Universidade de São Paulo

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Departamento de Medicina Social

MARILIA ALESSI GUENA DE CAMARGO

FATORES PREDITORES DO ALCANCE DAS METAS DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO ESTILO DE VIDA EM NIPO-BRASILEIROS DE BAURU, SP

Ribeirão Preto

2008

MARILIA ALESSI GUENA DE CAMARGO

FATORES PREDITORES DO ALCANCE DAS METAS DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO ESTILO DE VIDA EM NIPO-BRASILEIROS DE BAURU, SP

Dissertação apresentada ao Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP - USP para obtenção do título de Mestre.
Área de Concentração: Saúde na Comunidade

Orientadora: Profª. Drª. Daniela Saes Sartorelli

Ribeirão Preto
2008

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

de Camargo, Marilia Alessi Guena

Fatores Preditores do alcance das metas do Programa de intervenção no estilo de vida em Nipo-Brasileiros de Bauru – SP.
99 p.: il.; 30 cm

Dissertação (Mestrado) apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP – Área de concentração: Saúde na Comunidade.

Orientador: Sartorelli, Daniela Saes.

1. Intervenção no estilo de vida. 2. Nipo-Brasileiros. 3. Metas de estilo de vida. 4. Prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. 5. Epidemiologia Nutricional.

O CADERNO

“Sou eu que vou seguir você
Do primeiro rabisco
Até o be-a-bá.
Em todos os desenhos
Coloridos vou estar
A casa, a montanha
Duas nuvens no céu
E um sol a sorrir no papel...

Sou eu que vou ser seu colega
Seus problemas ajudar a resolver
Te acompanhar nas provas
Bimestrais, você vai ver
Serei, de você, confidente fiel
Se seu pranto molhar meu papel...

Sou eu que vou ser seu amigo
Vou lhe dar abrigo
Se você quiser
Quando surgirem
Seus primeiros raios de mulher
A vida se abrirá num feroz carrossel
E você vai rasgar meu papel
Num canto qualquer...

O que está escrito em mim
Comigo ficará guardado
Se lhe dá prazer
A vida segue sempre em frente
O que se há de fazer...

Só peço à você um favor,
Se puder...
Não me esqueça
Num canto qualquer..."

TOQUINHO

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARILIA ALESSI GUENA DE CAMARGO

FATORES PREDITORES DO ALCANCE DAS METAS DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO ESTILO DE VIDA EM NIPO-BRASILEIROS DE BAURU, SP

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre.

Área de Concentração: Saúde da Comunidade.

Aprovado em: _____/_____/_____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

A Deus, que sempre acompanhou meu caminho e iluminou meus passos para que, com garra, coragem e vontade conseguisse chegar até aqui.

A minha mãe, Neiry Primo Alessi, pelos intermináveis e incansáveis dias de apoio, ajuda e auxílio. Sem a presença dela, nesse momento, esse trabalho não teria chegado ao fim de uma forma clara e coerente. O meu imenso agradecimento pela força e credibilidade.

Ao meu pai, Luiz Fernando Alessi, que sempre manteve a calma e transpareceu isso durante alguns momentos de tensão. Suas palavras de conforto me ajudaram muito nesse percurso.

A minha irmã, Fernanda Alessi, que sempre esteve ao meu lado. Pelas muitas madrugadas acesas, uma ao lado da outra, com apoio específico e de muita validade.

Ao meu marido, Rafael Guena Jardim de Camargo, por compreender momentos de estresse e de muito estudo. Por aceitar, para meu próprio bem, nossa distância, durante um período, para que eu pudesse realizar esse sonho.

Aos meus avós, Vicente Alessi e Alda Olga Stolf Alessi, por todo apoio que me deram durante minha vida toda. Meu imenso amor e ternura.

Aos meus avós, Antônio Primo e Caire Costa Primo (*in memorian),* pelas palavras de incentivo, pela credibilidade, pelo apoio, mesmo com a distância. Meus sinceros agradecimentos.

Às minhas amigas de infância, Ana Flavia Condeixa Favaretto, Raquel Sobral Machado, Adriana Maimoni Aguilar, Imilla Posella Arantes de Almeida, Vivian Ferraz Biesemeyer, Karin Ferraz Biesemeyer, Nathália Fernandes Machado, pela amizade, dedicação, cumplicidade, respeito e, acima de tudo, pela vida que passamos juntas.

Às minhas amigas de graduação, Paula Feccini e Ana Paula Tonissi pelo caminho árduo, porém apaixonante que passamos para chegar até aqui. Pelas alegrias e milhões de risadas que demos.

À minha querida amiga Flavia Leão Barbosa, que sempre me incentivou a dar um passo a mais. A ir além... Obrigada pelos dias de Silvão, pelas horas que passamos juntas. Meu carinho eterno.

A todas as pessoas que acreditaram em mim e que estiveram ao meu lado, pelo apoio e paciência.

AGRADECIMENTOS

A Profª. Drª. Daniela Saes Sartorelli, pela orientação, pela confiança em meu trabalho, pelas horas de desespero que soube, de maneira única, me carregar no colo. Por ser mais que orientadora, por se ter tornado uma amiga.

Ao Prof. Dr. Laércio Joel Franco pelo apoio que me deu desde o início do meu trabalho. Sem sua ajuda, meu caminho teria sido mais tortuoso.

Ao Prof. Dr. Edson Zangiacomi Martinez, pelo apoio estatístico, pelas orientações e por dedicar, parte de seu tempo às minhas dúvidas. Obrigada pelas aulas de estatística que renderam muito conhecimento.

Aos professores do Departamento de Medicina Social, por passarem parte do conhecimento para fazer parte do meu futuro.

A Solange Pedersoli, Carolina Cecília Bruno Batista, Mônica Elisabete Knack, Regina Helena Greggi de Alcantra, Tânea Regina Caldas pelas ajudas sobre orientações, prazos e mais informações.

Ao Grupo de Estudos do Diabetes na Comunidade Nipo-Brasileira.

À comunidade Nipo-Brasileira.

À FAPESP pelo apoio financeiro.

RESUMO

DE CAMARGO, M. A. G. **"Fatores preditores do alcance das metas do programa de intervenção no estilo de vida em nipo-brasileiros de Bauru - SP"**. 2008. 99 f. Dissertação (Mestrado em Saúde na Comunidade). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.

Objetivos: Identificar fatores associados ao alcance das metas de um programa de intervenção no estilo de vida em Nipo-Brasileiros de Bauru, SP.
Metodologia: Os fatores associados ao alcance das metas (perda de peso de 5%, prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% das calorias totais, consumo diário de 400g de frutas, verduras e legumes), após 12 meses de intervenção foram investigados em modelos de regressão logística ajustados, As avaliações do estilo de vida e perfil de saúde foram conduzidas no início do estudo e após 12 meses de seguimento.
Resultados: No total, 458 nipo-brasileiros, 56% do sexo feminino, 84% de 2ª geração, idade média (DP) de 60 (11) anos foram analisados. Foram incluídos nos modelos múltiplos para cada desfecho investigado os indivíduos com excesso de peso (n=329), que reportaram não terem o hábito da prática de 150 minutos de atividades físicas semanal (n=278), consumo alimentar com teor de gordura saturada superior a 10% das calorias totais (n=107) e consumo diário inferior a 400g de frutas, verduras e legumes (n=265). Após 12 meses, 11% dos indivíduos com excesso de peso alcançaram a meta de perda de peso, 24, 55 e 16% dos participantes alcançaram as metas de prática de atividades físicas, teor da dieta de gordura saturada e consumo de frutas, verduras e legumes, respectivamente. Após ajuste por variáveis de confusão, maior razão de chance [OR (95%)] para o alcance da meta de perda de peso foi verificada entre mulheres [2,4 (1,3; 4,5)], e menor razão de chance entre portadores de diabetes, hipertensão e dislipidemia [0,4 (0,1; 0,8)] e indivíduos classificados em estágio de mudança de pré-contemplação / contemplação para redução do consumo de carnes vermelhas [0,4 (0,2; 0,9)]. Os participantes de 2ª geração apresentam menor razão de chance para o alcance da meta do consumo de frutas, verduras e legumes [0,3 (0,1; 0,9)]. Nenhuma associação foi verificada para as metas da prática de atividades físicas e de gordura saturada.
Conclusões: Entre os Nipo-Brasileiros, as estratégias do programa de intervenção no estilo de vida foram mais eficientes no alcance das metas entre as mulheres, indivíduos de 1ª geração, não portadores de morbidades e participantes classificados nos estágios de mudança de ação / manutenção para a redução do consumo de carnes vermelhas.

Palavras-chave: intervenção no estilo de vida, Nipo-Brasileiros; metas de estilo de vida; prevenção de doenças crônicas não transmissíveis; epidemiologia nutricional.

Abstract

Objectives: To verify factors associated with reaching goals in a lifestyle intervention program in Japanese-Brazilians living in Bauru, SP.
Methodology: The factors associated with reaching the goals (5% of weight loss, practice of 150 minutes of physical activity/ week, less than 10% of energy from saturated fat and the intake of 400g of fruits and vegetables daily), after 12 months of intervention were investigated by adjusted logistic regression models. The assessments of lifestyle and health profile were conducted at baseline and after 12 months of intervention.
Results: In total, 458 Japanese-Brazilians, 56% females, 84% of 2nd generation, mean (SD) age of 60 (11) were investigated. At baseline, 329 individuals were overweight, 278 reported less than 150 minutes/ week of physical activity, 107 reported food intakes with more than 10% of calories from saturated fat and 265 reported less than 400g of fruits and vegetables/day, and were included in the models. After 12 months, 11% of the overweight individuals reached the goal of weight loss, and 24, 55, and 16% of the participants reached the goals of the practice of physical activity, and intakes of saturated fat and fruits and vegetables, respectively. After adjustments for potential confounding variables, higher odds ratios [OR (95%)] for achieving weight loss were verified among women [2.4 (1.3; 4.5)], and lower chances among individuals with diabetes, hypertension or dyslipidemia [0.4 (0.1; 0.8)], and on precontemplation / contemplation stages of change for reducing red meat intakes [0.4 (0.2; 0.9)]. Individuals of 2nd generation had lower chances of achieving the goal of fruits and vegetables intake [0.3 (0.1; 0.9)]. No associations were verified for achieving the goals of practice of physical activity and saturated fat intakes.

Conclusion: Among Japanese-Brazilians, the lifestyle intervention strategies were more efficient on reaching the goals among women, individuals of 1st generation, those without diseases and participants on stages of change of action/maintenance for reducing red meat intakes.
Key-words: Lifestyle intervention, Japanese-Brazilians, lifestyle goals, prevention of chronic diseases, nutrition epidemiology.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Variáveis sócio-demográficas e antropométricas de indivíduos que compareceram na 1ª avaliação do estudo e indivíduos que compareceram nas duas avaliações. Bauru, SP 2005-2006.	36
Tabela 2-	Características sócio-demográficas e de estilo de vida dos Nipo-Brasileiros no início do estudo (n=458). Bauru. 2005.	37
Tabela 3-	Freqüência do estado nutricional e de morbidades nos Nipo-Brasileiros. Bauru (n=458). Bauru, SP 2005.	38
Tabela 4	Média (DP) de dados antropométricos, pressão arterial, perfil lipídico e glicemia e diferença entre 2005 e 2006 (n=458). Bauru, SP.	41
Tabela 5	Mediana (P25; P75) de dados de dieta e de atividades físicas e a diferença entre 2005 e 2006 (n=458). Bauru, SP.	42
Tabela 6	Análises univariadas dos fatores associados ao alcance das metas do programa de intervenção, após 12 meses de seguimento. Bauru, SP 2005-2006.	45
Tabela 7	Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de perda de 5% de peso entre os portadores de excesso de peso, após 12 meses de seguimento (n=329). Bauru, SP (2005-2006).	50
Tabela 8	Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de 150 minutos de prática de atividades físicas semanais após, 12 meses de seguimento (n=278). Bauru, SP (2005-2006).	51
Tabela 9	Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de ingestão de 10% de gordura saturada em relação às calorias totais, após 12 meses de seguimento (n=107). Bauru, SP (2005-2006).	52
Tabela 10	Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de consumo de 400g de frutas, verduras e legumes diário, após 12 meses de seguimento (n=265). Bauru SP (2005-2006).	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 O Processo de Transição Demográfica 1

1.2 O Processo de Transição Epidemiológica 3

1.3 O Processo de Transição Nutricional 6

1.4 Doenças Crônicas Não-Transmissíveis 11

1.4.1 Diabetes Mellitus do Tipo 2 11

1.4.2 Hipertensão Arterial 12

1.4.3 Dislipidemia 13

1.5 Programas de Intervenção no Estilo de Vida para Prevenção de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis 13

1.6 Fatores Associados ao Alcance das Metas de Programas de Intervenção 21

1.7 A População Nipo-Brasileira 23

2 OBJETIVOS 25

2.1 Objetivo geral 25

2.2 Objetivos específicos 25

3 METODOLOGIA 26

3.1 População de Estudo 26

3.2 Instrumentos e procedimentos utilizados para as avaliações 27

3.2.1 Avaliação antropométrica 27

3.2.2 Avaliação do consumo alimentar 28

3.2.3 Estágios de mudanças 28

3.2.4 Pressão arterial 29

3.2.5 Dados bioquímicos 29

3.2.6 Avaliação da prática de atividades físicas 30

3.3 Programa de intervenção no estilo de vida 31

3.4 Análises estatísticas 33

4 RESULTADOS 35

4.1 Primeira Avaliação do Estudo (2005) 35

4.2 Programa de Intervenção do Estudo 39

4.3 Evolução de variáveis antropométricas, pressão arterial, perfil lipídico, glicemia, dieta e prática de atividades físicas 39

4.4 Fatores associados ao alcance das metas do programa de intervenção 43

4.4.1 Modelos Univariados 43

4.4.1.1 Meta de perda de 5% de peso (n = 329) 43

4.4.1.2 Meta de prática de 150 minutos de atividades físicas por semana (n = 278) 43

4.4.1.3 Meta do consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% em relação às calorias totais (n = 107) 43

4.4.1.4 Meta do consumo de pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes diário (n = 265) 44

4.4.2 Modelos Múltiplos 49

4.4.2.1 Fatores associados ao alcance da meta de perda de 5% de peso 49

4.4.2.2 Fatores associados ao alcance da meta de prática de 150 minutos de atividades físicas por semana 49

4.4.2.3. Fatores associados ao alcance da meta do consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% em relação às calorias totais 49

4.4.2.4 Fatores associados ao alcance da meta do consumo de pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes diário 49

5 DISCUSSÃO 54

6 CONCLUSÕES 63

7 REFERÊNCIAS 65

ANEXOS 78

Anexo 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido 79

Anexo 2 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo 82

Anexo 3 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde e Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo 84

Anexo 4 – Questionário Estruturado de Informações Clínicas 86

Anexo 5 – Questionário Estruturado de Avaliação Nutricional 93

1. INTRODUÇÃO

O crescimento relativo e absoluto das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) expressa intensas mudanças no perfil epidemiológico a partir da segunda metade do século XX. Atualmente, 60% de todas as disfunções e 47% da carga de morbidade mundial são delas decorrentes, o que pode ser atribuído ao envelhecimento populacional e a alterações no estilo de vida observadas nas últimas décadas, acenando para a relevância da adoção de medidas de prevenção de doenças e de promoção da saúde (WHO 2000). Entre elas, destaca-se a perda de peso de 5% entre portadores de excesso de peso, prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, consumo alimentar com teor de gorduras saturadas inferior a 10% das calorias totais e consumo de 400g de frutas, verduras e legumes (OMS 2003), adotadas, portanto, como metas do programa de intervenção no estilo no programa de intervenção em Nipo-Brasileiros.

1.1 O Processo de Transição Demográfica

O processo de transição demográfica consiste de transformações na composição da pirâmide etária da população em conseqüência dos efeitos que as mudanças dos níveis de fecundidade e mortalidade, principalmente infantil, provocam no crescimento populacional, traduzindo-se por um envelhecimento da população (BRITO 2008).

Estudos populacionais mostram que enquanto nos países industrializados a transição demográfica surgiu, de forma gradual, no final do século XIX e início do século XX e acompanhada por melhorias sociais e econômicas, no Brasil esse processo teve início, a partir da década de 1940 e presenciou duas fases.

A primeira fase caracterizou-se por um acelerado crescimento demográfico acompanhado do declínio da mortalidade e alto patamar da fecundidade até meados dos anos sessenta. A segunda fase, imediatamente posterior, caracterizou-se pelo declínio da taxa de fecundidade e desaceleração do ritmo de crescimento da

população. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2006 mostram que a taxa de fecundidade no período de 1960 a 2000 caiu de 6,2 para 2,4, o que representou uma redução, em média, de 4 filhos. E a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2004, indicou uma taxa de fecundidade total de 2,1 (BRITO 2007). No entanto, a distribuição da população por idade ao registrar expressiva proporção de mulheres em idade reprodutiva tem resultado em crescimento populacional (WONG 2006).

Dados do IBGE (censos demográficos de 1940, 1950, 1960, 1970 e 2000) mostram que no período de 1940 a 2000 a população brasileira presenciou acréscimo de 129 milhões de habitantes, a despeito da expressiva redução da taxa de fecundidade. Na década de 1980, a população era de aproximadamente 120 milhões de pessoas, passando em 1990 para 147 milhões e, no ano 2000, atingiu a cifra de 170 milhões de pessoas (IBGE 2000).

Estima-se uma taxa de crescimento populacional menor do que 0,5% ao ano entre 2040 e 2050 e de crescimento zero para a década seguinte (IBGE 2008). Mesmo assim, esses dados revelam que o Brasil, em 2050, terá a 5ª maior população do mundo, ficando atrás da Índia, China, EUA e Indonésia (BRITO 2008).

Também têm sido notáveis as modificações na estrutura etária acenando para um maior envelhecimento da população (BRITO 2007; WONG 2006). TELAROLLI et al (1996), destacaram que enquanto a população brasileira presenciava aumento de 1,7% ao ano, a contribuição de idosos situava-se entre 2,5 a 3% de crescimento anual, devido ganhos gradativos na esperança de vida.

As pirâmides etárias da população mostram que em 1950 a proporção de jovens na população total era de 42%, passando para 30% em 2000 e estimativas apontam para 18% no ano de 2050. E a participação dos idosos aumentou de 2,4% para 19% no mesmo período (BRITO 2007). Esse expressivo aumento da longevidade também se manifesta no ganho da esperança de vida ao nascer.

Em 1991, a esperança de vida ao nascer era de 66 anos, passando para 71 anos no ano 2002, presenciando ganho de 5 anos. Estima-se que ela será superior a 81 anos em 2050 (BRITO 2007). Cabe destacar que esse indicador apresenta um diferencial entre os sexos. Em 1991 as mulheres gozavam uma vida média ao nascer

7,2 anos superior à dos homens, enquanto que em 2000, esse diferencial foi de 7,8 anos (SALGUEIRO 2008). Uma das explicações para esse crescimento mais lento da esperança de vida entre os homens encontra-se no aumento da taxa de mortalidade por causas externas, principalmente entre jovens e adultos, destacando os acidentes de trânsito, homicídios, quedas acidentais, suicídios e outras.

Pelos dados apresentados observa-se que a transição demográfica no Brasil tem sido rápida e generalizada, e seus impactos manifestam-se no peso relativo dos idosos, no aumento da longevidade e as famílias cada vez mais numericamente reduzidas e com arranjos sociais bastante diversificados. Essas mudanças ocorreram e continuam se processando de forma desigual quando se consideram as diferentes regiões, estados e níveis de renda da população.

Dados do IBGE (2000) mostram que na região Norte mais de 37% da população encontrava-se na faixa etária entre 0 e 14 anos, 59% na faixa etária entre 15 e 64 anos e apenas 3,6% na faixa etária acima de 65 anos, resultando num índice de idosos de 9,76%. Enquanto que no estado de São Paulo, por volta de 26% da população encontrava-se na faixa etária entre 0 e 14 anos, 67,5% entre 15 a 64 anos e 6,1% na faixa etária acima de 65 anos, resultando num índice de idosos de 23,2%.

Essa rápida caracterização das fases do processo de transição demográfica presenciadas pela sociedade brasileira é de extrema importância para a elaboração de políticas públicas de modo a não comprometer a sua eficiência e o alcance de seus objetivos que devem se fundamentar em desenvolvimento econômico com justiça social e que também venha ao encontro do atendimento das necessidades de saúde, principalmente do grupo de idosos, mais suscetíveis a contrair DCNT.

Também, conforme será apresentado a seguir, as transformações demográficas destacadas ocorreram concomitantemente com mudanças nos perfis epidemiológico e nutricional da população.

1.2 O Processo de Transição Epidemiológica

Conceitualmente transição epidemiológica refere-se a mudanças nos padrões de morbimortalidade intimamente relacionados a fatores socioeconômicos, políticos,

grau de acesso e resolubilidade dos problemas de saúde pela rede dos serviços de saúde de uma determinada população (BATISTA FILHO 2007).

OMRAN (1971) foi um dos autores pioneiros que definiu transição epidemiológica como processos de mudanças nos padrões de morbimortalidade presenciando, historicamente, estágios sucessivos variando de um padrão tradicional para um moderno.

