

Análise comparativa do perfil cardiometabólico e consumo alimentar de nipo-brasileiros com casamentos interétnico ou intraétnico

Carla Yamashita



Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública

Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública

Orientadora: Prof^a Dr^a Sandra Roberta G. Ferreira Vivolo

São Paulo

2009

Yamashita, C.

Análise comparativa do perfil cardiometabólico e consumo alimentar de nipo-brasileiros com casamentos interétnico ou intraétnico. Carla Yamashita. São Paulo, 2009.

p.1-102

Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública. Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública.

Título em inglês: Comparative analysis of the cardiometabolic profile and food consumption of Japanese-Brazilians with interethnic and intraethnic marriage.

1. Migrantes japoneses
2. Ocidentalização
3. Hábitos dietéticos
4. Adiposidade
5. Doenças crônicas não-transmissíveis
6. Diabetes mellitus
7. Síndrome metabólica

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida **exclusivamente** para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese/dissertação.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Paulo e Kimie, que tanto me incentivaram e apoiaram nos estudos. Esta conquista de aprendizado não seria possível sem a dedicação e amor que me ofereceram durante toda minha vida.

Ao meu marido, Shodi, pelo companheirismo, amor, apoio e paciência.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof. Dra. Sandra Roberta G. Ferreira Vivolo, que tanto admiro por seu profissionalismo e competência em pesquisas e na carreira acadêmica. Agradeço o incentivo, apoio, tolerância e dedicação.

A todos os membros do *Japanese-Brazilian Diabetes Study Group* pela receptividade. Um agradecimento especial a Amélia, Helena, e Mario pela ajuda em todo este período e às nutricionistas do grupo.

À Prof Dra Marly A Cardoso, pelo acolhimento no Departamento de Nutrição.

Às nutricionistas que tanto admiro, Renata Damião e Luciana Yuki Tomita, agradeço por compartilhar os conhecimentos e, principalmente, pela amizade.

A todos os colegas de pós-graduação pelo apoio e companheirismo.

RESUMO

Yamashita, C. Análise comparativa do perfil cardiometabólico e consumo alimentar de nipo-brasileiros com casamentos interétnico ou intraétnico. Dissertação de Mestrado; Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública, FSP-USP.

Introdução – Estudos de populações migrantes são úteis para avaliar o impacto ambiental nas doenças crônicas. Nossa hipótese foi a de que o casamento interétnico favorece a ocidentalização dos hábitos alimentares de imigrantes japoneses no Brasil. **Objetivos** – Comparar consumo alimentar, antropometria, variáveis bioquímicas e prevalências de morbidades de participantes do Estudo de Diabetes e Doenças Associadas em População Nipo-Brasileira de Bauru com casamento intraétnico (C-intra) ou interétnico (C-inter). **Métodos** – Coletaram-se dados sociodemográficos, alimentares e clínico-laboratoriais dos nipo-brasileiros casados com idade ≥ 30 anos ($n=1009$). Dados dietéticos foram obtidos por questionário de frequência alimentar validado. Empregaram-se teste t de Student, Mann-Whitney (comparação dos grupos de alimentos), qui-quadrado (comparação de frequências) e coeficiente de Pearson para testar correlações entre o consumo de nutrientes e demais variáveis. **Resultados** – Encontrou-se 18,9% de C-inter, sendo mais frequente nos homens nikkeis. A média de idade não diferiu entre os sexos, porém escolaridade, IMC e circunferência abdominal foram maiores nos homens. Em média, os valores de glicemia e trigliceridemia da população total estiveram acima da normalidade e as frequências de obesidade, hipertrigliceridemia e síndrome metabólica (SM) foram de 47,7%, 68,1% e 45,2%, respectivamente. Nos C-inter comparados aos C-intra, as frequências de obesidade, hipertrigliceridemia e SM foram maiores, diferenças estas atribuídas ao sexo masculino. As mulheres com C-inter comparadas com C-intra apresentaram maiores frequências de obesidade central e diabetes. Comparando-se homens e mulheres com C-inter, a hipertrigliceridemia foi mais frequente nos homens e HDL-c baixo nas mulheres. O consumo de calorias, gordura (total e subtipos) e dos grupos de alimentos álcool, doces e óleos foram maiores no C-inter. No C-intra houve maior consumo de carboidratos, proteínas, fibras, vitaminas, certos minerais, dos grupos de hortaliças, frutas e suco de frutas, cereais (pães, arroz e macarrão) e missoshiru. Nos homens e mulheres com C-inter, só a ingestão de gordura (% calorias totais) foi maior nas mulheres nikkeis com cônjuge não-nikkei. **Conclusões** – É possível que o C-inter em nipo-brasileiros favoreça hábitos alimentares ocidentais menos saudáveis, contribuindo para deteriorar o perfil de risco cardiometabólico. A natureza transversal deste estudo não permite estabelecer relações do tipo causa-efeito.

Descritores: dieta, ocidentalização, migrantes japoneses, morbidade, casamento, risco cardiovascular

ABSTRACT

Introduction – Studies of migrant populations are useful for assessing the environmental impact on chronic diseases. Our hypothesis was that interethnic marriage promotes Westernization of dietary habits (DH) of Japanese immigrants in Brazil. **Objective** – To compare dietary intake, anthropometry, biochemical variables and prevalence of morbidities of participants of the Japanese-Brazilian Diabetes and Associated Diseases Study of Bauru, between individuals with intraethnic (intra-M) and interethnic (inter-M) marriage. **Methods** – Sociodemographic, dietary, anthropometric, laboratory and clinical data were collected of married Japanese-Brazilians aged ≥ 30 years (n=1009). Dietary data was obtained by validated food frequency questionnaire. Student t test, Mann-Whitney (comparisons of food groups consumption) and chi-square test (comparisons frequencies) were used and Pearson's coefficient to test correlations between the nutrient consumption and other variables. **Results** – There was 18.9% of inter-M, being more frequent among nikkei men. The mean age did not differ between genders, however, the education level, BMI and waist circumference were higher in men. Mean plasma glucose and triglyceride levels of the whole population were elevated and the prevalence of obesity, hypertriglyceridemia and metabolic syndrome (MS) were 47.7%, 68.1% and 45.2%, respectively. Among the inter-M compared with the intra-M, higher frequencies of obesity, hypertriglyceridemia and SM were attributed to the male sex. Women with inter-M had higher prevalence of central obesity and diabetes than women with intra-M. Comparing men and women with inter-M, the frequency of hypertriglyceridemia was higher in men and low HDL-c in women. Mean values of calories, fat (total and subtypes) intakes and medians of the food group alcohol, sweets and oils were higher in inter-M. In intra-M, higher intakes of carbohydrate, protein (% total calories), fiber, vitamins and minerals (except vitamin E) and the food groups of vegetables, fruit and fruit juice, cereals (bread, rice and pasta) and missoshiru were found. Comparing individuals with inter-M, only fat intake (% total calories) was higher in women. **Conclusions** – It is possible inter-M in Japanese-Brazilians favors a less healthy Westernized eating habits, contributing to deteriorate cardiometabolic risk profile. However, the cross-sectional design does not allow establishing cause-effect relationships.

Keywords: diet, Westernization, Japanese migrants, morbidity, marriage, cardiovascular risk

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS.....	9
1. INTRODUÇÃO	11
1.1. FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR: SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E COMPORTAMENTAIS	11
1.2. FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR: ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	13
1.3. CONTRIBUIÇÃO DE ESTUDOS COM POPULAÇÕES MIGRANTES JAPONESAS NO ENTENDIMENTO DO RISCO CARDIOVASCULAR	19
<i>O Japanese-Brazilian Diabetes Study</i>	20
1.4. HÁBITOS ALIMENTARES DE JAPONESSES E IMIGRANTES NO BRASIL	22
1.5. OPINIÕES E ATITUDES DOS CASAIS RELATIVAS AO CASAMENTO	24
1.6. HIPÓTESE	26
2. OBJETIVOS	29
2.1. GERAL	29
2.2. ESPECÍFICOS	29
3. METODOLOGIA	31
DELINEAMENTO DO ESTUDO	31
POPULAÇÃO DE ESTUDO	31
VARIÁVEIS DE INTERESSE	32
<i>Dados sócio-demográficos</i>	32
<i>Dados dietéticos</i>	32
<i>Atividade física</i>	34
<i>Exame físico</i>	34
<i>Dados bioquímicos</i>	35
ANÁLISE ESTATÍSTICA	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO: ARTIGO	38
UNIÃO INTERÉTNICA DE NIPO-BRASILEIROS ASSOCIA-SE A HÁBITOS ALIMENTARES MENOS SAUDÁVEIS E PIOR PERFIL DE RISCO CARDIOMETABÓLICO	38
RESUMO	40
ABSTRACT	41
INTRODUÇÃO	42
MATERIAL E MÉTODOS	44
RESULTADOS	48
DISCUSSÃO	51
REFERÊNCIAS	57
TABELA 1: CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS, ANTROPOMÉTRICAS E CLÍNICAS DA POPULAÇÃO NIPO-BRASILEIRA CASADA SEGUNDO SEXO. DADOS EXPRESSOS EM PERCENTUAL OU EM MÉDIA (DESVIO-PADRÃO)	65
TABELA 2: VALORES MÉDIOS (DESVIO-PADRÃO) DE CONSUMO ALIMENTAR DO VALOR CALÓRICO TOTAL (VCT), MACRONUTRIENTES, TIPOS DE GORDURA E FIBRAS DA POPULAÇÃO NIPO-BRASILEIRA CASADA SEGUNDO SEXO	66

TABELA 3: PREVALÊNCIAS (%) DE ANORMALIDADES METABÓLICAS DA POPULAÇÃO NIPO-BRASILEIRA CASADA SEGUNDO TIPO DE CASAMENTO E SEXO.	67
TABELA 4: VALOR CALÓRICO TOTAL (VCT) E CONSUMO DIÁRIO DE NUTRIENTES AJUSTADO PARA CALORIAS TOTAIS E DE GRUPOS DE ALIMENTOS DA POPULAÇÃO NIPO-BRASILEIRA CASADA SEGUNDO O TIPO DE CASAMENTO E SEXO. DADOS EXPRESSOS EM MÉDIA (DESVIO-PADRÃO) OU MEDIANA (INTERVALO INTER-QUARTIL) APENAS PARA GRUPO DE ALIMENTOS.	68
FIGURA 1: CONSUMO ALIMENTAR DE NIPO-BRASILEIROS CASADOS, SEGUNDO SEXO E TIPO DE CASAMENTO.	70
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO.....	72
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
7. ANEXOS.....	88
ANEXO 1: QUESTIONÁRIO NUTRICIONAL.....	88
ANEXO 2: QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA.....	99
8. GLOSSÁRIO.....	102

LISTA DE ABREVIATURAS

- ADA, *American Diabetes Association*
- DCNT, doenças crônicas não-transmissíveis
- DM, diabetes mellitus
- EUA, Estados Unidos da América
- GJA, glicemia de jejum alterada
- HDL-c, lipoproteína de alta densidade
- HLLPB, Hospital de Lesões Lábio-Palatais de Bauru
- IDF, *International Diabetes Federation*
- IMC, índice de massa corporal
- JSSO, *Japanese Society for the Study of Obesity*
- JBDS, *Japanese-Brazilian Diabetes Study*
- NCEP, *National Cholesterol Education Program*
- OMS, Organização Mundial da Saúde
- QQFA, questionário quantitativo de frequência alimentar
- RCQ, razão cintura-quadril
- SM, síndrome metabólica
- TGD, tolerância à glicose diminuída
- TOTG, teste oral de tolerância à glicose
- UNIFESP, Universidade Federal de São Paulo
- USC, Universidade Sagrado Coração
- USP, Universidade de São Paulo
- VCT, valor calórico total
- WHO, *World Health Organization*

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A industrialização, urbanização, desenvolvimento econômico e a globalização de mercado têm impacto significativo na saúde e no estado nutricional de populações, em particular em países em desenvolvimento, nos quais o estilo de vida se modifica com rapidez (WHO, 2003). Destacam-se as mudanças alimentares, consolidando-se a chamada dieta denominada "ocidental", rica em gordura saturada, açúcar e alimentos refinados com baixo teor de fibras (POPKIN, 2002). Apesar de persistir algum grau de desnutrição nestes países, as doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) emergem de forma epidêmica (WHO, 2003). Dentre estas, destaca-se a obesidade que se constitui importante fator de risco para outras doenças como o diabetes mellitus (DM) tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia, doença cardiovascular (DCV) aterosclerótica e certos tipos de cânceres. No Brasil, as cifras de obesidade na população adulta, em ambos os sexos, já são bem maiores que as de desnutrição (MONTEIRO et al., 2002). Em paralelo a esta **transição nutricional**, também se constata no nosso meio a **transição epidemiológica**, na qual as doenças infecciosas deram lugar às DCNT na liderança das causas de mortalidade.

Estima-se que, em 2020, as DCNT serão responsáveis por quase três quartos de todas as mortes no mundo (WHO, 2003). Entre as DCNT, as DCV destacam-se como principais causas destes óbitos. É preocupante o fato da pandemia de DCV atingir estratos populacionais mais jovens, em idade laboral. No Brasil, apesar do declínio nas taxas de mortalidade por doença coronariana e cerebrovascular em algumas capitais, sua participação relativa continua sendo das mais importantes (CENEPI, 1996; LOLIO et al., 1995). Dessa forma, o conhecimento sobre seus fatores de risco é fundamental para a instituição de medidas de prevenção contra este grave problema de saúde pública.

1.1. Fatores de risco cardiovascular: sócio-demográficos e comportamentais

Apesar de parte dos fatores de risco para DCV (idade, sexo e suscetibilidade genética) não ser modificável, muitos podem ser modificados. Entre estes últimos estão fatores comportamentais (dieta, nível de atividade física, fumo e consumo de álcool), biológicos (dislipidemia, hipertensão, excesso de peso e hiperinsulinemia) e sociais (nível sócio-econômico, cultural e características ambientais) (WHO, 2003).

Intervenções sobre hábitos de vida e no ambiente são potencialmente capazes de minimizar o risco cardiovascular de indivíduos e populações.

Na perspectiva das ciências sociais, o nível sócio-econômico parece ser menos importante do que a estabilidade no ambiente físico e social, ou seja, a compreensão do indivíduo sobre seu ambiente, aliado ao controle sobre sua própria vida parece ser a causa determinante mais importante para a saúde (WHO, 2003).

O poder explicativo de fatores genéticos e biológicos em prever diferenças por sexo em morbidade e mortalidade cardiovascular é pequeno. O comportamento menos saudável do sexo masculino contribui para a maior prevalência de muitas DCNT e menor expectativa de vida dos homens quando comparado às mulheres. Muitos estudos indicam que as mulheres, apesar de terem condições de saúde menos sérias, usam serviços de saúde com mais frequência e ingerem mais medicamentos. Além disso, são mais dispostas a aderir a padrões de vida mais saudáveis (DEAN, 1989; COURTENAY et al., 2002).

Na comparação de comportamento entre sexos e etnias tem sido considerado o uso de substâncias, hábitos dietéticos e cuidados preventivos. O uso de tabaco, álcool e esteróides anabólicos e outras drogas é significativamente maior em homens que em mulheres (DEAN, 1989; COURTENAY et al., 2002). As esposas tendem zelar pela saúde de seus mandos. Por outro lado, os esposos sugerem que suas mulheres procurem assistência médica quando sintomas aparecem (DEAN, 1989).

Estudos avaliando sexo e etnia separadamente sugerem que as diferenças em comportamento de risco por gênero são consistentes também quando considerada a raça ou etnia. COURTENAY et al. (2002) avaliaram a influência de sexo e etnia de estudantes da Universidade Públicas da Califórnia, de ambos os sexos, em faixa etária de 18 a 72 anos. Americanos asiáticos totalizaram 36% da população. O estudo abordou 48 itens sobre comportamentos e crenças relacionados à saúde, dentre estes dieta, exercício, uso de substâncias/drogas, cuidados preventivos, suporte social, segurança, raiva e estresse. Os resultados referentes à dieta mostraram que os homens apresentaram pior comportamento de risco dietético que as mulheres e que americanos de origem européia tiveram o perfil mais favorável dentre as etnias, comparando-se com aqueles de descendência africana e asiática, hispânicos e outras. Americanos asiáticos se associaram a maior risco que outros grupos étnicos no que se refere a cuidados preventivos.

Grupos populacionais interpretam as recomendações nutricionais e os guias alimentares de formas diversas. A opinião sobre alimentos, saúde e nutrição varia de

acordo com a idade, nível sócio-econômico e sexo. Tais opiniões refletem-se nos hábitos alimentares e na cultura alimentar em geral; entretanto, outros fatores como imagem corporal e desempenho físico também podem influenciar atitudes dos indivíduos frente à alimentação. Em uma perspectiva cultural, o significado simbólico do alimento pode influenciar atitudes e práticas alimentares específicas, segundo o sexo do indivíduo. Além disso, outro fator que influencia o comportamento são as fontes de informação (FARGELI et al., 1999).

Normas culturais são herdadas de uma geração para a outra por meio do processo de socialização, ocorrendo diferenças entre homens e mulheres. A identidade masculina é verificada através do que ele come e a identidade feminina é baseada no que ela não come. Em muitas culturas, as carnes e alimentos com alta densidade energética simbolizam força, masculinidade e poder, sendo considerados adequados a homens. Enquanto que frutas e hortaliças simbolizam leveza e feminilidade, adequados às mulheres (FARGELI et al., 1999).

Em relação aos hábitos alimentares, em geral a dieta de homens é menos saudável e com pior valor nutricional, contribuindo para doenças do coração e câncer, principais causas de morte nos Estados Unidos (COURTENAY et al., 2002) e em vários países do mundo.

DAVY et al. (2006) investigaram a influência do gênero nas tendências à dietas, hábitos alimentares e crenças e auto-avaliação referentes à nutrição de universitários. Percentuais significativamente maiores de mulheres quando comparadas aos homens consumiam dietas com baixo teor de gordura ou de carboidrato e relatavam conhecimento nutricional por meio da família ou mídia. Ainda, apresentavam maior consciência sobre os efeitos deletérios do excesso de açúcar na alimentação e acreditavam ser importante limitar o consumo de carboidrato e reduzir o consumo de gordura para perder peso.

1.2. Fatores de risco cardiovascular: alimentação e nutrição

Mudanças dietéticas quantitativas e qualitativas têm sido implicadas na transição nutricional, tais como aumento da densidade energética, proveniente principalmente de gorduras e açúcares adicionados nos alimentos, e baixo consumo de carboidratos complexos, frutas, legumes e verduras. Associado a isso, soma-se a baixa atividade física no trabalho e lazer que contribui para um estado nutricional inadequado (WHO, 2003).

Qualquer que seja a mudança dietética que acarrete um balanço energético positivo no indivíduo contribui para aumentar a adiposidade corporal e seu risco cardiometabólico. Especialmente quando a adiposidade concentra-se na região abdominal é gerado um estado de resistência à ação da insulina e pró-aterogênico, que predispõe ao aparecimento de doenças metabólicas e cardiovasculares. Este estado decorre de características metabólicas do tecido adiposo visceral (alta atividade lipolítica) que libera grande quantidade de ácidos graxos na circulação portal e sistêmica, e da produção de adipocinas pró-inflamatórias. A concomitância de anormalidades tais como obesidade central, DM tipo 2, dislipidemia e hipertensão arterial, interligadas pela resistência à insulina, predispondo à aterosclerose, têm sido denominada de síndrome metabólica (SM) (REAVEN, 1988, IDF 2007).

Por outro lado, um padrão dietético saudável é considerado de central importância para a prevenção e tratamento destas doenças. O papel da alimentação na fisiopatogênese de DCNT tem sido bastante investigado, embora existam limitações inerentes dos métodos que dificultam estabelecer relações causais definitivas. A epidemiologia nutricional tem buscado identificar nutrientes, alimentos ou padrões dietéticos que possam atuar de modos diferenciados na determinação deste risco, viabilizando estratégias de intervenção. Porém, ao se analisar as associações entre nutrientes e/ou alimentos com doenças é importante que se leve em consideração o nível de evidência, conforme salienta o relatório sobre dieta, nutrição e prevenção de doenças crônicas da OMS (WHO, 2003). Evidências de melhor qualidade são oriundas de grandes estudos prospectivos (ensaios clínicos aleatorizados) e de metanálises.

Estudos *in vitro*, em modelos animais, clínicos e epidemiológicos apontam a participação deletéria da ingestão excessiva de **gorduras**, especialmente as saturadas e *trans*, no metabolismo glico-lipídico. Ao contrário, dietas hipocalóricas com a restrição de seu consumo auxiliam no controle da obesidade e suas co-morbidades. Apesar de recomendações para perda de peso ou tratamento de componentes da SM serem focadas na redução da gordura total da dieta, estudos recentes têm ressaltado que este tipo de dieta pode não ser o mais eficaz em longo prazo, uma vez que pode compensatoriamente levar a aumento no consumo de carboidratos refinados, o que acentua a hipertrigliceridemia e dificulta a prevenção do DM tipo 2 (FELDEISEN e TUCKER, 2007; WILLETT, 2006).

Dentre os estudos pioneiros que levantaram malefícios do consumo de alimentos ricos em **gorduras saturadas** está o dos Adventistas do Sétimo-Dia, no qual se observou que homens com consumo de carne bovina ≥ 3 vezes por semana

apresentavam risco de coronariopatia 2 vezes maior que aqueles que não a consumiam (SNOWDON et al., 1984). Também em mulheres, foi encontrada associação direta de risco de infarto do miocárdio com consumo de carnes e manteiga e associação inversa com ingestão de peixe, cenoura, hortaliças verdes e frutas frescas (GRAMENZI et al., 1990).

Posteriormente, no Nurses Health Study, no qual 80.082 mulheres foram acompanhadas por 14 anos, os autores confirmaram o papel independente do consumo de gordura saturada e ácidos graxos *trans* na predição de doença coronariana (HU et al., 1997).

