

Fatores associados ao consumo de frutas, verduras e legumes em Nipo-Brasileiros

Factors associated with fruit and vegetable intake in Japanese-Brazilians

Raphaela Fernanda Muniz Palma^{I,II}

Patrícia Barbieri^{I,II}

Renata Damião^{III}

Juliana Poletto^{III}

Rita Chaim^{IV}

Suely G Gimeno^{III}

Sandra Roberta Gouveia Ferreira^V

Daniela Saes Sartorelli^{II}

Grupo de Estudos em Diabetes na População Nipo-Brasileira de Bauru, SP^{III}

^ICurso de Nutrição e Metabolismo da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP

^{II}Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP

^{III}Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

^{IV}Universidade Sagrado Coração, Bauru, São Paulo (USC)

^VDepartamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (2005/59178-7) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (505845/2004-0) pelo apoio financeiro. P. Barbieri foi bolsista de iniciação científica do programa Ensinar com Pesquisa (USP) e Fapesp (2007/59860-8). R.F.M. Palma foi bolsista de iniciação científica do CNPq.

Autoria: D.S. Sartorelli, J. Polletto, R. Damião e R. Chaim foram responsáveis pela coordenação do grupo de Nutrição e coleta dos dados; R. Damião, D.S. Sartorelli, S.R.G. Ferreira e S. Gimeno responsáveis pelo desenho do estudo e coordenação da coleta dos dados; D.S. Sartorelli, P. Barbieri, R.F.M. Palma foram responsáveis pelas análises e interpretação dos resultados; e R.F.M. Palma, P. Barbieri e D.S. Sartorelli, responsáveis pela elaboração do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

Correspondência: Daniela Saes Sartorelli. Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. Av. Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto, SP CEP 14049-900. E-mail: daniss@fmrp.usp.br

Resumo

A identificação de fatores associados ao consumo de frutas, verduras e legumes constitui-se em ferramenta chave na elaboração de programas de intervenção mais eficazes, visando o aumento no consumo desses alimentos. O objetivo do presente estudo foi identificar, em análise transversal, fatores associados ao consumo adequado de frutas, verduras e legumes ($\geq 400\text{g}/\text{dia}$) em 581 nipo-brasileiros adultos, de 1ª e 2ª gerações, residentes em Bauru, SP, Brasil. O consumo alimentar foi avaliado por meio de três inquéritos recordatórios de 24 horas. Em modelos de regressão logística ajustados, verificou-se que o relato de um maior número de refeições diárias estava associado à maior chance [OR (IC 95%)]: [1,31 (1,05; 1,63)] de consumo adequado de frutas, verduras e legumes. Por outro lado, indivíduos no terceiro tercil de consumo de ácidos graxos saturados apresentaram menor chance de consumo adequado destes alimentos [0,35 (0,21; 0,60)]. Verificou-se maior tendência de consumo adequado de frutas, verduras e legumes entre indivíduos de maior idade. Os resultados sugerem que programas de intervenção mais intensivos são necessários entre indivíduos jovens e com consumo elevados de ácidos graxos saturados. Além disso, o estímulo ao maior fracionamento da dieta poderá favorecer a adesão às metas de consumo de frutas, verduras e legumes.

Palavras-chave: Consumo alimentar. Frutas. Verduras e legumes. Nipo-brasileiros. Epidemiologia nutricional.

Abstract

The determination of factors associated with fruit and vegetable intake is an important tool for the development of effective intervention programs aimed at increasing the consumption of these foods. The objective of the present cross-sectional study was to identify the factors associated with the adequate consumption of fruit and vegetables ($\geq 400\text{g/day}$) among 581 adult Japanese-Brazilians, 1st and 2nd generations of immigrants, living in Bauru, SP, Brazil. Food consumption was estimated using three 24-hour recalls. On adjusted logistic regression models, higher meal frequencies were associated with a better chance of adequate daily intake of fruit and vegetables [OR (95% CI)]: [1.31 (1.05, 1.63)]. Nevertheless, individuals at the highest tertile of saturated fat intake were less likely to have adequate daily intake of these foods [0.35 (0.21, 0.60)]. A trend toward adequate intake of fruit and vegetables was found among older participants. These results suggest that more intensive intervention programs are needed among young individuals with higher saturated fat intake. Moreover, higher meal frequency might promote better adherence to the goals of daily fruit and vegetable intake.