O primeiro estágio caracteriza-se como período das pragas e da fome. Elevadas taxas de mortalidade, de fertilidade e predomínio das doenças infecciosas e parasitárias, da desnutrição e problemas de saúde reprodutiva. O segundo estágio caracteriza-se como período do desaparecimento das pandemias. O terceiro estágio caracteriza-se como período das doenças degenerativas e provocadas pelo homem. O quarto estágio caracteriza-se como período de declínio da mortalidade por doenças cardiovasculares, envelhecimento populacional, mudanças no estilo de vida, doenças emergentes e ressurgimento de doenças. O quinto estágio caracteriza-se como período de longevidade paradoxal, pela manifestação de doenças enigmáticas e capacitação tecnológica para a sobrevivência do inapto (OMRAN 1971; OLIVEIRA 2004).

A linearidade e unidirecionalidade dos estágios da transição epidemiológica foram observadas na maioria dos países desenvolvidos. Mas, na maioria dos países da América Latina, e particularmente no Brasil, observa-se o que tem sido denominado de modelo tardio e polarizado de transição epidemiológica que se caracteriza, sobretudo, pela coexistência das doenças ditas do atraso com as da modernidade (BARRETO 1995; OLIVEIRA 2004).

Em relação às tendências no padrão de morbimortalidade destaca-se a redução nas taxas de mortalidade infantil (TMI) que, na década de 1960, apresentava média nacional de 117 / 1000 nascidos vivos e caindo para 50 / 1000 nascidos vivos, na década de 1980. Essa tendência de queda da TMI continuou e, em 1990, a média nacional foi de 49 / 1000 nascidos vivos e, em 2000, caiu para 29 / 1000 nascidos vivos (CARMO 2003). Ressalta-se que essa redução ocorreu com diferentes intensidades nas macrorregiões do país.

Até o final do século XIX, as doenças infecciosas e a fome endêmica figuravam entre os principais problemas de saúde pública, sendo responsáveis por elevadas taxas de mortalidade infantil e pela baixa expectativa de vida das populações. Porém, no decorrer do século XX, com a melhoria do saneamento básico, das condições de nutrição, a elevação do grau de escolaridade, o desenvolvimento de novas tecnologias médicas e a ampliação da cobertura dos serviços de saúde permitiu uma expressiva melhora nas condições de vida, contribuindo para acentuada queda na mortalidade por doenças infecciosas, especialmente na infância (BUCHALLA 2003; CARMO 2003).

No período de 1994 a 2004, as afecções perinatais figuravam como a primeira causa da mortalidade infantil, seguida pelas demais causas, anomalias congênitas, doenças infecciosas e parasitárias e doenças respiratórias. Dessas causas, ressalta-se que, exceto para as afecções perinatais e anomalias congênitas, as demais presenciaram diminuição de sua participação na mortalidade infantil no período analisado (FISHER 2007).

Também mudanças foram observadas na composição da mortalidade por grupos de causas. Enquanto em 1930 as doenças infecciosas e parasitárias (DIPs) representavam 45,7% do total de óbitos, no ano de 1999 elas representavam 5,9% dos óbitos com causas definidas. Tendência inversa ocorreu com as doenças cardiovasculares (DCV), primeira causa de mortalidade e segunda causa de internações (CARMO 2003). No mesmo período, a sua importância saltou de 11,8% para 31,3% do total dos óbitos, o mesmo ocorrendo com as taxas de mortalidade por neoplasias e causas externas (MONTEIRO 2000a).

A despeito da perda da importância das DIPs no quadro de morbimortalidade, principalmente no último quartil do século XX, registra-se a emergência de novas doenças como a AIDS; o ressurgimento de doenças antigas como a cólera, a dengue; a persistência de endemias importantes como a tuberculose, entre outras (CARMO 2003).

As mudanças no perfil epidemiológico, sumariamente apresentadas, manifestam um paradoxo. Ao lado da melhoria para alguns indicadores de saúde, persistem ou se ampliam as desigualdades inter-regionais. Por exemplo, enquanto

as DIPs representaram a segunda causa de internações nas regiões norte e nordeste em 2001, nas regiões sul e sudeste, elas representaram a terceira e quarta causa, respectivamente. Também a região nordeste apresentou TMI 154% maior da registrada na região sudeste e 205% maior do que a taxa registrada na região sul em 1999 (CARMO 2003).

O processo de transição epidemiológica presenciou modificações nas taxas de morbidade e mortalidade. O controle da incidência epidêmica de doenças infecciosas, como a febre amarela, varíola, peste, doença de Chagas, tuberculose, malária, entre outras, ocorreu devido às novas tecnologias, medicamentos, equipamentos e serviços de assistência à saúde. A importante redução dos óbitos por doenças infecciosas, em especial pela diarréia, teve influência inegável nas rápidas e significativas transformações da estrutura demográfica e nas mudanças dos padrões de morbimortalidade no século XX, traduzidas no aumento da expectativa de viva, queda da fecundidade, envelhecimento das populações, diminuição expressiva da mortalidade infantil, aumento da importância das doenças crônico-degenerativas e elevação da morbimortalidade por causas externas (BOBADILHA 1993; OMRAN 1996). Dessa forma, as DCNT começaram a aumentar, inicialmente nos países desenvolvidos, porém atualmente, elas são a principal causa de morte na maioria dos países (TELAROLLI 1996).

A participação das DCNT no quadro da morbimortalidade é apresentada adiante.

1.3 O Processo de Transição Nutricional

MONTEIRO et al (1995a), conceituam transição nutricional por referência a "mudanças seculares em padrões nutricionais que resultam de modificações na estrutura da dieta dos indivíduos e que se correlacionam com mudanças econômicas, sociais, demográficas, e relacionadas à saúde" (p.247).

Destacam que aspectos singulares da transição nutricional no século XX se manifestam em cada país e região do mundo, mas, ao mesmo tempo, manifestam-se também singularidades na composição da dieta rica em gorduras (principalmente as

de origem animal), açúcar e alimentos refinados e reduzida em fibras e carboidratos complexos, “freqüentemente denominada dieta ocidental” (MONTEIRO et al, 1995a p.247).

Em 1980, o Brasil apresentava quadros expressivos de fome generalizada e de desnutrição, indicando relevantes problemas de saúde pública. Em 1990 ela foi cedendo lugar para a obesidade, expondo a população a maiores riscos de contrair DCNT. Ressalta-se que em algumas regiões do país a desnutrição ainda é um importante problema de saúde pública (ESCODA 2002).

A atual fase caracteriza-se pela manifestação expressiva do sobrepeso e da obesidade na população e de outras DCNT, como o diabetes *mellitus* tipo 2, as doenças cardiovasculares, neoplasias e as osteoarticulares, todas elas intimamente associadas ao estado nutricional, hábitos alimentares e estilo de vida não saudável.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (2005) e BARRETO et al (2005) nos países desenvolvidos as DCNT representam cerca de 70 a 80% da carga de morbi-mortalidade e nos países em desenvolvimento ocupam o primeiro lugar, posição essa modificável a partir de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis. Esse aumento da prevalência de DCNT está associado à maior exposição aos fatores de risco, como o baixo consumo de frutas, verduras e legumes, aumento excessivo do peso corporal, sedentarismo e tabagismo e envelhecimento da população.

Segundo dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (IBGE 2006), a desnutrição infantil, problema de dimensões alarmantes associada à pobreza e à desigualdade, diminuiu consideravelmente nas últimas décadas. Em 1975 acometia 16,6% das crianças, caindo para 4,6% em 2003, no parâmetro peso/idade.

Estudos apontam que a prevalência de desnutrição infantil caiu 80% nas cinco regiões do Brasil, embora persistindo diferenças regionais. Dados do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), do Ministério da Saúde, mostram que a proporção de crianças de até 2 anos, com déficit de peso, na região sul caiu 73,8%, passando de 10,7% em 1999 para 2,8% em 2004. No sudeste, a queda foi de 61,7%: de 10,7% em 1999 para 4,1% em 2004. No nordeste, onde se concentram os maiores percentuais de desnutrição infantil, a prevalência de crianças de 1 a 2 anos

com déficit de peso foi de 11% em 2004. Na região norte a porcentagem de crianças com até 2 anos com déficit de peso, caiu 42,7% entre 1999 e 2004, passando de 12,4 para 7,1%. Na região centro-oeste, o recuo foi de 51,8%: de 8,5% para 4,1% (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2003; IBGE 2006). Além disso, a partir de 1990 a taxa de internação por desnutrição reduziu de forma importante, respondendo a 3% das internações na rede pública em 2003, 2,4% em 2004 e 1,8% em 2005 (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2008).

Em contrapartida, a prevalência da obesidade infantil aumentou de 3,7% em 1975 para 5,2% em 1996 (peso/altura) (MONTEIRO 2000b). Um conjunto de fatores concorre para esse aumento, destacando a exposição aos meios de comunicação de massa. Ficar muito tempo assistindo televisão, por exemplo, expõe crianças e adolescentes a propagandas sobre alimentos de alta densidade energética, veiculadas nos horários de programas infanto-juvenis, favorecendo o sedentarismo e a incorporação de hábitos alimentares nutricionalmente inadequados (RAMOS 2000).

No Brasil, a maior causa de óbitos, em adultos, são as DCNT, e a obesidade é fator de risco importante. A obesidade já atingia mais de 5% das crianças menores de 5 anos e cerca de 32% dos adultos tinham sobrepeso ou obesidade, em meados de 1990 (DUTRA DE OLIVEIRA 1996).

Resultados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF 2002-03) mostrou que 16,7% dos adolescentes no Brasil apresentam excesso de peso, sendo mais freqüente entre meninos (17,9%) do que em meninas (15,4%). Também se encontra mais concentrado na faixa etária entre 10 e 11 anos (22,0%), diminuindo no final da adolescência (12 a 15%). Os adolescentes com excesso de peso também se concentram mais nas regiões sul (22,6%), sudeste (21,5%) e centro-oeste (19,3%), enquanto que nas regiões norte e nordeste as freqüências encontradas foram de 15,3% e 11,8%, respectivamente. Também se verificou forte associação entre excesso de peso, renda familiar e situação do domicílio. Ou seja, a freqüência de excesso de peso aumenta conforme aumenta a renda familiar e no meio urbano (IBGE 2006).

Em relação à obesidade, a POF (2002-03) registrou pouco mais de 2% dos adolescentes com diagnóstico de obesidade. Considerando que a obesidade foi

incluída no levantamento sobre a freqüência do excesso de peso, no período considerado, verificou-se a seguinte relação: um obeso para cada dez meninos com excesso de peso e uma obesa para cada cinco meninas com excesso de peso. Igualmente aos achados entre adolescentes com excesso de peso, a obesidade está mais concentrada nas regiões sul, sudeste e centro-oeste, no meio urbano e nos estratos de maior renda familiar (IBGE 2006).

Quanto à população adulta, a POF (2002-03) verificou déficits ponderais de 4,0%, compatível com a proporção esperada de indivíduos constitucionalmente magros e, portanto, não indicando exposição à desnutrição. A prevalência de déficit de peso por idade acomete 5% dos homens na faixa etária acima de 75 anos e as mulheres com menos de 30 anos (entre 20 a 29 anos). Entre os homens, essa exposição pode estar associada às doenças crônicas debilitantes e, entre as mulheres a distúrbios do comportamento alimentar (IBGE 2006).

Analogamente, a prevalência do excesso de peso apresentou diferenças entre as regiões, sexo e situação de domicílio. Entre os homens a prevalência foi maior nas regiões sudeste, sul e centro-oeste, nas faixas de maior renda e no meio urbano. Entre as mulheres não foram encontradas diferenças regionais importantes, mas houve maior concentração entre as faixas de renda intermediária e no meio rural (IBGE 2006).

Por último, cabe destacar que a evolução do perfil antropométrico e nutricional da população adulta, por meio da comparação de dados da POF de 2002-03, com dados do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF 1974-75) e da Pesquisa Nacional sobre Nutrição e Saúde (PNSN 1989), mostrou expressiva queda da prevalência de déficits ponderais nas décadas de 1970 a 1980 e entre ambos os sexos (50%); aumento de excesso de peso e obesidade entre os homens que duplicou e a obesidade que triplicou no período de realização da primeira e terceira pesquisas, sendo que entre as mulheres o aumento foi de 50% entre as duas primeiras pesquisas, estabilizando-se na terceira pesquisa (IBGE 2006)

Atualmente, cerca de 12% das mulheres e 9% dos homens brasileiros são obesos, e a maior concentração encontra-se nas regiões sul e sudeste. No caso das mulheres, aquelas com menor renda e maior idade. Vale ressaltar que a longevidade

não gera condições crônicas, se prevenidas (OMS 2003). Dados da POF (2002-03) verificaram um crescente aumento de sobrepeso (41,1% para os homens e 40% para as mulheres) e obesidade (8,9% para os homens e 13,1% para as mulheres), o que corresponde a 38,8 milhões de brasileiros acima do peso dos quais 10,9% são considerados obesos (IBGE 2006).

A obesidade está intimamente relacionada a mudanças no estilo de vida, principalmente aquelas referentes ao perfil alimentar e à prática de atividades físicas. É sabido que fatores ambientais estão diretamente associados com o aumento de peso da população. Porém, embora as intervenções nutricionais sejam eficazes na perda de peso, a manutenção em longo prazo é raramente atingida (JONHSON-TAYLOR 2006). O ambiente obesogênico, influenciado pelos meios de comunicação, dificultam a manutenção da perda de peso. Além disso, o tempo em que as pessoas passam na frente da televisão, mudanças nos processos de trabalho e evolução tecnológica favorecem o sedentarismo e a diminuição do gasto energético (ALMEIDA 2002; SICHIERI 2007).

O tipo de distribuição da gordura corporal também é uma variável importante de investigação. Sabe-se que como a obesidade, a deposição de gordura na região abdominal está, também, associada ao risco de patologias como a hipertensão arterial (HA) e diabetes *mellitus* tipo 2 (DM) (NIKLAS 2004; CABRERA 2005).

A obesidade por si só, é um fator de risco importante para as DCNT, como relatado por PITANGA e LESSA (2007). Esses autores analisaram parâmetros antropométricos da obesidade e o risco para doenças coronarianas e encontraram que esse risco é ainda maior quando associado com o depósito de gordura na região abdominal (PICON 2007).

O Brasil atualmente está passando por uma situação nutricional semelhante à dos países desenvolvidos, cuja característica predominante é o aumento exacerbado do número de pessoas com sobrepeso ou obesidade. E mudanças no perfil alimentar da população, sobressaem claramente como um dos motivos para essa transição. Nos últimos 30 anos a participação dos carboidratos na dieta da população teve uma redução de 61,6% para 55,9%, ao mesmo tempo em que a dos lipídios aumentou de 25,7% para 30,5%. Outro fator importante foi o aumento do consumo de proteína

animal em relação à de origem vegetal. A crescente participação de produtos industrializados, o sedentarismo e outros fatores associados à vida moderna, contribuem consideravelmente para o atual perfil nutricional, característico da população brasileira (BATISTA FILHO 2007).

A transição nutricional caracteriza-se por um processo não linear. Os dados apresentados permite destacar que embora a prevalência das DCNT vem aumentando concomitante com o aumento da obesidade, a anemia (carência nutricional de micronutrientes) continuou com prevalência elevada, sendo considerada uma das principais carências nutricionais verificadas no país. Estudos pontuais sobre prevalência de anemia revelam que em São Paulo, da amostra estudada, 22% apresentaram a ocorrência do problema em 1974-75, elevando-se para 35% em 1984 e para 46,9% em 1995, representando um incremento de 116% no período (BATISTA FILHO 2003).

1.4 Doenças Crônicas Não-Transmissíveis

1.4.1 Diabetes Mellitus do Tipo 2

O DM é uma doença metabólica complexa e crônica. Indivíduos com predisposição genética e expostos a um estilo de vida pouco saudável possuem elevado risco de desenvolver o DM (LINDSTRÖM 2003; SARTORELLI 2007). Nos países em desenvolvimento a prevalência do DM está aumentando, sendo considerado o principal fator de risco para doenças cerebrovasculares e cardiopatias, e contribuem com ¾ da carga global dessa doença. Dados revelam uma estimativa de aumento de 170% nos países em desenvolvimento, no número de indivíduos portadores da doença, em todas as idades até o ano de 2025. Entretanto, entre as pessoas na faixa de 45 a 64 anos, a incidência deve triplicar e duplicar entre aquelas com 20 a 44 anos e 65 anos ou mais (KING 1998).

Segundo MALERBI et al (1992), no estudo conduzido em 1988, em nove capitais brasileiras, foi estimada prevalência de DM e de tolerância à glicose

diminuída (TGD) em 7,6% e 7,8%, respectivamente na população urbana, na faixa etária de 30 e 69 anos, a nível nacional. Outro estudo desenvolvido em Ribeirão Preto, com indivíduos na mesma faixa etária, mostrou que 12% e 7,7% eram portadores de DM e TGD, respectivamente (TORQUATO 2003). Nesses estudos, os principais fatores de risco identificados foram a idade, a obesidade e história familiar de DM.

Há uma forte relação entre fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida com a etiologia do DM (GIMENO 2002), sobressaindo a obesidade e o sedentarismo como seus principais determinantes não-genéticos (TUOMILEHTO 2001). Segundo *The Finnish Diabetes Prevention Study* (2003), o risco para o DM pode ser reduzido em 58% com intensas mudanças no estilo de vida, eficácia superior ao alcançado pelo tratamento medicamentoso (30%).

1.4.2 Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial (HA) é também uma das mais importantes causas de mortes prematuras (OMS 2003), e é definida quando a pressão sistólica e diastólica são superiores a, respectivamente, 140 ou 90 mmHg (WHO 1996).

Fatores de risco para HA estão associados ao estilo de vida pouco saudável. De acordo com as Diretrizes de Hipertensão (2006), a obesidade aumenta em 20 a 30% o risco para HA e o sedentarismo em 30%.

Estima-se uma prevalência de 40 a 50% dessa doença crônica em adultos maiores de 40 anos no Brasil (FUCHS 1994) e, de acordo com a OMS em parceria com a OPAS (2005), esses valores estão diretamente relacionados com a idade e vem aumentando substanciosamente a cada ano.

A manutenção do peso dentro dos limites saudáveis ($18,5 < IMC < 24,9$ Kg/m^2), alimentação rica em frutas, verduras e legumes (400g/dia), com baixa densidade energética e baixo teor de gordura saturada (< 10% das gorduras totais), redução do consumo de sal (≤ 6g de sal/dia), consumo moderado de álcool e prática regular de atividades físicas são condutas eficazes na prevenção e tratamento da HA (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO 2006).

1.4.3 Dislipidemia

O colesterol é uma substância proveniente das gorduras, que tanto o corpo pode produzir como podemos consumir por meio da alimentação. O consumo elevado de gordura saturada e carboidrato simples resulta em elevada concentração de LDL-colesterol e triglicérides, fatores de risco para as DCNT e que figuram como a terceira maior causa para as doenças cardiovasculares no mundo (WHO 2005). Segundo GALGANI et al (2008), há um aumento importante do consumo de gorduras, em especial as gorduras totais e saturadas e a relação entre consumo de lipídios e doenças cardiovasculares está focada na capacidade de modificação da pressão sanguínea, função cardíaca e endotelial e a reação vascular.

No Brasil, dados sobre a prevalência da dislipidemia são escassos. Um estudo realizado por SOUZA et al (2003) verificou uma prevalência de 24,4% de dislipidemia em uma cidade do estado do Rio de Janeiro.

Assim como outras DCNT, as dislipidemias podem ser prevenidas. A redução do consumo alimentar com teor de gordura saturada e colesterol, aumento da atividade física e controle do peso são estratégias eficientes na prevenção ou controle dessa doença, bem como suas morbidades associadas como problemas coronarianos, isquemias, entre outras (NCEP 2001).

1.5 Programas de Intervenção no Estilo de Vida para Prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis

Em 1986 em Ottawa, Canadá, foi realizada a “Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde” e, um dos resultados foi a Carta de Ottawa que representou uma resposta às expectativas por uma nova saúde pública ao destacar estratégias para se atingir “Saúde para Todos no ano 2000”, articuladas ao desenvolvimento de todos os setores de um país: a paz, a educação, a habitação, a alimentação, a renda, um ecossistema estável, a conservação dos recursos, a justiça social e a equidade (SILVA JUNIOR 1998).

Anterior à Conferência, em 1984, surgiu em Toronto o movimento “Cidades Saudáveis” perseguindo a saúde como qualidade de vida, através dos princípios de políticas públicas promotoras da saúde, reforço à participação da comunidade, desenvolvimento de auto-responsabilidade, reorientação dos serviços de saúde e a intersetorialidade (SILVA JUNIOR 1998).

Em 1986 a OMS elegeu as diretrizes do movimento “Cidades Saudáveis” e os princípios da “Carta de Ottawa” para subsidiar mudanças no sistema de saúde que se processavam em diferentes países, entre eles, no Brasil (SILVA JUNIOR 1998).

A partir de 1988, com a Constituição Federal do Brasil, pela primeira vez, no artigo 194, encontra-se o conceito de Seguridade Social como um “conjunto de princípios, normas e instituições, integradas por ações dos poderes públicos e da sociedade, visando assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social”, representando avanços e conquistas da população ao universalizar o acesso aos serviços e benefícios, a partir e através da instituição de um sistema de proteção social de proporções significativas no país. Ela também explicita os pressupostos do Sistema Único de Saúde (SUS) e, posteriormente, as leis 8080 e 8142, de 1990, deram os contornos institucionais sobre promoção da saúde e organização dos serviços, definiram a participação da comunidade na gestão dos serviços de saúde e regulamentaram as responsabilidades e transferências de recursos da esfera federal para as esferas estadual e municipal. Posteriormente, com a edição das Normas Operacionais Básicas (NOBs)

presenciou-se acelerada descentralização das decisões e expressiva municipalização da rede de assistência (FIOCRUZ 1998; BRASIL 2004). Destaca-se também o artigo 6º da lei 8080 que também estabelece como atribuições do SUS “a vigilância nutricional e orientação alimentar e o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo” (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2003 p. 12).