Em paralelo com as pesquisas sobre malefícios das gorduras saturadas outras evidenciavam benefícios das insaturadas. NORELL et al. (1986) coletaram informação sobre o consumo de peixe de 10.966 suecos durante 14 anos e encontraram correlação inversa com infarto do miocárdio.

Este conjunto de dados da literatura é concordante com relatos posteriores de desfechos favoráveis da alta ingestão de gorduras mono e poliinsaturadas em detrimento dos ácidos graxos saturados e colesterol, a denominada “dieta do Mediterrâneo”, na prevenção do DM tipo 2 e da SM (BIESALSKI, 2004; ESPOSITO et al., 2007; TORTOSA et al., 2007). Tais resultados estão relacionados à melhora do perfil lipídico (redução dos níveis de LDL-c e aumento do HDL-c), da inflamação subclínica e da sensibilidade à insulina.

Diante do exposto sobre a relação das gorduras dietéticas com a saúde ou doença, há elementos hoje na literatura para se concluir que a quantidade deste macronutriente é relevante para o controle dos clássicos fatores de risco cardiovascular, porém, mais importante ainda, parece ser a qualidade das gorduras ingeridas.

Fibras alimentares são largamente indicadas na prevenção de doenças como dislipidemias, DM, SM, obesidade e também alguns tipos de câncer, uma vez que se relacionam à melhora do funcionamento intestinal, aumento da saciedade, melhora do perfil lipídico e da resistência à insulina (WHO, 2003; KALINE et al., 2007). Sua capacidade de provocar aumento do bolo alimentar tem sido aventada como importante mecanismo na indução da saciedade e no controle de ingestão alimentar excessiva. Os benefícios das fibras dependem em grande parte de sua solubilidade, sendo os maiores benefícios sobre o trânsito intestinal atribuídos às insolúveis, enquanto sobre o perfil cardiometabólico às solúveis (presentes em frutas, hortaliças, aveia, cevada e leguminosas).

As fibras solúveis promovem retardo no esvaziamento gástrico, que pode reduzir as concentrações sanguíneas de glicose pós-prandial e potencialmente ter efeitos benéficos na sensibilidade à insulina. Ademais, podem interferir na absorção de gordura e colesterol, no ciclo entero-hepático do colesterol e ácidos biliares, resultando em redução das concentrações séricas de colesterol. Em última análise, a consequência desejável do consumo destas é um perfil glicêmico e de lipoproteínas de menor risco cardiovascular (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2008). Os grãos integrais, ricos em fibra insolúvel, diminuem a velocidade do trânsito e absorção intestinal de nutrientes. As elevações glicêmicas são menos acentuadas nas refeições que incluem alimentos integrais, resultando em estímulo menos acentuado sobre as células beta e, portanto, menos hiperinsulinemia (INTERNATIONAL LIFE SCIENCES INSTITUTE, 2004). Há evidências de associação inversa entre consumo de fibras insolúveis e índice de resistência à insulina (HOMA-IR). No Framingham Offspring Study II, o consumo de grãos integrais associou-se à redução no risco de DM tipo 2 (MACKEOWN et al., 2002).

Também de interesse para a proteção do sistema circulatório seria um possível papel das fibras no controle pressórico. O tema foi pouco explorado na literatura, a qual carece de convincente explicação fisiopatológica. Os benefícios à saúde decorrentes da ingestão de fibras podem estar potencializados pelo maior conteúdo de micronutrientes presentes nos produtos integrais, comparados às versões refinadas destes alimentos (KALINE et al., 2007).

No que se refere a **micronutrientes** e DCNT, as evidências da literatura são, em geral, bem menos consistentes quando comparadas aos macronutrientes.

O balanço de homocisteína e metionina no organismo pode ser alterado pelo baixo consumo de **ácido fólico e das vitaminas B6 e B12** ou pela reduzida ação de enzimas controladas geneticamente (BERESFORD e MOTULSKY, 2005), provocando elevação nas concentrações séricas da homocisteína. Diversos estudos apontam associação da hiper-homocisteminemia com DCV (RIDDELL et al., 2000; BERESFORD e MOTULSKY, 2005), mas os mecanismos envolvidos ainda não estão definidos. Modelos experimentais sugerem que as concentrações elevadas possam determinar anormalidades plaquetárias, estímulo de coagulação ou inibição de fibrinólise, oxidação de LDL-c e disfunção endotelial (KRISHNASWAMY et al., 2001; RIDDELL et al., 2000). Embora estudos epidemiológicos sugiram associação inversa entre o consumo de folato e risco destas doenças, estudos de intervenção apresentam dados contraditórios. Importante salientar que suplementação com folato em altas

doses pode, inclusive, exercer papel potencialmente prejudicial em indivíduos com alto risco para DCV ou câncer (SAUER et al., 2009).

Estudos avaliando a relação entre consumo de **vitamina A** e doença coronariana apresentam resultados ainda mais controversos. Alguns estudos observacionais indicam associação inversa entre a concentração sérica de β -caroteno e DCV. Especula-se como possíveis mecanismos de ação a proteção das partículas LDL-c contra a oxidação e a estabilização da placa de ateroma. No entanto, estudos de suplementação com este nutriente isolado não mostrou efeito protetor para o desenvolvimento de DCV (KRITCHEVSKY, 1999).

Estudos epidemiológicos observacionais relataram associação inversa entre a ingestão de **vitamina E e C** e o risco cardiovascular (STAMPFER et al., 1993; RIMM et al., 1993). Os possíveis mecanismos de ação destas vitaminas na prevenção de DCV relacionam-se às suas propriedades antioxidantes. Entretanto, estudos de intervenção por meio da suplementação com vitamina E mostram dados inconsistentes no que se refere à proteção contra eventos coronarianos, DM tipo 2 e mortalidade cardiovascular (STEPHENS et al., 1966; GISSI-PREVENZIONE INVESTIGATORS, 1999; COLLABORATIVE GROUP OF THE PRIMARY PREVENTION PROJECT, 2001; EIDELMAN et al., 2004; LONN et al., 2005; MARCHIOLI et al., 2006; LIU et al., 2006).

Apesar do papel benéfico da vitamina C no organismo devido à sua ação antioxidante, em algumas circunstâncias, pode atuar como pró-oxidante *in vitro* (HALLIWELL, 1996), inclusive, promovendo glicação de proteínas (LEE et al., 1998). Assim, seu papel na prevenção do DM tipo 2 e DCVs permanece obscuro. Estudos prospectivos não comprovaram a eficácia desta vitamina em reduzir eventos e morte cardiovascular (ASCHERIO et al., 1999; SESSO et al., 2008).

Considerando que os resultados mais consistentes sobre os benefícios destas vitaminas para a saúde humana foram encontrados em estudos que abordaram padrões dietéticos, é possível que estes efeitos sejam, na verdade, dependentes de uma dieta globalmente mais saudável (LICHTENSTEIN e RUSSELL, 2005).

O **magnésio** atua amplamente no metabolismo energético, participando na síntese de ácidos graxos, na utilização da glicose, na função endotelial, dentre outras. Estudos epidemiológicos, clínicos e experimentais revelam correlação inversa entre consumo e níveis séricos de magnésio com a presença de DM tipo 2 e complicações diabéticas (BO e PISU, 2008). A deficiência de magnésio está associada a risco para infarto agudo do miocárdio (CARDOSO, 2006), enquanto que outros estudos sugerem

que este mineral pode ser fator protetor contra DCV, atuando via melhora do perfil lipídico sérico e da redução da resistência vascular, de fenômenos tromboembólicos e arritmias. Porém, estudos prospectivos envolvendo suplementação apresentam dados inconsistentes em relação ao papel do magnésio no perfil cardiometabólico (BO e PISU, 2008).

A relação entre consumo habitual de **sódio** e pressão arterial é bem documentada. Alguns estudos mostram que uma dieta pobre em sódio e rica em **potássio** reduz a pressão arterial em indivíduos sal-sensíveis (ZOCCALI e MALLAMACI, 2000; DE WARDENER e MACGREGOR, 2002; MENETON et al., 2005). Estudo prospectivo de 14 anos, em população japonesa, sem história de eventos cardiovasculares e câncer (n = 58.730), com consumo elevado de sódio, investigou as relações entre a ingestão de sódio e potássio e DCV. Os autores observaram que o consumo elevado de sódio e uma baixa ingestão de potássio aumentaram o risco de mortalidade por doença cardiovascular (UMESAWA et al., 2008).

Estudos observacionais e ensaios clínicos sugerem que o consumo de **cálcio e produtos lácteos** está associado ao melhor controle de peso corporal. Além disso, a baixa ingestão de cálcio associou-se à presença de SM e DM tipo 2 (PEREIRA et al., 2002; PITTAS et al., 2005). Estudo aleatorizado mostrou que adultos pré-diabéticos que receberam suplementação com cálcio e vitamina D por três anos elevaram menos a glicemia e a resistência à insulina comparados aos controles. Ao final da intervenção, 81% dos participantes que receberam placebo permaneceram pré-diabéticos ou desenvolveram DM versus 70% daqueles que receberam a suplementação (PITTAS et al., 2007). A associação do cálcio com o metabolismo da glicose pode estar relacionada ao controle da proliferação, diferenciação e função celulares, sendo regulador chave inclusive na célula β -pancreáticas (PETERLIK e CROSS, 2005) ou, ainda, atenuar a resistência à insulina e a inflamação (PITTAS et al., 2005). Contraditoriamente, há evidências de papel deletério do consumo de leite e derivados em homens, associando-os à maior incidência de câncer de próstata, relacionada à presença de *insulin growth factor 1* nestes produtos (GIOVANNUCCI et al., 2003, 2006; QIN et al., 2007).

Apesar de muitos estudos terem avaliado a associação de nutrientes e doenças, é mais razoável supor que as estratégias visando prevenção e controle de DCNT devam ser focadas em um **padrão dietético**, e não em nutrientes isolados. Assim, o mais importante a ser considerado seria o conjunto de alimentos consumidos e o estilo de vida dos indivíduos, já que a alimentação é realizada em contextos amplos, considerando-se além da saúde, as questões sociais, emocionais e culturais.

Em concordância com esta idéia, o Nurses' Health Study explorou o papel de um conjunto de **hábitos de vida** – que envolve não apenas uma dieta saudável, mas também atividade física e combate ao tabagismo – no risco de 84.941 mulheres desenvolverem DM tipo 2 em 16 anos de seguimento (HU et al., 2001). Um **estilo de vida saudável** (ausência de tabagismo, prática diária de 30 minutos de atividade física, manutenção de peso corporal, padrão alimentar habitual rico em fibras e ácidos graxos poliinsaturados, pobre em gorduras saturadas e ácidos graxos *trans*, com baixo índice glicêmico) foi protetor contra a incidência de DM, reduzindo este risco em 91%.

Nesta linha de raciocínio é que foi elaborado o relatório da OMS sobre dieta, nutrição e prevenção de doenças crônicas (WHO, 2003). Em suma, estes *experts* consideram que existem evidências convincentes apontando associação de baixo risco cardiovascular com consumo de frutas, hortaliças, peixes e óleos de peixes (ácido eicosapentaenóico e ácido docosahexaenóico), alimentos ricos em ácido linoléico e potássio, assim como a atividade física e baixa/moderada ingestão de álcool. Os ácidos mirístico, palmítico e *trans*, consumo elevado de sódio e de álcool, o excesso de peso contribuem a um aumento no risco de DCV).

1.3. Contribuição de estudos com populações migrantes japonesas no entendimento do risco cardiovascular

Estudos de populações migrantes permitem realizar comparações entre populações que se deslocaram para regiões com diferentes hábitos de vida e são úteis para avaliar participação de fatores ambientais na gênese de doenças crônicas (GOTLIEB et al., 1990; SOUZA e GOTLIEB, 1999). Originariamente, a população do Japão caracterizava-se por baixa morbimortalidade por DM e DCV. Este quadro tem se alterado no Japão nas últimas décadas, mas ainda assim, contrasta com aquele observado em imigrantes japoneses nas Américas devido a mudanças socioculturais no Ocidente. Estudos epidemiológicos conduzidos em imigrantes japoneses e seus descendentes nos EUA (FUJIMOTO et al., 1987; FUJIMOTO et al., 1994; KAWALE et al., 1994) e no Brasil (FERREIRA et al., 1996; FERREIRA et al., 1997; LERARIO et al., 2002; GIMENO et al., 2002) têm mostrado que estes indivíduos são de alto risco para desenvolvimento de doenças como a obesidade, o DM tipo 2, a dislipidemia e a hipertensão arterial.

A prevalência de DM tipo 2 foi consideravelmente mais elevada nos descendentes japoneses vivendo em Seattle, EUA (16-20%) quando comparada aos japoneses habitantes de Tóquio, Japão (4-5%) (FUJIMOTO et al., 1987; FUJIMOTO et

al., 1994). Na mesma linha, KAWALE et al. (1994) encontraram que a prevalência da doença nos japoneses vivendo no Hawai e Los Angeles era três vezes aquela observada entre os habitantes de Hiroshima. Estes estudos sugeriam um papel do estilo de vida ocidental para o aumento da prevalência de DM entre migrantes japoneses e seus descendentes no Ocidente. A partir desta hipótese, uma importante linha de pesquisa vem sendo desenvolvida, buscando aprofundar o conhecimento sobre os mecanismos pelos quais o novo ambiente atua desfavoravelmente no organismo dos imigrantes.

O Brasil oferece condições favoráveis para estudar o impacto do ambiente na morbi-mortalidade por doenças crônicas na população de origem japonesa, uma vez que abriga a maior comunidade nikkei residente fora do Japão, sendo cerca de 70% concentrada no Estado de São Paulo (MIYASAKA et al., 2007).

Grandes contrastes entre japoneses habitantes do Japão e nipo-brasileiros foram relatados no que se refere à mortalidade. GOTLIEB et al. (1990) encontraram que o risco de morte em imigrantes residentes na cidade de São Paulo era quatro vezes aquele relatado para a população do Japão. Maiores taxas de mortalidade em decorrência de eventos coronarianos e do DM foram verificadas em nipo-brasileiros residentes em São Paulo, enquanto que morte por acidente vascular cerebral foi mais freqüente em japoneses do Japão.

Este quadro da mortalidade, associado aos achados de morbidade em nipo-americanos motivaram um grupo de pesquisadores no nosso meio a aprofundar os estudos sobre o impacto do ambiente ocidental na saúde da população nipo-brasileira (JBDS GROUP, 2004).

1.3.1. O Japanese-Brazilian Diabetes Study

Em meados de 1980, foi criado o Japanese-Brazilian Diabetes Study (JBDS) com sede na Universidade Federal de São Paulo, que mantém vínculos de pesquisa com a Universidade de São Paulo. Os estudos iniciais deste grupo de pesquisadores abordavam a prevalência de DM auto-referido em nipo-brasileiros da cidade de São Paulo. Tais resultados já revelavam maiores prevalências desta doença quando comparados à população geral brasileira e à do Japão (IUNES et al., 1994).

Em 1993, os pesquisadores do JBDS passaram a investigar a prevalência de DM baseada em teste oral de tolerância à glicose (TOTG). Facilidades locais levaram os pesquisadores à cidade de Bauru, interior de São Paulo, para condução de estudo

transversal, de base populacional, envolvendo nipo-brasileiros de primeira (isseis) e segunda (niseis) gerações (JBDS GROUP, 2004). Esta primeira fase do estudo incluiu 647 nipo-brasileiros de ambos os sexos. A prevalência de DM encontrada foi de 18%, bastante similar à relatada por FUJIMOTO et al. (1992) nos nipo-americanos residentes em Seattle, EUA. Nesta ocasião, questionários abrangentes foram aplicados e ênfase foi dada ao inquérito alimentar. Os resultados apontavam impacto deletério da aculturação, associado a certos padrões alimentares e à baixa atividade física, que possivelmente estavam associados a acúmulo de gordura corporal, especialmente na região abdominal (FERREIRA et al., 1996; FRANCO, 1996; IOCHIDA et al., 1996; FERREIRA et al., 1997).

O JBDS realizou seus primeiros estudos neste estrato da população brasileira, os quais continuam a ser desenvolvidos. Inicialmente, o foco de investigação recaía sobre o DM. Esta doença associou-se a incremento na mortalidade nos nipo-brasileiros (GIMENO et al., 1998); com o tempo, o espectro de interesse ampliou-se para outras doenças a ele associadas (síndrome metabólica), que apresentavam em comum na sua gênese o “moderno” estilo de vida.

Uma segunda fase do JBDS (“Estudo de Diabetes e Doenças Associadas na População Nipo-Brasileira de Bauru”) foi realizada em 2000, com objetivos mais amplos, envolvendo outras doenças associadas ao DM. O novo estudo transversal permitiu confirmar que os nipo-brasileiros de Bauru apresentavam uma das maiores prevalências de DM registradas no mundo (GIMENO et al., 2002; NASCIMENTO et al., 2003). Além disso, também se comprovou que esta doença estava associada a elevadas prevalências de obesidade central, dislipidemia e hipertensão arterial (FERREIRA et al., 2002; ROSENBAUM et al., 2004), todas relacionadas ao estilo de vida ocidental. Com base em critérios específicos para a população japonesa, que definem obesidade a partir de $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ (WHO, 2000), 40% dos participantes da segunda fase do JBDS foram classificados como obesos, sendo estes mais freqüentes na segunda geração quando comparados à primeira (LERARIO et al., 2002); encontrou-se, ainda, que metade dos nipo-brasileiros apresentavam adiposidade central, evento-chave da gênese da SM. ROSENBAUM et al. (2005) verificaram que 45% destes apresentavam este diagnóstico, o que os coloca sob alto risco cardiovascular. Estudos posteriores confirmaram a presença significativa de DCV, bem como sua associação a fatores de risco clássicos e não-clássicos (SIQUEIRA et al., 2007).

Este quadro de morbidade, comparado à população residente no Japão, aponta nítidas desvantagens vivenciadas pelos imigrantes japoneses e seus

descendentes no Brasil. Ao lado do impacto deletério do ambiente ocidental, deve ser considerada uma provável predisposição genética a anormalidades metabólicas. Dessa forma, o JBDS tem interpretado seus achados como resultantes de uma interação entre fatores ambientais relacionados ao estilo de vida ocidental (padrão alimentar calórico e rico em gorduras, sedentarismo e estresse psicossocial) e predisposição genética, que determina deposição de gordura visceral, geradora resistência à insulina e, conseqüentemente, DM tipo 2 no contexto da SM (FERREIRA et al., 2002).

A coorte de nipo-brasileiros, acompanhada por sete anos (1993 a 2000), reuniu dados indicativos de que fatores dietéticos devam participar, pelo menos em parte, deste quadro preocupante. Com base nestes dados, o JBDS desenvolveu sua terceira fase, intitulada "Intervenção sobre o estilo de vida da população nipo-brasileira de alto risco para síndrome metabólica, residentes em Bauru, SP", que teve início em 2005.

1.4. Hábitos alimentares de japoneses e imigrantes no Brasil

Através das gerações é possível reconhecer tradições familiares enraizadas às vezes nos mais rígidos e inflexíveis hábitos e atitudes do cotidiano, garantindo a "sobrevivência" do grupo em meio às transformações sociais e econômicas da sociedade (LISBOA et al., 2007). Realizar estudos sobre hábitos alimentares significa, antes de tudo, adentrar na história do patrimônio cultural da comunidade (ISHII, 1988), que deve ser entendida como o conjunto de todas as manifestações intelectuais do homem ou de um povo, incluindo as artes, literatura, música, ciências, filosofia, idéias, crenças, costumes, tradições, valores (SAITO, 1980). As tradições japonesas são muito diferenciadas do cenário mundial. Assim, estudiosos do tema afirmam que é possível reconstituir a relação entre o hábito alimentar e o contexto geográfico e sócio-cultural (ISHII, 1988).

ISHII (1986), em análise de hábitos alimentares de imigrantes japoneses e seus descendentes no Estado de São Paulo, foi pioneira em mostrar que, mesmo sob forte tradição cultural, há mudanças nos hábitos alimentares impostas pelas condições do ambiente ocidental. Comparando-se o imigrante (issei) e seu descendente (nisei, nascido no Brasil), observou enfraquecimento das características culturais tradicionais relacionadas à alimentação e rápida ocidentalização dos costumes entre os nikkeis. O aspecto cultural teve muita importância na permanência de alguns alimentos típicos japoneses, porém, não resistiu a mudanças no preparo usual de alimentos, onde a

incorporação de novos ingredientes, bem como o abandono dos tradicionais acelerou a aculturação alimentar em direção aos hábitos locais.

CARDOSO et al. (1997), comparando o padrão dietético dos descendentes de japoneses residentes em São Paulo com o dos japoneses do Japão, relataram que o consumo mais elevado de óleos e gorduras, carne vermelha, frango e laticínios pelos primeiros podem explicar a diferença no total de ingestão de lipídios, dado que também foi encontrado em nipo-americanos. CARDOSO et al. (1997) sugeriram que as diferenças na mortalidade por doenças crônicas poderiam ser parcialmente explicadas por modificações no padrão dietético: alimentos da tradicional dieta japonesa consumidos pelos residentes em São Paulo, como os produtos à base de soja, peixe e chá verde, poderiam proteger contra doença coronariana, enquanto que frutas poderiam trazer benefícios decorrentes de propriedades anti-oxidantes e sobre o trato digestório.

Inquérito nutricional dos nipo-brasileiros avaliados na primeira fase do estudo de Bauru confirmou elevado consumo de gorduras totais na dieta destes indivíduos (COSTA et al., 2002). Esta observação é coerente com o achado de altas prevalências de dislipidemias nestes nipo-brasileiros (SIQUEIRA et al., 2008). Com base em questionário de frequência alimentar previamente validado, na segunda fase do JBDS foram verificadas associações independentes, direta do consumo de gorduras totais e inversa do consumo de ácido graxo linoléico, com SM (FREIRE et al., 2005). Limitações das ferramentas propostas para se avaliar hábitos alimentares, dificultam assegurar relações entre consumo alimentar e risco de doenças; além disso, o delineamento transversal não permitia especular sobre relações causais.

