

Regina Mara Fisberg

Ana Carolina Almada Colucci

Juliana Masami Morimoto

Dirce Maria Lobo Marchioni

Questionário de frequência alimentar para adultos com base em estudo populacional

Food frequency questionnaire for adults from a population-based study

RESUMO

O estudo teve por objetivo desenvolver questionário de frequência alimentar para cada um dos grupos: para mulheres, homens e ambos os gêneros, baseados nos dados dietéticos obtidos em estudo de base populacional de diferentes faixas de renda. Para elaboração do questionário foram utilizados dados dietéticos de recordatório de 24h para 1.477 indivíduos de amostra probabilística do município de São Paulo, em 2003. Foram selecionados os itens alimentares que contribuíram com pelo menos 90% da ingestão diária de calorias e nutrientes. O período de referência foi o ano anterior à entrevista e a escolha de alimentos pôde ser feita entre quatro tamanhos de porção.

DESCRITORES: Consumo de Alimentos. Inquéritos sobre Dietas. Questionário de Frequência Alimentar.

ABSTRACT

The objective of the study was to develop a food frequency questionnaire for each of the following groups: female adults, male adults and male and female adults, based on dietary data obtained in a population-based study comprising individuals from different income levels. Dietary data was obtained from a 24-hour Dietary Recall applied to a probabilistic sample of 1,477 subjects in the city of São Paulo (Southeastern Brazil) in 2003. Food items accounting for at least 90% of total daily calorie intake and nutrients were selected. The reference time frame was the year preceding the interview and subjects had the choice of four serving sizes.

DESCRIPTORS: Food Consumption. Diet Surveys. Food Frequency Questionnaire.

Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

Correspondência | Correspondence:

Regina Mara Fisberg
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo
R. Dr Arnaldo, 715
01246-904 São Paulo, SP, Brasil
E-mail: rfisberg@usp.br

Recebido: 24/5/2007

Revisado: 20/9/2007

Aprovado: 6/12/2007

INTRODUÇÃO

Um dos mais desafiadores aspectos da ciência e prática da nutrição e dietética é a mensuração do consumo de alimentos, devido às limitações dos métodos para medir esta ingestão acuradamente. O Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e o Recordatório de 24 h (R24h) são considerados os dois principais instrumentos utilizados para coleta de dados dietéticos. O R24h tem sido utilizado primariamente em estudos de vigilância e o QFA tem como primeiro uso os estudos epidemiológicos. O elemento essencial do QFA é precisamente aquele em que o R24 h é impreciso: capturar a probabilidade de consumo da maioria dos alimentos, em um determinado período pregresso de tempo, em geral, o ano anterior.⁴ Esta característica permite estudar a dieta habitual, o que é de fundamental importância para estimar a medida de exposição aos fatores dietéticos e investigar as possíveis associações com desfechos de interesse.⁵

Assim, o presente estudo teve por objetivo desenvolver três questionários de frequência alimentar: para mulheres, homens e ambos os gêneros, com base nos dados dietéticos obtidos de estudo anterior, de base populacional, com diferentes faixas de renda.

MÉTODOS

O QFA foi delineado para avaliar o consumo alimentar habitual dos adultos durante o ano precedente à sua aplicação. Para o seu desenvolvimento, foram utilizadas informações dietéticas obtidas por meio do R24h de 1.477 adultos (708 homens e 769 mulheres), com idade entre 20 e 101 anos, com idade média respectivamente de 37 (\pm 18) e 35 (\pm 18) anos, de diferentes estratos socioeconômicos. Essas informações são oriundas da pesquisa "Inquéritos Alimentares no Município de São Paulo", que integra o "Inquérito de Saúde do Estado de São Paulo – Inquérito Domiciliar de Saúde de base populacional". Os detalhes da metodologia desse estudo divulgado anteriormente.⁶ Foi utilizada amostragem estratificada por conglomerados, em dois estágios (setor censitário e domicílio). Os setores censitários foram agrupados em três estratos segundo o percentual de chefes de família com nível universitário. A população foi estimada em 1.680 adultos de ambos os sexos acima de 20 anos, sendo coletados 1.562 e excluídos 85 por apresentarem ingestão de energia abaixo de 500 ou acima de 4000 kcal, conforme proposto por Willett⁵ (1998).

Foram relatados 1.040 alimentos e preparações agrupados em 500 itens segundo: diferentes tipos do mesmo alimento (p. ex, laranja bahia e laranja pêra), forma de preparo e marca comercial. A seguir, os alimentos

foram reagrupados segundo características e perfil de nutriente, consultando-se tabelas de composição centesimal, totalizando 67 itens homogêneos.