Pela primeira vez, no plano legal, foi instituída uma política social universalista na área da saúde, no lugar da assistência médica curativa e privatista, através da compra de serviços pelo setor público. O ideário do novo modelo de assistência – atenção integral à saúde – fruto do movimento da Reforma Sanitária, foi consagrado no princípio constitucional saúde “direito de todos, dever do estado” (MARKMAN NETO 2004).

Garantir o acesso universal, implantar o modelo da integralidade da atenção à saúde para superar a hegemonia do modelo técnico-assistencial identificava e alertava para dificuldades na sua construção situadas nas demandas por qualificação e requalificação da força de trabalho em saúde, imprescindível para reorganizar a atenção básica através da Estratégia Saúde da Família (ESF), garantir mecanismos efetivos para a gestão democrática no fazer política de saúde nas diversas instâncias do SUS, e ações articuladas intra e interministeriais (FEUERWERKER 2005).

Decorridas quase duas décadas do movimento da Reforma Sanitária, a despeito dos avanços, o SUS ainda carece de políticas na direção do seu ideário. O modelo da integralidade de atenção à saúde – estratégia principal da atenção básica a partir de práticas de saúde da família – persegue a construção de relações contínuas com a população, articuladas à cadeia de cuidados progressivos, em defesa da qualidade, resolubilidade, acolhimento, responsabilização pelos problemas de saúde e a autonomia das pessoas em seus respectivos contextos de histórias de vida. Esse ideário pressupõe que o conceito de saúde da Saúde Coletiva e os princípios do SUS se constituam nos elementos centrais das necessárias articulações entre a política de formação e de atenção à saúde com a gestão dos serviços de saúde (CECCIM 2005).

Nesse contexto de intensas mudanças no setor saúde e, considerando a ênfase na prevenção de doença e promoção da saúde, a alimentação e nutrição são requisitos básicos do ideário que se persegue: o desenvolvimento humano com qualidade de vida e cidadania consignados na Declaração Universal dos Direitos Humanos, e requerendo responsabilidades por parte do estado, da sociedade e dos indivíduos.

Nos itens anteriores, procurou-se mostrar que os riscos nutricionais são constitutivos de todos os ciclos da vida humana, mas assumem diferentes perfis em razão do modo como se articulam as características socioeconômicas, culturais e políticas com os processos saúde-doença de cada população.

Nas últimas três décadas, essas evidências tornaram-se consensuais, resultando na eleição da segurança alimentar e nutricional como requisito básico para o desenvolvimento de todas as potencialidades do ser humano.

Com base nessas considerações, em 10 de junho de 1999, o então Ministro da Saúde, assina a portaria nº 710, aprovando a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), integrada à Política Nacional de Saúde (PNS) e inserida no contexto da segurança alimentar e nutricional. As diretrizes da PNAN enfatizam ações intersetoriais com vistas ao acesso universal aos alimentos, garantia de segurança e qualidade dos alimentos e da prestação de serviços; o monitoramento da situação alimentar e nutricional; a promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudável; a prevenção e controle de distúrbios nutricionais e de doenças associadas à alimentação e nutrição; e o desenvolvimento de investigações e capacitação de recursos humanos. Também definem as responsabilidades institucionais, dos gestores nas três esferas de governo e as articulações intra e intersetoriais (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2003).

Os enfoques principais da PNAN são: o incentivo ao aleitamento materno, a educação alimentar e nutricional permanente buscando socializar conhecimento sobre os alimentos e o processo de alimentação sobre a prevenção de problemas nutricionais (da desnutrição e carências nutricionais até a obesidade). Atenção especial deve ser dispensada para a prevenção das DCNT, “enfatizando padrões alimentares apropriados, o resgate de hábitos alimentares regionais visando o

consumo de produtos regionais de baixo custo e de elevado valor nutritivo" (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2003 p.22).

Outra medida importante a ser destacada ocorreu na 57ª Assembléia Mundial de Saúde, realizada em 22 de maio de 2004 quando da aprovação da "*Estratégia Global (EG) sobre Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde"* (WHO 2002).

Considerando as rápidas mudanças nas principais causas da morbimortalidade, tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento, destacando-se as DCNT (cardiovasculares, DM, alguns tipos de câncer) têm como causas importantes a alimentação pouco saudável e o sedentarismo (WHO 2002).

Considerando também o expressivo aumento do excesso de peso e da obesidade em todas as faixas etárias, ao lado da persistência de DIPs, principalmente nas regiões e grupos populacionais mais pobres, a EG surge como oportunidade ímpar na formulação e aplicação de uma estratégia eficaz para reduzir de forma significativa a morbimortalidade mundial, melhorando a alimentação e promovendo a prática de atividades físicas (WHO 2002). Basicamente, as metas e objetivos definidos foram: reduzir os fatores de risco de DCNT, com enfoque na promoção da alimentação saudável e na prática de atividades físicas ((WHO 2002; PINHEIRO 2004).

As recomendações sobre alimentação saudável referidas no documento final da EG são: "limitar a ingestão energética procedente das gorduras e substituir as gorduras saturadas e trans-saturadas por gorduras insaturadas; aumentar o consumo de verduras, legumes e frutas (LV&F), assim como cereais integrais e nozes e similares; limitar a ingestão de açúcar simples; limitar a ingestão de sal (sódio) de todas as procedências (promovendo o consumo do sal iodado) e buscar o equilíbrio energético para o controle de peso saudável" (PINHEIRO, 2004, p.4).

Ressalta-se que na sociedade brasileira muitas das ações recomendadas pela EG vem sendo desenvolvidas desde 1999, a partir da instituição da PNAN objetivando a promoção de modos de vida saudáveis, e também a participação de representantes do MS no grupo de consultores/elaboradores da EG da OMS. (PINHEIRO 2004, p.4).

Uma das iniciativas foi o III Fórum Global, realizado em novembro de 2003, no Rio de Janeiro, em parceria com a FAO, visando a prevenção e controle de DCNT e melhoria de qualidade de vida. Na ocasião, foi lançada a campanha mundial para incentivar o aumento do consumo de LV&F e, indicando como um dos lócus da atuação as escolas, sem perder de perspectiva os cuidados metodológicos a serem considerados quando se lida com aspectos socioeconômicos, culturais e políticos inerentes à alimentação. (PINHEIRO 2004).

Um dos resultados do Fórum foi a elaboração, pela Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN/MS), da recomendação sobre os 10 passos para uma alimentação saudável, sendo o aumento do consumo de LV&F o primeiro passo e, com fundamento no conceito ampliado de Alimentação Saudável que, além de contemplar garantia de acesso, sabor e custo acessível, deve ser variada, colorida, harmoniosa e segura, e sem perder de perspectiva que todo e qualquer alimento contém significações e representações socioculturais, econômicas, afetivas e comportamentais e, portanto, o alimento não pode ser visto apenas da perspectiva de seus nutrientes (PINHEIRO 2004).

A Iª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, realizada em 1994, adotou o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) como a "garantia, a todos, de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas como saúde, educação, moradia, trabalho, lazer, com base em práticas alimentares que contribuam, para uma existência digna em um contexto de desenvolvimento integral da pessoa humana (PINHEIRO 2004).

Portanto, a conseqüência das ações de SAN são o direito à alimentação e nutrição e o dever do estado para elaborar e implantar políticas intra e interministeriais visando o acesso e a melhoria das pessoas na produção, aquisição, seleção e consumo de alimentos.

E a IIª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em Olinda, em março de 2004, passou a considerar a obesidade e a desnutrição como manifestações de Insegurança Alimentar e Nutricional. Como ação estratégica, definiu e assumiu, entre outras, aquelas voltadas para a regulamentação de práticas

de marketing e de publicidade de alimentos voltados ao público infantil e das utilizadas na comercialização de alimentos em cantinas escolares, além das recomendadas anteriormente pela EG.

Relatórios Técnicos (196) demonstram que o consumo regular de 400g de frutas, verduras e legumes diário, reduz o risco de desenvolvimento de DCNT, e de alguns tipos de câncer. Igualmente podem atuar na prevenção de carências nutricionais (Pinheiro 2005).

Investigações de estratégias efetivas e sustentáveis de promoção da saúde para a prevenção de doenças crônicas vêm sendo desenvolvidas em diversos países do mundo (WHO, 2003).

O *Diabetes Prevention Program Research Group* (DPP 2002) conduziu um estudo randomizado com 3234 pessoas portadores de tolerância à glicose diminuída. Os indivíduos foram alocados para o tratamento medicamentoso (metformina), placebo ou intervenção no estilo de vida. Após o programa de intervenção, foi observado que 50% dos participantes do grupo de intervenção no estilo de vida atingiram a meta de perda de peso (7% ou mais), 74% atingiram a meta dos 150 minutos semanais de atividades físicas (por 24 semanas), além disso, houve redução do consumo energético diário em 249 (27), 296 (23) e 450 (26) Kcal, entre os grupos placebo, metformina e mudança de estilo de vida, respectivamente. Neste estudo, a estratégia de intervenção no estilo de vida mostrou-se mais eficaz na prevenção do DM (redução em 58% no risco de desenvolvimento da doença) do que o tratamento medicamentoso (redução de 30%).

Outras evidências epidemiológicas provenientes de estudos prospectivos e ensaios clínicos aleatorizados também verificaram uma redução de cerca de 60% no risco de desenvolvimento de DM entre portadores de fatores de risco por meio da adoção de uma dieta saudável e prática de atividades físicas (TUOMILEHTO 2001; HU 2004).

Outro estudo conduzido nos EUA em 1998 que analisou 154 indivíduos, maioria do sexo feminino (80%), com idade média de 45 anos, normoglicêmicos ou com alteração da homeostase glicêmica (glicose de jejum alterada ou tolerância a glicose diminuída), com história familiar de DM e índice de massa corporal (IMC)

médio de 36 Kg/m^2. Os indivíduos foram divididos em quatro grupos: dieta, dieta e exercícios físicos, apenas exercícios físicos e grupo controle. Foi prescrita uma dieta hipocalórica e hipolipídica (para os indivíduos do grupo da dieta), orientação sobre 50 a 60 minutos de atividades físicas vigorosas (para os indivíduos do grupo de exercício físico) e, para os indivíduos que participaram dos dois grupos, foi orientada as duas estratégias associadas. Verificou-se que, após 12 meses de seguimento, os grupos dieta, exercício físico e ambos tiveram uma redução de peso de, respectivamente, 5%, 2% e 7%. Esses dados sugerem que a combinação de dieta hipocalórica com a prática de atividades físicas vigorosas é mais eficaz na perda de peso quando comparada com essas duas estratégias separadamente (WING 1998).

Na Nova Zelândia, um estudo de intervenção foi desenvolvido com a participação de 79 indivíduos de ambos os sexos durante quatro meses, em 2002. Os participantes foram alocados três grupos distintos: controle, mudança de estilo de vida intenso e moderado. Ao grupo de intervenção moderada no estilo de vida, foi prescrita uma dieta de ≤ 32% de gordura (gorduras saturadas ≤ 11%, monoinsaturadas ≤ 14% e poliinsaturadas ≤ 7% das calorias totais), consumo de colesterol < 200 mg/dia e de fibras > 25 g/dia e prática de 150 minutos semanais de atividades físicas moderadas. Já para o grupo de mudança de estilo de vida de forma intensa, a quantidade de gordura foi reduzida para menos que 26% (gorduras saturadas = 6%, monoinsaturadas = 13% e poliinsaturadas = 7%), consumo de colesterol < 140 mg/dia e de fibras > 35 g/dia e de 150 minutos de atividades físicas vigorosas por semana. Para os grupos analisados, observou-se redução de peso de 5,4% e 6,9% para mudanças do estilo de vida moderado e vigoroso, respectivamente. Os resultados sugerem que intervenções mais intensas e vigorosas no estilo de vida sejam mais eficazes em populações com alto risco para DCNT (McAULEY 2002).

WATANABE et al (2003) conduziram ensaio clínico em 173 indivíduos do sexo masculino com idade média de 55 anos, com valores limítrofes de glicemia de 2 horas e IMC médio de 24,4 Kg/m^2, durante 12 meses, no Japão. Dividiram a população em dois grupos (controle e o grupo que recebeu uma dieta hipocalórica (na janta), com 20 a 25% de gordura, aumento do consumo de cereais integrais,

frutas, vegetais, derivados do leite desnatados, peixes e redução do consumo de ovos e carnes. Após 12 meses de seguimento, observou-se redução de 8% da glicemia após 2 horas no grupo que recebeu as orientações sobre mudança do hábito alimentar. Uma melhora no padrão de qualidade de vida foi verificada naqueles que foram submetidos à intervenção.

Um estudo randomizado foi conduzido entre 104 brasileiros não diabéticos (normoglicêmico, com glicose de jejum alterada ou com tolerância a glicose diminuída), com idade média de 46 anos e com sobrepeso ou obesidade. Os participantes foram alocados em dois grupos: controle ou intervenção no estilo de vida. O grupo de intervenção recebeu orientações sobre aumento do consumo de frutas, verduras e legumes, cereais integrais e gorduras monoinsaturadas e redução de carnes, laticínios integrais, gorduras saturadas e açúcar simples e encorajados a praticarem pelo menos 150 minutos de atividades físicas semanal. Após 12 meses de seguimento, verificou-se uma redução de 3,4% do peso em relação ao do início do estudo, no teor de gordura saturada e aumento no consumo de frutas e verduras. Esses resultados fornecem evidências do impacto positivo de programas de intervenção nutricional nos fatores de risco para o DM e doenças associadas. Houve significante perda de peso, com apenas três consultas nutricionais individualizadas, em seis meses de seguimento. Sugere-se, então, que programas de intervenção no estilo de vida, mesmo quando menos intensos, são efetivos na modificação do hábito alimentar e da qualidade de vida (SARTORELLI 2004).

Segundo SARTORELLI et al (2006), esses estudos também mostram que, mesmo entre indivíduos com predisposição genética, a intervenção no estilo de vida é eficaz na prevenção ou retardo do desenvolvimento do DM entre portadores de fatores de risco.

1.6 Fatores Associados ao Alcance das Metas de Programas de Intervenção

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a perda de peso e a prática regular de atividades físicas são fatores protetores para o desenvolvimento de DCNT considerados convincentes (WHO 2003). Desta forma, a investigação de fatores preditores à perda de peso e prática de atividades físicas pode ser útil na elaboração de estratégias de intervenção mais eficazes.

Estudos sugerem que o grau de adesão aos programas esteja associado tanto a factibilidade das medidas de intervenção como a fatores biológicos, sociais, psicológicos, ambientais, socioeconômicos, culturais, demográficos e de estilo de vida prévio (DUMBAR-JACOB 1998; CULOS-REED 2000). Nessa direção, a investigação de fatores associados à adesão ao tratamento é uma importante ferramenta na definição de grupos alvo, planejamento de estratégias e intensidade da intervenção necessária para o alcance de metas estipuladas (MARTIN 2000).

Características individuais (conhecimento, capacidade de compreensão, comportamento e afetividade) e interpessoais (capacidade de se relacionar e comunicar com outras pessoas) são fatores psicossociais que vêm sendo associados ao grau de adesão ao tratamento (CULOS-REED 2000). Ao mesmo tempo, características ambientais (cultura, condições de trabalho e socioeconômicas) e de estilo de vida prévio podem ser igualmente relevantes na adesão ao tratamento (DUMBAR-JACOB 1998).

Estudos que investigaram fatores preditores da adesão em programas de intervenção no estilo de vida verificaram que em relação à prática de atividades físicas de idosos o monitoramento individual e o hábito prévio estavam associados à maior adesão ao programa de exercícios. Em relação à dieta, verificou-se que o uso de medicamentos, presença de doenças, sedentarismo ou outros fatores externos que interferem nas sensações do olfato e/ou paladar estavam relacionados com uma menor adesão ao tratamento. Além disso, observou-se que o conhecimento prévio sobre alimentação saudável em idosos estava associado à maior adesão à dieta proposta (CULOS-REED 2000). Em ensaios clínicos aleatorizados, observou-se que a idade, participação nas consultas de nutrição, auto-percepção corporal, etnia e

estilo de vida prévio (tabagismo, etilismo, peso corpóreo e estresse) estavam associados à maior adesão em programas de intervenção para promoção da alimentação saudável (MARTIN 2000).

Apesar disso, ASSIS e NAHAS (1999) ao analisarem informações sobre a motivação e a adesão a programas alimentares observou que 38% deixaram de seguir um tratamento agudo recomendado, 43% não aderem a um tratamento crônico e 75% não seguem orientações sobre mudança de estilo de vida (alimentação, tabagismo, entre outros).

No *Diabetes Prevention Program* (DPP 2004) o alcance das metas de perda de peso e práticas de atividades físicas estava associado à idade. Não foi verificada associação entre fatores psicossociais ou presença de depressão. Nesse estudo 49% dos indivíduos alcançaram a meta de perda de peso e 74% a meta de atividades físicas. HAINER et al (2008), verificaram que idade, níveis séricos de marcadores inflamatórios e IMC no início do estudo estavam associados à perda de peso após programa de intervenção conduzido entre mulheres com sobrepeso ou obesidade durante três meses de seguimento.

1.7 A População Nipo-Brasileira

Um dos grupos migratórios para o Brasil mais expressivos foi o de japoneses em dois períodos: de 1908 a 1941 e de 1953 a 1963. O primeiro período correspondeu às duas guerras mundiais e, o segundo, à fase de recessão econômica porque passava a sociedade japonesa. Estimativas apontam que 70% da população *Nikkei,* fora do Japão, fixou-se no estado de São Paulo (JBDSG 2004).

Na década de 80, surgiram evidências apontando a DM como importante problema de saúde pública para os migrantes japoneses. Estudos sobre mortalidade auto-referida em São Paulo apontou que, na primeira geração de nipo-brasileiros (*isseis*), a taxa era duas vezes superior a do Japão (JBDSG 2004).

O estudo realizado em comunidade de nipo-brasileiros de Bauru, SP, em 1993, comprovou que a prevalência de DM nesta população era superior a dos que viviam no Japão nos anos 80 (JBDSG 2004).

A população nipo-brasileira caracteriza-se por peculiaridades étnicas, culturais, e vem sendo estudada devido às diferenças no perfil de morbidade encontrada entre grupos dos locais de origem e destino. Seu movimento migratório possibilitou a existência de várias gerações e diferentes idades (JBDSG 2004).

Estudos epidemiológicos realizados no Brasil e EUA com japoneses migrantes mostraram essa população como importante grupo-alvo de incidência de doenças da chamada síndrome metabólica (DM, dislipidemia e HA) quando comparada com os japoneses residentes no Japão (JBDSG 2004).

É sabido que o principal fator de risco para a síndrome metabólica é o excesso de peso, fator esse não muito comum na população japonesa (tanto os residentes no ocidente como no oriente). Porém, em relação ao estado nutricional dos nipo-brasileiros percebe-se uma alta prevalência de obesidade abdominal, situação também relacionada na gênese do DM (JBDSG 2004).

Desde 1989, o Grupo de Estudos em Diabetes e Doenças Associadas em Nipo-Brasileiros de Bauru, vem desenvolvendo projetos com o objetivo de avaliar a freqüência do diabetes tipo 2 e fatores associados nessa população. No primeiro inquérito transversal, realizado em 1993, com 647 nipo-brasileiros, de primeira e segunda gerações, não miscigenados, ambos os sexos e idade superior a 40 anos, verificou-se uma elevada prevalência de diabetes (22,6%), sendo superior ao relatado por estudos conduzidos na população japonesa residente no Japão (7%) (JBDSG 2004).

Em 2000, um segundo inquérito transversal, do qual participaram 1330 pessoas, foi conduzido com indivíduos maiores de 30 anos e a prevalência de alteração da homeostase glicêmica encontrada nesta comunidade foi de cerca de 78%, sendo considerada uma das maiores do mundo (GIMENO 2002), justificando o estabelecimento de medidas de intervenção para prevenção e controle das doenças crônicas nesta população.

O "*Estudo de Intervenção no Estilo de Vida da população Nipo-Brasileira de Alto Risco para Síndrome Metabólica, Residentes em Bauru, SP*", foi conduzido entre 2005 e 2007, com o objetivo de implementar e avaliar o impacto de estratégias de intervenção comunitária no estilo de vida e promoção da saúde. Foram convidados a participar do estudo de intervenção, Nipo-Brasileiros de primeira e segunda gerações, ambos os sexos e com idade superior a 30 anos.

As principais metas do programa de intervenção no estilo de vida consistiram na redução do teor de gordura saturada do consumo alimentar (< 10% das calorias totais), aumento do consumo de frutas, verduras e legumes (400 g/dia), incentivo à prática de atividades físicas (150 minutos semanais) e a perda de peso entre portadores de excesso de peso e/ou obesidade abdominal (5%) que, segundo a OMS (2003), são fatores protetores relevantes para as DCNT.

O objetivo da presente dissertação foi verificar fatores associados ao alcance das metas do programa de intervenção no estilo de vida, após 12 meses de seguimento. Ao relatar esses fatores, outros estudos podem direcionar estratégias mais eficazes com a finalidade de maximizar a intervenção e facilitar a resposta da mesma pelos indivíduos assistidos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a associação entre estilo de vida, estado nutricional, presença de morbidades e variáveis sócio-demográficas no início do estudo e o alcance das metas do programa de intervenção no estilo de vida, após 12 meses de seguimento na comunidade de Nipo-Brasileira de Bauru, SP.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a freqüência de indivíduos que relataram prática de 150 minutos de atividades físicas semanal no início do estudo.
- Avaliar a freqüência de indivíduos que relataram consumo de 400g de frutas, verduras e legumes no início do estudo.
- Avaliar a freqüência de indivíduos que relataram consumo alimentar com teor de gorduras saturadas inferior a 10% das calorias totais no início do estudo.
- Avaliar o impacto do programa de intervenção no alcance das metas perda de peso, prática de atividades físicas, consumo de frutas, verduras e legumes e de gordura saturada.
- Avaliar o impacto do programa de intervenção no consumo alimentar, perfil bioquímico, clínico e antropométrico.