O JBDS passou a investigar se um consumo maior de alimentos ricos em gorduras, típico da dieta ocidental, poderia contribuir, pelo menos em parte, para deteriorar o perfil cardiometabólico da população nipo-brasileira. Na coorte dos indivíduos acompanhados por sete anos observou-se que a circunferência da cintura foi preditiva da ocorrência de SM (FREIRE et al., 2006). Entre os homens, a ingestão de carnes vermelhas (provavelmente em decorrência de seu conteúdo de gordura saturada) também se associou à SM. Este dado está na mesma linha dos achados do Estudo dos Adventistas do Sétimo Dia, no qual a frequência de consumo de carne vermelha nos homens associou-se ao risco de evento coronariano (FRASER, 1999). No que se refere aos carboidratos, SARTORELLI et al. (2005) constataram maior risco para distúrbios da homeostase glicêmica entre os indivíduos que apresentavam alto consumo de frutas e suco de frutas, pão branco e arroz polido, alimentos típicos da dieta brasileira. Um possível papel de alimentos com elevado índice glicêmico na

gênese de anormalidades do metabolismo da glicose continua bastante polêmico na literatura internacional.

A associação de mortalidade com variáveis dietéticas foi investigada em coorte dos nipo-brasileiros de Bauru. MASSIMINO et al. (2007) verificaram, após ajustes para variáveis de controle, maior mortalidade entre os indivíduos que consumiam quantidades menores de carboidratos e colesterol, sugerindo que certos hábitos dietéticos poderiam ser fator decisivo para morte, ao lado de clássicos fatores de risco (avançar da idade, sedentarismo, tabagismo e presença de DCNT).

Em suma, os achados relativos ao consumo alimentar da população nipo-brasileira de Bauru permite afirmar que as mudanças impostas por ambiente brasileiro devem ter comprometido a saúde dos imigrantes, no que diz respeito às doenças que compõem a SM. Além disso, estes dados contribuíram para nortear as recomendações dietéticas do grupo do JBDS para os nipo-brasileiros participantes da terceira fase do estudo (intervenção no estilo de vida).

1.5. Opiniões e atitudes dos casais relativas ao casamento

Segundo estimativas, o Brasil tem cerca de 800 mil nikkeis, dos quais pouco mais de 600 mil são de nacionalidade brasileira (MIYAO, 2002). A integração dos nipo-brasileiros à sociedade ocorre de forma ampla e irrestrita, e o casamento interétnico é uma realidade crescente.

De um modo geral, o casamento acarreta alterações significativas no comportamento de indivíduos que passam a compartilhar um mesmo teto. No que diz respeito ao círculo social e aspectos culturais, pode determinar pelo menos, rumos distintos nos diferentes casais. Quando a escolha baseia-se no amor romântico, pode haver tendência a afastá-los da rede social mais ampla, procurando priorizar a privacidade. Uma outra maneira de compreender o casamento implica numa escolha mais “cultural”, quando parentes e a própria sociedade interferem no casamento, determinando acordos conjugais em virtude da manutenção de costumes e tradições (LISBOA et al., 2007). É razoável imaginar que, em locais de elevada miscigenação étnica (por exemplo, decorrente de imigrações), haja maiores contrastes nos casamentos no que diz respeito a costumes e tradições, que requereram adaptações de naturezas e magnitudes diversas. Considerando nossa história, o Brasil certamente, representa um ambiente bastante promissor para desenvolver pesquisas nesta área.

Recente pesquisa realizada pelo Centro de Estudos Nipo-Brasileiros, envolvendo indivíduos de primeira e terceira gerações, teve como objetivo saber o que estas pessoas pensam e quais são suas atitudes e comportamentos, inclusive perante o casamento. O estudo contou com 200 amostras de nipo-brasileiros na cidade de São Paulo, compreendendo funcionários de firmas de origem japonesa, sócios de clubes japoneses e estudantes de escola de língua japonesa. Em relação a quesitos sobre casamento, quando indagados sobre quais pontos atribuíam mais importância, 67,8% referiram a "personalidade do parceiro". O segundo ponto mais importante foi o "grau de instrução". "Ser Nikkei" apareceu em terceiro lugar, com 4,8%. O percentual de casamento interétnico nesta amostra foi de 13,6%. Ao serem questionados se possuíam irmão ou irmã com casamento interétnico, 45,7% responderam positivamente, indicando o processo de miscigenação (MIYAO, 2002).

Da mesma forma que o casamento induz mudanças comportamentais no círculo social, é de se supor que os hábitos alimentares de um cônjuge possam interferir nos do outro. São raros os estudos que investigaram possíveis impactos do casamento nos hábitos alimentares, particularmente em amostras orientais. KOLONEL e LEE (1981) observaram a concordância entre hábitos alimentares de esposas e maridos em 281 casais. Um dos cônjuges respondia questões sobre os hábitos do outro, referentes a fumo, consumo de bebida alcoólica e hábitos alimentares. Verificaram que os casais de mesma etnia tenderam a ser mais velhos, conviveram por mais tempo e faziam mais refeições juntos. As frequências de consumo de álcool e o tabagismo foram diferentes entre os sexos (predomínio nos homens), com exceção ao consumo de vinho. A concordância relativa à ingestão de chá verde, leite, carne não-processada, peixe, ovos e hortaliças nos casais foi boa, mas não para outros tipos de chá, carnes processadas, arroz e frutas frescas (KOLONEL e LEE, 1981).

Posteriormente, o mesmo grupo de pesquisadores avaliou se a ingestão de nutrientes é compartilhada e similar entre os cônjuges e se poderia haver alta discordância ao investigar a ingestão de nutrientes a partir de dados obtidos do cônjuge (LEE e KOLONEL, 1982). Este estudo envolveu 1428 casais com idade > 45 anos, abrangendo cinco grupos étnicos (caucasóides, japoneses, chineses, filipinos e havaianos) residentes no Havaí. Um total de 827 casais relatou seu próprio consumo e em 601 casais, apenas um membro (geralmente a mulher) respondeu seu próprio questionário e do cônjuge. Conforme esperado, os maridos consumiram em média mais calorias, proteínas, carboidratos, gorduras, colesterol e vitamina A. Quando os dados foram ajustados para o peso corporal, as diferenças em calorias, proteínas, carboidrato, gordura e colesterol desapareceram. Os autores concluíram não haver

diferença significativa no consumo de calorias e nutrientes entre os sexos quando corrigidas para diferenças em seus pesos corporais. Com base em outras análises, sugeriram que cônjuges exercem influência mútua na dieta do(a) parceiro(a), e de intensidade moderada.

No nosso meio, até onde conhecemos, não estão disponíveis estudos que exploraram a influência dos hábitos dietéticos de um indivíduo sobre o do outro em uniões como a do casamento.

1.6. Hipótese

O JBDS incluiu apenas nikkeis não-miscigenados, mas é evidente a crescente frequência de casamentos interétnicos no nosso meio. O grupo de pesquisadores desconhece se na população nipo-brasileira a ocorrência de um casamento entre nikkei e não-nikkei poderia acentuar a incorporação dos costumes tipicamente ocidentais, no que diz respeito aos hábitos alimentares. A comparação entre o consumo de certos alimentos e nutrientes em tal casamento com aquele dos casamentos intra-étnicos poderia fornecer indícios para confirmar esta hipótese. Interroga-se também se estes subgrupos poderiam, também, diferir quanto ao seu perfil de fatores de risco cardiometabólico.

Nas sociedades, habitualmente é a mulher a responsável pela alimentação de sua família. Esta tradição está presente entre os brasileiros, inclusive nos nipo-brasileiros. Considerando o casamento interétnico, não se sabe se a esposa nikkei poderia influenciar mais para o padrão tradicional de dieta do que quando o marido é nikkei.

O presente projeto foi desenvolvido com base no banco de dados da segunda fase do JBDS (2000), obtidos junto aos nipo-brasileiros casados com cônjuge nikkei ou não-nikkei, explorando se a incorporação de hábitos alimentares ocidentais atingiu de forma mais proeminente os casamentos interétnicos. Partindo-se do pressuposto que o papel da mulher é geralmente mais relevante que o do homem no estabelecimento dos hábitos alimentares da família, pretende-se subestratificar o casamento interétnico, considerando o sexo do cônjuge não-nikkei.

A hipótese testada neste projeto é a de que o casamento interétnico favorece o processo de ocidentalização dos costumes dos imigrantes japoneses no Brasil, no que diz respeito a hábitos alimentares e atividade física. A existência desta situação

poderia acentuar a deposição de gordura corporal e, conseqüentemente, predispor a outros fatores de risco cardiometabólico.

2. OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

1) Avaliar o consumo alimentar e o perfil cardiometabólico na população nipo-brasileira, participante da segunda fase do JBDS, estratificados segundo o tipo de casamento, intraétnico (nikkei com nikkei) ou interétnico (nikkei com não-nikkei).

2.2. Específicos

1) Comparar o consumo de grupos de alimentos, macronutrientes e de certos micronutrientes de nipo-brasileiros e nipo-brasileiras, casados(as) com indivíduos da mesma etnia e casados com brasileiros não-nikkeis;

2) Comparar medidas antropométricas, variáveis bioquímicas e prevalências de distúrbios do metabolismo glico-lipídico e hipertensão arterial de indivíduos com casamentos intra e interétnicos;

3) Comparar os mesmos parâmetros entre indivíduos com casamentos interétnicos, estratificados pelo sexo do cônjuge não-nikkei.

3. METODOLOGIA

3. METODOLOGIA

O projeto deste mestrado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, protocolado sob o número 227/07.

- **Delineamento do estudo**

O delineamento do presente estudo é transversal, de base populacional, com todos os participantes casados da segunda fase do projeto "Diabetes Mellitus e Doenças Associadas na Comunidade Nipo-Brasileira de Bauru" (Projeto Temático da FAPESP nº 98/04178-7). O trabalho de campo foi realizado no período de 1999 a 2000. Neste período empregaram-se questionários-padrão sobre hábitos alimentares, aspectos sócio-demográficos, culturais e de saúde e foram realizados exames clínico-laboratoriais. À semelhança de outros estudos epidemiológicos de avaliação da associação entre dieta e DCNT, empregou-se um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA) por ser instrumento capaz de distinguir satisfatoriamente diferentes padrões de consumo entre grupos de indivíduos (SLATER et al., 2003). Apesar da classificação segundo níveis de ingestão permitir avaliar associações entre fatores dietéticos e risco de adoecer (CARDOSO e STOCCO, 2000), suas informações não podem ser usadas para avaliar inadequação da ingestão dietética (FISBERG et al., 2005).

- **População de estudo**

Em 1999, 1651 indivíduos de origem japonesa foram convidados a participar desta segunda fase do projeto, através de carta contendo os objetivos e descrição sucinta das etapas da pesquisa, com obtenção de consentimento esclarecido por escrito. Todos os participantes receberam os resultados da avaliação nutricional. Alguns casos necessitaram de acompanhamento médico e foram encaminhados aos serviços de saúde locais. Em visitas domiciliares, entrevistadores treinados coletaram dados sociodemográficos e alimentares por meio de questionários padronizados. Após aplicação dos questionários, os participantes eram agendados e orientados a comparecer em jejum mínimo de 10 horas ao Hospital de Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais de Bauru para realização dos exames clínicos e laboratoriais.

Participaram da segunda fase 1330 indivíduos de ambos os sexos, incluindo-se todos os de primeira geração (nascidos no Japão ou issei) e todos os filhos de isseis (2ª geração ou nisei), com idade acima de 30 anos.

Dos 1330 participantes, todos os indivíduos casados foram selecionados para constituir a atual casuística. Após a exclusão dos não-casados, restaram 1009 indivíduos elegíveis (818 no grupo de casamento intraétnico e 191 no interétnico), os quais dispunham dos dados coletados. Destes 1009 incluídos, para fins de análises dietéticas, foram excluídos 35 indivíduos por não apresentarem dados de consumo alimentar completos e 18 por valores de energia abaixo do percentil 1 e acima do percentil 99, caracterizando, respectivamente, sub e superestimação da ingestão (NIELSEN e ADAIR, 2007). Para responder ao objetivo, a população incluída foi estratificada segundo o tipo de casamento.

- **Variáveis de interesse**

Dados sócio-demográficos

Com base no questionário sócio-demográfico foram obtidos dados relativos à idade, sexo, geração, escolaridade, estado civil e etnia do cônjuge.

A variável estado civil foi representada pelas opções solteiro, casado, viúvo e separado/desquitado/viúvo. Selecionaram-se, para o presente estudo, aqueles que relataram serem casados.

A variável etnia do cônjuge apresentou as seguintes opções: amarela, branca, negra, parda, índia e não se aplica. Excluiu-se a variável não se aplica, já que todos os participantes deste estudo eram casados. Para o casamento intraétnico, selecionaram-se aqueles com resposta amarela e para o casamento interétnico as opções restantes.

Dados dietéticos

Para avaliação da dieta habitual do indivíduo foi utilizado um questionário quantitativo de frequência alimentar – QQFA, desenvolvido e validado para a comunidade nipo-brasileira de São Paulo (CARDOSO e STOCCO, 2000; CARDOSO et al., 2001), composto por 122 itens (Anexo 1). No estudo de validação e reprodutibilidade deste questionário, a correlação entre medidas repetidas dos QQFA,

variou de 0,5 a 0,7 para macronutrientes e de 0,5 a 0,8 para micronutrientes, o que não difere de outros estudos da literatura. A correlação entre QQFA e os 12 recordatórios coletados, após ajuste para variação intra-pessoal e para a energia de acordo com o método de resíduo, foi de 0,56 em média (0,55 a 0,75 para macronutrientes, 0,81 para fibras). A concordância maior foi observada com a fibra alimentar e cálcio ($r = 0,81$) e a menor com sódio, vitamina A e vitamina E. Para estas vitaminas, observou-se alta porcentagem de discordância entre os dois métodos de estudo (10% e 13%, respectivamente), mostrando que os valores encontrados não são acurados para o cálculo da ingestão habitual.

A entrevista alimentar, administrada por entrevistadores treinados, selecionados entre alunos do 3º ano do Curso Nutrição da Universidade do Sagrado Coração de Bauru, considerou o consumo habitual de alimentos e bebidas relativo ao período de um ano anterior ao momento da aplicação do questionário alimentar. Os participantes informaram a frequência habitual de consumo, a unidade de tempo (diária, semanal, mensal ou anual) e o tamanho da porção (pequena, média, grande ou ultra-grande). Questões relativas ao uso de molhos, frequência de gorduras visíveis e tipo da mesma usada para cocção foram anotadas. Após aplicação, todos os questionários foram analisados e sofreram dupla-digitação para controle e consistência das informações.

O processamento e análise dos dados dietéticos foram realizados pelo Dietsys 4.01 (National Cancer Institute, Bethesda, Maryland, EUA). A base de dados alimentares primária é a do U.S. Department of Agriculture, que foi suplementada pela Tabela de Composição de Alimentos do Brasil (IBGE, 1996) e Japão (RESOURCES COUNCIL, SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY, 1993). As variáveis selecionadas para este estudo foram: calorias totais, carboidratos, proteína, gordura total, saturada, ácido oléico, ácido linoléico, colesterol, fibras, alguns micronutrientes que mostram relação com doenças cardiometabólicas e 9 grupos de alimentos (1. Álcool, 2. Doces, 3. Hortaliças, 4. Frutas e suco de frutas, 5. Cereais, pães, arroz e macarrão (grupo de cereais), 6. Leites e derivados, 7. Carnes, aves, peixes, ovos e feijões/leguminosas (grupo de carnes), 8. Óleo, gordura e *snacks* (grupo de óleos), 9. Missoshiru). Os macronutrientes foram considerados em valores absolutos e relativos às calorias totais, havendo ajuste da ingestão de nutrientes pelas calorias totais da dieta (WILLET e STAMPFER, 1998).

Atividade física

A atividade física foi avaliada por questionário incluindo itens relativos a tipo e duração de atividades realizadas no trabalho e lazer (DORO et al, 2006). Tais informações foram obtidas a partir de duas questões relativas ao esforço físico do trabalho e duas das horas vagas. A classificação das atividades físicas seguiu a utilizada em estudo populacional de nipo-americanos de Seattle, EUA (Fujimoto W, comunicação pessoal). Os indivíduos informavam o(s) tipo(s) de atividades físicas praticadas nas horas vagas; tais atividades foram transformadas em equivalente metabólico (MET) segundo o compêndio de atividade física (AINSWORTH et al., 2000). Além disso, atividades auto-referidas nas horas vagas e no trabalho serviram de base para o entrevistador treinado classificá-las segundo um escore, atribuindo a cada indivíduo, a classificação em uma das três categorias: sedentário-leve, moderada e pesada. Quanto ao trabalho, a variável tempo de caminhada (ida e volta do trabalho) também estava disponível.

Exame físico

No exame físico, de interesse para este estudo, foram obtidos dados antropométricos e de pressão arterial. O peso (balança digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100 g, previamente calibrada) e altura (estadiômetro fixo) foram medidos com os indivíduos usando roupas mínimas e sem calçado. Para a medição da altura, o participante permaneceu em pé, descalço, encostando nuca, nádegas e calcanhares em uma barra vertical fixa, inextensível e graduada. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado dividindo-se o peso (kg) pelo quadrado da altura (m). A obesidade generalizada segundo critérios para asiáticos foi definida como $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ (WHO/IASO/IOTF, 2000).

A circunferência abdominal (fita métrica inextensível) foi medida pelo plano horizontal na altura da cicatriz umbilical, com indivíduo ereto, abdome relaxado, braços ao longo do corpo e pés unidos. A obesidade central segundo critérios para asiáticos foi definida como circunferência abdominal $\geq 90 \text{ cm}$ para homens e $\geq 80 \text{ cm}$ para mulheres (WHO/IASO/IOTF, 2000).

A composição corporal foi avaliada pela bioimpedância (modelo BIA 101Q, RJL System, Clinton Township, Michigan, USA) e a massa gorda foi expressa em porcentagem. Os indivíduos estavam em jejum descansados na posição supino durante

15-20 minutos e a pele nos locais de colocação do sensor foi limpa anteriormente com álcool.

A pressão arterial foi medida três vezes com aparelho automático (Omron model HEM-712C, Omron Health Care, USA) e o valor médio das duas últimas medidas foi usado para expressar as pressões sistólica e diastólica. Definiu-se hipertensão arterial para valores $\geq 140 \times 90$ mmHg (SBC/SBH/SBN, 2006).

Dados bioquímicos

Foram obtidas amostras de sangue após jejum de dez horas, sendo os indivíduos não-diabéticos submetidos a teste oral de tolerância à glicose com 75 gramas. A glicose plasmática foi dosada pelo método da glico-oxidase e o perfil lipídico determinado enzimaticamente em analisador automático (Cobas-Miraplustm, Roche). Os valores de LDL e VLDL-colesterol foram calculados por meio dos valores dosados de colesterol total, HDL-colesterol e triglicérides, segundo as fórmulas de Friedwald. As concentrações séricas de creatinina e ácido úrico foram determinados por métodos rotineiros.

O diagnóstico de DM foi baseado nos critérios da Associação Americana de Diabetes (EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS, 2003), que considera o valor de glicemia de jejum > 125 mg/dL.

Para dislipidemia, utilizaram-se os critérios do National Cholesterol Education Program (NCEP, 2001). Este diagnóstico foi estabelecido para concentrações de colesterol total ≥ 200 mg/dL, LDL-colesterol ≥ 130 mg/dL, triglicérides ≥ 150 mg/dL ou HDL-colesterol ≤ 40 mg/dL para o sexo masculino, ou ≤ 50 mg/dL para o sexo feminino.

A síndrome metabólica foi caracterizada segundo critérios da International Diabetes Federation (IDF, 2006), devendo o indivíduo apresentar obesidade central (circunferência abdominal ≥ 90 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres) e mais dois dos seguintes fatores: triglicérides ≥ 150 mg/dL, HDL-colesterol ≤ 40 mg/dL para homens ou ≤ 50 mg/dL para mulheres, pressão arterial $\geq 130 \times 85$ mmHg, glicose de jejum ≥ 100 mg/dL. Considerou-se, também, o auto-relato destas anormalidades e/ou uso de medicações específicas.

- **Análise estatística**

A população foi comparada segundo tipo de casamento e sexo. Também a amostra de casamento interétnico foi analisada segundo o sexo do cônjuge (homens nipo-brasileiros casados com não-nikkeis e mulheres nipo-brasileiras casadas com não-nikkeis). Estatística descritiva da população é apresentada, sendo as variáveis numéricas com distribuição normal (avaliada pelo teste Kolmogorov-Smirnov) expressas em médias e desvios-padrão. Aquelas sem distribuição normal foram transformadas em logaritmo. Teste t de Student foi usado para comparar as médias das variáveis de interesse.

Os dados dietéticos foram expressos em gramas ou como porcentagens do valor calórico total (VCT). Sabe-se que indivíduos que consomem mais calorias, também ingerem, em média, mais de todos os nutrientes. Para controlar este fator de confusão que pode ser exercido pelas calorias totais da dieta, a ingestão de nutrientes do indivíduo passou por uma análise de regressão linear, com as calorias totais como variável independente, ou seja, os nutrientes foram ajustados para energia total, usando o método do resíduo (WILLET e STAMPFER, 1998). Neste processo, os resíduos obtidos nesta análise de regressão representam as diferenças entre o consumo de cada indivíduo e a ingestão predita pelas calorias totais da população. Como, por definição o resíduo tem média igual à zero, é necessário acrescentar uma constante arbitrária, que poderia ser a ingestão de nutriente predito na média das calorias totais da população.

As variáveis de grupos de alimentos foram apresentados em mediana e intervalo inter-quartil e o teste Mann-Whitney usado nas comparações entre os estratos. Foram calculadas as frequências de morbidades nos diferentes estratos, comparadas pelo qui-quadrado. Foram testadas correlações entre o VCT, consumo alimentar e nutrientes e os valores bioquímicos, antropométricos e anormalidades metabólicas por meio do coeficiente de correlação de Pearson.