Keywords: Food consumption. Fruit and vegetables. Japanese-Brazilians. Nutritional epidemiology.

Introdução

O baixo consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) encontra-se entre os cinco principais fatores de risco associados à ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, correspondendo a 2,7 milhões de mortes no mundo¹. Devido à importância das frutas e dos vegetais na dieta habitual para promoção da saúde², muitos países têm desenvolvido estratégias para o aumento do consumo desses alimentos na população.

A identificação da associação entre fatores sociodemográficos, estilo de vida, motivação individual e o consumo habitual de FLV constitui-se em ferramenta-chave na elaboração de programas de intervenção mais eficazes para a promoção do consumo destes alimentos³. Estudos epidemiológicos prévios observaram associação positiva entre idade, estilo de vida saudável⁴⁻⁶, escolaridade, estado civil, estágios de mudança e consumo de FLV^{3,7}. Por outro lado, o índice de massa corporal parece estar inversamente relacionado ao consumo destes alimentos^{3,7}. Os estágios de mudança permitem verificar a motivação do indivíduo em alterar hábitos de vida⁸, e a classificação dos indivíduos em estágio de “ação” pode predizer o maior consumo destes alimentos³.

Desde 1989, o Grupo de Estudos em Diabetes e Doenças Associadas em Nipo-Brasileiros de Bauru, vem sendo conduzido com o objetivo de avaliar a frequência do diabetes tipo 2 e fatores de risco associados nessa população. No primeiro inquérito transversal, realizado em 1993, verificou-se uma elevada prevalência de diabetes (22,6%), superior àquela observada na população japonesa residente no Japão. Em 2000 foi conduzido um segundo inquérito transversal entre indivíduos maiores de 30 anos, e a prevalência de alteração da homeostase glicêmica nessa comunidade foi de cerca de 78%, sendo considerada uma das maiores do mundo⁹, justificando o estabelecimento de medidas de intervenção para prevenção e controle das doenças crônicas nessa população.

O estudo “*Intervenção sobre o estilo de*

vida da população nipo-brasileira de alto risco para síndrome metabólica, residente em Bauru-SP” foi conduzido com o objetivo de avaliar o impacto de uma estratégia de intervenção comunitária no estilo de vida, com ênfase nos hábitos alimentares para redução do risco cardiometabólico em nipo-brasileiros. O objetivo do presente estudo foi identificar a associação entre os fatores sociodemográficos, antropométricos, presença de morbidades, estilo de vida e estágio de mudança com o consumo de FLV em análise transversal da primeira avaliação do estudo de intervenção nutricional, conduzida em 2005.

Metodologia

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 entre nipo-brasileiros residentes de Bauru, SP, de primeira (nascidos no Japão ou Isseis) e segunda gerações (niseis) com idade superior a 30 anos. Os indivíduos que concordaram em participar (n = 705) foram submetidos a avaliações clínicas, bioquímicas, antropométricas e de estilo de vida no início do estudo.

O presente estudo é uma análise transversal dos dados da primeira avaliação do estudo de intervenção (2005). Foram excluídos os indivíduos portadores de doenças hepáticas, renais, câncer, gestantes e lactantes e com dados incompletos dos estágios de mudança e consumo alimentares.

Todos os participantes assinaram o termo de consentimento pós-informação e o estudo de intervenção foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Variáveis sociodemográficas e de estilo de vida

Os dados de idade, gênero, escolaridade,

exercício de atividades profissionais, tabagismo e consumo de álcool foram obtidos por meio de questionário estruturado.