3. METODOLOGIA

3.1 População de estudo

Os nipo-brasileiros de primeira (nascidos no Japão ou *Issei*) e segunda (filhos de *Issei*) gerações (n = 1300) que participaram do inquérito transversal, conduzido em 2000, foram convidados a participar do "*Estudo de Intervenção no Estilo de Vida da população Nipo-Brasileira de Alto Risco para a Síndrome Metabólica, residentes de Bauru, SP".* Os indivíduos que concordaram em participar do estudo (n=640) foram submetidos a avaliações clínicas, bioquímicas, antropométricas e de estilo de vida no início do estudo e agendados para o programa de intervenção e avaliações após 12 e 24 meses de seguimento.

Na presente investigação foram considerados aqueles que participaram dos exames clínicos, avaliações antropométricas e nutricionais no início do estudo e após 12 meses de seguimento (n=458). Foram excluídos os portadores de doenças hepáticas, renais, câncer, gestantes e lactantes.

A composição da amostra para a investigação dos fatores associados ao alcance das metas do programa de intervenção considerou a condição do indivíduo em relação a cada uma das metas no início do estudo. Para investigação de fatores associados à perda de peso de 5%, foram considerados os portadores de excesso de peso e/ou obesidade abdominal no início do estudo (n = 329). Em relação ao alcance da meta da prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, foram incluídos apenas os indivíduos que não relataram este hábito no início do estudo (n = 279). Analogamente, foram incluídos nas análises dos fatores associados ao alcance da meta do consumo alimentar com teor de gorduras saturadas inferior a 10% das calorias totais, aqueles indivíduos que não possuíam esse hábito prévio (n = 107) e em relação a meta do consumo de 400g de frutas, verduras e legumes foi considerado os indivíduos que não tinham esse hábito no início do estudo (n = 266).

Todos os participantes assinaram o termo de consentimento pós-informação (anexo 1) e o estudo de intervenção foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa

da Universidade Federal de São Paulo (anexo 2) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (anexo 3).

3.2 Instrumentos e procedimentos utilizados para as avaliações

Foram utilizados questionários estruturados de informações clínicas (anexo 4), aplicados no início do estudo de intervenção (2005) e após 12 meses.

Os questionários contemplavam questões referentes a medidas antropométricas, prática de atividades físicas, aspectos reprodutivos, problemas de saúde, tabagismo, geração, sexo e consumo de bebidas alcoólicas. Escolaridade, estado civil e exercício de atividades profissionais foram coletados em estudo transversal prévio, conduzido no ano 2000.

Questionários padronizados para obtenção de dados do consumo alimentar foram empregados no início do estudo e após 12 meses (anexo 5).

3.2.1 Avaliação antropométrica

As avaliações antropométricas foram realizadas no início do estudo e após 12 meses de seguimento. As medidas de peso (em quilograma) e altura (em metros) foram obtidas em balança digital Filizola (modelo Personal 180, capacidade de 180 kg, precisão de 100 g. São Paulo, SP) e em estadiômetro portátil (fita métrica inextensível fixada na parede), respectivamente. Estas medidas foram coletadas com o mínimo de roupa possível e sem sapatos. O índice de massa corporal (IMC) foi obtido dividindo-se o peso (kg) pela altura (m) ao quadrado, utilizando-se a classificação do estado nutricional preconizada para população japonesa. Indivíduos com IMC ≥ 25 kg/m^2 foram classificados como obesos; com IMC < 18,5 kg/m^2, com baixo peso; entre 18,6 kg/m^2 e 22,9 kg/m^2 como eutróficos e entre 23 e 24,9 kg/m^2 com sobrepeso (WHO 2000).

O perímetro da cintura foi obtido utilizando-se fita métrica inelástica, tendo como ponto de referência o ponto médio entre a costela inferior e crista ilíaca, segundo preconizado pela OMS. Para classificação da obesidade central foram considerados os pontos de corte do perímetro da cintura sugeridos para a população japonesa, sendo, portanto, consideradas mulheres portadoras de obesidade abdominal, aquelas com a medida da cintura ≥ 80 cm e, para homens, cintura ≥ 90 cm (WHO 2000).

3.2.2 Avaliação do consumo alimentar

Avaliação do consumo alimentar constou da análise de 3 inquéritos recordatórios de 24 horas aplicados por nutricionistas treinadas no início do estudo e após 12 meses de seguimento. Os grupos de alimentos de interesse foram frutas, verduras e legumes. Em relação aos nutrientes, foram considerados gordura saturada e calorias totais. A análise do valor nutricional das dietas foi processada com o auxílio do programa *NutWin* (NutWin Software, Programa de Apoio à Nutrição, Versão 1.5, Escola Paulista de Medicina, São Paulo, Brasil, 2002), empregando as tabelas da USDA *(National Nutrient Database for Standard Reference, Release 20, of the Department of Agriculture* 2001), suplementada pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO 2006).

3.2.3 Estágios de mudanças

Os estágios de mudança foram baseados no modelo transteórico que descreve a seqüência dos passos no sucesso de uma mudança comportamental necessária (KRISTAL 1999). Contempla cinco fases, desde a preparação até a manutenção desse novo comportamento:

O primeiro estágio, chamado de pré-contemplação corresponde ao reconhecimento do indivíduo sobre sua necessidade de mudanças, porém ainda não tem a intenção de mudança. O segundo, contemplação, esse indivíduo já está determinado a iniciar tais mudanças, porém pode haver desistência se não for

motivado. O terceiro estágio, preparação, é quando o indivíduo já planeja estratégias para essa mudança. O quarto estágio, ação, ocorre quando o indivíduo já iniciou a mudança comportamental por um período de até seis meses e está em processo de adaptação. Por último, o quinto estágio, correspondente à fase de manutenção que é quando o indivíduo dá continuidade a essas mudanças por mais de seis meses (KRISTAL 1999; ZACCARELLI 2005). No presente estudo, os estágios de mudança para aumento do consumo de verduras e legumes e redução do consumo de carnes vermelhas foram investigados. Optou-se pela auto-classificação do indivíduo em relação à adequação da porção consumida destes alimentos, não se empregando pontos de corte de consumo pré-determinados. Esta abordagem favorece a verificação da necessidade de orientação quanto à porção alimentar a ser consumida. Os estágios de mudança foram agrupados em três categorias: 1. pré-contemplação / contemplação, 2. preparação e 3. ação/ manutenção, dado ao reduzido número de participantes classificados em estágios de contemplação e ação (anexo 5).

3.2.4 Pressão arterial

Esta medida foi obtida utilizando-se aparelho automático (Omron model HEM-712C, Omron Health Care, Inc, USA), recomendado pela American Heart Association para fins de estudos epidemiológicos. Três medidas de pressão arterial foram aferidas após cinco minutos de repouso na posição sentada, sendo considerada a média das duas últimas medidas pressóricas (em mmHg). Os pontos de corte adotados foram os preconizados pela OMS, que considera indivíduos hipertensos quando a pressão sistólica está superior a 140 mmHg ou a diastólica, superior a 90 mmHg (WHO 1996).

3.2.5.Dados bioquímicos

Por ocasião do exame físico, os participantes foram submetidos à coleta de amostras de sangue em jejum. O teste de sobrecarga oral de glicose (Glutol®. Laborclin. Pinhais, PR) foi precedido de um rastreamento de *diabetes mellitus*

através de glicemia capilar. Indivíduos que apresentaram valores de glicemia capilar ≥ 200 mg/dl ou relato de diabetes foram dispensados da sobrecarga de glicose. A primeira amostra (jejum) de sangue venoso foi obtida para a determinação de glicose e o perfil lipídico (colesterol total, frações e triglicérides). Após duas horas da ingestão de Glutol® foi realizada a segunda coleta de sangue para determinação apenas da glicose plasmática.

A glicose plasmática foi dosada pelo método da glico-oxidase e as lipoproteínas por kits enzimáticos. A classificação das alterações glicêmicas foi baseada nos critérios da OMS: normoglicemia (glicemia de jejum < 110 mg/dl e glicemia pós-carga de glicose < 140 mg/dl; glicemia de jejum alterada (glicemia de jejum entre 110 mg/dl e 126 mg/dl com glicemia pós-carga de glicose < 140 mg/dl), tolerância à glicose diminuída (glicemia de jejum < 126 mg/dl e após sobrecarga entre 140 mg/dl e 200 mg/dl) e diabetes (glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl e/ou pós-carga com glicose ≥ 200 mg/dl) (ALBERTI 1999).

Os pontos de corte adotados para diagnóstico de dislipidemia foram os recomendados pelo National Cholesterol Education Program: colesterol total ≥ 200 mg/dl, LDL-colesterol ≥ 130 mg/dl, HDL-colesterol < 45 mg/dl ou triglicerídeos ≥ 150 mg/dl (NCEP 2001).

No presente estudo, foram considerados portadores de morbidades os participantes com diagnóstico de DM, HA ou dislipidemia.

Os resultados foram oportunamente devolvidos aos participantes e, na ocasião, procedeu-se ao agendamento de uma consulta médica que constou de orientações sobre o diagnóstico e convite para a participação do programa de intervenção.

3.2.6 Avaliação da prática de atividades físicas

A avaliação da prática de atividades físicas foi realizada através da aplicação da versão reduzida do questionário do IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) por professores de educação física, no início do estudo e após 12

meses de seguimento. O questionário foi adaptado para atividades físicas usuais e previamente testado na população brasileira (HALLAL 2003) (anexo 4).

3.3 Programa de intervenção no estilo de vida

O programa de intervenção nutricional constou de uma consulta individualizada, conduzida por alunos do terceiro ano do curso de nutrição da Universidade do Sagrado Coração (USC) sob a supervisão de nutricionista e um atendimento em grupo pela equipe de nutrição entre 2005 e 2006. No segundo ano de intervenção (entre 2006 e 2007), um grupo sobre atividade física foi conduzido por educadores físicos.

Na consulta individualizada foi utilizada a estratégia aconselhamento nutricional centrado no cliente, porque enfatiza relações dialógicas e horizontais entre os elementos da relação, problematiza os comportamentos alimentares e o estilo de vida, e, portanto opõem-se aos elementos dogmáticos de adesão às dietas que se fundamentam, sobretudo, em restrições alimentares e em comportamento passivo do cliente (RODRIGUES 2005; SALGUEIRO 2008). Conjuntamente com o participante buscou-se compreender e enfrentar as práticas alimentares inadequadas identificadas em suas histórias de vida e considerando os dados clínicos, nutricionais, bioquímicos e questões subjetivas geradoras de ansiedade, insegurança e dúvidas quanto aos efeitos dos alimentos no organismo.

Ao final do aconselhamento (com duração média de 60 minutos), os indivíduos receberam uma dieta com lista de substituição dos alimentos. Para os eutróficos, foi prescrita uma dieta normocalórica. Os participantes portadores de excesso de peso e/ou obesidade abdominal foram incentivados à perda de peso mínima de 5% em relação ao peso atual e receberam uma dieta hipocalórica (restrição de 500-1000 kcal em relação ao gasto energético, respeitando o limite de calorias equivalente à taxa metabólica basal).

As dietas prescritas foram fracionadas em cinco a seis refeições diárias com a seguinte distribuição das calorias totais da dieta: 50-60% provenientes dos

carboidratos (carboidratos complexos, principalmente), menos de 10% de ácidos graxos saturados, no mínimo 20% provenientes de ácidos graxos monoinsaturados e poliinsaturados e entre 10-15% de proteínas. A orientação para o consumo de fibras foi de, no mínimo, 15g/dia, destacando os alimentos naturalmente ricos em fibras, como cereais integrais, verduras e legumes.

Uma atividade em grupo (com dez participantes) foi realizada com o objetivo de enfatizar as metas do programa de intervenção, coordenada por nutricionista, e consistiu de diálogos sobre a importância da alimentação saudável, concebida como direito humano, que compreende um padrão alimentar adequado às necessidades biológicas e sociais de acordo com as fases do desenvolvimento humano. Portanto, a alimentação saudável contém três princípios: variedade, moderação e equilíbrio (PINHEIRO 2005). Fundamentado nesse conceito foram destacados os alimentos que podem ser consumidos a vontade, com moderação e os que devem ser evitados.

Como recurso pedagógico foi utilizado a “dinâmica do semáforo”, adaptação feita do semáforo nutricional (IDEC 2008), por possibilitar a participação ativa de todos os integrantes do grupo no diálogo sobre alimentação saudável. Cada integrante do grupo no início recebeu um envelope com figuras de alimentos e, no desenrolar do diálogo, colocava essas figuras nas luzes correspondente do semáforo, ou seja, vermelha para os alimentos a serem evitados, amarela para os alimentos a serem consumidos com moderação e verde para os alimentos a serem consumidos à vontade.

O grupo sobre atividades físicas, realizado no segundo ano de intervenção (entre 2006 e 2007), coordenado por educador físico, consistiu também de diálogos voltados para a importância da atividade física no cotidiano das pessoas e para a prevenção de DCNT, bem como a realização de atividades como alongamento e caminhadas com os participantes. Foi destacada a importância desses exercícios e as diferenças entre atividades aeróbicas e anaeróbicas e as situações recomendadas para o uso de cada tipo. Todos os participantes foram incentivados à prática de exercícios físicos moderados ou vigorosos por, no mínimo, 30 minutos em freqüência de 5 vezes por semana (150 minutos semanal).

Com o desenvolvimento do programa de intervenção o esperado foi identificar mudanças de comportamento através da incorporação de práticas de estilo de vida saudável destacando a perda de peso de 5% entre indivíduos portadores de excesso de peso e/ou obesidade abdominal (ou manutenção do IMC dentro da faixa de normalidade entre os eutróficos no início do estudo), prática mínima de 150 minutos de atividades físicas semanais, ingestão de gorduras saturadas inferior a 10% das calorias totais e consumo de 400g de frutas, verduras e legumes, que segundo a OMS (2003), são fatores protetores para as DCNT. Além disso, estas metas coincidem com as empregadas em estudos prévios de prevenção do DM (TUOMILEHTO 2001; DPP 2004).

3.4 Análises estatísticas

Foram calculadas as médias (DP), ou mediana (P 25; P 75) e freqüências das variáveis do estudo. Para comparação das características de indivíduos que participaram das duas avaliações do estudo com os que compareceram apenas na primeira avaliação, foram empregados os testes *t de Student* não pareado e X^2.

A simetria e curtose das variáveis contínuas foram avaliadas para verificação da distribuição normal. Os testes t de Student pareado e de Wilcoxon foram utilizados para verificar a diferença de médias e medianas antes e após o período de intervenção. Para variáveis com distribuição normal, o intervalo de confiança IC (95%) foi empregado.

Modelos de regressão logística foram empregados para investigação dos fatores associados ao alcance das metas do programa do estudo. O tamanho amostral de cada modelo foi determinado segundo cada desfecho investigado: em relação ao alcance da meta de perda de peso foram considerados os indivíduos com excesso de peso e/ou obesidade abdominal no início do estudo; para investigação dos fatores associados ao alcance das metas: prática de atividades físicas, gorduras saturadas e consumo de frutas, verduras e legumes, foram incluídos os indivíduos que não relataram estes hábitos no início do estudo.

Para seleção das variáveis independentes incluídas no modelo múltiplo, considerou-se valor de $p \leq 0,2$ em modelos univariados para cada desfecho investigado. As variáveis sexo e idade foram incluídas em todos os modelos múltiplos, independente dos valores de p.

O valor de $p<0,05$ foi adotado como significante nos modelos múltiplos. Os cálculos da análise estatística foram realizados com o auxílio do programa SPSS para Windows (versão 14.0; SPSS Inc. Woking, Surrey, UK).

4. RESULTADOS

No total, 705 Nipo-Brasileiros participaram da primeira avaliação do estudo conduzida em 2005. Destes, 259 (36,1%) foram excluídos: 25 (3,5%) não participaram da avaliação bioquímica e 222 (31%) indivíduos não participaram da 2ª avaliação do estudo (2006).

Os indivíduos que participaram das duas avaliações do estudo apresentaram maior média de IMC quando comparados aos participantes que compareceram apenas na primeira avaliação do estudo. Não houve diferenças em relação ao sexo, escolaridade, geração ou idade entre estes grupos, segundo descrito na tabela 1.

4.1 Primeira avaliação do estudo (2005)

Dos 458 elegíveis, 38,6% dos indivíduos praticavam pelo menos 150 minutos de atividades físicas semanal, 23,7% possuíam o hábito prévio do consumo alimentar com teor de gorduras saturadas inferior a 10% das calorias totais e 40,6% consumiam pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes no início do estudo (2005).

As tabelas 2 e 3 apresentam dados sócio-demográficos, estilo de vida, antropométricos, clínicos e bioquímicos dos Nipo-Brasileiros na 1ª avaliação do estudo (2005). Verificou-se predominância de indivíduos de 2ª geração, sexo

feminino e casado (tabela 2). Entre os participantes do estudo, verificou-se elevada proporção de indivíduos com excesso de peso, obesidade abdominal, portadores de DM, hipertensão e dislipidemia (tabela 3).

Tabela 1. Variáveis sócio-demográficas e antropométricas de indivíduos que compareceram na 1ª avaliação do estudo e indivíduos que compareceram nas duas avaliações. Bauru, SP 2005-2006.

	1ª avaliação (n = 222)	**2 avaliações (n = 458)**	***p****
Idade[1]	65 (13)	60 (11)	0,17
Sexo (%)[2]			
Feminino	55,7	56,4	0,08
Masculino	44,3	43,6	
Geração (%)[2]			
1ª geração	12,4	15,9	0,86
2ª geração	87,6	84,1	
Grau de escolaridade (%)[2]			
Não freqüentou a escola	6,0	7,0	0,787
Fundamental completo	47,0	45,3	
≥ Ensino médio	47,0	47,6	
IMC[1]	24,1 (3,5)	24,8 (4,0)	< 0,01
Perímetro da cintura[1]	87 (9,8)	90,5 (10,0)	0,28

1. Média (DP) das variáveis contínuas.
2. Freqüência de variáveis categóricas.
*Teste t de Student não pareado ou Teste X^2.

Tabela 2. Características sócio-demográficas e de estilo de vida dos Nipo-Brasileiros no início do estudo (n=458). Bauru 2005.

Variáveis Sócio-Demográficas	
Idade (anos) [1]	60 (11)
Sexo (%) [1]	
Feminino	56,1
Masculino	43,9
Geração (%)[2]	
1ª geração	15,9
2ª geração	84,1
Exerce atividades profissionais (%) [2]	37,6
Estado civil (%) [2]	
Casado	58,3
Solteiro	9,2
Viúvo	8,5
Divorciado / separado	2,2
Grau de escolaridade (%) [2]	
Não freqüentou a escola	5,5
Fundamental completo	35,4
≥ Ensino médio	37,3
Variáveis de Estilo de Vida	
Fuma atualmente (%) [1]	5,2
Consumo de bebidas alcoólicas (%) [1]	30,1
Prática de atividades físicas (min/sem) [1]	179,69 (351,23)

1. Dados em média (DP) ou freqüência.
2. Dados obtidos no inquérito realizado em 2000.

Tabela 3. Freqüência do estado nutricional e de morbidades nos Nipo-Brasileiros. Bauru (n=458). Bauru, SP 2005.

Estado Nutricional (%)[1]	
Eutrófico	34,3
Baixo peso	2,8
Sobrepeso	17,7
Obesidade	45,2
Obesidade abdominal	64,4
Classificação de glicose plasmática (%)	
Normoglicêmicos	36,9
Glicemia de jejum alterada	9,6
Tolerância à glicose diminuída	24,5
Diabetes	29,0
Hipertensão arterial (%)	60,3
Dislipidemia (%)	38,4

1. Classificação do estado nutricional segundo parâmetros para a população japonesa: baixo peso < 18,5 Kg/m^2, eutrófico: 18,6 Kg/m^2 a 22,9 Kg/m^2, sobrepeso: 23 a 24,9 Kg/m2, obesidade > 25 Kg/m^2 e obesidade abdominal: Homens ≥ 90 cm; Mulheres ≥ 80 cm (OMS 2000).

4.2 Programa de Intervenção do estudo

Na primeira avaliação do estudo (2005), todos os indivíduos participaram de uma consulta médica. Com os resultados dos exames bioquímicos foram encaminhados para o atendimento nutricional. Aqueles portadores de insuficiência renal, insuficiência cardíaca, câncer e as gestantes foram agendados para consultas de nutrição, com atendimento diferenciado segundo suas necessidades fisiopatológicas.

Dos 480 elegíveis, 429 (94%) compareceram na consulta individualizada e 315 (69%) compareceram na atividade em grupo conduzida no primeiro ano de intervenção.

4.3 Evolução de variáveis antropométricas, pressão arterial, perfil lipídico, glicemia, dieta e prática de atividades físicas.

A tabela 4 refere-se à diferença de dados antropométricos, de saúde e bioquímicos no início do estudo (2005) e após a intervenção (2006). Verifica-se que houve uma redução da pressão arterial sistólica e diastólica, do peso, do colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol e glicemia de jejum e de 2 horas. Por outro lado, teve um aumento significativo do triglicérides sangüíneo ($p < 0,05$, teste t de Student pareado).