O nível de significância foi fixado em 0,05. A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa SPSS, versão 12.0 (SPSS Inc. Woking, Surrey, UK).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO: ARTIGO

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO: ARTIGO

União interétnica de nipo-brasileiros associa-se a hábitos alimentares menos saudáveis e pior perfil de risco cardiometabólico

**Carla Yamashita¹, Renata Damião², Rita Chaim³, Helena A Harima⁴, Mário Kikuchi⁴
Laércio J Franco⁵, Sandra RG Ferreira⁶ em nome do JBDS Group⁷**

¹ Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, FSP-USP, São Paulo, SP

² Universidade Federal do Triângulo Mineiro, MG

³ Faculdade de Nutrição, Universidade Sagrado Coração, Bauru, SP

⁴ Departamento de Medicina Preventiva, Universidade Federal de São Paulo, SP

⁵ Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, SP

⁶ Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, FSP-USP, São Paulo, SP

⁷ Ver apêndice

Correspondência

Sandra Roberta G. Ferreira

Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública, FSP-USP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – São Paulo, SP, Brasil – CEP 01246-904

Tel. 55 11 3061-7870 Fax (11) 3061-7701 E-mail: sandrafv@usp.br

Título resumido: Casamento interétnico e perfil cardiometabólico

Palavras chave: Imigração – ocidentalização – dieta – perfil cardiometabólico

Apêndice: Membros do *Japanese-Brazilian Diabetes Study (JBDS)*:

Amelia T Hirai, Antonio Roberto Doro, Helena Harima, Katsumi Osiro, Mario Kikuchi, Renata Damião, Suely GA Gimeno (Departamento de Medicina Preventiva, Universidade Federal de São Paulo); Laercio J Franco, Daniela S Sartorelli (Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo), Luiza K Matsumura, Regina CS Moisés (Disciplina de Endocrinologia, Departamento de Medicina, Universidade Federal de São Paulo), Marly A Cardoso, Sandra RG Ferreira (Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo), Katsunori Wakisaka (Centro de Estudos Nipo-Brasileiros, São Paulo); Rita Chaim (Faculdade de Nutrição, Universidade Sagrado Coração de Jesus de Bauru)

Resumo

O casamento interétnico entre brasileiros nikkeis e não-nikkeis pode favorecer a ocidentalização da dieta dos imigrantes japoneses no Brasil. Compararam-se consumo alimentar, dados antropométricos e bioquímicos e frequências de doenças metabólicas entre participantes do Estudo de Diabetes e Doenças Associadas em Nipo-Brasileiros de Bauru, com casamento intraétnico ou interétnico e analisou-se se o sexo do cônjuge não-nikkei no interétnico associava-se a diferentes impactos nestes parâmetros. Empregaram-se teste t, Mann-Whitney, qui-quadrado e coeficiente de Pearson. Na população de nipo-brasileiros casados (n=1009) havia 18,9% de casamentos interétnicos, sendo maior a frequência entre os homens nikkeis. Homens apresentaram valores médios maiores de escolaridade, IMC, circunferência abdominal, pressão arterial, glicemia, triglicérides, ácido úrico e creatinina que as mulheres. Na totalidade, as frequências de obesidade, hipertrigliceridemia e síndrome metabólica foram de 47,7%, 68,1% e 45,2%, respectivamente. Nos casamentos interétnicos, observaram-se maiores frequências de obesidade, hipertrigliceridemia e síndrome metabólica, comparadas aos intraétnicos. Comparando-se homens e mulheres com casamento interétnico, hipertrigliceridemia foi mais frequente nos homens e HDL-c baixo nas mulheres. O consumo de calorias, gorduras e dos grupos de álcool, doces e óleos foram maiores nos casamentos interétnicos. Indivíduos casados intraetnicamente consumiam mais carboidratos, proteínas, fibras, vitaminas, minerais, hortaliças, frutas/sucos, cereais e missoshiru. Comparando-se homens e mulheres com casamento interétnico, aparentemente os homens nikkeis apresentavam padrão mais ocidental que as mulheres nikkeis. Casamento interétnico associa-se a hábitos alimentares menos saudáveis e pior perfil de risco cardiometabólico.

Descritores: dieta, ocidentalização, migrantes japoneses, morbidade, casamento, miscigenação, risco cardiometabólico

Abstract

Interethnic marriage between nikkey Brazilians and non-nikkey Brazilians may favor the westernization of diet of Japanese migrants in Brazil. Dietary consumption, anthropometric and biochemical data and frequencies of metabolic diseases were compared among the participants of the Study on Diabetes and Associated Diseases in Japanese-Brazilians, Bauru, with intraethnic or interethnic marriage were compared, and examined whether the gender of the non-nikkey in the interethnic marriage was associated with different impacts in those parameters. T test, Mann-Whitney, chi-square and Person coefficient were used. Among married Japanese-Brazilian population (n=1009) there were 18.9% of interethnic marriage, being higher the frequency among nikkey men. Men showed higher mean values of schooling, BMI, abdominal circumference, blood pressure, glycemia, triglyceridemia, uric acid and creatinine levels than women. In the totality, the frequencies of obesity, hypertriglyceridemia and metabolic syndrome were 47.7%, 68.1% and 45.2%, respectively. In interethnic marriage, higher frequencies of obesity, hypertriglyceridemia and metabolic syndrome compared to intraethnic marriage were observed. Comparing men and women with interethnic marriages, hypertriglyceridemia was more common among men while low-HDL among women. Energy, fat, groups of alcohol, sweets and oils were higher in interethnic marriage. Individuals with intraethnic marriage consumed more carbohydrate, proteins, fibers, vitamins, minerals, vegetables, fruits/juice, cereals and missoshiru. Comparing men and women with interethnic marriages, apparently nikkey men showed a more westernized dietary pattern than nikkey women. Interethnic marriage was associated with less healthy food habits and worse cardiometabolic profile.

Key words: diet, westernization, Japanese migrants, morbidity, marriage, miscigenation, cardiometabolic risk

Introdução

Estudos de populações migrantes permitem comparar populações que se deslocaram para regiões com diferentes hábitos de vida, sendo úteis para avaliar a participação de fatores ambientais na gênese de doenças crônicas (1,2). Originariamente, a população do Japão caracterizava-se por baixa morbi-mortalidade por diabetes mellitus (DM) e doença cardiovascular, mas mudanças socioculturais no Ocidente elevaram o risco nos imigrantes japoneses nas Américas (1,3-8).

O quadro da morbimortalidade de nipo-americanos motivou pesquisadores do JBDS a realizar estudos sobre o impacto do ambiente ocidental na saúde da população nipo-brasileira (9), já que o Brasil conta com a maior comunidade nikkei residente fora do Japão (10). Encontrou-se em nipo-brasileiros residentes em Bauru, São Paulo, prevalência de obesidade geral de 40% e de obesidade central de cerca de 50% (maior prevalência na segunda geração comparada à primeira). A obesidade central associou-se aos clássicos fatores de risco cardiovascular (dislipidemia, hipertensão arterial e DM) (8), sendo que 45% dos nipo-brasileiros foram considerados portadores de síndrome metabólica (11).

É conhecido que fatores relacionados ao estilo de vida ocidental, como certos padrões alimentares, sedentarismo e estresse psicossocial, associados à predisposição genética, contribuem para deposição de gordura visceral, geradora de resistência à insulina e síndrome metabólica. O papel da dieta na gênese destas doenças é tema de interesse global. Comparando o padrão dietético de descendentes de japoneses residentes em São Paulo com o de japoneses do Japão, observou-se consumo mais elevado de óleos e gorduras, carne vermelha, frango e laticínios pelos primeiros (12). Conhecendo-se o impacto deletério das gorduras saturadas no perfil lipídico, é possível que a maior mortalidade cardiovascular encontrada em nipo-brasileiros (13) possa ser parcialmente decorrente do padrão dietético assumido no Brasil.

De fato, comprovou-se que o atual cardápio dos nipo-brasileiros é muito

semelhante à dieta brasileira, rica em gorduras e proteínas. Inquérito alimentar realizado nos nipo-brasileiros de Bauru revelou elevado consumo de gorduras totais (14). Em inquérito posterior, observou-se que a ingestão deste macronutriente havia aumentado em 16% (15). Entre os homens da mesma população, o consumo de carnes vermelhas (provavelmente em decorrência de seu conteúdo de gordura saturada) se associou à ocorrência de síndrome metabólica (16). O consumo de certos carboidratos também foi associado a risco de distúrbios da homeostase glicêmica em nipo-brasileiros com alto consumo de frutas e sucos de frutas, pão branco e arroz polido, alimentos típicos da dieta brasileira (17).

Comportamento menos saudável do sexo masculino em relação aos hábitos alimentares pode contribuir para a maior prevalência de doenças crônicas e menor expectativa de vida quando comparado às mulheres (18,19). As diferenças no comportamento de risco segundo sexo são consistentes, independente da raça ou etnia (19).

Considerando que a população nipo-brasileira apresenta alto risco cardiometabólico e que pesquisadores do JBDS desconhecem se há diferenças no padrão alimentar e perfil de risco cardiometabólico conforme tipo de casamento e sexo, a hipótese do presente estudo é a de que o casamento interétnico favorece a ocidentalização dos costumes dos imigrantes japoneses no Brasil, no que diz respeito a hábitos alimentares. Esta situação poderia predispor à deposição de gordura corporal e a fatores de risco cardiometabólico. Partiu-se do pressuposto de que no lar a mulher tem maior influência que o homem sobre a dieta oferecida.

Este estudo comparou o consumo alimentar, medidas antropométricas, variáveis bioquímicas e prevalências de distúrbios do metabolismo glico-lipídico e hipertensão arterial na população nipo-brasileira, participante da segunda fase do JBDS, entre indivíduos com casamento intraétnico (nikkei com nikkei) ou interétnico (nikkei com não-

nikkei). Analisou, ainda, se o sexo do cônjuge não-nikkei no casamento interétnico associar-se-ia a diferentes impactos nestes parâmetros.

Material e métodos

População de estudo

A população de estudo foi a de nipo-brasileiros não-miscigenados (puramente nikkei) que participaram da segunda fase (2000) do Estudo de Diabetes e Doenças Associadas na População Nipo-Brasileira de Bauru, São Paulo. Todos os participantes desta pesquisa assinaram o termo de consentimento e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética institucional. Detalhamento metodológico do estudo conduzido em 2000 foi previamente publicado (7). Resumidamente, a população nipo-brasileira convidada para a segunda fase do Estudo foi de primeira (nascidos no Japão) e segunda (nascidos no Brasil) gerações, de ambos os sexos, com 30 anos ou mais. Da totalidade de 1651 identificados, participaram 1330 indivíduos. Estes foram entrevistados no domicílio, quando eram agendados para exames clínico-laboratoriais em jejum no Hospital de Lesões Lábio-Palatais de Bauru. Dados sociodemográficos, dietéticos, clínicos e laboratoriais foram armazenados em banco de dados.

Dos 1330 participantes, todos os indivíduos casados foram selecionados para constituir a atual casuística. Após a exclusão dos não-casados, restaram 1009 indivíduos elegíveis (818 no grupo de casamento intraétnico e 191 no interétnico), os quais dispunham dos dados coletados. Destes 1009 incluídos, para fins de análises dietéticas, foram excluídos 35 indivíduos por não apresentarem dados de consumo alimentar completos e 18 por valores de energia abaixo do percentil 1 e acima do percentil 99, caracterizando, respectivamente, sub e superestimação da ingestão (20). Para responder ao objetivo, a população incluída foi estratificada segundo o tipo de casamento.

Método

O delineamento do presente estudo é transversal, de base populacional, desenvolvido no banco de dados previamente elaborado. Em visitas domiciliares, entrevistadores treinados coletaram dados sociodemográficos e alimentares por meio de questionários padronizados. Os dados dietéticos foram obtidos utilizando questionário quantitativo de frequência alimentar composto por 122 itens, desenvolvido e validado para a população nipo-brasileira (21,22). A entrevista alimentar considerou o consumo habitual de alimentos e bebidas relativo ao período de um ano anterior ao momento da aplicação do questionário alimentar. Os participantes informaram a frequência habitual de consumo, a unidade de tempo (diária, semanal, mensal ou anual) e o tamanho da porção (pequena, média, grande ou ultra-grande). Questões relativas ao uso de molhos, frequência de gorduras visíveis e tipo da mesma usada para cocção foram anotadas. A codificação dos inquéritos alimentares foi duplamente conferida e consistência interna verificada. O processamento e análise dos dados dietéticos foram realizados pelo Dietsys 4.01 (National Cancer Institute, Bethesda, Maryland, Estados Unidos). A base de dados alimentares primária é a do U.S. Department of Agriculture, que foi suplementada pela Tabela de Composição de Alimentos do Brasil (23) e Japão (24). As variáveis selecionadas para este estudo foram: calorias totais, carboidratos, proteína, gordura total, saturada, ácido oléico, ácido linoléico, colesterol, fibras, alguns micronutrientes que mostram relação com doenças cardiometabólicas e 9 grupos de alimentos (1. Álcool, 2. Doces, 3. Hortaliças, 4. Frutas e suco de frutas, 5. Cereais, pães, arroz e macarrão (grupo de cereais), 6. Leites e derivados, 7. Carnes, aves, peixes, ovos e feijões (grupo de carnes), 8. Óleo, gordura e *snacks* (grupo de óleos), 9. Missoshiru). Os macronutrientes foram considerados em valores absolutos e relativos às calorias totais.

A atividade física foi avaliada por questionário incluindo itens relativos a tipo e duração de atividades realizadas no trabalho e lazer (25). A classificação das atividades

físicas seguiu a utilizada em estudo populacional de nipo-americanos de Seattle, EUA (Fujimoto W, comunicação pessoal). Um escore foi atribuído a cada indivíduo, classificados em três categorias: sedentário-leve, moderada e pesada.

No exame físico, de interesse para este estudo, foram obtidos dados antropométricos e de pressão arterial. O peso (balança digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100 g) e altura (estadiômetro fixo) foram medidos com os indivíduos usando roupas mínimas e sem calçado. A circunferência abdominal (fita métrica inextensível) foi medida na altura do umbigo, com indivíduo em pé, abdome relaxado, braços ao longo do corpo e pés unidos. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado dividindo-se o peso (kg) pelo quadrado da altura (m). A obesidade generalizada segundo critérios para asiáticos foi definida como $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ e a obesidade central como circunferência abdominal $\geq 90 \text{ cm}$ para homens e $\geq 80 \text{ cm}$ para mulheres (26). A composição corporal foi avaliada pela bioimpedância (modelo BIA 101Q, RJL System, Clinton Township, Michigan, USA) e a massa gorda foi expressa em porcentagem. A pressão arterial foi medida três vezes com aparelho automático (Omron model HEM-712C, Omron Health Care, USA) e o valor médio das duas últimas medidas foi usado para expressar as pressões sistólica e diastólica. Definiu-se hipertensão arterial para valores $\geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$ (27).

Foram obtidas amostras de sangue após jejum de dez horas, sendo os indivíduos não-diabéticos submetidos a teste oral de tolerância à glicose com 75 gramas. A glicose plasmática foi dosada pelo método da glico-oxidase e o perfil lipídico determinado enzimaticamente em analisador automático (Cobas-Miraplex®, Roche). O diagnóstico de DM foi baseado nos critérios da Associação Americana de Diabetes (28), que considera o valor de glicemia de jejum de $> 125 \text{ mg/dL}$.

Para dislipidemia, utilizaram-se os critérios do National Cholesterol Education Program (29). Este diagnóstico foi estabelecido para concentrações de colesterol total \geq

200 mg/dL, LDL-colesterol \geq 130 mg/dL, triglicérides \geq 150 mg/dL ou HDL-colesterol \leq 40 mg/dL para o sexo masculino, ou \leq 50 mg/dL para o sexo feminino.

A síndrome metabólica foi caracterizada segundo critérios da International Diabetes Federation (30), devendo o indivíduo apresentar obesidade central (circunferência abdominal \geq 90 cm para homens e \geq 80 cm para mulheres) e mais 2 dos seguintes fatores: triglicérides \geq 150 mg/dL, HDL-colesterol \leq 40 mg/dL para homens ou \leq 50 mg/dL para mulheres, pressão arterial \geq 130 x 85 mmHg, glicose de jejum \geq 100 mg/dL. Considerou-se, também, o auto-relato destas anormalidades e/ou uso de medicações específicas.

Análise estatística

A população foi comparada segundo tipo de casamento e sexo. Também a amostra de casamento interétnico foi estratificada pelo sexo do cônjuge (homens nipo-brasileiros casados com não-nikkeis e mulheres nipo-brasileiras casadas com não-nikkeis). Estatística descritiva da população é apresentada, sendo as variáveis numéricas com distribuição normal (avaliada pelo teste Kolmogorov-Smirnov) expressas em médias e desvios-padrão. Aquelas sem distribuição normal foram transformadas em logaritmo. O teste *t* de Student foi usado para comparar as médias das variáveis de interesse. Os dados dietéticos foram expressos em gramas ou como porcentagens do valor calórico total (VCT), sendo ajustados para energia total, usando o método do resíduo (31). As variáveis de grupos de alimentos foram apresentados em mediana e intervalo inter-quartil e o teste Mann-Whitney usado nas comparações entre os estratos. Foram calculadas as frequências de morbidades nos diferentes estratos, comparadas pelo qui-quadrado. Foram testadas correlações entre o VCT, consumo alimentar e nutrientes e os valores bioquímicos, antropométricos e anormalidades metabólicas por meio do coeficiente de correlação de Pearson. O nível de significância foi fixado em 0,05. A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa SPSS, versão 12.0 (SPSS Inc. Woking, Surrey, UK).

Resultados

Entre os 1009 indivíduos que integraram a população nipo-brasileira casada apenas 18% pertenciam à primeira geração (Tabela 1). Observou-se leve predomínio de homens (52,6%) em relação às mulheres (47,4%), sendo a média de idade semelhante entre os sexos. O nível de escolaridade foi maior entre os homens. Verificou-se que 18,9% de casamentos eram interétnicos, sendo estes mais frequentes entre os homens. Dados estratificados por geração não estão mostrados em tabelas. Conforme esperado, para ambos os sexos, o casamento interétnico predominou na segunda geração (22,0% vs. 5,5%; $p < 0,001$). A maioria dos indivíduos relatou atividade física leve, sendo as mulheres mais inativas que os homens ($p = 0,014$). Não foram observadas diferenças quanto à atividade física entre as gerações quando estratificados por sexo.

Os valores médios de IMC e circunferência abdominal (Tabela 1) foram maiores entre homens do que entre as mulheres, sendo apenas os primeiros classificados, em média, como obesos ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$). Porém, a porcentagem de gordura corporal foi maior nas mulheres que, em média, foram classificadas como tendo obesidade abdominal (circunferência abdominal $> 80 \text{ cm}$). Quando a circunferência abdominal foi estratificada por geração, observou-se diferença significativa apenas entre o sexo masculino, sendo superior na segunda geração (89,1 vs. 85,9 cm, $p = 0,001$).

Os homens, comparados às mulheres, apresentaram valores médios superiores de pressão arterial sistólica e diastólica, glicose de jejum, triglicérides, ácido úrico e creatinina (Tabela 1). Apenas as concentrações de HDL-colesterol foram significativamente maiores no sexo feminino, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os sexos em relação ao colesterol total e ao LDL-colesterol. Nota-se que as médias de glicemia e trigliceridemia da população, independente do sexo, estiveram acima da normalidade.

Dos 956 considerados nas análises dietéticas, 502 eram homens (52,5%) e 454 (47,5%) mulheres. A tabela 2 mostra os valores médios brutos de VCT e nutrientes selecionados, embora, para fins estatísticos, a comparação por sexo e por tipo de casamento tenha ocorrido com valores ajustados pelo método do resíduo. Na tabela 2, observa-se que a média do VCT dos homens foi maior que a das mulheres. Os homens consomem mais proteínas e gorduras totais (em termos absolutos), gordura saturada, ácidos graxos oléico e ácido graxo linoléico e fibras.

Estratificação por tipo de casamento e sexo

Considerando a totalidade dos casamentos, independente do tipo e sexo, as prevalências de obesidade generalizada, obesidade central e síndrome metabólica foram, respectivamente de 47,7%, 46,3% e 45,2%, sendo a hipertrigliceridemia (68,1%) a anormalidade metabólica mais frequente.

No subgrupo de casamentos interétnicos, observaram-se maiores prevalências de obesidade generalizada, obesidade central, hipertrigliceridemia e síndrome metabólica, quando comparados ao dos casamentos intraétnicos (Tabela 3). Estratificado por sexo, nota-se que estas diferenças nas prevalências ocorreram por conta dos homens nikkeis com casamento interétnico. As mulheres nikkeis com casamento interétnico, comparadas às com intraétnico, apresentaram prevalências maiores de obesidade central e de DM e a diferença quanto à prevalência de síndrome metabólica foi marginalmente significativa ($p = 0,053$).

Comparando-se entre si homens nikkeis e mulheres nikkeis com casamento interétnico, a prevalência de hipertrigliceridemia foi maior nos homens, enquanto que a de HDL-colesterol baixo foi maior nas mulheres.

Não foram observadas diferenças estatísticas na prevalência de hipertensão arterial e hipercolesterolemia (tanto níveis de colesterol total quanto de LDL-colesterol alterados) quer comparado por tipo de casamento, quer por sexo.

Dados de consumo alimentar, segundo o tipo de casamento e sexo estão na Tabela 4 e na Figura 1. Na totalidade de nipo-brasileiros casados, independente do sexo, os valores médios do VCT, carboidrato e proteína em termos absolutos, gordura total, colesterol dietético, gordura saturada, ácido graxo oléico e linoléico foram significativamente maiores no grupo com casamento interétnico. Estes mesmos indivíduos também apresentaram medianas de consumo dos grupos de alimentos álcool, doces e óleos maiores quando comparados com aqueles com casamento intraétnico. Por outro lado, indivíduos com casamento intraétnico consumiam, em média, mais carboidratos e proteínas em relação ao VCT. Também as medianas foram maiores para os grupos de alimentos hortaliças, frutas e sucos de frutas, cereais e missoshiru nos casados intraetnicamente.