Após o agrupamento, foram elaboradas listas com os alimentos de contribuição para a ingestão de energia na dieta dos homens, mulheres e de ambos: carboidrato, proteína, lipídio, colesterol, gordura saturada, gordura monoinsaturada, gordura poliinsaturada, gordura trans, fibra dietética, fibra insolúvel, fibra solúvel, vitamina E, folato, retinol, vitamina C, cálcio, fósforo, ferro, sódio, zinco e betacaroteno. As listas foram construídas aplicando-se técnica de análise estatística proposta por Block et al¹ (1985), sendo o nutriente total consumido pela população estimado pela soma ponderada do nutriente em todas as porções de todos os alimentos referidos. A contribuição percentual fornecida foi calculada para cada alimento utilizando-se a razão entre o conteúdo do nutriente de cada alimento e o total do nutriente fornecido por todos os alimentos, multiplicada por 100. Assim, para identificar as mais importantes fontes alimentares de determinados nutrientes, todos os alimentos citados foram classificados segundo sua contribuição percentual para a ingestão total diária do nutriente. Como critério de inclusão dos alimentos no QFA foi estabelecido o ponto de corte de 90% de contribuição ao total do nutriente. Além deste critério, foram incluídos itens fontes de nutrientes e que pudessem discriminar os indivíduos do estudo segundo níveis de consumo. A lista final do QFA apresentou 60 itens alimentares para homens, 59 para mulheres e 60 para ambos os gêneros.

O tamanho das porções de cada item alimentar foi classificado em pequeno (P25), médio (P50), grande (P75) e extra grande (P95), de acordo com a distribuição percentilar dos pesos equivalentes às medidas caseiras constantes do R24h. Assim, o participante refere o número de vezes que consome o alimento e a unidade de tempo (por dia, semana, mês ou ano).

RESULTADOS

Os alimentos de maior contribuição para o consumo de energia para homens foram arroz (16,7%), carne bovina (11,6%) e feijão (9,3%). Já para as mulheres, foram arroz (16,0%), pão (9,3%) e carne bovina (8,4%). Quando a população é analisada sem distinção de gênero, os alimentos que mais contribuíram para o consumo energético foram arroz (16,4%), carne bovina (10,2%) e pão (8,7%).

A Tabela apresenta a lista e as porções médias de alimentos do QFA desenvolvido para aplicação em ambos os sexos.^b

^a Alves CGPA. ISA-Capital. Plano de amostragem. In: Universidade de São Paulo. Universidade Estadual Paulista. Universidade Estadual de Campinas. Secretaria de Estado da Saúde-SP. Secretaria Municipal de Saúde-SP. Inquéritos de Saúde. São Paulo; 2001. [Acesso em: 13/09/07] Disponível em <http://hygeia.fsp.usp.br/isa-sp/pdf/planoamostralisacapital.pdf>.

^b Os autores disponibilizam a tabela para homens e mulheres separadamente mediante solicitação ao primeiro autor.

Tabela. Porções médias (em gramas e medidas caseiras) dos itens alimentares do Questionário de Freqüência Alimentar para aplicação em ambos os sexos.