Em relação à evolução da dieta e atividades físicas entre 2005 e 2006 (tabela 5), verificou-se, que houve redução do consumo calórico total, colesterol, ácidos graxos monoinsaturados, vitamina A (tanto retinol, quanto UI) e vitamina C. Não houve diferença para a prática de atividades físicas entre 2005 e 2006 ($p < 0,05$, teste Wilcoxon).

No início do estudo (2005), 28,1% dos participantes foram classificados como eutróficos, 39%, 76,6% e 28,1% relataram hábito prévio da prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, consumo alimentar com teor de gorduras saturadas inferior a 10% e 400g de frutas, verduras e legumes diário, respectivamente.

Após intervenção no estilo de vida, entre os 329 indivíduos com excesso de peso e/ou obesidade abdominal, 10,9% (n=36) alcançaram a meta de perda de pelo menos 5% em relação ao peso inicial. Dos 279 indivíduos que não possuíam o hábito prévio da prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, 23,7% (n=66) alcançaram essa meta após 12 meses de seguimento. Para a meta do consumo alimentar com teor de gorduras saturadas inferior a 10% em relação as calorias totais, 55,1% (n=59) dos 107 indivíduos alcançaram essa meta. Entre os 266 indivíduos que relataram não possuir hábito de consumo de 400g de frutas, verduras e legumes, 16,2% (n=43) atingiram essa meta.

Tabela 4. Média (DP) de dados antropométricos, pressão arterial, perfil lipídico e glicemia e diferença entre 2005 e 2006 (n=458). Bauru, SP.

	2005	2006	Diferença	IC (95%)*
Peso (Kg)	61,6(12,4)	61,2(12,7)	-0,4(g)	(-0,5; -3.8)
Cintura (cm)	88,5(10,5)	87,9(11)	-0,6	(-0,7; 7,5)
Pressão sistólica (mmHg)	139,3(21,8)	134,1(20,9)	-5,2	(-6,3; -2,4)
Pressão diastólica (mmHg)	81,6(11,8)	78,7(11,3)	-2,9	(-3,6; -1,4)
Colesterol Total (mg/dL)	214,4(49,8)	197,5(42,3)	-16,9	(-19,2; -10,5)
LDL colesterol (mg/dL)	128,7(38,3)	115,5(31,2)	-13,2	(-16,9; -8,7)
HDL colesterol (mg/dL)	53,8(12,5)	48,3(13,5)	-5,4	(-6,2; -3,3)
Triglicérides (mg/dL)	162(130)	176,4(150,3)	14,6	(2,4; 19,5)
Glicemia de jejum (mg/dL)	110,8(31,1)	103,9(27,3)	-6,9	(-6,8; -4,4)
Glicemia de 2 horas (mg/dL)	147,6(50,5)	125,3(42)	-22,3	(-26,9; -18,2)

*Teste t de Student pareado.

Tabela 5. Mediana (P25; P75) de dados de dieta e de atividades físicas e a diferença entre 2005 e 2006 (n=458). Bauru, SP.

	2005	**2006**	***p****
Caloria (Kcal)	1784 (1416; 2278)	1629 (1355; 2214)	< 0,01
Carboidrato (%)	54 (48; 59)	53 (48; 59)	0,547
Proteína (%)	16 (14; 19)	17 (14; 19)	0,792
Lipídio (%)	29 (24; 34)	29 (24; 33)	0,529
Colesterol (mg)	181 (119; 281)	170 (117; 255)	< 0,01
Ácido Graxo Saturado (%)	8 (6; 10)	8 (6; 10)	0,422
Ácido Graxo Poliinsaturado (g)	15 (10; 19)	14 (10; 20)	0,371
Ácido Graxo Monoinsaturado (g)	20 (14; 27)	18 (12; 26)	< 0,01
Ácido Graxo Oléico (g)	17 (12; 24)	16 (11; 23)	0,140
Ácido Graxo Linolênico (g)	13 (8; 17)	12 (8; 16)	0,091
Ácido Graxo Linoléico (g)	1,7 (1,2; 2,3)	1,6 (1,1; 2,2)	0,107
Fibra (g)	20 (14; 27)	20 (13; 27)	0,922
Vitamina A (retinol - mg)	577 (354; 1041)	520 (288; 946)	< 0,01
Vitamina A (UI)	4745 (2858; 9507)	4483 (2293; 8623)	< 0,01
Vitamina C (mg)	140 (77, 230)	116 (62; 180)	< 0,01
Atividades Físicas (min)	85 (0; 214)	85 (0; 214)	0,406

* Teste Wilcoxon

4.4 Fatores associados ao alcance das metas do programa de intervenção

4.4.1 Modelos Univariados

4.4.1.1 Meta de perda de 5% de peso (n = 329)

Para análise desse desfecho foram considerados indivíduos portadores de excesso de peso e/ou obesidade abdominal no início do estudo. Observou-se maior chance de alcance da meta de perda de 5% de peso entre indivíduos com mais idade, homens, e sem presença de alguma morbidade ($p < 0,05$). Para a composição do modelo múltiplo considerou-se o valor de $p \leq 0,2$ da associação entre variáveis independentes e dependente: idade, sexo, presença de morbidades, geração, participação na consulta nutricional individualizada, número de refeições por dia e estágios de mudança para redução do consumo de carnes vermelhas (tabela 6).

4.4.1.2 Meta de prática de 150 minutos de atividades físicas por semana (n = 278)

Em relação à meta da prática de 150 minutos de atividades físicas semanais, verificou-se maior chance de alcance entre indivíduos de 1ª geração, que não exercem atividades profissionais e que relataram maior freqüência de refeições fora de casa ($p < 0,05$). Foram selecionadas para o modelo múltiplo ($p \leq 0,2$) as variáveis: geração, exercício de atividades profissionais, freqüência de refeições fora de casa, presença de morbidades, estado nutricional, além de sexo e idade (tabela 6).

4.4.1.3 Meta do consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% em relação às calorias totais (n = 107)

Indivíduos com maior idade e que não exercem atividades profissionais obtiveram maior chance do alcance dessa meta ($p < 0,05$). Para as análises no modelo

múltiplo (p ≤ 0,2), as variáveis geração, idade, exercício de atividades profissionais, presença de hipertensão arterial, e consumo de bebidas alcoólicas foram selecionadas, além do sexo (tabela 6)

4.4.1.4 Meta do consumo de pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes diário (n = 265)

Para o alcance dessa meta, verificou-se associação inversa entre indivíduos de 2ª geração e que exercem atividades profissionais. Entretanto, verificou-se maior chance do alcance dessa meta entre indivíduos de maior idade (p < 0,05). Para a composição do modelo múltiplo considerou-se o valor de p ≤ 0,2 da associação entre variáveis independentes e dependentes: geração, idade, estado civil, exercício de atividades profissionais, presença de hipertensão arterial, participação na consulta nutricional individualizada e estágios de mudança para redução do consumo de carnes vermelhas (tabela 6), além do sexo.

.

TABELA 6. Análises univariadas dos fatores associados ao alcance das metas do programa de intervenção, após 12 meses de seguimento. Bauru, SP 2005-2006.*

Variáveis independentes (2005)	OR (IC 95%)			
	Perda de 5% de pesoo (2006) n = 329	**150 minutos semanais de atividade física (2006) n = 278**	**Ingestão de 10% de gordura saturada (2006) n = 107**	**Consumo de 400g de frutas, verduras e legumes (2006) n = 265**
Sexo				
Masculino	1,0	1,0	1,0	1,0
Feminino	**0,382 (**0,220; 0,663**)**	0,756 **(**0,433; 1,318**)**	0,955 **(**0,439; 2,079**)**	0,877 **(**0,454; 1,695**)**
p de tendência	0.001	0,323	0,909	0,697
Geração				
1ª	1,0	1,0	1,0	1,0
2ª	0,627 (0,331; 1,188)	0,512 (0,263; 0,999)	0,322 **(**0,097; 1,062**)**	0,311 **(**0,147; 0,657**)**
p de tendência	0,152	0,050	0,063	0,002
Idade (anos)				
	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,025 (1,001; 1,049)	1,011 (0,988; 1,035)	1,037 (1,000; 1,074)	1,045 (1,014; 1,076)
p de tendência	0,045	0,365	0,049	0,004
Estado civil[1]				
Casado	1,0	1,0	1,0	1,0
Outros	0,695 (0,269; 1,795)	0,721 (0,340; 1,527)	1,447 (0,480; 4,365)	0,492 (0,193; 1,253)
p de tendência	0,452	0,393	0,512	0,137
Exerce atividade profissional[1]				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,237 (0,698; 2,192)	0,477 (0,248; 0,914)	0,403 (0,167; 0,974)	0,376 (0,175; 0,811)
p de tendência	0,466	0,026	0,044	0,013
Presença de morbidade				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	2,723(1,227; 6,044)	2,252 (0,908; 5,584)	1,599 (0,405; 6,317)	1,825 (0,613; 5,430)
p de tendência	0,014	0,080	0,503	0,280
Presença de hipertensão arterial**				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	2,139 (1,261; 3,631)	1,081 (0,619; 1,889)	1,761 (0,779; 3,978)	1,603 (0,793; 3,240)
p de tendência	0,005	0,784	0,174	0,189
Presença de dislipidemia**				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,639 (0,965; 2,783)	1,176 (0,672; 2,056)	1,437 (0,656; 3,145)	0,679 (0,340; 1,357)
p de tendência	0,068	0,570	0,365	0,273
Alteração da homeostase glicêmica**				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,939 (1,135; 3,313)	1,820 (0,992; 3,340)	0,823 (0,366; 1,849)	1,378 (0,681; 2,790)
p de tendência	0,015	0,053	0,636	0,373

Estado Nutricional				
Eutrófico		1,0	1,0	1,0
Excesso de peso	----------	1,490 (0,810; 2,743)	1,344 (0,586; 3,083)	1,078 (0,538; 2,161)
p de tendência		0,200	0,486	0,832
Obesidade abdominal* **				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	0,869 (0,362; 2,089)	1,078 (0,596; 1,949)	0,724 (0,315; 1,668)	0,667 (0,342; 1,300)
p de tendência	0,754	0,805	0,449	0,234
Tabagismo				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	0,862 (0,277; 2,679)	1,179 (0,363; 3,834)	2,604 (0,501; 13,535)	0,628 (0,139; 2,836)
p de tendência	0,798	0,784	0,255	0,545
Etilismo				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	0,940 (0,542; 1,631)	1,194 (0,660; 2,159)	0,490 (0,220; 1,092)	0,691 (0,336; 1,421)
p de tendência	0,826	0,558	0,081	0,315
Pratica atividade física > 150 min/semana				
Não	1,0		1,0	1,0
Sim	1,005 (0,591; 1,708)	----------	1,471 (0,666; 3,246)	0,951 (0,480; 1,885)
p de tendência	0,986		0,340	0,885
Ingestão de ácidos graxos saturados menor que 10% das calorias totais				
Não	1,0	1,0	----------	1,0
Sim	1,176 (0,638; 2,165)	0,687 (0,367; 1,286)		0,669 (0,337; 1,325)
p de tendência	0,604	0,241		0,249
Consumo de pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes				
Não	1,00	1,00	1,00	----------
Sim	0,827 (0,487; 1,405)	1,197 (0,675; 2,124)	1,361 (0,566; 3,275)	
p de tendência	0,482	0,538	0,491	
Caloria				
1º tercil	1,0	1,0	1,0	1,0
2º tercil	1,500 (0,792; 2,842)	0,852 (0,424; 1,709)	0,923 (0,333; 2,562)	1,337 (0,617; 2,900)
p de tendência	0,214	0,651	0,878	0,462
3º tercil	1,508 (0,780; 2,917)	0,832 (0,426; 1,626)	0,667 (0,263; 1,692)	0,946 (0,416; 2,154)
p de tendência	0,222	0,591	0,394	0,896
Log de gordura saturada ajustadas pelas calorias				
1º tercil	1,0	1,0		1,0
2º tercil	1,366 (0,726; 2,570)	0,750 (0,369; 1,523)		1,336 (0,525; 3,397)
p de tendência	0,333	0,426	----------	0,544
3º tercil	1,178 (0,616; 2,253)	1,090 (0,562; 2,111)		1,730 (0,718; 4,168)
p de tendência	0,621	0,800		0,222

Consumo de FLV				
1º tercil	1,0	1,0	1,0	
2º tercil	0,745 (0,402; 1,379)	1,360 (0,705; 2,626)	1,323 (0,552; 3,167)	
p de tendência	0,349	0,359	0,530	----------
3º tercil	0,733 (0,390; 1,378)	1,056 (0,523; 2,135)	1,235 (0,445; 3,428)	
p de tendência	0,335	0,878	0,686	
Prática de atividade física semanal				
1º tercil	1,0		1,0	1,0
2º tercil	1,173 (0,633; 2,172)		1,125 (0,450; 2,810)	0,758 (0,338; 1,698)
p de tendência	0,612	----------	0,801	0,500
3º tercil	1,083 (0,579; 2,025)		2,587 (0,949; 7,047)	0,937 (0,432; 2,033)
p de tendência	0,804		0,063	0,869
Participação na consulta nutricional individual				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,630 (0,857; 3,100)	1,179 (0,581; 2,393)	0,872 (0,357; 2,129)	2,390 (0,961; 5,943)
p de tendência	0,137	0,649	0,764	0,061
Participação no grupo de nutrição				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	0,944 (0,567; 1,573)	0,931 (0,535; 1,618)	0,764 (0,356; 1,641)	1,486 (0,770; 2,867)
p de tendência	0,825	0,800	0,490	0,237
Participação no grupo de atividade física e nutrição				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,228 (0,718; 2,098)	0,919 (0,517; 1,635)	0,711 (0,326; 1,547)	0,930 (0,479; 1,803)
p de tendência	0,454	0,774	0,390	0,829
Número de refeições realizadas por dia				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,193 (0,977; 1,456)	1,125 (0,835; 1,516)	1,009 (0,658; 1,545)	1,254 (0,879; 1,789)
p de tendência	0,083	0,439	0,968	0,212
Freqüência de refeições realizadas fora de casa por semana				
Não	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	0,999 (0,995; 1,004)	1,047 (1,011; 1,084)	0,999 (0,955; 1,046)	0,997 (0,995; 1,041)
p de tendência	0,818	0,011	0,971	0,887
Estágio de mudança para a redução do consumo de carne				
Ação / Manutenção	1,0	1,0	1,0	1,0
Preparação	0,615 (0,341; 1,111)	1,320 (0,575; 3,031)	0,527 (0,183; 1,519)	1,363 (0,490; 3,794)
p de tendência	0,107	0,512	0,236	0,553
Pré-contemplação / contemplação	1,563 (0,994; 2,457)	1,399 (0,707; 2,769)	0,600 (0,235; 1,531)	2,039 (0,896; 4,643)
p de tendência	0,053	0,335	0,285	0,090

Estágio de mudança para o aumento do consumo de vegetais				
Pré-contemplação /contemplação	1,0	1,0	1,0	1,0
Preparação	0,588 (0,243; 1,423)	1,117 (0,458; 2,725)	0,471 (0,102; 2,172)	1,097 (0,384; 3,135)
p de tendência	0,239	0,809	0,334	0,863
Ação / Manutenção	1,202 (0,641; 2,256)	1,260 (0,621; 2,556)	0,649 (0,256; 1,643)	1,254 (0,562; 2,789)
p de tendência	0,566	0,521	0,362	0,581

* Modelos de regressão logística univariados.

1. Dados obtidos em inquérito transversal prévio (2000).

4.4.2 Modelos Múltiplos

4.4.2.1 Fatores associados ao alcance da meta de perda de 5% de peso

Verificou-se que os indivíduos do sexo feminino apresentaram maior chance do alcance da meta de perda de 5% de peso após 12 meses. Por outro lado, indivíduos portadores de morbidade e classificados no estágio de mudança de pré-contemplação / contemplação para redução do consumo de carnes vermelhas apresentaram menor chance do alcance dessa meta (tabela 7), independente de outros fatores de confusão.

4.4.2.2 Fatores associados ao alcance da meta de prática de 150 minutos de atividades físicas por semana

Não houve associação entre essa meta e as variáveis independentes investigadas após ajuste múltiplo (tabela 8).

4.4.2.3. Fatores associados ao alcance da meta do consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% em relação às calorias totais

Não houve associação entre essa meta e as variáveis independentes investigadas após ajuste múltiplo (tabela 9).

4.4.2.4 Fatores associados ao alcance da meta do consumo de pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes diário

Verificou-se maior chance de alcance desta meta entre indivíduos de 1ª geração possuem maior chance do alcance dessa meta quando comparados aos indivíduos de 2ª geração, independente de fatores de confusão (tabela 10).

Tabela 7. Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de perda de 5% de peso entre os portadores de excesso de peso, após 12 meses de seguimento (n=329). Bauru, SP (2005-2006).

	Perda de 5% de peso entre indivíduos portadores de excesso de peso*
	OR (IC 95%)
Gênero	
Masculino	1,0
Feminino	2,433 (1,326; 4,463)
p de tendência	0,004
Geração	
1ª	1,0
2ª	0,799 (0,353; 1,808)
p de tendência	0,589
Idade (anos)	1,0
	1,015 (0,986; 1,046)
p de tendência	0,307
Presença de Morbidades	
Não	1,0
Sim	0,350 (0,143; 0,859)
p de tendência	0,022
Participação em consulta nutricional	
Não	1,0
Sim	0,798 (0,403; 1,581)
p de tendência	0,518
Número de refeições / dia	
Não	1,0
Sim	1,183 (0,879; 1,593)
p de tendência	0,268
Estágio de mudança para a redução do consumo de carne	
Ação / Manutenção	1,0
Preparação	0,528 (0,264; 1,056)
p de tendência	0,071
Pré-contemplação / Contemplação	0,376 (0,166; 0,850)
p de tendência	0,019

* Modelos de regressão logística ajustados por: sexo (masculino / feminino), geração (1ª / 2ª), idade (anos), presença de morbidade (sim / não), participação na consulta nutricional individual (sim / não), número de refeições ao dia (contínua), estágio de mudança para a redução do consumo de carnes (ação/ manutenção, preparação, pré-contemplação/contemplação).

Tabela 8. Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de 150 minutos de prática de atividades físicas semanais após, 12 meses de seguimento (n=278). Bauru, SP (2005-2006).

Variáveis independentes	**150 minutos semanais de atividade física***
	OR (IC 95%)
Gênero	
Masculino	1,0
Feminino	1,194 (0,521; 2,739)
p de tendência	0,675
Geração	1,0
1ª	0,494 (0,182; 1,344)
2ª	0,167
p de tendência	
Idade (anos)	
	1,0
	1,009 (0,967; 1,052)
	0,692
Exercício Profissional	
Não	1,0
Sim	0,624 (0,237; 1,646)
p de tendência	0,341
Presença de Morbidades	
Não	1,0
Sim	2,476 (0,650; 9,435)
p de tendência	0,184
Estado Nutricional	
Eutrófico	1,0
Excesso de peso	2,016 (0,783; 5,192)
p de tendência	0,147
Freqüência de refeições fora de casa / semana	
Não	1,0
Sim	1,032 (0,991; 1,074)
p de tendência	0,131

* Modelos de regressão logística ajustados por: sexo (masculino / feminino), geração (1ª / 2ª), idade (anos), exercício de atividade profissional (sim / não), presença de morbidade (sim / não), estado nutricional (eutrófico / excesso de peso), freqüência de refeições realizadas fora de casa (contínua).

Tabela 9. Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de ingestão de 10% de gordura saturada em relação às calorias totais, após 12 meses de seguimento (n=107). Bauru, SP (2005-2006).

Variáveis independentes (2005)	**Ingestão menor que 10% de gordura saturada (2006)***
	OR (IC 95%)
Sexo	
Masculino	1,0
Feminino	0,460 **(**0,142; 1,489**)**
p de tendência	0,195
Geração	
1ª	1,0
2ª	0,895 (0,207; 3,866)
p de tendência	0,882
Idade (anos)	
	1,0
	1,020 (0,966; 1,077)
p de tendência	0,476
Exerce atividades profissionais	
Não	1,0
Sim	0,449 (0,140; 1,446)
p de tendência	0,304
Presença de hipertensão arterial	
Não	1,0
Sim	1,746 (0,603; 5,051)
p de tendência	0,304
Consumo de bebidas alcoólicas	
Não	1,0
Sim	0,370 (0,122; 1,126)
p de tendência	0,080
Prática de atividades físicas semanal	
1º tercil	1,0
2º tercil	0,716 (0,217; 2,359)
p de tendência	0,583
3º tercil	2,152 (0,563; 8,226)
p de tendência	0,263

* Modelos de regressão logística ajustados por: sexo (masculino / feminino), geração (1ª / 2ª), idade (anos), exercício de atividade profissional (sim / não), presença de hipertensão arterial (sim / não), consumo de bebida alcoólica (sim / não), prática de atividades físicas semanal (tercis).

Tabela 10. Razão de chance (IC 95%) de variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e de saúde no início do estudo para o alcance da meta de consumo de 400g de frutas, verduras e legumes diário, após 12 meses de seguimento (n=265). Bauru SP (2005-2006).