Estratificando-se o consumo por sexo, o comportamento de homens e mulheres foi semelhante. Nos homens nikkeis com casamento interétnico, observou-se médias maiores de VCT, ingestão de gordura total, gordura saturada, ácidos graxos oléico e linoléico, proteína e carboidrato em termos absolutos e medianas maiores dos grupos de alimentos doces e óleos, quando comparados com o grupo casado com não-nikkeis. Homens com casamento intraétnico apresentaram maior consumo de carboidrato em relação ao VCT e dos grupos de hortaliças, frutas e sucos de frutas e missoshiru. Quanto às mulheres, aquelas com casamento interétnico apresentaram maiores médias de consumo de gordura total, gordura saturada e ácido graxo oléico e maiores medianas dos grupos de álcool e de óleo. Nas mulheres com casamento intraétnico, verificou-se maior ingestão de carboidrato, proteína e dos grupos de cereais e de missoshiru.

As médias de consumo de fibra, certas vitaminas (exceto vitamina E) e minerais estudados foram significativamente maiores no casamento intraétnico, tanto na totalidade, como estratificado por sexo.

Detendo-se apenas aos casamentos interétnicos, compararam-se os consumos de homens nikkeis e de mulheres nikkeis que se casaram com brasileiros não-nikkeis. Os homens nikkeis apresentaram consumos significativamente maiores de calorias totais, gordura em termos absolutos (em grama), ácidos graxos oléico e linoléico, vitamina E e dos grupos de álcool, cereais e carnes que as mulheres nikkeis (Tabela 4). Somente a ingestão relativa de gordura foi maior no sexo feminino.

A análise das correlações entre as variáveis alimentares e clínico-laboratoriais mostrou coeficientes invariavelmente baixos. O consumo de álcool correlacionou-se aos níveis de HDL-colesterol ($r = 0,105$; $p < 0,01$), triglicérides ($r = 0,206$; $p < 0,01$) e à circunferência abdominal ($r = 0,130$; $p < 0,01$) e inversamente a percentagem de massa gorda ($r = -0,106$). O consumo de gordura saturada correlacionou-se à circunferência abdominal ($r = 0,108$, $p < 0,01$), enquanto que o de fibras, inversamente com a percentagem de massa gorda ($r = -0,156$, $p < 0,001$). O consumo do grupo de frutas e sucos correlacionou-se à circunferência abdominal ($r = 0,133$, $p < 0,001$) e a glicemia de jejum ($r = 0,177$, $p < 0,001$). Detectaram-se, ainda, correlações significantes ($p < 0,01$) entre presença de síndrome metabólica com os grupos de frutas e sucos ($r = 0,105$) e o de leites e derivados ($r = -0,104$).

Discussão

Este estudo de base populacional fornece subsídios favoráveis à hipótese de que o casamento interétnico poderia contribuir para maior ocidentalização dos costumes dos imigrantes japoneses no Brasil, particularmente no que diz respeito aos hábitos alimentares. Apesar da transversalidade do nosso estudo, os achados são condizentes com a idéia de que o consumo de certos nutrientes poderia estar associado à deposição de gordura corporal nos nipo-brasileiros e aos fatores de risco cardiometabólico, que são muito frequentes nesta população (6,8,11). O pressuposto de que o homem nikkei

casado com brasileira não-nikkei consumiria dieta mais tipicamente ocidental (rica em gordura) do que quando a esposa é nikkei no casamento interétnico foi confirmada.

Nossos achados de maiores frequências de obesidade central e de síndrome metabólica em nipo-brasileiros que tiveram casamento interétnico, quando comparados àqueles com intraétnico sugere um papel deletério do primeiro tipo de união, embora não se possa afirmar a existência de uma relação tipo causa-efeito. É possível que o acúmulo de gordura visceral, gerando resistência à insulina, tenha contribuído para maior ocorrência da síndrome metabólica nos nipo-brasileiros. Yoneda *et al* (32) compararam a prevalência de síndrome metabólica segundo os critérios da IDF entre japoneses nativos de Hiroshima e nipo-americanos de Los Angeles, EUA, com idades entre 30 a 89 anos. Observaram que 38,7% dos nipo-americanos do sexo masculino apresentaram síndrome, prevalência significativamente maior quando comparada com os japoneses do Japão (20,1%) e semelhante à observada nos nipo-brasileiros com casamento intraétnico. No nosso estudo, as frequências de síndrome metabólica no grupo com casamentos interétnicos foram bem maiores, atingindo diferença significativa entre os homens (53,4% naqueles com casamento interétnico contra 39,8% com intraétnico).

Apesar da diferença na frequência de síndrome metabólica no sexo feminino não ter atingido significância estatística segundo o tipo de casamento, este foi o caso em se tratando do diabetes. Estudo de base populacional nesta mesma população já havia relatado altas prevalências de ambas as condições (7,11). Especulamos que certos hábitos alimentares da mulher com casamento interétnico, tais como maior o consumo de gordura sobretudo saturada e menor de fibras dietéticas, associada à baixa atividade física, poderiam estar contribuindo pelo menos em parte para tais resultados, como indicam alguns estudos (33-35).

Considerando os casamentos interétnicos, evidenciamos diferença significativa nas frequências de hipertrigliceridemia e HDL-c baixo. A maior frequência de

hipertrigliceridemia em homens pode estar relacionada ao maior consumo de bebidas alcoólicas; a detecção de correlação significativa entre estas variáveis reforça esta hipótese. Limitações do desenho transversal deste estudo não permitem assegurar relação causal, mas é possível que a menor atividade física das mulheres explique parcialmente a maior frequência de HDL-c baixo comparada aos homens. O fato da diferença encontrada no consumo relativo de gordura (%VCT) ter sido maior no sexo feminino sugere o impacto que os homens não-nikkeis devem exercer em suas esposas nipo-brasileiras no que diz respeito à ocidentalização dos hábitos alimentares.

A análise mais aprofundada da dieta poderia auxiliar no entendimento da forma como o casamento interétnico associou-se ao quadro de morbidade dos nipo-brasileiros. Por fatores diversos, principalmente relativos aos instrumentos disponíveis para mensurar dieta – que não são acurados para estimativas absolutas da ingestão de nutrientes (36,37) – o estabelecimento de relações causais entre padrões alimentares e doenças é bastante dificultado, o que seria útil para ações preventivas. Visando à prevenção de doenças crônicas, a OMS tem recomendado consumo de gordura entre 15 a 30% do VCT, na dependência de características individuais. Grupos populacionais altamente ativos e com dieta rica em hortaliças, frutas e cereais integrais podem consumir percentuais maiores de gordura sem comprometer significativamente sua saúde (38). Este parece não ser o caso dos nipo-brasileiros. Especulamos que um consumo aparentemente elevado de gorduras, associado a baixo nível de atividade física, podem estar contribuindo para o perfil desfavorável de morbidade encontrado neste e em outros estudos (6,7,11,25). A ingestão de gordura saturada não deveria ultrapassar 10% do VCT, a de colesterol dietético 300 mg/dia, enquanto que a ingestão de ácidos graxos poliinsaturados deveria estar entre 6 a 10% do VCT (38). Limitações inerentes do questionário de frequência alimentar (36,37) não permitem comparar nossos resultados com tais recomendações. Porém, um alto consumo de gorduras em migrantes japoneses nas Américas já fora previamente relatado (14,39-41).

Considerando-se a totalidade dos casados com não-nikkeis, nota-se que estes indivíduos apresentaram maior consumo energético, de gorduras totais, saturadas e colesterol, padrão indesejável do ponto de vista do risco cardiovascular. Porém, encontrou-se também maior ingestão dos ácidos graxos oléico e linoléico. Estas ingestões de gorduras insaturadas não são típicas da dieta japonesa e este achado aponta um ponto favorável da dieta ocidental consumida pelos nipo-brasileiros casados com brasileiros não-nikkeis. Por outro lado, alimentos com alta densidade energética (grupos de álcool, óleos e doces), típicos da dieta brasileira podem ter contribuído para deteriorar o perfil lipídico, fato sugerido pela maior frequência de hipertrigliceridemia no estrato de casamento interétnico. Estas considerações são válidas quando se compara o tipo de casamento no sexo masculino, embora não tenham sido observadas diferenças significantes na mediana de consumo de álcool. Nas mulheres, este consumo foi baixo e, comparadas pelo tipo de casamento, é possível que aquelas casadas com não-nikkeis tenham um consumo maior, podendo ser este hábito influenciado pelo ambiente ocidental.

Recomenda-se que o consumo de proteína deva ser em torno de 10 a 15% do VCT (38). Independente da adequação ou não deste percentual na população nipo-brasileira, estudo de coorte desta população mostrou que o consumo de carnes vermelhas foi preditivo de síndrome metabólica no sexo masculino (16).

O consumo relativo de carboidrato no presente estudo variou entre 50 e 55% nos diferentes estratos, enquanto o de fibras, independente do tipo de casamento e sexo, foi menor que 20 mg/dia. Sabe-se que uma das consequências da ocidentalização da dieta é a diminuição do consumo de fibras. Entretanto, no casamento intraétnico observou-se que o consumo médio de fibras, vitaminas e minerais foi significativamente maior, o que seria esperado caso estes preservassem mais um padrão de dieta tipicamente japonês. Compatível com este comportamento mais tradicional daqueles com casamentos

intraétnicos é também a observação de que maior consumo do grupo de missoshiru, alimento típico da culinária japonesa, neste estrato.

Apesar de não empregar método padrão para quantificar a ingestão de sódio, nosso estudo sugere que o consumo médio de sódio foi mais elevado nos estratos de casamento intraétnico. Embora inadequado o questionário de frequência alimentar para avaliar precisamente de consumo deste nutriente, nosso objetivo foi somente a comparação entre grupos. Especulamos que o uso frequente de alimentos preparados com shoyu possa ter contribuído para estes teores na dieta dos casados intraetnicamente. Um excessivo consumo de sódio sugere que medidas educativas devem ser instituídas nesta população considerando que estão sujeitas à hipertensão arterial, além da preocupação com câncer gástrico relatado em outras populações japonesas (42,43).

Achado de interesse refere-se ao maior consumo de cálcio naqueles com casamento intraétnico. Leite e derivados, principais fontes de cálcio, não são típicos da dieta japonesa e este grupo não foi mais consumido pelos casados intraetnicamente. Porém, outras boas fontes de cálcio são vegetais e grãos. Enquanto um copo grande de leite tem 300 mg de cálcio e uma fatia média de queijo, 303 mg, meia xícara de feijão cozido, de tofu e de brócolis tem, respectivamente, cerca de 41, 258 e 35 mg de cálcio (44). Especula-se que a diferença do consumo de cálcio nos casamentos intraétnicos possa ter ocorrido por conta do consumo de vegetais, especialmente o tofu. Este alimento derivado da soja, de tradição japonesa, estava presente na lista de alimentos discriminados no questionário de frequência alimentar. Vale ressaltar que a soja e seus derivados têm sido apontados como alimentos de proteção cardiovascular, devido aos seus elevados teores de gordura insaturada, fibras, vitaminas, minerais e isoflavona (45,46). Em estudo de coorte, realizado com 40462 habitantes do Japão que tiveram alta ingestão de soja, observou-se menor risco de doença cerebrovascular e coronariana no sexo feminino, achado atribuído à presença da isoflavona (45). Outros

estudos têm sugerido papel protetor de produtos lácteos sobre o metabolismo da glicose (47,48). Caso tais evidências sejam comprovadas e considerando que os nipo-brasileiros são de alto risco para estas doenças (49), estes alimentos estariam bem indicados para esta população.

Apesar de coeficientes baixos, existem evidências na literatura que concordam com nossos achados de correlação entre consumo de álcool e concentrações de HDL-colesterol (50,51), entre circunferência abdominal e aumento de triglicérides (52). A correlação inversa da trigliceridemia com a massa gorda foi até certo ponto inesperada; porém, é possível que este achado expresse mais a gordura subcutânea que conferiria proteção contra distúrbios metabólicos. Tanaka et al (53) encontraram associação negativa e independente da colesterolemia com a gordura subcutânea. A correlação entre consumo de gordura, sobretudo a saturada e a circunferência abdominal apresentam um elo em comum: resistência à insulina. Os benefícios do consumo de fibras alimentares sobre o perfil cardiometabólico têm sido atribuídos principalmente aos seus efeitos no metabolismo glico-lipídico (35,54). A indução de saciedade também é aventada (55), o que estaria concordante com nosso achado de correlação inversa entre consumo de fibras com massa gorda. Porém, seu papel no controle da adiposidade corporal em longo prazo não está comprovado. Consumo de frutas e sucos correlacionou-se diretamente à circunferência abdominal e DM; estudos na mesma população já haviam mostrado associação da ingestão destes alimentos com intolerância à glicose (17). A frutose já foi implicada na deterioração da homeostase glicêmica, glicosilação de proteínas e hipertrigliceridemia (56).

Em conclusão, observou-se que indivíduos com casamento interétnico apresentaram pior perfil de risco cardiometabólico e hábitos alimentares menos saudáveis quando comparados aos que se casaram intraetnicamente. É possível que o impacto do casamento com mulher não-nikkei contribua de forma mais acentuada para maior ocidentalização da dieta do marido nikkei. Nosso universo amostral incluiu apenas

indivíduos de primeira e segunda gerações; não se sabe se para gerações subsequentes seriam obtidos resultados semelhantes. Entretanto, como a miscigenação tem se tornado cada vez mais frequente, programas educativos sobre hábitos alimentares saudáveis tornam-se fundamentais para promoção da saúde nestes indivíduos de alto risco cardiometabólico.

Referências

1. Gottlieb SLD, Laurenti R, Souza JMP. Mortality among Japanese migrants living in São Paulo city. *J Public Health* 1990; 24: 453-67.
2. Souza RKT, Gottlieb SLD. Mortalidade em migrantes japoneses residentes no Paraná, Brasil. *Rev Saude Publica* 1999; 33(3): 262-72.
3. Fujimoto WY, Leonetti DL, Kinyon JL, Newell-Morris L, Shuman WP et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance among second generation Japanese-American men. *Diabetes* 1987; 36:730-8.
4. Fujimoto WY, Bergstrom RW, Boyko EJ et al. Diabetes and diabetes risk factors in second and third generation Japanese-Americans in Seattle, Washington. *Diab Res Clin Pract* 1994; 24 (Suppl.): S24-S52.
5. Kawale R, Hara H, Egusa G, Yamakido M. The high prevalence of diabetes mellitus and hyperinsulinemia among the Japanese American living in Hawaii and Los Angeles. *Diabetes Res Clin Pract* 1994; 24 (Suppl.): S37-S42.
6. Ferreira SRG, Iunes M, Franco LJ, Iochida LC, Hirai A, Vivolo MA for the JBDS Group. Disturbances of glucose and lipid metabolism in first and second generation Japanese-Brazilians. *Diabetes Res Clin Pract* 1996; 34 (Suppl.): S59-S63.

7. Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco LJ, Hirai AT, Matsumura L, Moisés RS. Prevalence and 7-year incidence of type 2 diabetes mellitus in Japanese-Brazilian population: an alarming public health problem. *Diabetologia* 2002; 45: 1635-1638.
8. Lerario DDG, Gimeno SGA, Franco LJ, Ferreira SRG. Excesso de peso e implicações da gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. *Rev Saude Publica* 2002; 36(1): 4-11.
9. Grupo de Estudos do diabetes na comunidade nipo-brasileira (JBDS Group). Diabetes mellitus e doenças associadas em nipo-brasileiros. Departamento de Medicina Preventiva – UNIFESP 2004.
10. Miyasaka LS, Canasiro S, Abe Y, Otsuka K, Tsuji K; Hayashi T et al. Migration and mental health: Japanese Brazilians in Japan and in Brazil. *J Bras Psiquiatr* 2007; 56(1): 48-52.
11. Rosenbaum P, Gimeno SGA, Sanudo A, Franco LJ, Ferreira SRG. Analysis of criteria for metabolic syndrome in a population-based study of Japanese-Brazilians. *Diabetes Obes Metab* 2005; 7(4): 352-359.
12. 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 (4): 198-207.
13. Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco LJ, Iunes M, Osiro K for the JBDS Group. Incremento na mortalidade associada à presença de diabetes mellitus em nipo-brasileiros. *Rev Saude Publica* 1998; 32(2): 118-124.
14. Costa MB, Ferreira SRG, Franco LJ, Gimeno SGA, Iunes M for the JBDS Group. Dietary patterns in an at risk population for glucose intolerance. *J Epidemiol* 2000; 10(2): 111-117.
15. Castro TG, Bertolino CN, Gimeno SGA, Cardoso MA pelo Grupo de Estudos de Diabetes de Nipo-Brasileiros de Bauru. Mudanças no consumo alimentar de nipo-

- brasileiros residentes em Bauru, São Paulo, Brasil, 1993-2000. *Cad Saude Publica* 2006; 22(11): 2433-2440.
16. Freire RD, Castro TG, Cardoso MA, Gimeno SGA, Ferreira SRG. Dietary intakes associated with metabolic syndrome in a cohort of Japanese ancestry. *Br J Nutr* 2006; 96(3): 532-538.
 17. Sartorelli DS, Freire RD, Ferreira SRG, Cardoso MA for the JBDS Group. Dietary fiber and glucose tolerance in Japanese-Brazilians. *Diabetes Care* 2005; 28: 2240-2242.
 18. Dean K. Self-care components of lifestyle: the importance of gender, attitudes and social situation. *Soc Sci Med* 1989; 29 (2): 137-152.
 19. Courtenay WH, McCreary DR, Merighi JR. Gender and ethnic differences in health beliefs and behaviors. *J Health Psychol* 2002; 7(3): 219-231.
 20. Nielsen SJ, Adair L. An alternative to dietary data exclusions. *JADA* 2007; 107: 729-9
 21. Cardoso MA, Stocco PR. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar em imigrantes japoneses e seus descendentes residentes em São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2000; 16(1): 107-114.
 22. Cardoso MA, Kida AA, Tomita LY, Stocco PR. Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among women of Japanese ancestry living in Brazil. *Nutr Rev* 2001; 21: 725-733.
 23. Fundação IBGE. Tabela de composição de alimentos, 4th ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1996.
 24. Resources Council, Science and Technology Agency. Standard tables of food composition in Japan, 4th ed. Tokyo: Women's University of Nutrition Press; 1993.
 25. Doro AR, Gimeno SGA, Hirai AT, Matsumura LK, Ferreira SRG pelo JBDSG. Análise da associação de atividade física à síndrome metabólica em estudo

- populacional de nipo-brasileiros. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006; 50(6): 1066-1074.
26. World Health Organization (WHO)/International association for the study of obesity (IASO)/International obesity task force (IOTF). The Asia-Pacific perspective: Redefining Obesity and its Treatment. Health Communications Australia; 2000.
 27. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial; 2006.
 28. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26 (Suppl 1): S5-20.
 29. 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.
 30. International Diabetes Federation (IDF). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome, 2006. Disponível em: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf
 31. Willet WC, Stampfer MJ. Implications of total energy intake for epidemiologic analyses. In Willet WC, organizador. *Nutritional Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 1998: 272-301.
 32. Yoneda M, Yamane K, Jitsuiki K, Nakanishi S, Kamei N, Watanabe H, Kohno N. Prevalence of metabolic syndrome compared between native Japanese and Japanese-Americans. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 79(3): 518-22.

33. van Dam RM, Willett WC, Rimm EB, Stampfer MJ, Hu FB. Dietary fat and meat intake in relation to risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care* 2002; 25:417-424.
34. Thanopoulou AC, Karamanos BG, Angelico FV, Assaad-Khalil SH, Barbato AF, Del Ben MP et al. Dietary fat intake as risk factor for the development of diabetes: multinational, multicenter study of the Mediterranean Group for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26 (2):302–307.
35. MacKeown NM, Meigs JB, Liu S, Wilson PW, Jacques PF. Whole-grain intake is favorably associated with metabolic risk factors for type 2 diabetes and cardiovascular disease in the Framingham Offspring Study. *Am J Clin Nutr* 2002; 76:390-8.
36. Liu K. Statistical issues related to semiquantitative food-frequency questionnaires. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(1 Suppl):262S-265S.
37. Freedman LS, Midthune D, Carroll RJ, Krebs-Smith S, Subar AF, Troiano RP et al. Adjustments to improve the estimation of usual dietary intake distributions in the population. *J Nutr* 2004;134(7):1836-43
38. World Health Organization. Food and Agriculture Organization. Joint WHO/FAO expert consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva; WHO/FAO; 2003.
39. Fujimoto WY, Bergstrom RW, Boyko EJ, Chen K, Kahn SE, Leonetti DL, McNeely MJ, Newell LL, Shofer JB, Wahl PW. Type 2 diabetes and the metabolic syndrome in Japanese Americans. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 50 (Suppl. 2): S73-6.
40. Takata Y, Maskarinec G, Franke A, Nagata C, Shimizu H. A comparison of dietary habits among women in Japan and Hawaii. *Public Health Nutr* 2004; 7(2):319-26.

41. Freire RD, Shinzato AR, Cardoso MA, Ferreira SRG for the JBDS Group. Dietary fat is associated with metabolic syndrome in Japanese-Brazilians. *Diabetes Care* 2005; 28(7): 1779-1785.
42. Tsugane S, Tsuda M, Gey F, Watanabe S. Cross-sectional study with multiple measurements of biological markers for assessing stomach cancer risks at the population level. *Environ Health Perspect* 1992; 98: 207-10.
43. Kawano Y, Ando K, Matsuura H, Tsuchihashi T, Fujita T, Ueshima H, Working Group for Dietary Salt Reduction of the Japanese Society of Hypertension. Report of the Working Group for Dietary Salt Reduction of the Japanese Society of Hypertension: (1) Rationale for salt restriction and salt-restriction target level for the management of hypertension. *Hypertens Res* 2007; 30(10): 879-86.
44. Cardoso MA. *Nutrição Humana*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
45. Kokubo Y, Iso H, Ishihara J, Okada K, Inoue M, Tsugane S, JPHC Study Group. Association of dietary intake of soy, beans, and isoflavones with risk of cerebral and myocardial infarctions in Japanese populations: the Japan Public Health Center-based (JPHC) study cohort I. *Circulation* 2007; 116(22): 2553-62.
46. Sacks FM, Lichtenstein A, Van Horn L, Harris W, Kris-Etherton P, Winston M for the American Heart Association Nutrition Committee. Soy Protein, Isoflavones, and Cardiovascular Health: An American Heart Association Science Advisory for Professionals from the Nutrition Committee. *Circulation* 2006; 113(7): 1034-1044.
47. Pittas AG, Lau J, Hu FB, Dawson-Hughes B. Review: The role of vitamin D e calcium in type 2 diabetes. A systematic review and meta-analysis. *Endocrinol Metab* 2007; 92(6): 2017-29.
48. Pereira MA, Jacobs DR, Van Horn L, Slattery ML, Kartashov AI, Ludwig DS. Dairy consumption, obesity and the insulin resistance syndrome in young adults: the CARDIA Study. *JAMA* 2002; 287: 2081-9.