A avaliação da prática de atividades físicas foi realizada por meio da aplicação da versão reduzida do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), previamente validada para a população brasileira¹⁰. Na presente análise, foram classificados como fisicamente ativos os indivíduos que relataram a prática mínima de 30 minutos de atividades físicas (vigorosas, moderadas ou caminhadas) pelo menos 5 vezes na semana (150 minutos/semana).

O consumo alimentar foi avaliado pela análise de três inquéritos recordatórios de 24 horas, utilizando-se o programa NutWin® (NutWin Software, Programa de Apoio à Nutrição, Versão 1.5, Escola Paulista de Medicina, São Paulo, Brasil, 2002) para análise da composição química das dietas. O banco de dados do software foi complementado com a composição química de alimentos e preparações, empregando-se a tabela oficial norte-americana (USDA), a tabela brasileira de composição de alimentos (TACO) e um livro de receitas japonesas¹¹.

Os grupos de alimentos considerados no presente estudo foram: frutas (todas as frutas, exceto em forma de sucos ou doces), verduras e legumes (todas as hortaliças consumidas cruas ou cozidas, exceto batata, mandioca, inhame e cará).

Avaliação dos estágios de mudança

A classificação dos estágios de mudança para o consumo de verduras e legumes foi realizada mediante aplicação de um questionário adaptado de Kristal e colaboradores¹². O questionário incluiu questões sobre autopercepção da adequação da quantidade de verduras e legumes consumidos habitualmente, assim como a motivação do indivíduo em alterar o comportamento alimentar. Os estágios de mudança descrevem uma sequência de passos cognitivos e comportamentais até que se atinja uma mudança de comportamento efetiva, sendo estes: pré-contemplação (não reconheci-

mento de necessidade nem de interesse na mudança), contemplação (reconhecimento da necessidade e intenção de mudança), preparação (planejamento de mudança), ação (mudança ocorrida em período de até seis meses) e manutenção (mudança mantida em período superior a seis meses)¹².

No presente estudo, os estágios de mudança foram agrupados em “pré-ação” (pré-contemplação, contemplação e preparação) e “ação” (ação e manutenção), devido a limitações do tamanho amostral e a possibilidade da comparação dos resultados com outras publicações na literatura⁸. Desta forma, na presente análise a classificação no estágio de “ação” para o consumo de verduras e legumes expressa a motivação individual em aumentar o consumo destes alimentos, ou a manutenção deste hábito em período superior a seis meses.

Avaliações clínicas e bioquímicas

Amostras sanguíneas de jejum (mínimo de 10 horas) foram obtidas para determinação de glicose e 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 classificação da alteração da homeostase glicêmica baseou-se nos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹³. Em relação à dislipidemia, foram adotados os critérios do National Cholesterol Education Program (NCEP)¹⁴. A verificação da pressão arterial foi realizada por meio de aparelho automático (Omron model HEM-712C, Omron Health Care, Inc, USA) e a classificação da hipertensão arterial foi realizada segundo critérios da OMS¹⁵. Na presente análise, considerou-se presença de morbidades o diagnóstico de diabetes, hipertensão e/ou dislipidemia.

Avaliação antropométrica

As medidas de peso (kg) e altura (metros) foram obtidas utilizando-se balança profissional digital Filizola® (capacidade de 150

kg, precisão de 10 g) e estadiômetro portátil, respectivamente. Estas medidas foram coletadas com o mínimo de roupa possível e sem sapatos. A circunferência da cintura foi obtida utilizando-se fita métrica inelástica, tendo como ponto de referência o ponto médio entre a costela inferior e crista ilíada, de acordo com os padrões preconizados pela OMS¹⁶. Para classificação da obesidade central foram considerados os pontos de corte da circunferência da cintura de 90 cm para homens e 80 cm para mulheres, conforme sugerido para a população japonesa¹⁶.