Item alimentar	*PR (g)	Medida caseira
Abacate	106,75	2 colheres de sopa cheias (90g)
Achocolatado em pó (adicionado ao leite)	25,00	2 colheres de sopa (25g)
Açúcar/mel/geléia	6,25	1/2 colher de sopa (6g)
Alface	30,00	3 folhas médias (30g)
Arroz polido/integral	124,00	2 escumadeiras médias (120g)
Banana	86,00	1 unidade média (86g)
Batata cozida/purê/mandioca cozida/jicama (batata mexicana)/inhame	90,00	1 escumadeira cheia (90g)
Batata frita/chips	100,00	2 colheres de servir cheias (100g)
Bauru/enroladinho de queijo e presunto/esfiha/tortas salgadas	135,17	2 unidades ou 2 pedaços médios (140g)
Biscoito recheado/waffer	40,50	3 unidades (42g)
Biscoito sem recheio (doce/salgado)	26,00	4 unidades (24g)
Bolo (simples/recheado)	60,00	1 fatia média (60g)
Café ou chá (com açúcar)	102,34	2 xícaras de café (90ml)
Café ou chá (sem açúcar)	96,09	2 xícaras de café (90ml)
Caqui	-	-
Carne bovina (bife/cubos/moída/miúdos/vísceras)	100,00	1 bife médio ou 2 pedaços (100g)
Carne suína (lombo/bisteca)	100,00	1 fatia média (100g)
Carnes salgadas e curadas	39,28	2 pedaços pequenos (40g)
Cenoura	25,00	1 colher de sopa (25g)
Cerveja	703,01	2 latas (700ml)
Chocolate/brigadeiro/bombom	25,00	1 barra pequena ou 2 colheres de sopa (25g)
Embutidos (presunto/mortadela/salame/salsicha)	30,00	2 fatias médias (30g) ou 1 unidade (40g)
Farinha de mandioca ou milho/farofa/cuscuz/aveia/tapioca	40,00	3 colheres de sopa (40g)
Feijão (carioca/roxo/preto/verde)	86,00	1 concha média (86g)
Feijoada/feijão tropeiro	210,67	1 concha média (210g)
Frango (asa, outras partes) /outras aves	61,60	1 pedaço ou 1 filé pequeno (60g)
Goiaba	253,61	1 unidade grande (225g)
Hambúrguer/nuggets/almôndega	62,50	1 unidade média (60g)
Hortaliças crucíferas (brócolis/couve-flor/repolho)	30,25	1 ramo ou 2 colheres de sopa (30g)
logurtes	160,51	1 unidade pequena (140g)
Laranja/acerola/mexerica/limão	180,00	1 unidade média
Leite (todos os tipos)	128,92	1/2 copo de requeijão (125ml)
Lentilha, ervilha seca, grão de bico, soja	40,00	1 colher de servir (45g)
Lingüiça	60,00	1 gomo médio (60g)
Maçã/pêra/abacaxi/outras frutas	108,00	1 unidade média (110g)
Macarrão (com molho com carne/lasanha/nhoque)	104,78	1 escumadeira cheia ou 1 pedaço peq. (110g)
Macarrão (com molho sem carne)	200,00	1 prato raso (200g)
Maionese/molho para salada/patê	16,00	1 colher de sopa rasa (17g)
Mamão	155,00	1 fatia ou 1/2 unidade média (160g)
Manteiga/margarina	13,50	3 pontas de faca (15g)
Melancia/melão	95,00	1/2 fatia média (100g)
Molho de soja (shoyu)	4,31	2 colheres de chá (4g)

Continua

Continuação tabela

Item alimentar	*PR (g)	Medida caseira
Óleo para tempero de salada	4,57	1 fio (5ml)
Outras verduras (espinafre/acetlga/rúcula/agrião/escarola)	35,00	1 prato de sobremesa (38g)
Outros legumes (berinjela/abobrinha/chuchu/beterraba/pepino)	30,00	1 colher de sopa cheia (30g)
Ovo (frito/cozido)	50,00	1 unidade (50g)
Pão (francês/outros tipos)	50,00	1 unidade ou 2 fatias (50g)
Peixe/alichela/anchova/frutos do mar	100,00	1 filé pequeno ou 1 posta pequena (100g)
Pizza/panqueca	191,64	2 fatias pequenas ou 2 unidades (180g)
Polenta	81,75	1 pedaço pequeno (100g)
Queijo branco (minas/ricota/coalho)	30,00	1 fatia média (30g)
Queijos amarelos (mussarela/prato/parmesão/provolone/cheddar)	30,00	1 1/2 fatias grossas (30g)
Refrigerante/garapa	251,58	1 copo de requeijão ou 3/4 da lata (250ml)
Sal para tempero de salada	0,35	1 pitada (0,35g)
Salada de maionese com legumes	89,68	3 colheres de sopa (90g)
Salgados (massa para pastel/pastel/coxinha/rissólis/tempura/bolinho)	82,09	1 unidade grande (80g)
Sanduíche (cachorro-quente/hambúrguer)	218,91	2 unidades simples (220g)
Sobremesas/doces/tortas doces/pudins	61,72	1 pedaço ou 1 fatia média (60g)
Sopas (de legumes/canja/creme/etc.)	151,13	1 concha média (150g)
Suco industrializado	240,00	1 copo de requeijão (240ml com 10.8g de pó)
Suco natural	82,51	1/2 copo americano (80ml)
Tomate/molho de tomate	40,95	3 fatias médias (40g)
Uva	-	-

*PR = porção média de referência

DISCUSSÃO

O presente estudo apresenta três questionários de frequência alimentar: dois específicos por gênero e um para ambos os sexos. Eles foram desenvolvidos para utilização em estudos epidemiológicos com indivíduos adultos, com base em lista de alimentos e tamanho de porções. Destaca-se que o QFA utilizado no presente estudo é o primeiro desenvolvido no Brasil com estas características. Sichieri & Everhart³ (1998) foram pioneiros ao desenvolver um QFA com 73 itens baseado nos dados fornecidos pelo Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF, 1974/1975). No entanto, no decorrer dos 30 anos de condução do ENDEF, ocorreram mudanças tanto no padrão de alimentação, quanto na disponibilidade e consumo de itens alimentares. Além disso, verifica-se o desenvolvimento e acesso a novos produtos, tanto pelo fenômeno da globalização quanto pela abertura dos mercados, o que justifica o desenvolvimento de instrumento baseado em banco de dados atuais.