49. Siqueira AAF, Franco LJ, Gimeno SGA, Matsumura LK, Barros-Junior N, Ferreira SRG for the JBDS Group. Macrovascular disease in a Japanese-Brazilian population of high prevalence of metabolic syndrome: associations with classical and non-classical risk factors. *Atherosclerosis* 2007; 195(1): 160-166.
50. Thornton J, Symes C, Heaton K. Moderate alcohol intake reduces bile cholesterol saturation and raises HDL cholesterol. *Lancet* 1983; 2(8354): 819-22.
51. Sillanaukee P, Koivula T, Jokela H, Pitkajarvi T, Seppa K. Alcohol consumption and its relation to lipid-based cardiovascular risk factors among middle-aged women: the role of HDL(3) cholesterol. *Atherosclerosis* 2000; 152(2): 503-10.
52. Turcato E, Bosello O, Di Francesco V, Harris TB, Zoico E, Bissoli L, Fracassi E, Zamboni M. Waist circumference and abdominal sagittal diameter as surrogates of body fat distribution in the elderly: their relation with cardiovascular risk factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(8): 1005-10.
53. Tanaka M, Koga R, Tsuda H, Imai K, Abe S, Masuda T et al. Subcutaneous fat accumulation shows a beneficial correlation with serum cholesterol in postmenopausal Japanese women. *Exp Biol Med (Maywood)* 2007; 232(8): 1064-70.
54. Rimm EB, Ascherio A, Giovannucci E, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett WC. Vegetables, fruit and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. *JAMA* 1996; 275: 447-51.
55. Brown L, Rosner B, Willett WW, Sacks FM. Cholesterol-lowering effects of dietary fiber: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 30-42.
56. Teff KL, Elliott SS, Tschop M, Kieffer TJ, Rader D, Heiman M et al. Dietary fructose reduces circulating insulin and leptin, attenuates postprandial suppression of ghrelin, and increases triglycerides in women. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 2963-2972.

Este trabalho contou com apoio financeiro da FAPESP.

Os autores concordam com a submissão deste artigo e nenhum apresenta conflitos de interesse.

Tabela 1: Características sócio-demográficas, antropométricas e clínicas da população nipo-brasileira casada segundo sexo. Dados expressos em percentual ou em média (desvio-padrão).

	Total	Homens	Mulheres	p
	N = 1009	N = 531	N = 478	
1ª geração (%)	18,0	21,3	14,4	0,005
Idade (anos)	56,6 (11,6)	57,3 (12,2)	55,7 (11,0)	0,057
Anos de estudo no Brasil (%)				0,000
– Analfabeto	1,8	0,4	3,4	
– Sabe ler e escrever	8,7	11,3	5,7	
– 1 a 4 anos	36,3	28,7	44,7	
– 5 a 8 anos	10,3	9,8	10,9	
– 9 a 11 anos	18,5	19,3	17,6	
– Mais de 12 anos	24,4	30,4	17,6	
Tipo de casamento				0,000
– Intraétnico	81,1	73,8	89,1	
– Interétnico	18,9	26,2	10,9	
Atividade física no lazer (%)				0,014
– Sedentário/Leve	83,8	80,8	87,2	
– Moderada	14,7	17,1	11,9	
– Pesada	1,5	2,1	0,8	
Índice de massa corporal (kg/m ²)	25,1 (3,8)	25,3 (3,7)	24,8 (3,9)	0,027
Circunferência abdominal (cm)	84,6 (10,1)	88,4 (9,3)	80,4 (9,2)	0,000
Gordura corporal (%)	25,4 (7,8)	21,6 (6,8)	29,6 (6,6)	0,000
Pressão arterial (mmHg)				
– Sistólica	133 (23)	135 (22)	130 (24)	0,000
– Diastólica	79 (13)	82 (13)	77 (13,4)	0,000
Glicemia de jejum (mg/dl)	126 (35)	128 (34)	123 (36)	0,001
Colesterol total (mg/dl)	214 (43)	212 (41)	217 (44)	0,072
HDL-colesterol (mg/dl)	50 (11)	49 (12)	52 (10)	0,001
LDL-colesterol (mg/dl)	130 (38)	128 (37)	132 (39)	0,073
Triglicérides* (mg/dl)	242 (196)	268 (211)	212 (172)	0,000
Ácido úrico (mg/dl)	6,3 (1,8)	7,1 (1,9)	5,3 (1,3)	0,000
Creatinina (mg/dl)	0,8 (0,3)	0,9 (0,3)	0,7 (0,2)	0,000

* Transformação logarítmica para análise estatística

Tabela 2: Valores médios (desvio-padrão) de consumo alimentar do valor calórico total (VCT), macronutrientes, tipos de gordura e fibras da população nipo-brasileira casada segundo sexo.

	Total N = 956	Homens N = 502	Mulheres N = 454	p
VCT [#] (kcal)	2026 (569)	2162 (567)	1876 (533)	0,000
Carboidrato				
– Grama [#]	270,1 (82,0)	286,4 (81,5)	252,1 (78,7)	0,495
– % VCT	53,5 (7,4)	53,2 (7,7)	53,7 (7,0)	0,648
Proteína				
– Grama [#]	69,3 (22,9)	73,0 (22,9)	65,3 (22,2)	0,024
– % VCT	13,7 (2,5)	13,5 (2,5)	13,9 (2,5)	0,030
Gordura total				
– Grama [#]	73,4 (25,1)	76,9 (26,1)	69,5 (23,3)	0,000
– % VCT	32,5 (6,2)	31,8 (6,1)	33,3 (6,2)	0,000
Colesterol dietético (mg) [#]	196,0 (105,6)	214,4 (117,6)	175,6 (86,0)	0,479
Gordura saturada (g) [#]	17,6 (7,1)	18,4 (7,3)	16,6 (6,9)	0,001
Ácido graxo oléico (g) [#]	27,6 (9,8)	28,8 (10,3)	26,3 (9,1)	0,000
Ácido graxo linoléico (g) [#]	11,6 (4,3)	12,0 (4,5)	11,3 (4,0)	0,000
Fibra dietética (g) [#]	17,9 (7,5)	18,7 (7,8)	17,1 (7,1)	0,035

[#] Transformação logarítmica para análise estatística

Análise realizada com valores ajustados

Tabela 3: Prevalências (%) de anormalidades metabólicas da população nipo-brasileira casada segundo tipo de casamento e sexo.

	Total de casados			Homens			Mulheres		
	Intra étnico N=818	Inter étnico N=191	p	Intra étnico N = 392	Inter etnico N = 139	p	Intra étnico N=426	Inter etnico N=52	p
Obesidade generalizada	44,7	60,7	0,000	47,7	64,0	0,001	41,9	51,9	0,167
Obesidade central	44,3	55,0	0,007	39,8	51,1	0,021	48,4	65,4	0,020
Diabetes mellitus	35,7	40,3	0,239	41,2	37,4	0,437	30,7	48,1	0,012
Hipertensão arterial	44,2	45,0	0,833	47,1	46,8	0,952	41,5	40,4	0,872
Colesterol \geq 200 mg/dL	62,1	64,4	0,555	59,4	64,7	0,271	64,6	63,5	0,877
LDL-c \geq 130 mg/dL	49,0	47,6	0,743	44,8	46,0	0,435	52,8	51,9	0,903
Hipertrigliceridemia	66,5	75,1	0,023	71,9	83,7	0,006	61,5	52,0*	0,193
HDL-c baixo	30,7	25,1	0,130	16,6	17,3	0,853	43,7	46,2*	0,733
Síndrome metabólica	42,9	55,4	0,003	39,8	53,4	0,007	45,8	60,9	0,053

* p < 0,001 vs. homens com casamento interétnico

Tabela 4: Valor calórico total (VCT) e consumo diário de nutrientes ajustado para calorias totais e de grupos de alimentos da população nipo-brasileira casada segundo o tipo de casamento e sexo. Dados expressos em média (desvio-padrão) ou mediana (intervalo inter-quartil) apenas para grupo de alimentos.

	Total			Homens			Mulheres		
	Intraétnico	Interétnico	p	Intraétnico	Interétnico	p	Intraétnico	Interétnico	p
	N = 778	N = 178		N = 370	N = 132		N = 408	N = 46	
VCT[#] (kcal)	1990 (553)	2183 (612)	0,000	2127 (556)	2259 (587)	0,024	1866 (520)	1967** (636)	0.328
Carboidrato									
– Grama [#]	268,3 (80,4)	278,1 (88,4)	0,000	285,9 (80,0)	287,8 (85,9)	0,000	252,3 (77,4)	250,2 (90,5)	0.002
– % VCT	54,1 (7,4)	50,8 (6,8)	0,000	54,1 (7,7)	50,9 (7,1)	0,000	54,1 (7)	50,6 (6,1)	0.002
Proteína									
– Grama [#]	68,9 (22,8)	71,2 (23,5)	0,000	72,8 (23,2)	73,5 (22,1)	0,021	65,4 (21,8)	64,8 (26,1)	0.012
– % VCT	13,9 (2,5)	13,1 (2,4)	0,000	13,7 (2,5)	13,1 (2,4)	0,022	14,0 (2,4)	13,1 (2,6)	0.020
Gordura									
– Grama [#]	70,5 (23,9)	85,7 (26,8)	0,000	73,1 (24,8)	87,6 (26,9)	0,000	68,3 (22,8)	80,1* (25,9)	0.000
– % VCT	31,9 (6,2)	35,4 (5,3)	0,000	30,8 (6,1)	34,8 (5,1)	0,000	32,9 (6,1)	37,1* (5,6)	0.000
Colesterol (mg) [#]	189,5 (99,3)	224,4 (125,8)	0,041	207,5 (112,1)	233,8 (130,4)	0,186	173,1 (82,8)	197,4 (108,6)	0.134
Gordura saturada (g) [#]	16,9 (6,8)	20,5 (7,9)	0,000	17,5 (6,8)	21,0 (7,9)	0,000	16,4 (6,7)	19,2 (7,7)	0.008
Ác. graxo oléico (g) [#]	26,6 (9,4)	32,0 (10,4)	0,000	27,4 (9,9)	32,7 (10,6)	0,000	25,9 (8,9)	30,1* (9,6)	0.001
Ac. graxo linoléico (g) [#]	11,4 (4,2)	12,8 (4,4)	0,049	11,6 (4,4)	13,0 (4,5)	0,014	11,1 (4)	12,3* (4)	0.073
Fibra dietética (g) [#]	18,2 (7,6)	16,8 (7,1)	0,000	19,2 (8,0)	17,4 (7,0)	0,000	17,3 (7,1)	15,3 (7)	0.000
Micronutrientes									
– Sódio (mg)	2737 (1011)	2187 (896)	0,000	2925 (1071)	2299 (920)	0,000	2566 (923)	1863 (740)	0.000
– Potássio [#] (mg)	2792 (1054)	2541 (952)	0,000	2876 (1071)	2601 (934)	0,000	2716 (1035)	2371 (995)	0.000
– Cálcio [#] (mg)	682,1 (261,3)	602,2 (238,6)	0,000	682,8 (270,7)	606,2 (230,1)	0,000	681,4 (252,8)	590,4 (263,9)	0.000
– Vitamina C [#] (mg)	230,4 (146,2)	191,8 (120,5)	0,000	233,3 (148,1)	192,5 (120,4)	0,000	227,8 (144,6)	189,9 (121,9)	0.005
– Vitamina E [#] (mg)	9,4 (3,0)	10,0 (3,0)	0,416	9,6 (3,1)	10,1 (2,9)	0,898	9,2 (2,8)	9,7* (3,1)	0.803
– Vitamina B9 [#] (mcg)	228,7 (94,3)	221,1 (96,4)	0,000	242,3 (98,7)	227,6 (93,8)	0,000	216,3 (88,4)	202,7 (102,3)	0.004

Grupo de alimentos (g)

– Álcool	0 (0;21,8)	9,9 (0;131,6)	0,000	11,7 (0;152,0)	32,4 (0;257,1)	0,067	0 (0;0)	0** (0;13,7)	0,002
– Doces	88,5 (41,0;177,0)	137,5 (64,0;271,4)	0,000	101,2 (44,9;213,8)	164,0 (65,9;299,4)	0,001	79,3 (37,8;156,1)	118,4 (55,8;200,0)	0,092
– Hortaliças	188,9 (138,0;243,2)	174,2 (119,6;230,3)	0,014	189,3 (138,2;248,4)	174,6 (131,2;230,2)	0,052	188,2 (137,4;242,4)	174,2 (110,0;232,8)	0,087
– Frutas e sucos de frutas	350,7 (202,6;520,7)	289,4 (131,6;460,6)	0,006	361,3 (205,1;537,3)	288,7 (123,4;496,0)	0,013	336,8 (198,2;506,2)	295,2 (136,8;444,0)	0,140
– Cereais, pães, arroz e macarrão	481,5 (317,1;556,9)	414,5 (298,7;533,1)	0,031	497,4 (402,3;605,7)	469,9 (330,5;545,5)	0,006	459,6 (271,2;525,8)	305,5** (237,4;464,4)	0,009
– Leites e derivados	169,5 (81,0;233,7)	166,2 (56,9;236,6)	0,449	165,4 (60,3;216,3)	165,0 (54,3;235,7)	0,804	173,7 (111,4;244,6)	168,8 (72,2;248)	0,437
– Carnes, aves, peixes, ovos e leguminosas	254,5 (167,3;376,7)	280,7 (187,5;366,7)	0,368	278,7 (187,1;409,8)	297,7 (198,2;380,0)	0,836	235,6 (156,2;340,0)	222,5* (150,5;337,2)	0,518
– Óleo, gordura e snacks	116,1 (63,0;198,5)	169,5 (90,5;294,4)	0,000	124,7 (67,5;237,9)	195,8 (94,3;326,2)	0,000	106,6 (58,2;182,0)	156,7 (81,2;67,9)	0,026
– Missoshiru	20,0 (6,7;57,1)	1,1 (0;13,3)	0,000	20,0 (6,7;57,1)	1,4 (0;13,3)	0,000	6,7 (20,0;57,1)	0 (1,1;13,3)	0,000

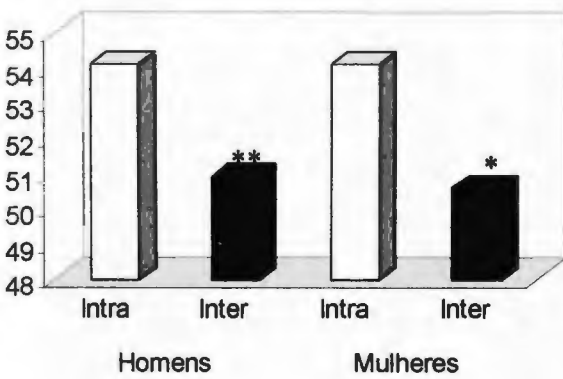
* Transformação logarítmica para análise estatística

* p < 0,05 e ** p < 0,01 mulheres com casamento interétnico vs. homens com casamento interétnico

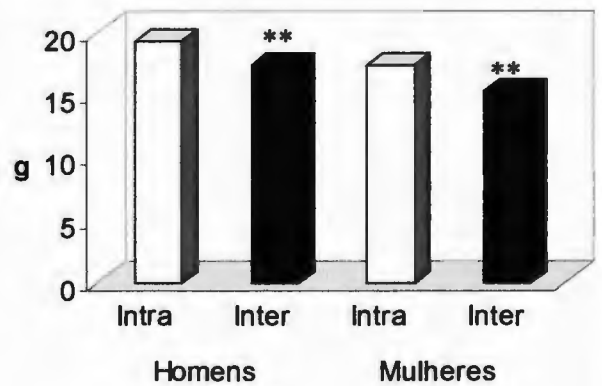
Análise realizada com valores ajustados

Figura 1: Consumo alimentar de nipo-brasileiros casados, segundo sexo e tipo de casamento.

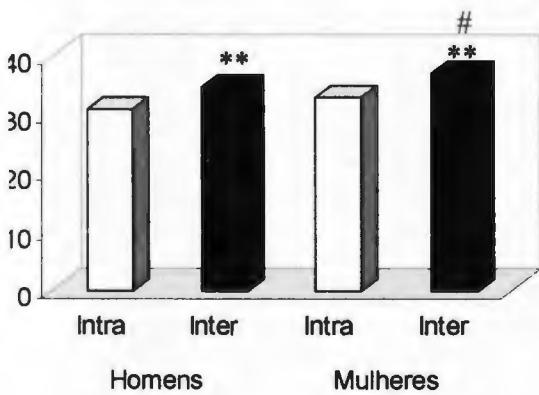
Carboidrato



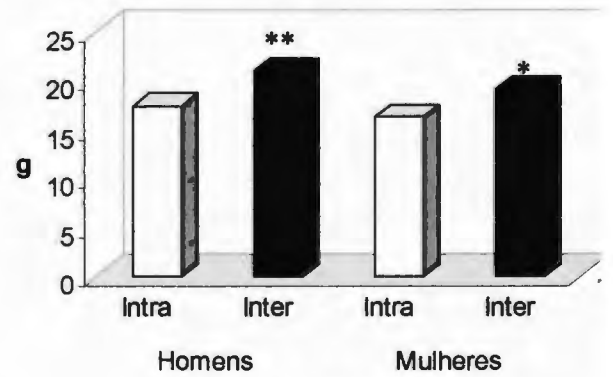
Fibra



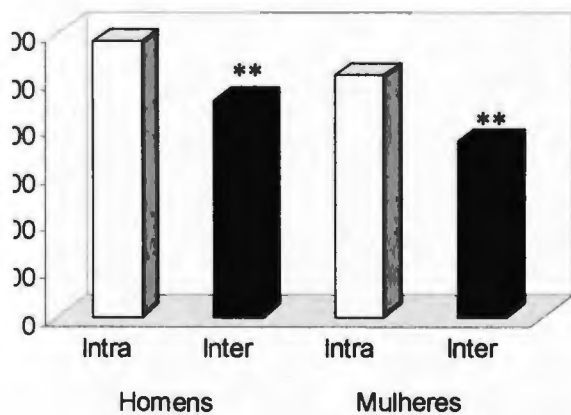
Gordura Total



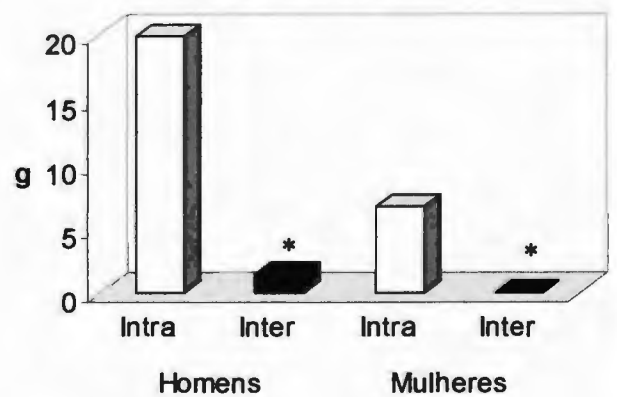
Gordura saturada



Sódio



Missoshiru



* p < 0,01 vs. intra , ** p < 0,001 vs. Intra , # p < 0,05 vs. homens

5. Considerações Finais e Conclusão

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

O JBDS comprovou que os nipo-brasileiros residentes em Bauru, SP, são indivíduos de alto risco cardiometabólico, existindo fortes evidências para um papel de fatores ambientais para o grave quadro de mordidade que apresentam. A assimilação da cultura ocidental é nítida por nipo-brasileiros, principalmente no que diz respeito aos hábitos alimentares.

A integração de imigrantes de diferentes origens à sociedade brasileira foi crescente e hoje constata-se grande miscigenação étnica. Cerca de 19% dos nipo-brasileiros de primeira e segunda gerações escolheram um indivíduo de outra etnia para se casar. É provável que este percentual seja bem maior considerando a terceira e quarta gerações já presentes em nosso meio.

Hipotetizamos que o casamento interétnico, entre brasileiros nikkeis casados com não-nikkeis, favoreceria a ocidentalização da dieta dos imigrantes japoneses no Brasil.

O casamento interétnico associou-se a maiores frequências de obesidade, hipertrigliceridemia e síndrome metabólica, quando comparadas aos casamentos intraétnicos. Analisando-se a dieta do indivíduo nikkei casado com brasileiro(a) não-nikkei, encontramos maiores consumos de calorias, gordura total e subtipos, e dos grupos de alimentos álcool, doces e óleos.

Os achados de pior perfil de risco cardiometabólico no casamento interétnico sugerem que este tipo de união pode favorecer hábitos alimentares mais ocidentais e menos saudáveis, quando comparados aos que se casaram intraetnicamente. Porém, a natureza transversal deste estudo não permite estabelecer relações do tipo causa-efeito.

Nosso universo amostral incluiu apenas indivíduos de primeira e segunda gerações. Não se sabe se para gerações subseqüentes seriam obtidos resultados semelhantes.