Variáveis independentes (2005)	**Consumo de 400 g de frutas, verduras e legumes***
	OR (IC 95%)
Sexo	
Masculino	1,0
Feminino	0,800 (0,379; 2,044)
p de tendência	0,766
Geração	
1ª	1,0
2ª	0,341 (0,128; 0,907)
p de tendência	0,031
Idade (anos)	
	1,0
	0,996 (0,954; 1,040)
p de tendência	0,868
Estado civil	
Casado	1,0
Outros	0,457 (0,162; 1,232)
p de tendência	0,119
Exerce atividade profissional	
Não	1,0
Sim	0,460 (0,180; 1,175)
p de tendência	0,105
Presença de hipertensão arterial	
Não	1,0
Sim	1,029 (0,439; 2,412)
p de tendência	0,984
Participação em consultas nutricionais	
Não	1,0
Sim	1,596 (0,566; 4,580)
p de tendência	0,385

* Modelos de regressão logística ajustados por: sexo (masculino / feminino), geração (1ª / 2ª), idade (anos), estado civil (casado / outros), exercício de atividade profissional (sim / não), presença de hipertensão arterial (sim / não), participação na consulta nutricional individualizada (sim / não), estágio de mudança para a redução do consumo de carne (ação/ manutenção / preparação / pré-contemplação/contemplação).

5. DISCUSSÃO

O estabelecimento das metas do programa de intervenção no estilo de vida em Nipo-Brasileiros baseou-se em evidências prévias que sugerem a perda de peso de 5% entre portadores de excesso de peso, prática de atividades físicas mínima de 30 minutos na maioria dos dias da semana, consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% das calorias totais e o consumo de 400g de frutas, verduras e legumes, como fatores relevantes na prevenção de DCNT (WHO 2003; LINDSTRÖM 2003; SCHWARZ 2006). No presente estudo, verificou-se que sexo, geração, presença de morbidades, estágio de mudanças para a redução do consumo de carnes vermelhas estavam associados ao alcance das metas do programa de intervenção no estilo de vida.

Entre os 458 indivíduos que participaram das duas avaliações do estudo (2005 e 2006), 329 (71,9%) eram portadores de excesso de peso e/ou obesidade abdominal, 279 (61%) não praticavam 150 minutos de atividades físicas diária, 107 (23,4%) não possuíam hábito prévio de consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% das calorias totais e 266 (71,9%) não consumiam 400g de frutas, verduras e legumes no início do estudo. Esses resultados mostram a importância de uma intervenção no estilo de vida dessa população a fim de promover saúde e prevenir doenças.

A determinação de características individuais associadas ao alcance das metas de um programa de intervenção é uma ferramenta útil na elaboração de programas mais eficazes e na determinação da intensidade das medidas segundo grupo-alvo. Dado às particularidades culturais do consumo alimentar e do estilo de vida da população estudada, a extrapolação dos resultados pode não ser adequada. Além disso, no presente estudo, dados psicosociais, ambientais e culturais (conhecimento, capacidade de compreensão, comportamento, afetividade, capacidade de se relacionar e de se comunicar com outras pessoas, condições de domicílio entre outras), que são reconhecidamente associados ao estilo de vida, não foram investigadas, limitando a abrangência da temática do estudo. Além disso, as consultas individualizadas foram realizadas por estudantes do 3º ano do curso de nutrição, supervisionada por nutricionista, o que pode ter comprometido a eficácia das medidas de intervenção. Por fim, a ausência de

associações entre as variáveis independentes e os desfechos investigados pode ser conseqüente da limitação do tamanho amostral empregado nos modelos.

Ressalta-se também que os dados de exercícios profissional, estado civil e escolaridade foram obtidos em inquérito prévio (2000), sugerindo baixa confiabilidade destes.

Os hábitos alimentares são influenciados pela bagagem étnica e cultural e diversos fatores ambientais, incluindo-se a disponibilidade, acesso e fatores socioeconômicos (JACQUES 2001). Assim sendo, as alterações do consumo alimentar em população de imigrantes são indicativos do processo de aculturação, cujo impacto reflete no estado nutricional e no perfil de saúde (GIMENO 2002; SCHWINGEL 2007), o que reafirma a necessidade e importância de estudos de intervenção no estilo de vida para a promoção da saúde nesta população. Entretanto, os condicionantes da efetividade das medidas de intervenção ainda são pouco explorados.

O alcance da meta de perda de peso de 5% entre indivíduos com excesso de peso e/ou obesidade abdominal, foi verificada em 36 (10,9%) indivíduos, sucesso bem inferior ao observado no *Diabetes Prevention Program (*49% dos participantes alcançaram esta meta após 5 meses e 37% após 3 anos de seguimento) e no *Finnish Diabetes Prevention Study* (46%), o que pode ser atribuído à discrepância da intensidade de tratamentos oferecidos. No presente estudo, o programa de intervenção contou com uma consulta individualiza com o nutricionista e uma sessão em grupo no primeiro ano de seguimento. No estudo americano, 16 consultas individualizadas foram oferecidas aos participantes no primeiro semestre e consultas mensais até o terceiro ano de seguimento (DPP 2002). No estudo finlandês, os indivíduos foram escalados para sete consultas individualizadas com nutricionista e acompanhamento individualizado com educador físico no primeiro ano de seguimento (LINDSTRÖM 2003). Entretanto, discute-se a viabilidade de implementação de medidas adotadas nos estudos americano e finlandês nas condições usuais dos serviços públicos de saúde do Brasil (SARTORELLI 2006).

A freqüência da prática de 150 minutos de atividades físicas semanais foi alcançada por 66 (23,7%) dos indivíduos, também inferior ao verificado no *Diabetes Prevention Program* (74% atingiram esta meta) (DPP 2002), entretanto semelhante ao observado em ensaio clínico aleatorizado conduzido no Brasil, no

qual cerca de 42% dos indivíduos atingiram esta meta (SARTORELLI 2005a). Porém, nesses estudos não foram excluídos os indivíduos que não relataram esse hábito no início do estudo, o que pode ser um fator limitante na comparação dos resultados com a presente investigação.

Elevada freqüência de indivíduos (76,6%) que relataram consumo alimentar com teor reduzido de gordura saturada (<10% das calorias totais) no início do estudo. Entre os 107 indivíduos que não relataram este hábito no início do estudo, 59 (55,1%) atingiram esta meta após 12 meses, resultados semelhantes foram observados no estudo de intervenção conduzido no Brasil por SARTORELLI et al (2005a) e superiores ao verificado no estudo finlandês, no qual apenas 21% atingiram esta meta (LINDSTRÖM 2003).

Dos 265 indivíduos que relataram não ter o hábito de consumir 400g de frutas, verduras e legumes por dia, 43 (16,2%) alcançaram essa meta após 12 meses de seguimento, sendo que a 1ª geração teve maior chance em relação aos indivíduos de 2ª geração. Dado a elevada prevalência de DM no inquérito conduzido em 2000, os indivíduos foram orientados a aumentarem o aporte de verduras e legumes, mas a consumirem no máximo de três porções de frutas ao dia, bem superior ao habitual verificado em inquéritos prévios (mediana superior a 300 g de frutas/dia) (SARTORELLI 2005b).

A elevada freqüência de obesidade e/ou excesso de peso e da presença de alguma DCNT observadas na população de estudo, chama a atenção para a continuidade de projetos de intervenção com enfoque na prevenção primária e secundária dessas doenças.

HAINER et al (2008) analisaram 67 mulheres adultas com IMC > 32 com o objetivo de verificar a efetividade de um programa de redução de peso à curto prazo. As participantes do estudo foram supervisionadas por educador físico, nutricionista e psicólogo no desempenho de atividades estabelecidas pelo programa, destacando entre elas: seguimento de dieta hipocalórica, prática de atividades físicas diária e mudança de estilo de vida. Após um mês de acompanhamento, observaram a redução do peso, da cintura e do quadril, bem como a relação cintura/quadril e da glicose sangüínea. Isso mostra que, apesar de ser um acompanhamento de curto prazo, quando supervisionados, observam-se mudanças nos perfis antropométricos, bioquímicos e comportamentais. Dados semelhantes foram encontrados no presente estudo. Entre os Nipo-Brasileiros

verificou-se que, independente do estilo de vida no início do estudo, houve redução da pressão sistólica e diastólica, colesterol total, LDL-colesterol e glicemia de jejum e de 2 horas.

Outro estudo que avaliou o impacto da intervenção nutricional de baixo custo na mudança de estilo de vida entre 104 adultos com alto risco para diabetes e outras DCNT, com idade entre 30 e 65 anos, IMC entre 24 e 35 Kg/m^2 e não diabéticos Verificou-se que após seis meses de seguimento, houve perda de peso, redução do perímetro da cintura, da pressão arterial, da glicemia de jejum e do colesterol total e LDL – colesterol, assim como do consumo energético, de gordura total e saturada foi mais freqüente entre os indivíduos que participaram do grupo de intervenção comparado ao grupo controle (SARTORELLI 2005a). Dessa forma, a mudança do estilo de vida mostra a eficácia no controle de fatores de risco para as DCNT (TUOMILEHTO 2001; DPP 2002).

Vários estudos investigam o comportamento de variáveis e fatores que interferem tanto positiva como negativamente no sucesso dos programas de intervenção nos estilo de vida. FOGELHOLM et al (2000) avaliaram associação entre tabagismo, etilismo, prática de atividades físicas, desempenho de atividade profissional e condições de moradia. Após 10 anos de seguimento entre 1143 homens com idade média de 53 anos, verificou-se redução de peso de 0,8 Kg. Uma complexidade de fatores está envolvida na perda de peso, como idade, tabagismo, prática de atividades físicas e variáveis comportamentais e psicológicas, características essas que variam para cada indivíduo. Variáveis como o aumento da prática de atividades físicas, mostraram associação positiva com a perda de peso, ao passo que o exercício de atividade ocupacional, e apenas atividades de lazer contribuem com o menor gasto energético e conseqüente menor perda de peso.

O *Multiple Risk Factor Intervention Trial* investigou fatores associados à adesão à dieta e diminuição do colesterol sanguíneo. Neste estudo, uma associação inversa entre estresse, etilismo, tabagismo e o hábito de realizar refeições fora de casa e adesão foi verificada (HORN 1997). Segundo os autores, as dinâmicas e intensidade de intervenção, assim como o tempo de seguimento podem influenciar a chance de adesão (HORN 1997). No presente estudo, apenas a variável hábito de realizar refeições fora de casa teve associação

positiva com a prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, porém não foi independente de outros fatores de confusão.

SCHULZ et al (2002), no *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)* verificaram fatores dietéticos preditores da mudança de peso durante dois anos. Mais da metade dos participantes apresentaram perda de peso de 1 Kg durante dois anos de seguimento. Maior chance de ganho ou manutenção de peso foi verificada entre as mulheres. Entre os homens, o ganho de peso estava associado ao consumo de bolos, biscoitos e doces, ovos, açúcar, carnes, embutidos, refrigerante chá ou café e bebidas alcoólicas. Nas mulheres o ganho de peso estava associado ao consumo excessivo de embutidos, carnes, açúcar, gordura, ovos, doces, café ou chá, leite e derivados e refrigerantes.

Variáveis psicossociais e comportamentais (hábito alimentar, consumo calórico, evolução dos resultados, prática de atividades físicas e qualidade de vida) podem ser associadas aos fatores preditores da manutenção de peso, como verificado por TEIXEIRA et al (2004). Ao analisarem associação entre fatores psicossociais e comportamentais e manutenção de peso em mulheres, verificou-se que a interrupção do programa estava associada ao consumo de fibras, prática de atividades físicas, baixo consumo de carboidratos e distorção da imagem corporal, independente do peso inicial (TEIXEIRA 2004).

Diagnóstico de DM, câncer maligno, hábito tabagista e prática de atividades físicas são fatores que interferem positivamente na perda de peso, por outro lado, o hábito etilista estava inversamente associado à perda de peso. A idade também é um fator que pode determinar o sucesso na perda de peso. Enquanto a idade inferior a 50 anos está associada ao ganho de peso, a idade de 60 anos correlaciona-se com a perda de peso (FOGELHOLM 2000).

No presente estudo, indivíduos de maior idade, do sexo masculino e portadores de morbidades apresentaram maior chance do alcance da meta de perda de peso. Entretanto, após ajuste por fatores de confusão, participantes do sexo feminino, não portadores de morbidades e em estágio de mudança de pré-contemplação / contemplação para redução do consumo de carnes vermelhas estavam associados ao alcance dessa meta.

Em relação à prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, verificou-se que indivíduos de 1ª geração, que não exercem atividades profissionais e possuem hábito de realizar refeições fora de casa, apresentaram

maior chance do alcance dessa meta. Entretanto, estas associações foram independentes de outros fatores de confusão.

Quanto ao consumo alimentar com teor de gordura saturada inferior a 10% das calorias totais, indivíduos de maior idade e que não exercem atividades profissionais apresentaram maior chance do alcance dessa meta, mas estas associações não foram independentes de outros fatores de confusão.

Para a meta de consumo de 400 g de frutas, verduras e legumes diário, observou-se que indivíduos de 1ª geração, de maior idade e que não exercem atividades profissionais apresentaram maior chance do alcance dessa meta. Após ajuste múltiplo, apenas os indivíduos de 1ª geração apresentaram maior chance do alcance desta meta.

Existe a possibilidade de alta correlação entre geração, exercício de atividades profissionais e idade, que no entanto, não foi testado na presente análise; o que pode explicar, em parte, a ausência de associações de algumas variáveis com os desfechos investigados. Por outro lado, os dados sugerem que os indivíduos de 1ª geração e de maior idade são suscetíveis à manutenção da dieta tradicional japonesa, com menor teor de gordura saturada e maior aporte de frutas, verduras e legumes.

KRUGER et al (2008) em seu estudo verificou que o hábito do consumo de cinco porções de frutas e verduras (ou mais) e prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, em adultos, está associado à perda e manutenção de peso. No presente estudo não houve associação entre perda de peso e prática de 150 minutos de atividades físicas semanas e consumo de pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes. Em outra direção, JAIME et al (2005) verificaram a associação entre variáveis sócio-demográficas e socioeconômicas e consumo de frutas e vegetais em adultos brasileiros. Observou-se que o consumo de frutas e vegetais tem associação positiva com indivíduos residentes em área urbana, indivíduos de maior idade, com maior grau de escolaridade e maior número de membros na família. No presente estudo não foi analisado a associação entre o consumo de frutas, verduras e legumes com variáveis socioeconômicas.

O consumo alimentar com elevado teor de gordura saturada (>10% das calorias totais) e baixo consumo de frutas, verduras e legumes, segundo a OMS (2003) são fatores de risco para as DCNT. A elaboração de estratégias de intervenção eficazes para a promoção destes hábitos em populações é relevante.

HOWARD et al (2006) verificaram que táticas de intervenção intensiva no estilo de vida foram eficazes na redução do teor de gordura total (8,2%) e saturada (2,9%). Entretanto, ineficaz na promoção do consumo de 400g de frutas, verduras e legumes (aumento de 16% na proporção dos indivíduos que não relataram esse hábito após 12 meses).

Muitos fatores contribuem para a não adesão ao tratamento dietoterápico, entre eles: exercício de atividades profissionais, refeição feita fora de casa, ansiedade e nervosismo, desconforto físico em relação às dietas hipocalóricas, não compreensão das orientações dietéticas, restrição econômica, vontade de emagrecer, entre outras (CHIMENTI 2006). Um estudo conduzido entre chineses adultos constatou que os residentes em área urbana, com elevado nível educacional, alta renda e sedentários apresentaram maior predisposição ao elevado consumo de gorduras e proteínas (PAERATAKUL 1998). Entre os Nipo-Brasileiros, não houve associação, após ajuste múltiplo em relação à meta do consumo alimentar com teor reduzido de gordura saturada, além do que, o presente estudo não analisou fatores psicológicos, ambientais, socioeconômicos e culturais, podendo ter limitações por essas razões.

Dados do *National Population Health Survey* (NPHS) do Canadá e *The China Health and Nutrition Survey* verificaram uma associação positiva entre a prática de atividade física com menor idade e baixo IMC (PAERATAKUL 1998; KAPLAN 2001). Na população dos EUA, resultados do *Porter Novelli Health Styles* e do *Consumer Styles Database,* sugerem que o maior consumo de frutas, verduras e legumes e a prática de atividades físicas estão associados à manutenção da perda de peso em longo prazo (KRUGER 2008). Em relação à manutenção da prática de atividades físicas vigorosas, evidências sugerem que indivíduos com menor IMC, com suporte familiar e social, sem hábito tabagista, que exercem atividades profissionais e que despendem menor tempo assistindo televisão, estejam mais susceptíveis a este hábito da prática de atividades físicas (BOUTELLE 2004).

Evidências sugerem que indivíduos mais novos, solteiros ou que vivem sozinhos, bem como aqueles que passam a maior parte do dia trabalhando fora de casa, referem que o consumo inadequado de alimentos é devido a falta de tempo para o preparo de verduras e legumes, irregularidade na freqüência e horário das refeições e pouca disponibilidade de frutas em seus ambientes de

trabalho (HOSOTANI 2007; YEH 2008). Os resultados no presente estudo não são coerentes com achados de estudos prévios que demonstraram associações positivas entre idade e negativas para o consumo alimentar com teor de gorduras saturadas e para o consumo de frutas, verduras e legumes (TRUDEAU 1998; SANG-JIN 2005),

Manter o peso dentro dos limites saudáveis, hábito da prática de atividades físicas e hábito alimentar saudável, práticas que enfocam estilo de vida saudável, são estratégias cotidianas que podem prevenir do risco de DCNT. Em relação à alimentação saudável, consumir menos de 10% de gordura saturada em relação às calorias totais e 400 g de frutas, verduras e legumes diários é uma atitude interligada àquelas do estilo de vida saudável.

Até a década de 70, predominava na área da saúde o modelo técnico-assistencial que enfatizava as práticas médicas de cunho curativo, reducionista, hospitalocêntrico e de alto custo. Embora o conceito de promoção da saúde relacionado às condições de vida das populações ter sido formulado pela medicina preventiva no século IXX, somente é retomado como estratégia fundamental para enfrentar a crescente medicalização e a baixa eficácia dos serviços de saúde em âmbito internacional e nacional a partir da década de 70. Particularmente no Brasil, o movimento de promoção da saúde surgiu com intensidade com a reforma sanitária e a organização do Sistema Único de Saúde (SUS). No relatório final da VIII Conferência Nacional de Saúde, em 1986, consta que “o direto à saúde significa garantia, pelo Estado, de condições digna de vida e de acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde, em todos os níveis, a todos os habitantes do território nacional, levando ao desenvolvimento pleno do ser humano em sua individualidade” (FERREIRA 2007).

A Constituição Federal brasileira reafirma a ênfase na promoção ao declarar no seu artigo 196: “a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação” (BRASILIA 1988).

A partir de 2003, o Ministério da Saúde com a criação dos pólos de educação permanente em saúde, busca efetivar práticas de educação no trabalho e para o trabalho de profissionais, implementar um modelo da integralidade da

saúde e garantir a gestão colegiada e o exercício do controle social dos serviços de saúde. Nesse sentido, a promoção da saúde é estratégia para superar práticas curativas, à medida que implica na eleição do conceito ampliado de saúde, incorpora os princípios da interdisciplinaridade no exercício das práticas profissionais e propõe estratégias organizacionais dos serviços de saúde que garantam a integração, a acessibilidade e resolutividade nos diferentes níveis assistenciais (FEUERWERKER 2005).

Considerando que intervenção constitui um conjunto de práticas mobilizadas na direção de superar e/ou remover fatores nocivos a uma vida saudável e direcionadas para a promoção da saúde com ênfase na mudança de estilo de vida, cabe refletir sobre o papel dos profissionais de saúde nesse processo. Os trabalhos de intervenção requerem atuação em equipe, relações dialógicas, trocas interdisciplinares, integração e articulação intra e interinstitucionais para que os objetivos que se buscam em programas de intervenção se materializem, com fundamento no modelo da atenção integral à saúde. E o conhecimento de fatores associados ao sucesso do tratamento pode ser de fundamental relevância no desenho de intervenções eficazes e sustentáveis.

6. CONCLUSÕES

Entre os Nipo-Brasileiros estudados, as estratégias do programa de intervenção no estilo de vida foram mais eficientes no alcance das metas entre as mulheres, indivíduos de 1ª geração, não portadores de morbidades e participantes classificados nos estágios de mudança de ação / manutenção para a redução do consumo de carnes vermelhas, além da possibilidade destes indivíduos serem mais suscetíveis ao alcance das metas

No início do estudo verificou que indivíduos obtiveram sucesso no alcance das metas estipuladas. Dos 458 indivíduos investigados, 329 (72,9%) eram portadores de excesso de peso e/ou obesidade abdominal, 279 (61%) relataram não ter o hábito de práticas 150 minutos de atividades físicas semanal, 107 (23,4%) não tinham o hábito de consumo alimentar com teor menor que 10% de gordura saturada e 266 (71,9%) não consumiam 400g de frutas, verduras e legumes diário.

Após 12 meses de seguimento, 36 (10,9%), 66 (23,7%), 59 (55,1%) e 43 (16,2%) alcançaram a meta de perda de 5% de peso, prática de 150 minutos de atividades físicas semanal, consumo alimentar com teor reduzido de gordura saturada e consumo de 400g de frutas, verduras e legumes, respectivamente.

O programa de intervenção resultou em impacto positivo no perfil de saúde dos indivíduos, com redução do peso, pressão arterial, colesterol total, LDL-colesterol, glicemia de jejum e após 2 horas. Por outro lado, verificou-se aumento dos triglicérides e redução do HDL-colesterol.

O consumo alimentar também teve mudanças consideráveis como a redução do consumo energético e do colesterol dietético, sugerindo que programas de intervenção são efetivos principalmente quando possuem um seguimento a médio ou longo prazo.