Análises estatísticas

Foram calculadas as distribuições de frequências relativas e absolutas, mediana, média e desvio-padrão (DP) das variáveis estudadas.

Empregou-se o modelo de regressão logística para calcular a razão de chances (*odds ratio*- OR) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%), adotando-se como variável dependente o consumo adequado de frutas, verduras e legumes (≥ 400 g/dia). As variáveis independentes consideradas na presente análise foram: geração (1^a/2^a), idade (anos), sexo, exercício de atividades profissionais (sim/não), escolaridade (não frequentou a escola, até 1^o grau completo, $\geq 2^o$ grau), estado civil (casado, divorciado, viúvo, solteiro), tabagismo (nunca fumou, ex-fumante, fumante), prática de 150 min/semana de atividades físicas (sim/não), número de refeições diárias, presença de morbidades (sim/não), circunferência da cintura (cm), estágio de mudança para o consumo de hortaliças (pré-ação, ação) e tercil de consumo de gorduras saturadas e calorias totais.

O valor de $p < 0,05$ foi adotado como significativo. Os cálculos da análise estatística foram realizados com auxílio do programa SPSS para Windows (SPSS Software, Versão 14.0, SPSS Inc. Woking, Surrey, UK).

Resultados

No total, 705 nipo-brasileiros partici-

param da primeira avaliação do estudo de intervenção. Destes, 124 foram excluídos por não possuírem dados completos dos mediadores de estágios de mudança ou do consumo alimentar.

Entre os 581 participantes, verificou-se maior média de idade entre os indivíduos com o consumo adequado de FVL [62 (11) anos], quando comparados aos demais participantes [59 (12) anos]. Observou-se, também, uma menor frequência de consumo de bebidas alcoólicas e uma maior adesão à prática de atividades físicas (mínimo de 150 minutos por semana) entre os indivíduos

com consumo adequado de FVL. Verificou-se maior frequência de indivíduos separados e solteiros com consumo inadequado de FVL. Ambos os grupos apresentaram elevadas frequências de presença de morbidades como diabetes, hipertensão, dislipidemia e obesidade abdominal (Tabela 1).

Maior frequência de indivíduos classificados no estágio de “ação” para o aumento do consumo de verduras e legumes apresentou consumo adequado de FVL. Os indivíduos com consumo adequado de FVL relataram menores consumos de gorduras saturadas e maior consumo de carboidratos

Tabela 1 - Características sociodemográficas e de estilo de vida, e presença de morbidades [n (%)] segundo adequação do consumo de frutas, verduras e legumes entre nipo-brasileiros, Bauru, SP (n = 581)

Table 1 – Sociodemographic and lifestyle characteristics, and morbidity [n (%)] according to adequate intake of fruit and vegetables among Japanese-Brazilians, Bauru, SP (n = 581).

	< 400g FVL/dia n= 343	≥400g FVL/ dia n=233
Sócio-demográficas		
2ª geração	293 (85,4%)	198 (85%)
Sexo feminino	196 (57,1%)	121 (51,9%)
Economicamente ativos	142 (51,4%)	72 (42,6%)
Escolaridade		
não frequentou a escola	28 (10,1%)	19 (11,2%)
até 1º grau completo	124 (44,9%)	76 (45%)
≥ 2º grau [n (%)]	124 (44,9%)	74 (43,8%)
Estado civil*		
casados	207 (75%)	337 (75,7%)
divorciados/ separados	9 (3,3%)	1 (0,6%)
viúvos	25 (9,1%)	23 (13,6%)
solteiros	35 (12,7%)	15 (8,9%)
Estilo de vida		
Consumo de álcool*	85 (24,9%)	40 (17,3%)
Tabagismo		
nunca fumou	259 (75,5%)	184 (79,3%)
ex-fumante	56 (16,3%)	35 (15,1%)
fumante	28 (8,2%)	13 (5,6%)
Prática de atividades físicas**	142 (41,4%)	111 (47,6%)
Presença de morbidades	311 (90,7%)	216 (92,7%)
Obesidade abdominal	178 (51,9%)	120 (51,5%)

* p < 0,05. *Prática mínima de 150 minutos de atividades físicas por semana [Practice of at least 150 minutes of physical activity per week].