Quando comparados homens e mulheres com casamento interétnico, observou-se que os homens nikkeis casados com brasileiras não-nikkeis apresentaram padrão dietético mais ocidental. Neste caso, pode-se supor um papel determinante da mulher na dieta oferecida no lar. O maior consumo de gordura (%VCT) pelas mulheres, pelo contrário, poderia ser interpretado pelo desejo de agradar o marido, o que é coerente com

a cultura japonesa. De fato, foram os homens nikkeis que optaram mais frequentemente que as mulheres nikkeis por casar-se com cônjuge não-nikkei. Tais conjecturas não foram objeto do presente estudo, não permitindo concluir sobre este comportamento.

De qualquer forma, trata-se de uma população de alto risco cardiometabólico que, independente do tipo de casamento, necessita de ações de saúde pública, como intervenções em estilo de vida, buscando um padrão alimentar mais saudável e estímulo à atividade física. O pior de risco entre aqueles com casamento interétnico indiretamente serve para reforçar o papel deletério de hábitos dietéticos ocidentais. Iniciativa premente de intervenção no estilo de vida já foi tomada pelo JBDS, na sua terceira fase, merecendo ser expandida para toda população brasileira numa tentativa de conter a escalada de DCNT.

6. Referências Bibliográficas

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ascherio A, Rimm EB, Hernán MA, Giovannucci E, Kawachi I, Stampfer MJ, Willett WC. Relation of consumption of vitamin E, vitamin C, and carotenoids to risk for stroke among men in the United States. *Ann Intern Med* 1999; 130(12):963-70.
2. Beresford SAA, Motulsky AG. Homocysteine, folic acid and cardiovascular disease risk. In: Bendich A, Deckelbaum RJ. *Preventive Nutrition: the comprehensive guide for health professionals*. Human Press, 2005; 191-220.
3. Biesalski HK. Diabetes preventive components in the Mediterranean diet. *Eur J Nutr* 2004; 43(suppl 1):1/26-1/30.
4. Bo S, Pisu E. Role of dietary magnesium in cardiovascular disease prevention, insulin sensitivity and diabetes. *Curr Opin Lipidol* 2008; 19:50–56
5. Brown L, Rosner B, Willett WW, Sacks FM. Cholesterol-lowering effects of dietary fiber: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 30-42.
6. 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 (4): 198-207.
7. Cardoso MA, Kida AA, Tomita LY, Stocco PR. Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among women of Japanese ancestry living in Brazil. *Nutr Rev* 2001; 21: 725-733.
8. Cardoso MA, Stocco PR. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar em imigrantes japoneses e seus descendentes residentes em São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2000; 16(1): 107-114.
9. Cardoso MA. *Nutrição Humana*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
10. Castro TG, Bertolino CN, Gimeno SGA, Cardoso MA pelo Grupo de Estudos de Diabetes de Nipo-Brasileiros de Bauru. Mudanças no consumo alimentar de nipo-brasileiros residentes em Bauru, São Paulo, Brasil, 1993-2000. *Cad Saude Publica* 2006; 22(11): 2433-2440.
11. CENEPI, Ministério da Saúde. *Estatísticas de Mortalidade, 1992*. Brasília, DF; 1996.

12. Collaborative Group of the Primary Prevention Project. Low-dose aspirin and vitamin E in people at cardiovascular risk: a randomized trial in general practice. *Lancet* 2001; 357:89-95.
13. Costa MB, Ferreira SRG, Franco LJ, Gimeno SGA, Iunes M for the JBDS Group. Dietary patterns in an at risk population for glucose intolerance. *J Epidemiol* 2000; 10(2): 111-117.
14. Courtenay WH, McCreary DR, Merighi JR. Gender and ethnic differences in health beliefs and behaviors. *J Health Psychol* 2002; 7(3): 219-231.
15. Davy SR, Benes BA, Driskell JA. Sex Differences in dieting trends, eating habits, and nutritional beliefs of a group of Midwestern College students. *J Am Diet Assoc* 2006; 106 (10); 1673-77.
16. De Wardener HE, MacGregor GA. Harmful effects of dietary salt in addition to hypertension. *J Hum Hypertens* 2002; 16:213-223.
17. Dean K. Self-care components of lifestyle: the importance of gender, attitudes and social situation. *Soc Sci Med* 1989; 29 (2): 137-152.
18. Doro AR, Gimeno SGA, Hirai AT, Matsumura LK, Ferreira SRG pelo JBDSG. Análise da associação de atividade física à síndrome metabólica em estudo populacional de nipo-brasileiros. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006; 50(6): 1066-1074.
19. Eidelman RS, Hollar D, Hebert PR, Lamas GA, Hennekens CH. Randomized trials of vitamin E in the treatment and prevention of cardiovascular disease. *Arch Intern Med* 2004;164:1552-6.
20. Esposito K, Ceriello A, Giugliano D. Diet and the metabolic syndrome. *Metab Syndr Relat Disord* 2007;5(4):291-5.
21. 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.
22. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26 (Suppl 1): S5-20.

23. Fargeli RA, Wandel M. Gender differences in opinions and practice with regard to a "health diet". *Appetite* 1999; 32: 171-90
24. Feldeisen SE, Tucker KL. Nutritional strategies in the prevention and treatment of metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab* 2007;32(1):46-60.
25. Ferreira SRG, Franco LJ, Gimeno SGA, Iochida LC, Lunes M. Is insulin or its precursor independently associated to hypertension? An epidemiological study in Japanese-Brazilians. *Hypertension* 1997; 30 [part 2]: 641-645.
26. Ferreira SRG, Lunes M, Franco LJ, Iochida LC, Hirai A, Vivolo MA for the JBDS Group. Disturbances of glucose and lipid metabolism in first and second generation Japanese-Brazilians. *Diabetes Res Clin Pract* 1996; 34 (Suppl.): S59-S63.
27. Ferreira SRG, Lerario DDG, Gimeno SGA, Sanudo A, Franco LJ for the JBDSG. Obesity and central adiposity in Japanese immigrants: role of the Western dietary pattern. *J Epidemiol* 2002; 12(6): 431-438.
28. Fisberg RM; Slater B; Marchioni DML; Martini LA. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos*. Manole; 2005.
29. Franco LJ for the JBDSG. Diabetes in Japanese-Brazilians - influence of the acculturation process. *Diabetes Res Clin Pract* 1996; 34 (Suppl.): S51-57.
30. Fraser GE. Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (3), 532S-538S.
31. Freedman LS, Midthune D, Carroll RJ, Krebs-Smith S, Subar AF, Troiano RP et al. Adjustments to improve the estimation of usual dietary intake distributions in the population. *J Nutr* 2004;134(7):1836-43
32. Freire RD, Castro TG, Cardoso MA, Gimeno SGA, Ferreira SRG. Dietary intakes associated with metabolic syndrome in a cohort of Japanese ancestry. *Br J Nutr* 2006; 96(3): 532-538.
33. Freire RD, Shinzato AR, Cardoso MA, Ferreira SRG for the JBDS Group. Dietary fat is associated with metabolic syndrome in Japanese-Brazilians. *Diabetes Care* 2005; 28(7): 1779-1785.

34. Fujimoto WY, Bergstrom RW, Boyko EJ et al. Diabetes and diabetes risk factors in second and third generation Japanese-Americans in Seattle, Washington. *Diab Res Clin Pract* 1994; 24 (Suppl.): S24-S52.
35. Fujimoto WY, Bergstrom RW, Boyko EJ, Chen K, Kahn SE, Leonetti DL, McNeely MJ, Newell LL, Shofer JB, Wahl PW. Type 2 diabetes and the metabolic syndrome in Japanese Americans. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 50 (Suppl. 2): S73-6.
36. Fujimoto WY, Leonetti DL, Kinyon JL, Newell-Morris L, Shuman WP et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance among second generation Japanese-American men. *Diabetes* 1987; 36:730-8.
37. Fujimoto, W.Y. The growing prevalence of non-insulindependent diabetes in migrant Asian populations and its implications for Asia. *Diab Res Clin Pract* 1992; 15: 167-184.
38. Fundação IBGE. Tabela de composição de alimentos, 4th ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1996.
39. Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco LJ, Hirai AT, Matsumura L, Moisés RS. Prevalence and 7-year incidence of type 2 diabetes mellitus in Japanese-Brazilian population: an alarming public health problem. *Diabetologia* 2002; 45: 1635-1638.
40. Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco LJ, Iunes M, Osiro K for the JBDS Group. Incremento na mortalidade associada à presença de diabetes mellitus em nipo-brasileiros. *Rev Saude Publica* 1998; 32(2): 118-124.
41. Giovannucci E, Liu Y, Stampfer MJ, Willett WC. A prospective study of calcium intake and incident and fatal prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006;15(2):203-10.
42. Giovannucci E, Pollak M, Liu Y, Platz EA, Majeed N, Rimm EB, et al. Nutritional predictors of insulin-like growth factor I and their relationships to cancer in men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2003;12:84-9.
43. GISSI-Prevenzione Investigators. Dietary supplementation with w-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. *Lancet* 1999; 354:447-455.
44. Gotlieb SLD, Laurenti R, Souza JMP. Mortality among Japanese migrants living in São Paulo city. *J Public Health* 1990; 24: 453-67.

45. Gramenzi A, Gentile A, Fasoli M, Negri E, Parazzini F, Vecchia CLA. Association between certain foods and risk of acute myocardial infarction in women. *BMJ* 1990; 300:771-3.
46. Grupo de Estudos do diabetes na comunidade nipo-brasileira (JBDS GROUP). Diabetes mellitus e doenças associadas em nipo-brasileiros. Departamento de Medicina Preventiva – UNIFESP e Centro de Estudos Nipo-Brasileiro. São Paulo, Green Forest do Brasil; 2004.
47. Halliwell B. Vitamin C: antioxidant or pro-oxidant in vivo? *Free Radic Res* 1996; 25:439 –54.
48. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG, et al.. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med* 2001; 345: 790-797.
49. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm E, Colditz GA, Rosner BA, Hennekens CH, Willett WC. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med* 1997; 337:1491-9.
50. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington (DC): National Academy Press; 2005.
51. International Diabetes Federation (IDF). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome, 2006. Disponível em: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf
52. International Life Sciences Institute. Whole grain intake and insulin sensitivity: evidence from observational studies. *Nutr Rev* 2004;62(7):286-91.
53. Iochida LC, Marcopito LF, Franco LJ, Ferreira SRG, Iunes M, Dalbosco IS, Russo EMK for the JBDSG. Proinsulin and insulin levels according to glucose tolerance among Japanese-Brazilians, aged 40-79 years. *Diab Res Clin Pract* 1996; 34 (Supl.): S31-S35.
54. Ishii M. Dinâmica dos hábitos alimentares em populações de origem nipônica, residentes em algumas áreas do Estado de São Paulo. In: Coordenação Comissão de Estudos dos problemas Ambientais da USP. São Paulo; 1988: 192-4.

55. Ishii M. Hábitos alimentares de segmentos populacionais japoneses: histórico da natureza e direção de mudança. São Paulo; 1986. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP].
56. Iunes M, Franco LJ, Wakisaka K, Iochida L, Osiro K, Hirai A, Matsumura LK, Kikuchi M, Ferreira SRG, Miyazaki N. Self-reported prevalence of non-insulin-dependent diabetes mellitus in the first (Issei) and second (Nisei) generation of Japanese-Brazilians over 40 years of age. *Diab Res Clin Pract* 1994; 24 (Suppl.): S53-S57.
57. Kaline K, Bornstein SR, Bergmann A, Hauner H, Schwarz PE. The importance and effect of dietary fiber in diabetes prevention with particular consideration of whole grain products. *Horm Metab Res* 2007;39:697-93.
58. Kawale R, Hara H, Egusa G, Yamakido M. The high prevalence of diabetes mellitus and hyperinsulinemia among the Japanese American living in Hawaii and Los Angeles. *Diabetes Res Clin Pract* 1994; 24 (Suppl.): S37-S42.
59. Kawano Y, Ando K, Matsuura H, Tsuchihashi T, Fujita T, Ueshima H, Working Group for Dietary Salt Reduction of the Japanese Society of Hypertension. Report of the Working Group for Dietary Salt Reduction of the Japanese Society of Hypertension: (1) Rationale for salt restriction and salt-restriction target level for the management of hypertension. *Hypertens Res* 2007; 30(10): 879-86.
60. Kokubo Y, Iso H, Ishihara J, Okada K, Inoue M, Tsugane S, JPHC Study Group. Association of dietary intake of soy, beans, and isoflavones with risk of cerebral and myocardial infarctions in Japanese populations: the Japan Public Health Center-based (JPHC) study cohort I. *Circulation* 2007; 116(22): 2553-62.
61. Kolonel LN, Lee J. Husband-wife correspondence in smoking, drinking, and dietary habits. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 99-104.
62. Krishnaswamy K, Madhavan Nair KM. Importance of folate in human nutrition. *Br J Nutr* 2001; 85:115S-124S.
63. Kritchevsky SB. β -carotene, carotenoids and the prevention of coronary heart disease. *J Nutr* 1999; 129:5-8.
64. Lee J, Kolonel LN. Nutrient intakes of husbands and wives: implications for epidemiologic research. *Am J Epidemiol* 1982; 116 (4): 515-525.

65. Lee KW, Mossine V, Ortwerth BJ. The relative ability of glucose and ascorbate to glycate and crosslink lens proteins in vitro. *Exp Eye Res* 1998; 67:95–104.
66. Lerario DDG, Gimeno SGA, Franco LJ, Ferreira SRG. Excesso de peso e implicações da gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. *Rev Saude Publica* 2002; 36(1): 4-11.
67. Lichtenstein AH, Russell RM. Essential nutrients: food or supplements? Where should the emphasis be? *JAMA* 2005; 294:351-8.
68. Lisboa AV, Féres-Carneiro T, Jablonski B. Transmissão intergeracional da cultura: um estudo sobre uma família mineira. *Psicologia em Estudo* 2007; 12 (1): 51-59.
69. Liu K. Statistical issues related to semiquantitative food-frequency questionnaires. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(1 Suppl):262S-265S.
70. Liu S, Lee I-M, Song Y, Van Denburgh M, Cook NR, Manson JE, Buring JE. Vitamin E and risk of type 2 diabetes in the Women's Health Study randomized controlled trial. *Diabetes* 2006; 55:2856–62.
71. Lolio CA, Lotufo PA, Lira AC, Zanetta MDT, Massad E. Tendência da mortalidade por doença isquêmica do coração nas capitais de regiões metropolitanas do Brasil, 1979-89. *Arq Bras Cardiol* 1995; 64: 1959.
72. Lonn E, Bosch J, Yusuf S, et al. Effects of long-term vitamin E supplementation on cardiovascular events and cancer: a randomized controlled trial. *JAMA* 2005; 293:1338–47.
73. MacKeown NM, Meigs JB, Liu S, Wilson PW, Jacques PF. Whole-grain intake is favorably associated with metabolic risk factors for type 2 diabetes and cardiovascular disease in the Framingham Offspring Study. *Am J Clin Nutr* 2002; 76:390-8.
74. Marchioli R, Levantesi G, Macchia A, et al. Vitamin E increases the risk of developing heart failure after myocardial infarction: results from the GISSI-Prevenzione trial. *J Cardiovasc Med* 2006; 7:347–50.
75. Massimino FC, Gimeno SGA, Ferreira SRG for the JBDS Group. Mortalidade por todas as causas entre nipo-brasileiros de acordo com as características nutricionais. *Cad Saude Publica* 2007; 23(9): 2145-2156.

76. Meneton P, Jeunemaitre X, de Wardener HE, Macgregor GA. Links between dietary salt intake, renal salt handling, blood pressure, and cardiovascular disease. *Physiol Rev* 2005; 85: 679-715.
77. Miyao S. Nipo-brasileiros – processo de assimilação. Centro de Estudos Nipo-Brasileiros. Tradução de Katsunori Wakisaka, 2002.
78. Miyasaka LS, Canasiro S, Abe Y, Otsuka K, Tsuji K, Hayashi T et al. Migration and mental health: Japanese Brazilians in Japan and in Brazil. *J Bras Psiquiatr* 2007; 56(1): 48-52.
79. Nascimento R, Franco LJ, Gimeno SGA, Hirai AT, Ferreira SRG. Diabetes mellitus tipo 2: fatores preditivos na população nipo-brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2003; 47(5): 584-592.
80. Nielsen SJ, Adair L. An alternative to dietary data exclusions. *JADA* 2007; 107: 729-9.
81. Norell SE, Ahlbom A, Feychting M, Pedersen NL. Fish consumption and mortality from coronary heart disease. *BMJ* 1986; 293:426.
82. Pereira MA, Jacobs DR, Van Horn L, Slattery ML, Kartashov AI, Ludwig DS. Dairy consumption, obesity and the insulin resistance syndrome in young adults: the CARDIA Study. *JAMA* 2002; 287: 2081-9.
83. Peterlik M, Cross HS. Vitamin D and calcium deficits predispose for multiple chronic diseases. *Eur J Clin Invest* 2005;35(5):290-304.
84. Pittas AG, Harris SS, Stark PC, Dawson-Hughes B. The effects of calcium and vitamin D supplementation on blood glucose and markers of inflammation in nondiabetic adults. *Diabetes Care* 2007;30:980-6.
85. Pittas AG, Lau J, Hu FB, Dawson-Hughes B. Review: The role of vitamin D e calcium in type 2 diabetes. A systematic review and meta-analysis. *Endocrinol Metab* 2007; 92(6): 2017-29.
86. Qin LQ, Xu JY, Wang PY, Tong J, Hoshi K. Milk consumption is a risk factor for prostate cancer in Western countries: evidence from cohort studies. *Asia Pac J Clin Nutr* 2007;16(3):467-76.
87. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37:1595-1606.

88. Resources Council, Science and Technology Agency. Standard tables of food composition in Japan, 4th ed. Tokyo: Women's University of Nutrition Press; 1993.
89. Riddell LJ, Chisholm A, Williams S, Mann J. Dietary strategies for lowering homocysteine concentrations. *Am J Clin Nutr* 2000; 71:1448-1454.
90. Rimm EB, Ascherio A, Giovannucci E, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett WC. Vegetables, fruit and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. *JAMA* 1996; 275: 447-51.
91. Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Giovannucci E, Colditz GA, Willett WC. Vitamin E consumption and the risk of coronary heart disease in men. *N Engl J Med* 1993;328:1450-6.
92. Rosenbaum P, Gimeno SGA, Sanudo A, Franco LJ, Ferreira SRG. Analysis of criteria for metabolic syndrome in a population-based study of Japanese-Brazilians. *Diabetes Obes Metab* 2005; 7(4): 352-359.
93. Rosenbaum P, Gimeno SGA, Sanudo A, Franco LJ, Ferreira SRG. Independent impact of glycemia and blood pressure in albuminuria on high-risk subjects for metabolic syndrome. *Clin Nephrol* 2004; 61(6): 369-376.
94. Sacks FM, Lichtenstein A, Van Horn L, Harris W, Kris-Etherton P, Winston M for the American Heart Association Nutrition Committee. Soy Protein, Isoflavones, and Cardiovascular Health: An American Heart Association Science Advisory for Professionals from the Nutrition Committee. *Circulation* 2006; 113(7): 1034-1044.
95. Saito H. A presença japonesa no Brasil. São Paulo: Edusp, 1980.
96. Sartorelli DS, Freire RD, Ferreira SRG, Cardoso MA for the JBDS Group. Dietary fiber and glucose tolerance in Japanese-Brazilians. *Diabetes Care* 2005; 28: 2240-42.
97. Sauer J, Mason JB, Choi SW. Too much folate: a risk factor for cancer and cardiovascular disease? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2009, 12:30-36
98. Sesso HD, Buring JE, Christen WG. Vitamins E and C in the prevention of cardiovascular disease in men: the Physicians' Health Study II. Randomized controlled trial. *JAMA* 2008;300(18):2123-33.

99. Sillanaukee P, Koivula T, Jokela H, Pitkajarvi T, Seppa K. Alcohol consumption and its relation to lipid-based cardiovascular risk factors among middle-aged women: the role of HDL(3) cholesterol. *Atherosclerosis* 2000; 152(2): 503-10.
100. Siqueira AAF, Franco LJ, Gimeno SGA, Matsumura LK, Barros-Junior N, Ferreira SRG for the JBDS Group. Macrovascular disease in a Japanese-Brazilian population of high prevalence of metabolic syndrome: associations with classical and non-classical risk factors. *Atherosclerosis* 2007; 195(1): 160-166.
101. Siqueira AFA, Harima HA, Osiro K, Hirai AT, Gimeno SGA, Ferreira SRG. Marcante prevalência de anormalidades do perfil lipídico de população nipo-brasileira de alto risco para síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2008;52(1): 40-46.
102. Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Validação de questionários de frequência alimentar – QFA: considerações metodológicas. *Rev Bras Epidemiol* 2003; 6(3): 200-208.
103. Snowdon DA, Phillips RL, Fraser GE. Meat consumption and fatal ischemic heart disease. *Prevent Med* 1984; 13:490-500.
104. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial; 2006.
105. Souza RKT, Gotlieb SLD. Mortalidade em migrantes japoneses residentes no Paraná, Brasil. *Rev Saude Publica* 1999; 33(3): 262-72.
106. Stampfer MJ, Hennekens CH, Manson JE, Colditz GA, Rosner B, Willett WC. Vitamin E consumption and the risk of coronary disease in women. *N Engl J Med* 1993;328:1444-9.
107. Stephens NG, Parsons A, Schofield PM, Kelly F, Cheeseman K, Mitchinson MJ. Randomized controlled trial of vitamin E in patients with coronary disease: Cambridge Heart Antioxidant Study (CHAOS). *Lancet* 1996; 347: 781-786
108. Takata Y, Maskarinec G, Franke A, Nagata C, Shimizu H. A comparison of dietary habits among women in Japan and Hawaii. *Public Health Nutr* 2004; 7(2):319-26.

