI.5) Explicações sobre as orientações nutricionais: _____
 VI.6) Facilidade em seguir as orientações nutricionais propostas: _____

VI.7) Perguntas sobre o atendimento individual:

- VI.7.1) Facilidade de acesso ao atendimento nutricional: _____
 VI.7.2) Tempo dos atendimentos da nutrição: _____
 VI.7.3) Satisfação em relação ao atendimento: _____

VI.8) Perguntas sobre o atendimento em grupo:

- VI.8.1) Facilidade de acesso ao atendimento nutricional: _____
 VI.8.2) Tempo dos atendimentos da nutrição: _____
 VI.8.3) Satisfação em relação ao atendimento: _____

VII) ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL

VII.1) Peso: _____ Kg

VII.2) Altura: _____ metros

VII.3) IMC: _____ Kg/m²VII.3.1) Classificação de IMC **adulto**:

- (1) Magreza grau III (2) Magreza grau II (3) Magreza grau I (4) Eutrofia
 (5) Pré-Obeso (6) Obesidade grau I (7) Obesidade grau II
 (8) Obesidade grau III (88) Não se Aplica

VII.3.2) Classificação IMC **idoso**:

- (0) Baixo peso (1) Eutrofia
 (2) Sobrepeso (88) Não se Aplica

VII.4) Circunferência do Braço (CB): _____ cm

VII.5) Circunferência da Cintura (CC): _____ cm

VII.5.1) Risco complicações metabólicas associadas à obesidade:

- (0) Sem risco (1) Elevado (2) Muito Elevado

VII.6) Circunferência Quadril (CQ): _____ cm

VII.7) Razão Cintura/Quadril (RCQ): _____

VII.7.1) Classificação da RCQ:

- (0) Sem risco (1) Risco para o desenvolvimento de doenças

VII.8) Dobras cutâneas:

VII.8.1) DCT: _____ mm

VII.8.2) DCB: _____ mm

VII.8.3) DCSE: _____ mm

VII.8.4) DCSI: _____ mm

VII.9) Σ dobras cutâneas : _____ mm

VII.10) Percentual de gordura: _____ %

VII.11) Classificação do percentual de gordura (LOHMAN, 1992):

- (1) Risco de doenças associadas à desnutrição (2) Abaixo da média
 (3) Média (4) Acima da média
 (5) Risco de doenças associadas á obesidade

VII.12) CMB: _____ cm

VII.12.1) Adequação de CMB : _____

VII.13) AMB: _____ cm²

VII.13.1) Adequação de AMB : _____

VII.14) Evolução das medidas antropométricas e de composição corporal (realizar depois do término da consulta)

VII.14.1) Peso	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.2) IMC	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.3) Circunferência da Cintura	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.4) Circunferência do Quadril	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.5) RCQ	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.6) CMB	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.7) AMB	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.8) PCT	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.9) PCB	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.10) PCSE	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.11) PCSI	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração
VII.14.12) Percentual de gordura	(0) Diminuiu (1) Aumentou (2) Não houve alteração

VIII) MEDIDAS BIOQUÍMICOS

VIII.1) Data do exame bioquímico: ____/____/____

Valores dos exames	Adequação		
VIII.2) Glicose:	VIII.2.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.3) Hemoglobina:	VIII.3.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.4) Albumina:	VIII.4.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.5) Colesterol total:	VIII.5.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.6) HDL:	VIII.6.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.7) LDL:	VIII.7.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.8) VLDL:	VIII.8.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.9) Triglicérides:	VIII.9.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.10) TSH:	VIII.10.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima
VIII.11) T4:	VIII.11.1) (0) Abaixo	(1) Adequado	(2) Acima

IX - CONDUTA NUTRICIONAL

X - PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

XI - OBSERVAÇÕES

XII - EVOLUÇÃO NUTRICIONAL

ANEXO D

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (ETIC 103/07)




Parecer nº. ETIC 103/07

Interessado(a): Profa. Aline Cristine Souza Lopes
Depto. Materno -infantil
Escola de Enfermagem -UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 25 de abril de 2007, o projeto de pesquisa intitulado "Desenvolvimento e avaliação de intervenções nutricionais realizadas nas academias da cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde - Belo Horizonte -MG" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Profa. Dra. Marja Elena de Lima Perez Garcia
Presidente do COEP-UFMG

ANEXO E

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (087/2007)



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE (CEP-SMSA/PBH)

Avaliação de projeto de pesquisa – Protocolo 087/2007

Projeto: "Desenvolvimento de Intervenções Nutricionais realizadas nas Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde- Belo Horizonte"

Pesquisador responsável: Aline Cristine Souza Lopes

Instituição responsável: Faculdade de Enfermagem
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Instituição onde se realizará a pesquisa:
Espaço BH Cidadania Academias da Cidade- SMSA

Objetivos

Geral: Desenvolver estratégias de intervenção em nutrição de acordo com os diferentes estágios do comportamento alimentar para usuários das Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Específico: Caracterizar o perfil nutricional e alimentar dos usuários incluindo consumo e hábitos alimentares, avaliação antropométrica e da composição corporal a fim de subsidiar as ações; identificar as prevalências de doenças crônicas não transmissíveis de interesse para a proposição da intervenção nutricional; identificar os estágios de mudança do comportamento alimentar em relação ao consumo de frutas/vegetais e gorduras por meio da aplicação do modelo transteórico.