O estilo de vida saudável é muito difundido hoje na literatura, como sendo o principal foco na prevenção das DCNT. Dessa forma, esse estudo contribui para a indicação de possíveis grupos com maior necessidade de intervenção para que esta seja mais intensiva e eficiente. No caso desse estudo, intensificar e prolongar

os programas de intervenção, priorizando os jovens que, cada vez mais, está se enraizando aos hábitos e costumes ocidentais.

Estudos de intervenção, na área da saúde, permitem que indivíduos ou populações sejam orientados conforme a melhor qualidade de vida. Estudos epidemiológicos buscam identificar fatores que auxiliam ou prejudicam na adesão aos programas de intervenção. Portanto, criar estratégias, identificar grupos-alvo, articular atividades e desenvolver projetos sociais visando mudança de estilo de vida são práticas importantes que os profissionais da área da saúde devem desenvolver para melhorar as condições de saúde da população assistida.

O presente estudo alia-se a outros da mesma natureza que mostram que é possível implementar práticas de intervenção no estilo de vida para a promoção da saúde e prevenção de doenças. Também contribui no sentido de enfrentar os altos custos com assistência de alta complexidade, considerando as dificuldades que as políticas públicas presenciam na nossa sociedade, principalmente aquelas direcionadas às necessidades básicas da população.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alberti KGMM, Zimmet PZ, for the WHO Consultation. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Provisional Report of a WHO Consulation. **Diabet Med** 1999; 15:539-553.

2. Almeida SS, Nascimento PCBD, Quaioti TCB. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. **Rev Saúde Pública** 2002; 36(3): 353-5.

3. Assis MAA; Nahas MV. Aspectos Motivacionais em Programas de Mudança de Comportamento Alimentar. **Rev. Nutr**. Campinas, 12(1): 33-41, 1999.

4. Barreto ML, Carmo EH. Mudanças em padrões de morbimortalidade: conceitos e métodos. In: Monteiro CA (org). **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil. A Evolução do País e de suas Doenças.** HUCITEC. São Paulo, 1995. p. 7-32.

5. Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho M, Schimidt MI, et al. Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde da Organização Mundial de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** 2005, 14(1): 41-68.

6. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad Saúde Pública** 2003, 19 (1): S181-S191.

7. Batista Filho M, Assis AMO de, Kac G. Transição Nutricional: conceito e características. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP (orgs.) **Epidemiologia Nutricional**. Fio Cruz/Atheneu. Rio de Janeiro, 2007. p. 445-60.

8. Bobadilha JL, Frenk J, Lozano R, Frejika T, Stern C. The epidemiologic transition and health priorities. In: Jamison DT. **Diseases Control Priorities in**

Developing Countries. Oxford Medical Publications. Oxford University Press, 1993. p. 161-187.

9. Boutelle KN, Jeffery RW, French SA. Predictors of vigorous exercise adoption and maintenance over four years in a community sample. **Int J Behav Nutr Phys Act** 2004; 1:(13).

10. Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto Constitucional. Promulgado em 5 out 1998. Brasília. Senado Federal. Sub Secretaria de Edições Técnicas 2004.

11. Brasília. Ministério da Saúde. **Constituição Federal Brasileira**, 1988.

12. Brito F. **A transição demográfica no Brasil: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar 2007. p. 1-28.

13. Brito F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **R. Bras. Est. Pop**. 2008, São Paulo. 25(1): 5-26.

14. Buchalla CM, Waldman EA, Laurenti R. A mortalidade por doenças infecciosas no início e no final do século XX no município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol**. 6(4); 2003.

15. Cabrera MAS, Wajngarten M, Gebara OCE, Diament J. Relação do índice de massa corporal da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos. **Cad. Saúde Pública**, 2005; 21(3): 767-75.

16. Carmo EH, Barreto ML, Silva Junior JB da. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** 2003; 12(2): 63-75.

17. Ceccim RB. Educação permanente em saúde: descentralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. **Cien Saúde Colet** 2005, 10(4): 975-986.

18. Chimenti BM, Bruno MLM, Nakasato M, Isosaki M. Estudo sobre adesão: fatores intervenientes na dieta hipocalórica de coronariopatas internados em um hospital público de São Paulo. **Rev Brás Nutr Clin** 2006, 21(3): 204-10.

19. Culos-Reed SN, Rejeski WJ, McAuley E, Ockene JK, Roter DL. Predictors of Adherence to Behavior Change Interventions in the Elderly. **Controlled Clinical Trials** 2000; 21:200S-205S.

20. Dumbar-Jacob JM, Schlenk EA, Burke LE, Mattheuws JT. Predictors of Patient Adherence: Patient Characteristics. In:Shumaker SA, Schron EB, Ockene JK, McBee WL. (orgs). **The Handbook of Health Behavior Change**. Springer Publishing Company, Inc: New York, 1998. 491-511.

21. Dutra de Oliveira JE, Cunha SFCC, Marchini JS. A desnutrição dos pobres e dos ricos. Dados sobre a alimentação no Brasil. Sarvier. São Paulo, 1996.

22. Escoda MSQ. Para a crítica da transição nutricional. **Cien. Saúde Coletiva**. 7(2), 2002. p.219-226.

23. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (adults treatment panel 3). **JAMA** 2001; 285:1486-1497.

24. Ferreira VA, Magalhães R. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. **Cad. Saúde Pública** 2007, 23(7): 1674-81.

25. Feuerwerker L. Modelos tecioassistenciais, gestão e organização do trabalho em saúde: nada é indiferente no processo de luta para a consolidação do SUS. **Interface – Comunic, Saúde, Educ** 2005, 9(18): 489-506.

26. FIOCRUZ. **Gestão de saúde: curso de aperfeiçoamento para dirigentes munucipais de saúde: programa de educação à distância** FIOCRUZ, Rio de Jnaeiro. UnB, Brasilia 1998. p.61-101.

27. Fischer TK, Lima D, Rosa R, Osório D, Boing AF. A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994-2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. **Rev Fac Med Rib Pret** 2007, 40 (4): 559-66.
Disponível em: www.fmrp.usp.br/revista
Acesso em 15 nov 2008.

28. Fogelholm M, Kujala U, Kaprio J, Sarna S. Predictors of weight change in middle-age and old men. **Obes Res** 2000. 8(5): 367-73.

29. Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalence of systemic arterial hypertension and associated risk factors in the Porto Alegre metropolitan área. Population-based study. **Arq. Bras Card** 1994. 63 (6): 473-79.

30. Galgani JE, Uauy RD, Aguirre CA, Díaz EO. Effect of the dietary fat quality on insulin sensitivity. **Br J Nutr** 2008.

31. Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco LJ, Hirai AT, Matsumura L, Moisés RS. Prevalence and 7-year incidence of Type II diabetes mellitus in a Japanese-Brazilian population: an alarming public health problem. **Diabetologia** 2002; 45: 1635-1638.

32. Grupo de Estudo do Diabetes na Comunidade Nipo-Brasileira (JBDSG)**. Diabetes mellitus e doenças associadas em nipo-brasileiros**. São Paulo: Green Forest do Brasil Editora; 2004.

33. Hainer V, Hlavatá K, Gojová M, Kunesová M, Wagenknecht M, Kopsky V, et al. Hormonal and psychobehavioral predictors of weight loss in response to a short-term weight reduction program in obese women. **Physiol Res** 2008, 57 (1): S12-S27.

34. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Med Sci Sports Exerc** 2003; 35:1894-900.

35. Horn LVV, Dolecek TA, Grandits GA, Skweres L. Adherence to dietary recommendation in the special intervention group in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. **Am J Clin Nutr** 1997, 65: 289S-304S.

36. Hosotani K, Kitagawa M. Measurement of individual differences in intake of green and yellow vegetables and carotenoids in young unmarried subjects. **J Nutr Sci Vitaminol**. 2007; 53, 207-212.

37. Howard BV, Horn LV, Hsia J, et al. Low-Fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease: The Women´s Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. **JAMA** 2006, 295 (6): 655-66.

38. Hu FB, Willett WC, Li T, Stampfer MJ, Colditz GA, Manson JAE. Adiposity as compared with physical activity in predicting mortality in women. **N Engl J Med** 2004, 351 (16): 2694-703.

39. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC). “Semáforo Nutricional”. Disponível em:
http://www.idec.org.br/rev_idec_texto2.asp?pagina=1&ordem=1&id=861
Acesso em 15 de novembro de 2008.

40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro, IBGE, 2000

41. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamento Familiar (POF 2002-03)**. Rio de Janeiro, IBGE, 2006.

42. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Metodologia das estimativas das populações residentes nos municípios brasileiros para 1º de julho de 2008** - Uma abordagem demográfica para estimar o padrão histórico e os níveis de subenumeração de pessoas nos censos demográficos e contagens da população. Rio de Janeiro, IBGE, 2008.

43. Jacques PF, Turker KL. Are Dietary Patterns Useful For Understanding The Role of Diet in Chronic Disease? **Am J Clin Nut** 2001; 7: 1-2.

44. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. **Cad. Saúde Pública** 2005, 21: S19-S24.

45. Jonhson-Taylor WL, Everhart JE. Modifiable Environmental and Behavioral Determinants of Overweight among Children and Adolescents: Report of a Workshop. **Obesity** 2006; 14(6): 929-66.

46. Kaplan MS, Newsom JT, McFarland BH, Lu L. Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. **Am J Prev Med** 2001; 21 (4).

47. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995 -2025. **Diabetes Care** 1998, 21:1414-1431.

48. Kristal AR, Glanz K, Curry SJ, Patterson RE. How can stages of change be best used in dietary interventions? **J Am Diet Assoc** 1999, 6: 679-684.

49. Kruger J, Blank HM, Gillespie C. Dietary practies, dining out behavior, and physical activity correlates of weight loss maintenance. **Prev Chronic Dis**. 2008; 5: (1).

50. Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salmien V, Eriksson J et al. The Finnish Diabetes Prevention Study. Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. **Diabetes Care** 2003, 26 (12): 3230-3236.

51. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes *mellitus* and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 years. **Diabetes Care** 1992, 15(11): 1.509-1.516.

52. Markman Neto L. Politica de saúde, Sisitema único de Saúde e a prática do programa de saúde da família num núcleo específico: limites e desafios. Dissertação de mestrado. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo 2004.

53. Martin KA, Bowen DJ, Dumbar-Jacob JM, Perri MG. Who Will Adhere? Key Issues in the Study and Prediction of Adherence in Randomized Controlled Trials. **Controlled Clinical Trials** 2000; 21: 195S-199S.

54. McAuley KA, Willians SM, Mann JI, Goulding A, Chisholm A, Wilson N. Intensive lifestyle changes are necessary to improve insulin sensitivity. **Diabetes Care** 2002, 25 (3): 445-452.

55. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília 2003.

56. Ministério da Saúde. Coordenação geral da Política de Alimentação e Nutrição**. Estratégia Global sobre Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde.** Brasília 2003.

57. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do SUS (DATASUS)**. Brasília, 2008.
Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?idb2007/c04.def
Acesso: 18 de setembro de 2008.

58. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM de, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA (org). **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil. A Evolução do País e de suas Doenças.** HUCITEC. São Paulo, 1995. p 247-55.

59. Monteiro M. As transições demográficas e epidemiológicas no Brasil. **Acta Paul Enferm** 2000, 13(1): 65-76.

60. Monteiro CA, Mordini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Rev. Saúde Pública** 2000; 34(3): 251-8.

61. Niklas BJ, Penninx BWJH, Cesari M, Kritchevsky SB, Newman AB, Kanaya AM et al. Association of visceral adipose tissue with incident myocardial infarction in older men and women. **Am J Epidemiol** 2004; 160: 741-49.

62. Núcleo de Estudos e pesquisas em alimentação – NEPA; Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. Versão 2 – 2ª Ed. Campinas, SP: NEPA-UNICAMP 2006

63. Oliveira RC de. A transição nutricional no contexto da transição demográfica e epidemiológica. Rev Min Saúde Pub 2004; 3(5): 16-23.

64. Omran AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. **Milbank Mem Fund Q** 1971, 49: 509-583.

65. Omran AR. The Epidemiologic Transition in the Americas. Washington: University of Maryland at College Park; 1996. (PAHO).

66. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: Relatório Mundial. Brasília, 2003.

67. Organização Mundial da Saúde e Organização Pan-Americana da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis – DCNT no contexto do sistema único de saúde brasileiro. 2005.

68. Paeratakul, S, Popkin BM, Keyou G, Adair LS, Stevens J. Changes in diet and physical activity affect the body mass index of Chinese adults. **Int J Obes**. 1998; 22: 424-431.

69. Picon PX; Leitão CB; Gerchman F; De Azevedo MJ; Silvério SP; Gross JL et al. Medida da Cintura e Razão Cintura/Quadril e Identificação de Situações de Risco Cardiovascular: Estudo Multicêntrico em Pacientes com Diabetes Melito Tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 51(3) 2007.

70. Pinheiro ARO, Gentil PC. **A iniciativa de incentivo ao consumo de frutas, legumes e verduras (F, L&V) no Brasil: documento base**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral sobre Políticas de Alimentação e Nutrição. 2004.

71. Pinheiro ARO, Gentil PC. **A iniciativa de incentivo ao consumo de Frutas, Verduras e Legumes (f,l & v): uma estratégia para aborgadem intersetorial no contexto da Segurança Alimentar e Nutricional** (CONSEA - Brasil). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral sobre Políticas de Alimentação e Nutrição. 2005.

72. Pitanga FJG, Lessa I. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol**. 2007; 10(2): 239-48.

73. Ramos M.; Stein M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **J de Pediatr**, 76(8): 229-237, 2000.

74. Rodrigues EM, Soares FP de TP, Boog MCF. Resgate do conceito de aconselhamento no constexto do atendimento nutricional. **Rev Nutr** 2005, 18(1): 119-128.

75. Salgueiro MMH de A de O. Aconselhamento nutricional em idosos com constipação intestinal funcional: efeitos de ensaio clínico aleatorizado. São Paulo; 2008. [Tese de doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

76. Sang-Jin C, Hoerr SL. Predictors of fruit and vegetable intakes in young adults by gender. **Nutrition Research**. 2005; 25: 453-463.

77. Sartorelli DS, Sciarra EC, Franco LJ, Cardoso MA. Primary prevention of type 2 diabetes through nutritional counseling. **Diabetes Care** 2004, 27 (12).

78. Sartorelli DS, Sciarra EC, Franco LJ, Cardoso MA. Beneficial effects of short-term nutritional counselling at primary health-care level among Brazilian adults. **Public Health Nutr** 2005a, 8(7): 820-825.

79. Sartorelli DS, Freire RD, Ferreira SRG, Cardoso MA. Dietary fiber and glucose tolerance in japanese brazilian. **Diabetes Care** 2005b, 28(9):2240-2242.

80. Sartorelli DS, Franco LJ, Cardoso MA. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública** 2006, 22 (1): 7-18.

81. Sartorelli DS. Fatores Nutricionais no Diabetes. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP (orgs.) **Epidemiologia Nutricional**. Fio Cruz/Atheneu. Rio de Janeiro, 2007. p.359-69.

82. Schulz M, Kroke A, Liese AD, Hoffmann K, Bergmann MM, Boeing H. Food groups as predictors for short-term weight changes in men and women of the EPIC-Potsdam Cohort. **J Nutr** 2002, 132 (6): 1335-40.
Disponível em: www.jn.nutrition.org
Acesso em 16 de abril de 2008.

83. Schwarz PEH, Schwarz J, Bornstein SR, Schulze J. Diabetes Prevention – From Physiology to Implementation. **Horm Metab Res** 2006; 38: 460-464.

84. Schwingel A, Nakata Y, Ito LS, Chodzko-Zajko WJ, Erb CT, Shigematsu R, et al. Central Obesity and Health-related Factors among Middle-aged Men: a Comparison among Native Japanese and Japanese-Brazilians residing in Brazil and Japan. **J Physiol Anthropol** 2007; 26:339-347.

85. Sichieri R, Souza RAG. Epidemiologia da obesidade. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP (orgs.) **Epidemiologia Nutricional**. Fio Cruz/Atheneu. Rio de Janeiro, 2007. p. 347-57.

86. Silva Junior AG da. Modelos alternativos. In: Silva Junior AG. **Modelos tecnoassistenciais em saúde. O debate no compo da saúde coletiva** HUCITEC, São Paulo, 1998. p. 53-70.

87. Sociedade Brasileira de Hipertensão. **V Diretriz de Hipertensão**. 2006. Disponível em: www.sbh.org.br
Acesso em: 10 de setembro de 2008.

88. Souza LJ, Chalita FEB, Reis AFF, Teixiera CL, Neto CG, Bastos DA, et al. Prevalência de Diabetes Mellitus e Fatores de Risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2003, 47 (1):69-74.

89. Teixeira PJ, Going SB, Houtkooper LB, Cussler EC, Metcalfe LL, Blew RM, et al. Pretreatment predictors of attrition and successful weight management in women. **Int J Obes** 2004. 28: 1124-33.

90. Telarolli R Jr, Machado JCMS, Carvalho F. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**. 30(5), 1996.

91. The Finnish Diabetes Prevention Study. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. **N Engl Med** 2002; 346 (6): 393-403.

92. The Finnish Diabetes Prevention Study. Achieving weight and activity goals among diabetes prevention program lifestyle participants. **Obes Res** 2004, 12 (9): 1426-34.

93. Torquato MTCG et al. Prevalence of diabetes *mellitus* and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo Med J** 2003, 121(6): 224-230.

94. Trudeau E, Kristal AR, Li S, Patterson RE. Demographic and psychossocial predictors of fruit and vegetable intakes differ: Implications for dietary interventions. **J Am Diet Assoc***.* 1998; 98: 1412-1417.

95. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. **N Engl J Med** 2001; 344(18). p.1343-50.

96. United States Department of Agriculture (USDA), Agricultural Research Service. USDA, Nutrient Database for Standard Reference. 2001
Disponível em: www.usda.gov
Acesso em 18 ago 2008.

97. Watanabe M, Yamaoka K, Yokotsuka M, Tango T. Randomized Controlled Trial of a New Dietary Education Program to PreventType 2 Diabetes in a High-Risk Group of Japanese Male Workers. **Diabetes Care** 2003, 26 (12): 3209-3214.

98. Wing RR, Venditti E, Jakicic J, Polley B, Lang W. Lifestyle intervention in overweight individuals with a family history of diabetes. **Diabetes Care** 1998, 21 (3): 350-59.

99. Wong RLL, Carvalho JAM. O rápido processo de envelhecimento do Brasil. **Rev Bras Estud popul** 2006, 23 (1): 5-26.

100. World Health Organization - Expert Committee on Hypertension Control: **Hypertension Control**. Report of a WHO Expert Committee, WHO Technical Report Series 862:1-83, Geneva; 1996.

101. World Health Organization. Stering Committee of the Western Pacific Region of the WHO, the International Association for the Study of Obesity, and the International Obesity Task Force. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Geneva: WHO, 2000.
Disponível em: www.diabetes.com.au/research/report_obesity.htm

102. World Health Organization. **The World Health Report**: 2000.

103. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva. 2002.

104. World Health Organization. Food and Agriculture Organization. Joint WHO/FAO expert consultation. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of a WHO Expert Committee, WHO Technical Report Series 916. Geneva: WHO/FAO, 2003.

105. World Health Organization. **Avoiding Heart Attacks and Strokes**. Don´t be a victim – Protect yourself. 2005.

106. Yeh MC, Ickes SB, Lowenstein LM, Shuval K, Ammerman AS, Farris R, et al. Understanding barriers and facilitators of fruit and vegetable consumption among a diverse multi-ethnic population in the USA. **Health Promot Int**. *2008*; Jan 8.

107. Zaccarelli EM. Modelos transteorico e curso de vida. In: Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA (orgs). **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas.** Manole, Barueri, SP. 2005. p. 53-70.

ANEXOS

ANEXO 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Titulo do Estudo:
Intervenção sobre o estilo de vida da população nipo-brasileira de alto risco para síndrome metabólica

Objetivo:
Essas informações estão sendo fornecidas para que sua participação seja voluntária neste estudo. Este tem por objetivo promovera saúde e prevenir o diabetes na população nipo-brasileira de Bauru, por meio da intervenção no seu estilo de vida, com ênfase nos hábitos alimentares e incentivo à atividade fisica.

Procedimentos:
Este estudo constará da realização de exames clínico-laboratoriais, comparecimento a consultas com profissionais da saúde para orientação quanto a uma vida saudável e participação (opcional) em atividades fisicas. O exame médico e coletas de exames laboratoriais - agendados segundo sua conveniência no Laboratório de Análises da USC-Bauru - ocorrerão em 3 momentos: no início, após 1 e 2 anos de estudo. As consultas destinadas à intervenção nutricional serão realizadas por nutricionistas, sendo a primeira individual e as demais na forma de dinâmica de grupo (2 no primeiro ano e 3 no segundo), para as quais os familiares do participante do estudo também estão convidados. Nestas ocasiões, educadores físicos orientarão quanto a prática de exercícios.

Como serão realizados os procedimentos:
Exame clínico rotineiro dos participantes será realizado por equipe médica da Universidade Federal de São Paulo nas instalações da Universidade Sagrado Coração de Bauru - USC, nos finais de semana. Nesta ocasião exames laboratoriais serão agendados, assim como data de retorno para entrega destes resultados. Para coleta de exames de sangue no Laboratório da use é necessário que o indivíduo esteja em jejum de 10 horas e que disponha de 2 horas no local. Isso porque aqueles indivíduos não-diabéticos serão submetidos a um teste oral de tolerância ao açúcar, que exige uma segunda coleta de sangue 2 horas após a ingestão de líquido doce. Estes procedimentos serão repetidos após 1 e 2 anos do acompanhamento sob orientação nutricional. e de atividade física.