Outros questionários foram desenvolvidos no Brasil visando grupos específicos da população. Os QFA do presente estudo foram desenhados para testar hipóteses epidemiológicas e nutricionais em estudos conduzidos primariamente em São Paulo. Como dois estudos que

se encontram em andamento são específicos para gênero, optou-se por elaborar questionários com esta característica, com o intuito de aumentar a acurácia do instrumento para estimar o teor de nutrientes da dieta habitual.

Além da contribuição calórica dos alimentos, no presente estudo investigou-se a contribuição de outros 22 nutrientes para seleção inicial dos alimentos do QFA. O fato de o banco original permitir a avaliação de 139 compostos alimentares permitiu conhecer, pela primeira vez, a contribuição percentual da lista de alimentos do questionário para compostos biotivos e nutrientes cujo papel na fisiopatologia das doenças crônicas tem sido evidenciados, como os carotenóides, flavonóides e tocoferóis. Se, por um lado, este pode ser um ponto forte do estudo, por outro também indica uma limitação. A utilização do programa para cálculo das dietas a partir de tabela de dados dietéticos americana (USDA) limitou a inclusão de alguns alimentos brasileiros. A melhor opção seria a utilização de uma tabela nacional. Porém, o número de alimentos nas tabelas atualmente disponíveis é menor que na tabela americana, bem como de nutrientes e compostos bioativos.

Utilizando-se a fórmula proposta por Block et al¹ (1985), um número relativamente baixo de itens

alimentares correspondeu a quase totalidade do consumo energético e de nutrientes selecionados na dieta da população da cidade de São Paulo.

A estrutura do QFA possibilita maior liberdade para a escolha da freqüência de consumo dos alimentos e permite o tratamento desta variável como contínua, o que evita o erro de classificação dos indivíduos segundo categorias de consumo.

O próximo passo será avaliação da validade e reprodutibilidade dos QFA desenvolvidos para populações-alvo dos estudos, etapas já iniciadas. A validade é uma propriedade de um instrumento aplicado em uma determinada população e que deve ser medida em cada novo estudo, se conduzido em populações ou épocas diferentes. De fato, desde o início dos debates na literatura sobre métodos para avaliação do consumo alimentar, recomenda-se a condução de sub-estudos em uma amostra da população para padronização e quantificação do erro de medida da estimativa do consumo dietético no contexto de estudos epidemiológicos envolvendo

grande número de indivíduos.² Para o cálculo dos QFA, foi desenvolvido um programa computadorizado, que permite a formação de banco de dados e emite relatório para orientação nutricional individual, para atender critérios éticos na condução de estudos.

Em virtude dos QFA apresentados terem sido desenvolvidos com base de dados de consumo alimentar de amostra representativa do município de São Paulo de diversos níveis de renda, recomenda-se seu uso em estudos epidemiológicos conduzidos para essa população, podendo-se escolher o questionário específico por gênero ou geral, acompanhado de sub-estudos para validação e/ou calibração dos dados dietéticos.

AGRADECIMENTOS

À nutricionista Juliana Teixeira, mestranda da Faculdade de Saúde Pública/USP, pela colaboração na elaboração e revisão das medidas caseiras dos itens do Questionário de Freqüência Alimentar.

REFERÊNCIAS

1. Block G, Dresser CM, Hartman AM, Carroll MD. Nutrient sources in the American diet: quantitative data from the NHANES II survey. I. Vitamins and minerals. *Am J Epidemiol.* 1985;122(1):13-26.
2. Kushi LH. Gaps in epidemiologic research methods: design considerations for studies that use food-frequency questionnaires. *Am J Clin Nutr.* 1994;59(1 Supl):S180-4.
3. Sichieri R, Everhart JE. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls on estimated energy intake. *Nutr Res.* 1998;18(10):1649-59.
4. Subar AF, Dodd KW, Guenther PM, Kipnis V, Midthune D, McDowell M, et al. The food propensity questionnaire: concept, development, and validation for use as a covariate in a model to estimate usual food intake. *J Am Diet Assoc.* 2006;106(10):1556-63.
5. Willett WC. *Nutritional epidemiology.* 2. ed. New York: Oxford University Press; 1998.