Sumário do Projeto

Trata-se de um estudo onde serão avaliados do ponto de vista nutricional os indivíduos que frequentarem a Academia da Cidade. A execução do estudo se dará em quatro fases, sendo a primeira a identificação da linha de base. Nesta fase será aplicado um questionário para verificação de condições sócio-econômicas e dados antropométricos. Na segunda fase serão identificados os estágios de mudança do comportamento alimentar. Na terceira fase se realizarão as intervenções em nutrição de forma individual e em grupos. Na quarta fase será feita a avaliação da efetividade das intervenções.

Parecer:

O projeto acima referido cumpriu os requisitos da resolução 196/96 da CONEP, tendo sido aprovado na reunião do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao CEP um ano após início do projeto ou ao final deste, se em prazo inferior a um ano.


Celeste de Souza Rodrigues

Coordenadora do CEP-SMSA/PBH

Celeste de Souza Rodrigues - BM: 07319-1
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa - Cidade BH

Belo Horizonte, 14 de janeiro de 2008.

ANEXO F

Aprovação do objetivo específico e prorrogação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 103/07

Interessado(a): **Profa. Aline Cristine Souza Lopes**
Depto. Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem -UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP analisou e aprovou, no dia 1º. de abril de 2011, a alteração abaixo relacionada, referente ao projeto de pesquisa intitulado “**Desenvolvimento e avaliação de intervenções nutricionais realizadas nas academias da cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde - Belo Horizonte -MG**”:

- Incluir como objetivo específico: caracterizar a evolução dos hábitos alimentares, consumo alimentar, estado nutricional e condições de saúde dos usuários participantes de intervenções pautadas em atividades de educação alimentar e nutricional.

A aprovação é válida por um ano (1º. de abril de 2011 a 31 de março de 2012).

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO G

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Caro Participante,

De acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e conforme requisito do Comitê de Ética em Pesquisa, estamos nos apresentando a você e descrevendo brevemente a pesquisa “Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Nutricionais realizadas nas Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde - Belo Horizonte-MG” que estaremos realizando.

A pesquisa tem como objetivo desenvolver estratégias de intervenção em nutrição de acordo com os diferentes estágios de mudança comportamental a serem realizadas em usuários das Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH-Saúde da SMSA-BH.

Para este estudo estaremos realizando algumas medidas tais como peso, altura e circunferências. Para quantificar a quantidade de gordura do seu corpo será realizada uma avaliação de bioimpedância. Todas estas medidas acima citadas não provocam quaisquer riscos ou desconfortos. Serão perguntadas questões sobre sua saúde e consumo alimentar. Além disto, você deverá responder periodicamente a um questionário sobre seu consumo de frutas, vegetais e alimentos gordurosos, objetivando identificar o estágio de mudança do comportamento alimentar em que você se encontra. Este teste é completamente seguro e não lhe provocará nenhum desconforto.

Ressalto que, você terá a garantia de receber resposta a qualquer dúvida sobre a pesquisa.

Você tem liberdade em não participar da pesquisa e isso não lhe trará nenhum prejuízo. Você não terá nenhuma despesa e nenhum benefício financeiro.

Comprometemo-nos a manter confidencialidade das informações fornecidas por você e não identificar seu nome em nenhum momento, protegendo-o de eventuais questões éticas que possam surgir.

Durante todo o estudo, proporcionaremos as informações quanto aos seus dados.

Se houver alguma informação que deseje receber, o telefone de contato é (0xx31-34099179).

Acredito ter sido informado a respeito do que li ou do que foi lido para mim sobre a pesquisa “Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Nutricionais realizadas nas Academias da Cidade pertencentes ao Projeto BH Saúde - Belo Horizonte-MG”. Ficaram claros para mim quais são os objetivos do estudo, e quais medidas serão coletadas, seus riscos e desconfortos. Declaro ciente que todas as informações são confidenciais e que eu tenho a garantia de esclarecimento de qualquer dúvida. Sei que a minha participação não terá despesas, nem remuneração e que estão preservados os meus direitos. Assim, concordo voluntariamente e consinto na minha participação no estudo, sendo que poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem quaisquer prejuízos.

Nome

Assinatura

Assinatura da testemunha

Data: __/__/____

Declaro que obtive de forma voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido para participação neste estudo.

Aline Cristine Souza Lopes - Coordenadora da Pesquisa