Desconfortos e riscos:
O desconforto esperado com a participação neste estudo refere-se apenas à coleta de sangue por punção de veia do antebraço. Esta será realizada por profissionais habilitados e com materiais estéreis descartáveis, de forma que os riscos são considerados mínimos.

Benefícios:
Os participantes terão os benefícios do exame médico, seguido de orientação e devidos encaminhamentos diante dos resultados dos exames laboratoriais realizados. Além disso, se beneficiarão dos atendimentos por nutricionistas e educadores físicos durante 2 anos.

Garantia de acesso:
Em qualquer etapa do estudo o participante terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. A coordenadora destes profissionais é a Ora. Sandra RG Ferreira do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP (Rua Botucatu, 740 - São Paulo), cujos telefones são (11) 5571-5000, (11) 5549-5159 ou e-mail ferreira@medprev.epm.br. Em caso de dúvida ou considerações sobre a ética da pesquisa, o participante poderá entrar em contato com o Comitê de Ética desta Instituição (Rua Botucatu, 572 - 1° andar, cj 14 - tel. 5571-1062 - e-mail: cepunifesp@epm.br).

É garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo à possibilidade de tratamentos na Instituição.

Confidencialidade:
As informações obtidas dos participantes do estudo serão analisadas em conjunto, não sendo divulgada a identificação dos mesmos, mantendo-se, assim, o caráter confidencial.

Direitos:
A equipe responsável pelo estudo se compromete a fornecer respostas e esclarecimentos a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados. Informações atualizadas sobre o estudo também serão fornecidas ainda que isto possa afetar a vontade do indivíduo em continuar participando do estudo.

Despesas e compensações:
Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. As despesas serão absorvidas pelo orçamento da pesquisa. Não há compensação financeira relacionada à participação dos indivíduos no estudo.

Danos:
Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamento propostos neste estudo, o participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.

Compromisso:
A pesquisadora-responsável assume que todos os dados coletados serão restritamente utilizados para este estudo.

ANEXO 2

Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo

São Paulo, 2 de setembro de 2005.
CEP 0862/05

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a) SANDRA ROBERTA GOUVEA FERREIRA VIVOLO
Co-Investigadores: Diva Maria Brunieri, Bianca de Almeida Pititto, Amélia Toyomi Hirai, Suely Godoy Agostinho Gimeno, Maly Augusto Cardoso, Laércio Joel Franco, Luiza Kimiko Matsumura, Regina Célia santiago Moisés, Rosana Farah Simone
Disciplina/Departamento: Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo
Patrocinador: CNPq.

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: **"Intervenção sobre estilo de vida da população nipo-brasileira de alto risco para síndrome metabólica, residente em Bauru".**

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: Estudo de saúde pública com intervenção na comunidade.
RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: risco mínimo, desconforto leve, decorrente de coleta de sangue.
OBJETIVOS: Promover a saúde da população nipo-brasileira de Bauru-SP, que é de alto risco para o DM e síndrome metabólica, por meio da implementação de um estilo de vida saudável aos participantes (extensivo às suas famílias) da segunda fase do Estudo de Diabetes e Doenças Associadas na População Nipo-Brasileira de Bauru. Avaliar o impacto de uma estratégia de dois anos de intervenção no estilo de vida dos indivíduos não -diabéticos com idade >=30 anos por ocasião da sua partidcipaçãpo na segudna fase do referido estudo..
RESUMO: Participarão do estudo, todos os familiares dos 1330 nipobrasileiros que participaram da segunda fase do Estudo de Diabetes e Doenças Associadas na População Nipo-Brasileira de Bauru.Participarão todos os nipo-brasileiros que por ocasião da segunda fase, apresentavam idade >=30 anos. Serão submetidos a exame físico e avaliação bioquímica no início do estudo e após 1 e 2 anos de seguimento..Receberão orientações quanto ao estilo de vida saudável. Estas etapas ocorrerão em mutirões nos finais de semana. Os participantes do estudo serão orientados quanto ao plano de intervenção nutricional pela equipe de nutrição..
FUNDAMENTOS E RACIONAL: Estudo fundamentado, já em sua fase 3, com importante atuação na comunidade nipo-brasileira da região de Bauru..
MATERIAL E MÉTODO: Estão descritos os procedimentos, bem como apresentam os instrumentos a serem aplicados.Apresenta carta de concordância do laboratório que realizará as análises bioquímicas.
TCLE: Adequado, contemplando a resolução 196/96 e as legislações vigentes.
DETALHAMENTO FINANCEIRO: CNPq - R$ 97 000,00.
CRONOGRAMA: 24 meses.
OBJETIVO ACADÊMICO: mestrado/doutorado.
ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA: **28/08/2006 e 23/08/2007.**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU e APROVOU** o projeto de pesquisa referenciado.
1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

ANEXO 3

Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

CENTRO DE SAÚDE ESCOLA

Rua Teresina, 690 – CEP: 14055-380
Ribeirão Preto – SP

Telefone PABX (0**16) 633-2331/4480
FAX (0**16) 6332331

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE SAÚDE ESCOLA DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-CEP/CSE-FMRP-USP

OF. N º. 530/06/COORD.CEP/CSE-FMRP-USP. 22/11/2006.

Senhor Professor,

Vimos na presente oportunidade comunicar que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em sua 54ª reunião ordinária, realizada em 14 de novembro de 2006, analisou e apreciou o parecer do Senhor Relator, referente ao Projeto de Pesquisa: **"Fatores preditores da adesão ao programa de intervenção no estilo de vida em nipo-brasileiros de Bauru-SP".** Protocolo:0208/CEP/CSE-FMRP-USP, que será orientado por V.Sª e pela orientanda Marilia Alessi, **foi Aprovado**.

Lembramos que em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado a este CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados.

Sendo o que tínhamos para o momento, despedimo-nos.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Amaury Lélis Dal Fabbro
Vice-Coordenador do CEP/CSE-FMRP-USP

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Prof. Dr. Laércio Joel Franco
Departamento de Medicina Social da FMRP-USP.

Anexo 4

Questionário Estruturado de Informações Clínicas

GRUPO DE ESTUDO DE DIABETES NA COMUNIDADE NIPO-BRASILEIRA
JAPANESE-BRAZILIAN D *DIABETES STUDY GROUP*

|___|Antropometria
|___|Exame médico
|___|Atividade física
|____| Recordatório

DIABETES E DOENÇAS ASSOCIADAS NA POPULAÇÃO NIPO-BRASILEIRA DE BAURU, SP

Intervenção sobre o estilo de vida da população nipo-brasileira de alto risco para síndrome metabólica

3ª FASE
2005

Nome: _____
Sexo: |1| Masculino |2| Feminino
Data de nascimento: |__|__|/|__|__|/|__|__|
Nº da Família: |__|__|__|__|
Nº do Indivíduo: |__|__|__|__|
Data: |__|__|/|__|__|/|__|__|

MÉDICO: _____

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

1. Estatura (metros): |__|,|__|__| m 1 ☐,☐☐

2. Peso (kg): |__|__|__|,|__| kg 2 ☐☐☐,☐

MEÇA OS PERÍMETROS (em pé, com roupas íntimas)

3. Cintura (altura do umbigo)
   Medida |__|__|__|,|__| cm 3 ☐☐☐,☐

4. Quadril (maior perímetro, passando pelas nádegas)
   Medida |__|__|__|,|__| cm 4 ☐☐☐,☐

ATIVIDADE FÍSICA

5. O que o(a) Sr.(a) gosta de fazer nas horas vagas? (perguntar cada uma das alternativas) 5 ☐

0. |_| Nada	3. |_| Ler	5 ☐
1. |_| Trabalhos manuais	4. |_| Ver TV	5 ☐
2. |_| *Esportes*	5. |_| *Visitar familiares ou amigos*	5 ☐

6. Quando assiste TV, por quanto tempo o faz? 6 ☐
   Hora _____

7. Como classificaria a sua atividade física em suas horas vagas? 7 ☐

1. |_| Leve	3. |_| Pesada
2. |_| Moderada	4. |_| Muito pesada

INSTRUÇÕES PARA CODIFICAÇÃO:
Leve: sem esforço (lê, ouve rádio, assiste TV
Moderada: caminha, anda de bicicleta (mínimo de 4 horas semanais)
Pesada: faz condicionamento físico, como corrida, ginástica, natação, jogos com bola (mínimo de 4 horas semanais)
Muito pesada: treina para competições, 3 ou mais dias por semana (atleta)

8. Quantos minutos por dia são gastos no caminho de seu trabalho, caminhando ou andando de bicicleta?
   |__|__|__| minutos 8 ☐☐☐

9. Habitualmente, que esforço físico exige o seu trabalho? 9 ☐☐

|_| Leve	|_| Muito pesado
|_| Moderado	|_| Não se aplica (não está trabalhando)
|_| Pesado	

INSTRUÇÕES PARA CODIFICAÇÃO:
Leve: quando o trabalho principal é feito quase que exclusivamente sentado. Exemplo conserto de eletrodomésticos, trabalho *industrial sentado, motorista, costureira, trabalho em escritório etc.*
Moderado: quando anda bastante no trabalho, mas não ergue ou carrega objetos pesados. Exemplo: comerciante, lojista, trabalho industrial leve, *office-boy*, contínuo, auxiliar de escritório etc.
Pesado: quando caminha muito no trabalho, transportando cargas pesadas, ou subindo escadas, ou então, andando em terrenos com declives.
Muito pesado: quando o trabalho exige muito esforço físico, tendo que levantar ou transportar objetos ou cargas pesadas, cavar buracos ou poços, escavações, trabalho com pás, picaretas, enxadas ou perfuratrizes, estiva, trabalho agrícola pesado, manual, construção civil (serventes, pedreiros etc).

Questionário Internacional de Atividade Física – Forma Curta

1 a. Em quantos dias de uma semana normal você realiza atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar BASTANTE ou aumentem MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

dias ..... por SEMANA ( ) nenhum

1 b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

horas: ..... minutos: .....

2 a. Em quantos dias de uma semana normal você realiza atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumente **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR, NÃO INCLUA CAMINHADA**).

Dias ..... por SEMANA ( ) nenhum

2 b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: ..... minutos: .....

3 a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ..... por SEMANA ( ) nenhum

3 b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta caminhando por dia?

horas: ..... minutos: .....

4 a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo por dia você fica sentado em um dia da semana?

horas: ..... minutos: .....

4 b. Quanto tempo por dia você fica sentado no final de semana?

horas: ..... minutos: .....

SOMENTE PARA MULHERES

10. Quando foi a última vez que a sra. menstruou?
Há_____ 99. |_| Não se lembra 98. |_| Não se aplica 10 [ ][ ] [ ]

11. Faz reposição hormonal? 11 [ ]
|_| Sim → Nome: _____
|_| Não 98 |_| Não se aplica

12. Se sim na questão anterior, por quanto tempo?
Há _____ 99. |_| Não se lembra 98. |_| Não se aplica 12 [ ][ ] [ ]

13. Depois de 1999 ficou grávida alguma vez? 13 [ ][ ]
0. |_| Não 1. |_| Sim 98. |_| Não se aplica (homem)

14. Se sim na resposta anterior, quantos filhos pesaram mais de 4 kg ao nascimento? 14 [ ][ ]
|__|__| filhos 99. |_| Não sabe

PARA TODOS

15. Quando foi a última vez que o(a) sr.(a) foi ao médico? Há_____ 15 [ ][ ] [ ]

16. Esta consulta foi por que razão? 16 [ ][ ]
1. |_| Exame periódico 98. |_| Não se aplica
2. |_| Problema de saúde: Especifique: _____|__|__|__|.|__| (CID) [ ][ ][ ] . [ ]

17. O (a) sr.(a) já foi hospitalizado depois de 1999? 0. |_| Não 1. |_| Sim 17 [ ]

18. Qual a causa da hospitalização e a data?

CAUSA DA HOSPITALIZAÇÃO	DATA
18.a. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
18.b. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
18.c. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
18.d. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
18.e. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
18.f. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
18.g. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|

98. |_| Não se aplica (nunca foi hospitalizado)

19. Atualmente o(a) sr.(a) está fazendo algum tratamento de saúde? 0. |_| Não 1. |_| Sim 19 [ ]

20. Se está fazendo algum tratamento de saúde, relacione o(s) problema:

PROBLEMA DE SAÚDE	DATA DO DIAGNÓSTICO
20.a. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
20.b. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
20.c. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
20.d. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
20.e. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
20.f. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|
20.g. _____	|__|__|/|__|__|/|__|__|

98. |_| Não se aplica (Não está fazendo tratamento)

21. Quando foi a última vez que mediu sua pressão? 21 ☐☐ ☐
Há _____

22. Depois de 1999 algum *médico* lhe disse que teve angina ou infarto do coração? 22 ☐☐
0. |_| Não 1. |_| Sim 99. |_| Não sabe

23. Há quanto tempo foi isto? 23 ☐☐ ☐
Há _____ 99. |_| Não se lembra 98. |_| Não se aplica

24. Depois de 1999 algum *médico* lhe disse que teve derrame? 24 ☐☐
0. |_| Não 1. |_| Sim 99. |_| Não sabe

25. Há qunato tempo foi isto? 25 ☐☐ ☐
Há -_____ 99. |_| Não se lembra 98. |_| Não se aplica

26. Existe amputação de membro inferior? 26 ☐
0. |_| Não 1. |_| Sim Especifique: _____

27. Especifique a razão da amputação: 27 ☐☐
1. |_| Acidente ou trauma fora do trabalho
2. |_| Acidente de trabalho
3. |_| Câncer
4. |_| Gangrena
1. |_| Diabetes
2. |_| Outra: _____
98. |_| Não se aplica

28. Listar os medicamentos trazidos pelo(a) paciente. Se ele(a) não trouxe, peça para relacionar todos aqueles que toma atualmente

Nome do medicamento e dose total/dia	**Quando tomou pela última vez?** 1.Hs 2.Dias 3.Sem. 4.Mês.		
28.a. _____	|_|_||_|_||_|_||_|_|	28a	☐☐☐☐ ☐☐ ☐
28.b. _____	|_|_||_|_||_|_||_|_|	28b	☐☐☐☐ ☐☐ ☐
28.c. _____	|_|_||_|_||_|_||_|_|	28c	☐☐☐☐ ☐☐ ☐
28.d. _____	|_|_||_|_||_|_||_|_|	28d	☐☐☐☐ ☐☐ ☐
28.e. _____	|_|_||_|_||_|_||_|_|	28e	☐☐☐☐ ☐☐ ☐
28.f. _____	|_|_||_|_||_|_||_|_|	28f	☐☐☐☐ ☐☐ ☐
28.g. _____	|_|_||_|_||_|_||_|_|	28g	☐☐☐☐ ☐☐ ☐

28. |_| Não se aplica ☐☐

29. Método de obtenção dos nomes dos medicamentos. 29 ☐
1. |_| Receita ou embalagem do remédio
2. |_| Memória do paciente
1. |_| Combinação de 1 e 2
2. |_| Outro → Especifique: _____

30. O(a) sr.(a) fuma cigarros atualmente? 0. |_| Não 1. |_| Sim 30 ☐

31. Em 1999 já era fumante? 0. |_| Não 1. |_| Sim 31 ☐

32. Com que idade começou a fumar? |___|___| anos 98. |_| Não se aplica 32 ☐☐

33. Em média, quantos cigarros fuma por dia? |__|__| cigarros 98. |_| Não se aplica 33 | | |

34. O(a) sr.(a) ingere bebidas alcoólicas, mesmo que só socialmente? 0. |_| Não 1. |_| Sim 34 | |

35. Quantas vezes na semana ingere bebidas alcoólicas? |__|__| vezes 98. |_| Não se aplica 35 | | |

PEÇA AO ENTREVISTADO(A) PARA PERMANECER SENTADO(A) COM OS PÉS NO CHÃO E PERNAS DESCRUZADAS PARA AS MEDIDAS A SEGUIR

36. Pulso

|__|__| batimentos em 15 segundos X 4 = |__|__|__| bpm

37. Leituras de Pressão Arterial (mm Hg)

	Sistólica (S)	Diastólica (D)		S	D
37.a Leitura 1:	|__|__|__|	|__|__|__|	37.a		
37.b Leitura 2:	|__|__|__|	|__|__|__|	37.b		
37.c Leitura 3:	|__|__|__|	|__|__|__|	37.c		

Observações: _____

38. Outros achados importantes do exame físico

38.a _____
38.b _____
38.c _____
38.d _____
38.e _____
38.f _____
98. |_| Não se aplica

Data / Exames	Basal	Ano 1	Ano 2
Glicemia jejum			
Glicemia 2h			
HbA1c			
Colesterol Total			
HDL			
LDL			
Triglicerídeo			
Ácido úrico			
Creatinina			

Anexo 5

Questionário Estruturado de Avaliação Nutricional

GRUPO DE ESTUDO DE DIABETES NA *JAPANESE-BRAZILIAN* **D** COMUNIDADE NIPO-BRASILEIRA *DIABETES STUDY GROUP*

ATENDIMENTO NUTRICIONAL

Data |__|__|/|__|__|/|__|__|

INFORMAÇÕES COLETADAS DO QUESTIONÁRIO CLÍNICO

N° do Indivíduo: |__|__|__|__|

Nome: _____

1. Sexo: |1| Masculino |2| Feminino

2. Idade: |__|__|

3. Diagnóstico clínico: |1| HAS |2| Dislipidemia |3| DM |4| Complicações _____

_____

4. Peso: _____ **5. Altura:** _____ **6. IMC:** _____ **7. Abdômen:** _____

8. Fator de atividade física:_____

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL / NECESSIDADES CALÓRICAS DIÁRIAS

9. Classificação do Estado Nutricional:_____

10. TMB:_____ **11. GET:**_____ **12. Restrição:**_____ **13. VCT:**_____

HÁBITOS ALIMENTARES/SAÚDE

14.Quais as refeições que você faz diariamente?

|1| Café da Manhã |2| L. da Manhã |3| Almoço |4| L. da Tarde |5| Jantar |6| L. da Noite

15. Com qual freqüência faz as refeições fora de casa?_____

16. Consome algum tipo de bebida alcoólica?

|1| Sim **Quanto**: _____ **Tipo:** _____ **Freq. semanal:** _____

|2| Não

17. Quantos copos de água consome ao dia?_____

18. O funcionamento de seu intestino é?

|1| Normal |2| Constipação |3| Fezes pastosas/líquidas

19. Como é seu consumo de carne vermelha/aves normalmente?

|1| Baixo — Há quanto tempo consome uma dieta baixa em carnes vermelhas/aves?
- |1| Menos de 1 mês ou de 1 a 5 meses } **Ir para questão 24**
- |2| de 6 a 11 meses ou 1 ano ou mais }

|2| Moderado
|3| Alto
|4| Muito alto
|5| Não sabe

20. Nos últimos 6 meses você tentou consumir menos carne vermelha/aves?

|1| Sim → Qual foi o sucesso?
- |1| Muito → **Ir para questão 24**
- |2| Pouco }
- |3| Nenhum } **Ir para Questão 22**

|2| Não

21. Nos próximos 6 meses você está pensando consumir menos carnes vermelhas/aves?

|1| Sim → **Ir para Questão 23** |2| Não → **Ir para Questão 24**

22. Nos próximos 6 meses você têm a intenção de continuar tentando consumir menos carnes vermelhas/aves?

|1| Sim → **Ir para Questão 24** |2| Não → **Ir para Questão 24**

23. Qual a sua determinação em mudar sua dieta para comer menos carnes vermelhas/aves?

|1| Muito confiante |2| Um pouco confiante |3| Não muito confiante |4| Não sabe

24. Como é seu consumo de verduras/legumes que consome normalmente?

|1| Alto
|2| Muito alto — Há quanto tempo consome uma dieta rica em verduras/legumes?
- |1| Menos de 1 mês ou de 1 a 5 meses } **Ir para recordatório**
- |2| de 6 a 11 meses ou 1 ano ou mais }

|3| Moderado
|4| Baixo
|5| Não sabe

25. Nos últimos 6 meses você tentou consumir mais verduras/legumes?

|1| Sim → Qual foi o sucesso?
- |1| Muito → **Ir para recordatório**
- |2| Pouco }
- |3| Nenhum } **Ir para Questão 27**

|2| Não

26. Nos próximos 6 meses você está pensando consumir mais verduras/legumes?

|1| Sim → **Ir para Questão 28** |2| Não → **Ir para recordatório**

27. Nos próximos 6 meses você têm a intenção de continuar tentando consumir mais verduras/legumes?

|1| Sim → **Ir para recordatório** |2| Não → **Ir para recordatório**

28. Qual a sua determinação em mudar sua dieta para comer mais verduras/legumes?

|1| Muito confiante |2| Um pouco confiante |3| Não muito confiante |4| Não sabe

1º INQUÉRITO RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

Horário	Alimentos/bebidas/preparação	Medida Caseira	Codificação

Observações:_____

_____

_____

Data do 1 º Inquérito:_____

Nutricionista:_____ ( )

2º INQUÉRITO RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

Horário	Alimentos/bebidas/preparação	Medida Caseira	Codificação

Observações:_____

_____

_____

Data do 2 º Inquérito:_____

Nutricionista:_____ **( )**

3º (Primeira consulta Nutricional) INQUÉRITO RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

Horário	Alimentos/bebidas/preparação	Medida Caseira	Codificação

Observações:_____

_____

_____

Data do atendimento em grupo:_____

Nutricionista:_____ ( )

Controle de consultas e medidas antropométricas:

Data	nutricionista	peso	cintura	quadril	Observações