Tabela 2 - Mediana (P25; P75) de consumo de alimentos, nutrientes, e frequência dos estágios de mudança segundo adequação de consumo de frutas, verduras e legumes entre Nipo-Brasileiros, Bauru, SP (n = 581).

Table 2 - Median (P25, P75) of food intake, nutrients, and frequency of stages of change according to adequate intake of fruit and vegetables among Japanese-Brazilians, Bauru, SP (n=581)].

	< 400g FVL/dia n= 343	≥ 400g FVL/ dia n= 233
Nutrientes		
Calorias (kcal)	1771 (1,379; 2281)	1844 (1543; 2300)
Carboidratos* (g)	224 (177; 291)	257 (212; 315)
Proteínas (g)	75 (57; 101)	81 (63; 102)
Lípidios (g)	60 (44; 82)	58 (43; 74)
Gorduras saturadas* (g)	18 (12; 24)	16 (11; 22)
Fibras* (g)	16 (12; 24)	25 (21; 32)
Alimentos		
Hortaliças* (g)	119 (74; 170)	210 (144; 290)
Frutas* (g)	97 (29; 167)	348 (259; 482)
Estágios de Mudança**		
Pré-ação [n (%)]	159 (46,4%)	88 (37,8%)
Ação [n (%)]	184 (53,6%)	145 (62,2%)
Número de refeições diárias		
	4 (3; 4)	4 (3; 5)

* p < 0,05. Teste X² [X² test]

** p < 0,05. Teste U de Mann-Whitney [U Mann-Withney Test].

e fibras, provenientes de frutas e hortaliças (Tabela 2).]

A Tabela 3 apresenta a razão de chances (IC95%) para o consumo adequado de FVL segundo características sociodemográficas, antropométricas, de estilo de vida e presença de morbidades. Observou-se que os participantes que relataram maior número de refeições diárias e baixo consumo de gorduras saturadas apresentaram maior chance de adequação no consumo de FVL. Verificou-se maior tendência de adequação entre indivíduos de maior idade.

Discussão

No presente estudo, os participantes que relataram uma dieta habitual mais fracionada e com menor aporte de gorduras saturadas apresentaram maior chance de consumo de 400g/dia de FVL. Além disso, verificou-se tendência de maior adesão ao consumo adequado de FVL entre indivíduos

de maior idade. Os resultados sugerem que medidas de intervenção mais intensivas deverão ser em adotadas entre indivíduos mais jovens, e que o estímulo a uma dieta mais fracionada poderá aumentar a chance do alcance do consumo de 400g/dia de FVL. Além disso, o consumo de FVL pode estar associado a um padrão alimentar mais saudável, com menores teores de gorduras saturadas.

Dadas às limitações do estudo transversal e as peculiaridades da dieta da comunidade nipo-brasileira, a extrapolação dos resultados para a população brasileira pode não ser adequada. Outra limitação do presente estudo é a ausência de dados de fatores emocionais e culturais que podem influenciar as preferências alimentares.

O conhecimento dos fatores associados ao hábito de consumo de frutas, verduras e legumes na população é fundamental para nortear as ações de intervenção nutricional visando o aumento na ingestão desses ali-

Tabela 3 - Fatores associados ao consumo adequado de frutas, verduras e legumes entre Nipo-Brasileiros, Bauru, SP (n=581)

Table 3 - Factors associated with adequate intake of fruit and vegetables among Japanese-Brazilians, Bauru, SP (n=581)]