109. Tanaka M, Koga R, Tsuda H, Imai K, Abe S, Masuda T et al. Subcutaneous fat accumulation shows a beneficial correlation with serum cholesterol in postmenopausal Japanese women. *Exp Biol Med (Maywood)* 2007; 232(8): 1064-70.
110. Teff KL, Elliott SS, Tschop M, Kieffer TJ, Rader D, Heiman M et al. Dietary fructose reduces circulating insulin and leptin, attenuates postprandial suppression of ghrelin, and increases triglycerides in women. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 2963-2972.
111. Thanopoulou AC, Karamanos BG, Angelico FV, Assaad-Khalil SH, Barbato AF, Del Ben MP et al. Dietary fat intake as risk factor for the development of diabetes: multinational, multicenter study of the Mediterranean Group for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26 (2):302–307.
112. Thornton J, Symes C, Heaton K. Moderate alcohol intake reduces bile cholesterol saturation and raises HDL cholesterol. *Lancet* 1983; 2(8354): 819-22.
113. Tortosa A, Bes-Rastrollo M, Sanches-Villegas A, Basterra-Gortari FJ, Nuñez-Cordoba JM, Martinez-Gonzalez MA. Mediterranean diet inversely associated with the incidence of metabolic syndrome: the SUN prospective cohort. *Diabetes Care* 2007;30(11):2957-9.
114. Tsugane S, Tsuda M, Gey F, Watanabe S. Cross-sectional study with multiple measurements of biological markers for assessing stomach cancer risks at the population level. *Environ Health Perspect* 1992; 98: 207-10.
115. Turcato E, Bosello O, Di Francesco V, Harris TB, Zoico E, Bissoli L, Fracassi E, Zamboni M. Waist circumference and abdominal sagittal diameter as surrogates of body fat distribution in the elderly: their relation with cardiovascular risk factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(8): 1005-10.
116. Umesawa M, Iso H, Date C, Yamamoto A, Toyoshima H, Watanabe Y, et al. Relations between dietary sodium and potassium intakes and mortality from cardiovascular disease: the Japan Collaborative Cohort Study for Evaluation of Cancer Risks. *Am J Clin Nutr* 2008;88:195–202.
117. van Dam RM, Willett WC, Rimm EB, Stampfer MJ, Hu FB. Dietary fat and meat intake in relation to risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care* 2002; 25:417-424.

118. Willet WC, Stampfer MJ. Implications of total energy intake for epidemiologic analyses. In Willet WC, organizador. *Nutritional Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 1998: 272-301.
119. Willett WC. The Mediterranean diet: science and practice. *Publ Health Nutr* 2006;9:105-10.
120. World Health Organization (WHO)/International association for the study of obesity (IASO)/International obesity task force (IOTF). *The Asia-Pacific perspective: Redefining Obesity and its Treatment*. Health Communications Australia; 2000.
121. World Health Organization. Food and Agriculture Organization. Joint WHO/FAO expert consultation. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva; WHO/FAO; 2003.
122. Yoneda M, Yamane K, Jitsuiki K, Nakanishi S, Kamei N, Watanabe H, Kohno N. Prevalence of metabolic syndrome compared between native Japanese and Japanese-Americans. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 79(3): 518-22.
123. Zoccali C, Mallamaci F. The salt epidemic: old and new concerns. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2000;10:168-171.

7. Anexos

7. ANEXOS

Anexo 1: Questionário Nutricional

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

DIABETES NA COMUNIDADE NIPO-BRASILEIRA DE BAURU

2ª FASE

QUESTIONÁRIO NUTRICIONAL

1999

Nome do entrevistado: _____

Entrevistador: _____

Início da entrevista: ___:___ Término da entrevista: ___:___

1. Número do indivíduo: _____	_____
2. Número da família: _____	_____
3. Amostra 0 () Válida 1 () Não válida	_____
4. Participante 0 () Novo 1 () Antigo	_____
5. Data da entrevista: ___ / ___ / ___	___ / ___ / ___
6. Idade (anos): _____	_____
7. Sexo 1 () Masculino 2 () Feminino	_____
8. Quando o Sr.(a) era criança era considerado: 0 () Normal 1 () Magro 2 () Gordo 9 () Não sabe	_____
9. Qual o seu peso habitual (kg)? _____	_____
10. Aos 20 anos, qual era seu peso (kg)? _____	_____
11. Qual foi seu maior peso na vida adulta (kg)? _____	_____
12. Qual era sua idade na ocasião do maior peso (anos)? _____	_____
13. Qual foi seu menor peso na vida adulta (kg)? _____	_____
14. Qual era sua idade na ocasião do menor peso (anos)? _____	_____
15. Observou mudança de peso no último ano? 0 () Não 1 () Sim	_____
16. Se a resposta a questão 15 foi SIM, quanto mudou (kg)? _____ , _____	_____ , _____
17. O Sr. (a) mudou sua alimentação no último mês ou está fazendo algum tipo de dieta? (emagrecer ou outro motivo)? 1 () Não 2 () Sim, para perda de peso 3 () Sim, por orientação médica 4 () Sim, dieta vegetariana ou redução do consumo de carnes 5 () Sim, para redução de sal 6 () Sim, para redução de colesterol 7 () Sim, para ganho de peso 99 () Não sabe	_____
18. Quanto tempo seguiu (e) essa dieta (dias)? _____	_____

19. As questões seguintes relacionam-se ao seu hábito alimentar usual no PERÍODO DE UM ANO. Responda por favor a frequência que melhor descreva QUANTAS VEZES o SR. (a) costuma comer cada item e a respectiva UNIDADE DE TEMPO (se por dia, por semana, por mês ou no ano). Depois, responda qual a sua PORÇÃO INDIVIDUAL USUAL em relação à porção média indicada. ESCOLHA SOMENTE UM CÍRCULO PARA CADA COLUNA. (NÃO DEIXE ITENS EM BRANCO).

Sopas	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Sopas de legumes, canja, cremes etc	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 prato médio (250ml)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Misoshiru	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 tigela (200 ml)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Massas	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Macarronada, lasanha, outras massas.	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 escumadeira cheia ou 1/4 prato (100 g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Pizza	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 pedaço médio (220g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Yakisoba	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 prato médio ou 1 tigela (215g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Udon, soba, ramen	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 tigela ou 1 prato (200g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Pastelaria salgada: torta, empada, esfiha, pastel, kibe, coxinha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade ou 1 pedaço médio (80g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Pratos Mistos	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Estrogonofe, sukiyaki, kare-raisu	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1/2 prato médio ou 4 col sopa (120g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Chop suey de frango, frango xadrez, nishime	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1/2 prato médio ou 4 col de sopa (120g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Hamburguer, cachorro quente	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade (102 g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Carnes (não incluídas em pratos mistos)	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Bife bovino, carne as-sada ou grelhada, churrasco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3fatias-pedaços médios/1 bife médio (100g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Carne cozida ou moída	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 col sopa ou 2 pedaços (70g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Bife à milanesa ou	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 un. média	P M G E 0 0 0 0	— — — —

à parmegiana	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0	(120g)	0 0 0 0	
Linguíça, salsicha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 un. médias (80g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Presunto, mortadela, outros frios	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 fatias médias (30g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Carne de porco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2-3 pedaços médios (100g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Frango à milanesa, à dorê, nuggets	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 filé médio ou 5 nuggets (10 0g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Frango assado ou grelhado, espeto	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 pedaços ou 1 filé médio (90g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Miúdos de frango (co-ração, moela, fígado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 pedaços (90g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Fígado bovino	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 filé médio (60 g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Peixes	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Peixe frito (sardinha, pescada)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 un. média ou 2 pedaços (80g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Peixe cozido, assado ou grelhado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 filé ou 2 pedaços (80g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Sashimi (atum, sal-mão, polvo, lula crus)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	5 a 6 fatias (90g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Atum, sardinha ou bonito em lata	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 colh sopa ou ½ lata (30 g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
<i>Chikuwa, kamaboko</i>	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	4 pedaços (80 g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Camarão, lula, frutos do mar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 unidades grandes (60g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Leguminos as Ovos	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Feijão roxo, carioca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	½ concha média ou 3col sopa (60g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Feijoada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	½ concha média ou 3col sopa (60g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Shiruko, zenzai (doce de feijão <i>adzuki</i>)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	½ tigala (100g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Lentilha, soja, feijão branco,	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 colheres da sopa (60g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —

grão-de-bico																																					
Tofu fresco ou yaki-dofu (queijo de soja)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	2 pedaços médios (50g)	P	M	G	E																	
Leite de soja (tonyu)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 pacote (200ml)	P	M	G	E																	
Miso (em pratos que não misoshiro)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 colher de chá (5g)	P	M	G	E																	
Ovos (cozido, cru, frito)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 unidade média (60 g)	P	M	G	E																	
Arroz																Porção média (M)					Sua porção																
Tubérculos																																					
Arroz branco cozido com óleo e temperos	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	3-4 colheres de sopa (90g)	P	M	G	E																	
Arroz japonês sem óleo	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 tigela (200g)	P	M	G	E																	
Onigiri, norimaki, makisushi	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	3 un ou 1 onigiri (120 g)	P	M	G	E																	
Batata frita ou mandioca frita	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	2 colheres de sopa (50g)	P	M	G	E																	
Batata, mandioca, inhame assado/cozido	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	3 colheres de sopa (90g)	P	M	G	E																	
Salada de maionese com legumes	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	3 colheres de sopa (90g)	P	M	G	E																	
Batata doce ou abóbora	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	3 pds médios ou 1un média (90g)	P	M	G	E																	
Konnyaku	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	2col sopa ou 2 pd médios (45g)	P	M	G	E																	
Leite e derivados																Porção média (M)					Sua porção																
Leite integral	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 copo (150 ml)	P	M	G	E																	
Leite desnatado	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 copo (150 ml)	P	M	G	E																	
Açúcar adicionado ao leite	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	2 colheres de chá (8g)	P	M	G	E																	
Chocolate, nescau, to-dy adicionado ao leite	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	2 colheres de chá (8g)	P	M	G	E																	
Neston, aveia, grano-la ou outro cereal	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 colher de sopa (10g)	P	M	G	E																	
Iogurte, coalhada	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 copo (200 ml)	P	M	G	E																	

Milkshake ou vitamina de leite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 copo (150 ml)	P M G E 0 0 0 0	---
Yakult, outros produtos lácteos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 frasco/pote (60 ml)	P M G E 0 0 0 0	---
Queijo fresco ou ricota	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 fatias média (40g)	P M G E 0 0 0 0	---
Queijo prato, mussa-rela, provolone, parmeão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 fatias médias ou 1 col sopa (30g)	P M G E 0 0 0 0	---
Vegetais	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Alface ou escarola, agrião, rúcula, cru	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 folhas médias (30g)	P M G E 0 0 0 0	---
Acelga, repolho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 colheres de sopa (40g)	P M G E 0 0 0 0	---
Tomate cru	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 un pequena ou 4 fatias (70g)	P M G E 0 0 0 0	---
Couve, espinafre ou horensó, cozido	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 colheres de sopa (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Beterraba, crua ou cozida	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	4 fatias ou 4 col sopa (90g)	P M G E 0 0 0 0	---
Vegetais fritos (tem-pura de cenoura, berinjela etc)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 fatias ou 2 rodela grossas (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Brócolos, couve-flor	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 colheres de sopa (30g)	P M G E 0 0 0 0	---
Cenoura crua ou cozida	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 col sopa ou 1 prato sobremesa (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Berinjela, chuchu, abobrinha, refogado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 colheres de sopa (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Pepino, pimentão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1/2 unidade pequena (50g)	P M G E 0 0 0 0	---
Milho verde, vagem	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 colheres de sopa (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Broto de feijão/bambu/soja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1/2 tigela (70g)	P M G E 0 0 0 0	---
Nabo (daikon), barda-na (gobo), cru ou cozido	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 colheres de sopa (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Molhos	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Óleo, azeite em saladas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 col chá ou 1 col sobremesa	P M G E 0 0 0 0	---

Maionese, molho rosé (também em pães)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	(5g) 1 colher de sopa (15g)	P M G E 0 0 0 0	---
Frutas e sucos	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Laranja, mexerica, tangerina ou mikan	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 un. médias (175g)	P M G E 0 0 0 0	---
Banana	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade média (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Mamão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 fatia média ou meio papaya (110g)	P M G E 0 0 0 0	---
Maçã ou pera	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade média (150g)	P M G E 0 0 0 0	---
Caqui (na época)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade média (165g)	P M G E 0 0 0 0	---
Melancia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 fatia média (150 g)	P M G E 0 0 0 0	---
Manga (na época)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade média (90g)	P M G E 0 0 0 0	---
Abacaxi, melão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 fatia média (100g)	P M G E 0 0 0 0	---
Kiwi, goiaba	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 un média ou 1goiaba pq (60g)	P M G E 0 0 0 0	---
Uva, morango, pêssego, ameixa	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 tigela (=1cachço) ou 1 fatia (100g)	P M G E 0 0 0 0	---
Abacate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 xícara de chá (130g)	P M G E 0 0 0 0	---
Salada de frutas, frutas em calda, outras frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 taça ou 1 tigela (180g)	P M G E 0 0 0 0	---
Suco de laranja natural	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 copo (150 ml)	P M G E 0 0 0 0	---
Suco natural de outras frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 copo (150 ml)	P M G E 0 0 0 0	---
Café e chá	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Café	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 xícara de café (50 ml)	P M G E 0 0 0 0	---
Chá preto ou mate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 xícara de chá (150 ml)	P M G E 0 0 0 0	---
Chá verde, chá de ervas, outros chás	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 xícara de chá (150ml)	P M G E 0 0 0 0	---
Adoçante em café ou chás (açúcar ou	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	2 colheres de chá	P M G E	---

mel)	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0	(8g)	0 0 0 0	
Adoçante artificial	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3-4 gotas ou 1 envelope (0,8g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Pães e biscoitos	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Pão francês, de for-ma, italiano ou sírio	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade ou 2 fatias (50g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Pão integral, de trigo, centeio ou cevada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 fatias (50g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Pão doce, sovado, de queijo, broa de milho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade média (80g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Torradas, biscoito sal-gado ou doce, <i>sembei</i>	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	3 a 4 unidades (20g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Bolinho de chuva, so-nho, rabanada, <i>ima-gawa-yaki</i>	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	5bolinhos pq ou lun média (50 g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Margarina <i>light</i> passada no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 pontas de faca (5g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Margarina comum passada no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 pontas de faca (5g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Manteiga passada no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 pontas de faca (5g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Requeijão, queijo cremoso	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 colher de sopa (25g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Geléia ou mel em pães ou biscoitos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 colher de sopa (12g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Pasta de amendoim ou patês	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 pontas de faca (10g)	P M G E 0 0 0 0	-----
Bebidas alcoólicas	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Cerveja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1lata (350ml) ou 2copos americanos	P M G E 0 0 0 0	-----
Pinga, sake, whisky, vodka	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 doses (60 ml)	P M G E 0 0 0 0	-----
Vinho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 cálices de vinho ou 1 copo (120 ml)	P M G E 0 0 0 0	-----
Doces, sobremesas	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Chocolates, brigadeiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 unidades ou 1 barra (30g)	P M G E 0 0 0 0	-----

Bolos, tortas, bombas, pavês	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 pedaço médio (100g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Sorvetes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 picolés/1 taça (2 bolas) (120g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Pudins, flans, curau, arroz doce	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 unidade ou 1 pote (90g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Doce de abóbora ou goiabada, yookan	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 pedaço médio (50g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Manju, daifuku, mochi-manju	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	2 unidades médias (40g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Amendoim, castanhas, nozes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 xícara de chá (100g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Pipoca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 tigela média/1 porção (20g)	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Salgadinhos/chips/torresmo	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 xícara de chá/pacote 100g	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Doces, sobremesas e aperitivos	Quantas vezes come	Unidade	Porção média (M)	Sua porção	
Refrigerante não dietético	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 copo de 200 ml	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Refrigerante dietéticos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 copo de 200 ml	P M G E 0 0 0 0	— — — —
Sucos artificiais	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	1 copo de 150 ml	P M G E 0 0 0 0	— — — —

20. Com que frequência o Sr. (a) costuma:		Unidade	
USAR gordura ou óleo para cozinhar?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	— — — —
COMER verduras e legumes sem incluir saladas? (nº porções)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	— — — —
COMER frutas sem incluir sucos de frutas? (nº de porções)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0	— — — —

21. Com que frequência o Sr. (a) costuma:			
COMER pickles, tsukemono, fukujin-zuke, umeboshi, tsukudani?	1 Nunca/raramente 2 Algumas vezes 3 Sempre 0 0 0		—
COMER peixe salgado, iriko?	1 Nunca/raramente 2 Algumas vezes 3 Sempre 0 0 0		—
COMER pimenta verde ou vermelha (molho ou conserva), pimenta do	1 Nunca/raramente 2 Algumas vezes 3 Sempre 0 0 0		—

reino?				
COMER algas (wakame, konbu, hijiki, nori) que não no misoshiru?	1 Nunca/raramente 0	2 Algumas vezes 0	3 Sempre 0	_____
COMER cogumelos, shitake, shimeji?	1 Nunca/raramente 0	2 Algumas vezes 0	3 Sempre 0	_____
ACRESCENTAR anjinhomoto?	1 Nunca/raramente 0	2 Algumas vezes 0	3 Sempre 0	_____
ACRESCENTAR mais sal na hora de comer (além do presente na refeição)?	1 Nunca/raramente 0	2 Algumas vezes 0	3 Sempre 0	_____
ACRESCENTAR shoyu aos alimentos na hora de comer, à mesa?	1 Nunca/raramente 0	2 Algumas vezes 0	3 Sempre 0	_____
COMER gordura visível de carnes?	1 Nunca/raramente 0	2 Algumas vezes 0	3 Sempre 0	_____

22. Tomou VITAMINA/MINERAL no último ano?				
1 () Não 2 () Sim, regularmente 3 () Sim, não regularmente				
Se tomou regularmente VITAMINA/MINERAL, quantos comprimidos?				
		Unidade	Por quanto tempo?	
Vitamina A:Não(00)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	<1ano	1-2 3-5 6-9 +10anos
0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0	01	02 03 04 05
Vitamina E:Não(00)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	<1ano	1-2 3-5 6-9 +10anos
0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0	01	02 03 04 05
Vitamina C:Não(00)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	<1ano	1-2 3-5 6-9 +10anos
0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0	01	02 03 04 05
Cálcio: Não(00)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	<1ano	1-2 3-5 6-9 +10anos
0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0	01	02 03 04 05
Se tomou VITAMINA E ou C, qual a unidade ou mg/COMPRIMIDO?				
Vitamina E: 1 0 100	2 0 200	3 0 400	4 0 1000	9 0 Não sabe
Vitamina C: 1 0 100	2 0 250	3 0 500	4 0 1000	9 0 Não sabe

23. O Sr. (a) toma regularmente algum dos seguintes nutrientes?				
0 () Não/Não sabe 1 () Zinco 2 () Ferro 3 () Selênio 4 () Beta-caroteno 5 () _____				
24. Que tipo de ÓLEO/GORDURA o Sr. (a) costuma usar no COZIMENTO/PREPARO de refeições?				
0 () Não usa 1 () Margarina 2 () Manteiga 3 () Azeite de oliva 4 () Óleo soja/milho/outros 5 () Bacon 6 () Banha 99 () Não sabe/Não cozinha				
25. Que tipo de ÓLEO o Sr (a) costuma usar em saladas?				
0 () Não usa 1 () Azeite de oliva 2 () Óleo soja/milho 3 () Óleo de girassol/canola 99 () Não sabe/Não cozinha				
26. Quando o Sr. (a) come queijo/requeijão, iogurte/sorvete e maionese/molhos para salada, com que frequência esses alimentos são do tipo 'light'?				
Queijo/requeijão:	1 () Sempre	2 () Algumas vezes	3 () Raramente/não come	9 () Não sabe
Iogurte/sorvete:	1 () Sempre	2 () Algumas vezes	3 () Raramente/não come	9 () Não sabe
Maionese/molhos	1 () Sempre	2 () Algumas vezes	3 () Raramente/não come	9 () Não sabe

27. Por favor, informe qualquer outro alimento ou preparação importante que o Sr. (a) costuma comer ou beber pelo menos UMA VEZ POR SEMANA que não tenha sido citado aqui (p. ex.: outros tipos de carnes, receitas caseiras, mochi, creme de leite, chantilly, leite condensado, gelatina e outros doces, risoto/yakimeshi etc).

ALIMENTO	FREQUÊNCIA POR SEMANA	QUANTIDADE CONSUMIDA	COD	CONS
			— — —	— — — —
			— — —	— — — —
			— — —	— — — —

AGRADECEMOS SUA ATENÇÃO E COOPERAÇÃO!

Anexo 2: Questionário de Atividade Física

Questões referentes à atividade física, incluídas no Questionário de Saúde da população nipo-brasileira de Bauru:

HORAS VAGAS - LAZER

43. O que o(a) sr(a) gosta de fazer nas horas vagas?

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

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

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

INSTRUÇÕES PARA CODIFICAÇÃO

Leve: sem esforço (ler, ouvir rádio, assistir TV)

Moderada: caminhar, andar de bicicleta (mínimo de 4 horas semanais)

Pesada: fazer condicionamento físico, como corrida, ginástica, natação, jogos com bola (mínimo de 4 horas semanais)

Muito pesada: treinar para competições, 3 ou mais dias por semana (atleta)

TRABALHO PROFISSIONAL

45. Quantos minutos por dia são gastos no caminho de seu trabalho, caminhando ou andando de bicicleta? _____ minutos

46. Habitualmente, que esforço físico exige seu trabalho?

1. Leve
2. Moderado
3. Pesado

4. [] *Muito pesado*

98. [] *Não está trabalhando*

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)

8. GLOSSÁRIO

8. GLOSSÁRIO

Casamento intraétnico: casamento entre pessoas de mesma etnia (no caso, nikkei com nikkei)

Casamento interétnico: casamento entre pessoas de etnia diferente (no caso, nikkei com não-nikkei)

Issei: descendente de japonês, que nasceu no Japão (1ª geração)

Missoshiru: sopa japonesa à base de pasta de soja

Nikkei: pessoas de descendência japonesa

Nisei: descendente de japonês, que nasceu no Brasil (2ª geração)

Shoyu: Molho de soja

Tofu: Queijo de soja