Variáveis	Razão de chances [OR (IC 95%)] para o consumo adequado de FVL*
Idade (anos)	1,02 (0,99; 1,05)
<i>P</i> de tendência	0,03
Estágio de mudança para o consumo de hortaliças	
Pré-ação	1,00 (Ref.)
Ação	1,51 (0,98; 2,33)
<i>P</i> de tendência	0,06
Número de refeições ao dia	1,31 (1,05; 1,63)
<i>P</i> de tendência	0,01
Gorduras saturadas da dieta (g/dia)†	
1º tercil	1,00 (Ref.)
2º tercil	0,49 (0,30; 0,82)
3º tercil	0,35 (0,21; 0,60)
<i>P</i> de tendência	0,00
Energia total (kcal/dia)	
1º tercil	1,00 (Ref.)
2º tercil	1,61 (0,95; 2,73)
3º tercil	1,56 (0,98; 2,32)
<i>P</i> de tendência	0,09

*Modelo de regressão logística ajustado por: geração (1ª/ 2ª), idade (anos), sexo, exercício de atividades profissionais (sim, não), escolaridade (não frequentou a escola, até 1º grau completo, ≥ 2º grau), estado civil (casado, divorciado, viúvo, solteiro), tabagismo (nunca fumou, ex-fumante, fumante), prática de 150 min/semana de atividades físicas (sim, não), número de refeições ao dia, presença de morbidades (sim, não), circunferência da cintura (cm), estimativa de energia da dieta (kcal/dia), estimativa de gorduras saturadas da dieta (g/dia), estágio de mudança para o consumo de hortaliças (pré-ação, ação).

*Logistic regression model adjusted for: generation, age, sex, professional activity, education, marital status, smoking, physical activity, frequency of meals, morbidity status, waist circumference, intake of energy and saturated fat, stage of change for vegetable intake].

† Os nutrientes foram ajustados pela energia pelo método residual.

* Nutrients were adjusted for energy intake by the residual method].

mentos devido aos seus mecanismos potencialmente protetores na prevenção e controle de doenças crônicas não-transmissíveis. Segundo Jaime & Monteiro¹⁷, apenas 13% dos brasileiros seguem a recomendação preconizada pela OMS de consumir cinco ou mais porções (400g) de frutas e vegetais ao dia, expondo a população ao maior risco de DCNT.

Estudos prévios sobre o consumo alimentar em nipo-brasileiros verificaram um elevado consumo de frutas (frutas frescas ou sucos)^{18,19}, quando comparados aos ja-

poneses que vivem no Japão²⁰. Entretanto, concordando com as investigações prévias, observou-se um consumo de verduras e legumes insuficiente. Em análise prévia, verificou-se que o elevado consumo de verduras e legumes nesta população estava associado a uma chance 60% menor de tolerância diminuída à glicose, independente de outros fatores de risco potenciais¹⁹, sugerindo a relevância da promoção do consumo destes alimentos na população estudada.

Evidências sugerem que indivíduos mais novos, solteiros ou vivendo sozinhos, bem

como aqueles que passam a maior parte do dia trabalhando fora de casa, referem que o consumo inadequado de alimentos é conseqüente da falta de tempo para o preparo de verduras e legumes, irregularidade na frequência e horário das refeições e pouca disponibilidade de frutas em seus ambientes de trabalho^{21,22}. Os resultados obtidos no presente estudo são coerentes com achados de estudos prévios que demonstraram associações positivas entre idade e negativas para o consumo de gorduras saturadas e para o consumo de frutas, verduras e legumes^{7,23}. Por outro lado, a associação entre estado civil e exercício de atividades profissionais e o consumo de FVL não foi verificada no presente estudo.

Indivíduos que relataram um maior número de refeições diárias apresentaram maior chance de adequação no consumo de FVL, sugerindo maior facilidade da inclusão destes alimentos em dieta habitual mais fracionada. Dietas variadas e fracionadas estão associadas ao aporte adequado de macro e micronutrientes^{24,25}. Os indivíduos mais conscientes do seu comportamento alimentar são, na maioria das vezes, aqueles que buscam maiores informações sobre saúde e alimentação, e tal percepção e conhecimento se refletem nas suas escolhas e atitudes alimentares, levando-os ao consumo adequado de FVL²⁶⁻²⁹. A associação negativa verificada entre o consumo de gorduras saturadas e FVL reforça a idéia de que estes alimentos/nutrientes são marcadores de estilo de vida saudável³⁰, sugerindo que a população do estudo que apresenta consumo adequado de FVL mantém hábitos de vida salutar.

Nossos dados discordam de estudos prévios que verificaram que a classificação dos estágios de mudança pode não condizer com o comportamento real dos partici-

pantes³¹⁻³³, visto que, entre os resultados obtidos, evidenciamos maior frequência de indivíduos classificados em “ação” apresentando adequado consumo de FVL. Segundo os autores, este instrumento fornece uma classificação subjetiva, podendo apresentar influências de alguns fatores no resultado, sendo que questões objetivas e com ponto de corte predeterminado (como por exemplo, avaliar o hábito de fumar) são respondidas com maior facilidade. Entretanto, consideramos que o relato do comportamento alimentar e da adequação do consumo é subjetivo, e sofre a influência de todo o histórico de vida individual, podendo também ter a interferência de informações sobre a alimentação saudável que o participante possa ter recebido ao longo da vida. Ressaltamos que a aplicação de questionários para a classificação de estágios de mudança não deve ser utilizada de maneira isolada, mas sim em conjunto com a avaliação do consumo alimentar da amostra estudada, de modo que permita avaliar e comparar a percepção do indivíduo frente ao comportamento adotado³⁴. A adoção de grupo-alvo de intervenções mais intensivas pode facilitar a adesão às metas do programa, adequando-se o processo educacional às características do público e fornecendo meios palpáveis para que os indivíduos consigam aderir às orientações.

Conclusão

Os dados do presente estudo sugerem a necessidade da adoção de medidas de intervenção mais intensivas para a promoção de FVL entre indivíduos mais jovens e que o estímulo a uma dieta mais fracionada poderá aumentar a chance do alcance do consumo de 400g/dia de FVL.

Referências

1. World Health Organization. *The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life*. Geneva: World Health Organization; 2002.
2. World Health Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation*. Geneva: World Health Organization; 2003. (WHO Technical Report Series 916).

3. Kristal AR, Hedderston MM, Patterson RE, Neuhauser ML. Predictors of self-initiated, healthful dietary changes. *J Am Diet Assoc* 2001; 101: 762-6.
4. Liu S, Manson J, Lee IM, Cole SR, Hennekens CH, Willett WC, et al. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Study. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 922-8.
5. Wolk A, Manson JE, Stampfer FE, Colditz GA, Hu FB, Speizer FE, et al. Long-term intake of dietary fiber and decreased risk of coronary heart disease among women. *J Am Diet Assoc* 1999; 281: 1998-2004.
6. Liu S, Serdula M, Janket SJ, Cook NR, Sesso HD, Willett WC, et al. A prospective study of fruit and vegetable intake and the risk of type 2 diabetes in women. *Diabetes Care* 2004; 27: 2993-6.
7. Trudeau E, Kristal AR, Li S, Patterson RE. Demographic and psychosocial predictors of fruit and vegetable intakes differ: Implications for dietary interventions. *J Am Diet Assoc* 1998; 98: 1412-7.
8. Mau MK, Glanz K, Severino R, Grove JS, Johnson B, Curb JD. Mediators of lifestyle behavior change in native Hawaiians. *Diabetes Care* 2001; 24: 1170-5.
9. Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco, LJ, Hirai AT, Matsumura L, Moisés RS et al. Prevalence and 7-year incidence of type 2 diabetes mellitus in a Japanese-Brazilian population: an alarming public health problem. *Diabetologia* 2003; 45: 1635- 8.
10. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exer* 2003; 35: 1384-95.
11. Tomita LY & Cardoso MA. *Relação de Medidas Caseiras, Composição Química e Receitas de Alimentos Nipo-Brasileiros*. São Paulo: Editora Metha; 2002.
12. Kristal AR, Glanz K, Curry SJ, Patterson RE. How can stages of change be best used in dietary interventions? *J Am Diet Assoc* 1999; 99: 679-84.
13. Alberti KGMM, Zimmet PZ for the WHO Consultation. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Provisional Report of a WHO Consultation. *Diabet Med* 1999; 15: 539-53.
14. 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: 1486-97.
15. World Health Organization - Expert Committee on Hypertension Control: *Hypertension Control. Report of a WHO Expert Committee*. World Health Organization Technical Report Series. Geneva; 1996; 862:1-83.
16. World Health Organization. *Steering 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: World Health Organization; 2000.
17. Jaime PC & Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cad Saúde Pública* 2005; 21: 19-24.
18. Cardoso MA, Hamada GS, Souza JMP, Tsugane S, Tokudome S. Dietary patterns in Japanese migrants to southeastern Brazil and their descendants. *J Epidemiol* 1997; 7: 198-204.
19. Sartorelli DS, Cardoso MA, Freire RD, Ferreira SRG. Dietary Fiber and Glucose Tolerance in Japanese Brazilians. *Diabetes Care* 2005; 28: 2240-2.
20. Sasazuki S, Fukuoka. Heart Study Group. Case-control study of nonfatal myocardial infarction in relation to selected foods in Japanese men and women. *Japanese Circ J* 2001; 65: 200-6.
21. 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: 207-12.
22. 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; 23: 42-51.
23. Sang-Jin Chung, Hoerr SL. Predictors of fruit and vegetable intakes in young adults by gender. *Nutrition Research* 2005; 25: 453-63.
24. Fung TT, Schulze M, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Dietary patterns, meat intake, and risk of type 2 Diabetes in Women. *Arch Intern Med* 2004; 164: 2235-40.
25. Lindmark U, Stegmayr B, Nilsson B, Bernt N, Lindahl B, Johansson I. Food selection associated with sense of coherence in adults. *Nutrition Journal* 2005; 4: 9.
26. Chapman-Novakofski K, Karduck J. Improvement in knowledge, social cognitive theory variables, and movement through stages of change after a community-based Diabetes Education Program. *J Am Diet Assoc* 2005; 105: 1613-6.
27. Greene GW, Fey-Yensan N, Padula C, Rossi S, Rossi JS, Clark PG. Differences in psychosocial variables by stage of change for fruits and vegetables in older adults. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: 1236-1243.
28. Satia JA, Kristal AR, Patterson RE, Neuhauser ML, Trudeau E. Psychosocial factors and dietary habits associated with vegetable consumption. *Nutrition* 2002; 18: 247-54.

29. Ling AMC, Horwath C. Defining and measuring stages of change for dietary behaviors: Readiness to meet fruit, vegetable, and grain guidelines among Chinese Singaporeans. *J Am Diet Assoc* 2000; 100: 898-904.
30. Biloft-Jensen A, Fagt S, Groth MV, Matthiessen J, Wachmann HC, Christensen T. The intake of saturated fat and dietary fibre: a possible indicator of diet quality. *Br J Nutr* 2008; 21: 1-9.
31. Bowen AM, Meisechke H, Tomoyasu N. Preliminary evaluation of the processes of changing to a low-fat diet. *Health Educ Res* 1994; 9: 85-94.
32. Sigman-Grant M. Stages of change; a framework for nutrition interventions. *Nutrition Today* 1996; 31: 162-170.
33. Ni Mhurchu C, Margetts BM, Speller V. Applying the stages of change model to dietary change. *Nut Rev* 1997; 55: 10-16.
34. Povey R, Conner M, Sparks P, James R, Shepherd R. A critical examination of the application of the Transtheoretical Model's stages of change to dietary behaviors. *Health Educ Res: Theory and Practice*. 1999; 14: 641-51.

Recebido em: 06/04/09
Aprovado em: 23/06/09