

Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA) para um estudo caso-controle de dieta e câncer de mama em João Pessoa – PB

Development of a Quantitative Food Frequency Questionnaire (QFFQ) for a breast cancer and diet case-control study in Joao Pessoa -PB

Flávia Emília Leite de Lima

Doutoranda em Nutrição e Saúde Pública
Departamento de Nutrição
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo
Av. Dr. Arnaldo, 715
01246-904 - São Paulo - SP
femilim@bol.com.br

Regina Mara Fisberg

Departamento de Nutrição
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo

Bethzabeth Slater

Departamento de Nutrição
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo

Auxílio Financeiro

CNPq – Processo nº 475215/01-0

Resumo

O presente trabalho descreve o desenvolvimento de um Questionário Quantitativo de Frequência Alimentar (QQFA) para utilização em estudo caso-controle sobre dieta e câncer de mama em João Pessoa.

Um inquérito recordatório de 24 horas (IR24h) foi aplicado em 100 mulheres, entre 20 e 75 anos, que se utilizam de serviços públicos de saúde. Foram identificados 217 alimentos, agrupados em itens alimentares, segundo semelhanças de valor nutritivo por porção alimentar e/ou fontes dos nutrientes de interesse (energia, carboidratos, proteínas, lipídios, vitamina C e retinol). Para a inclusão desses itens no QQFA, calculou-se a contribuição percentual de cada um desses nutrientes, utilizando-se a fórmula de proporção ponderada de Block, e, para sua inclusão, os alimentos precisariam estar perfazendo até 90% de contribuição em algum dos nutrientes, ser fonte de um dos nutrientes em estudo ou pertencer ao hábito da população. O QQFA constou de 68 itens alimentares. Para o cálculo do tamanho de porção, os pesos correspondentes às medidas caseiras dos IR24H foram divididos em quartis, com a porção de referência (média) correspondendo ao P50 e as demais (P25, P75 e P100) referindo-se aos tamanhos pequeno, grande e extra grande, respectivamente.

Palavras-chave: Frequência alimentar. Câncer de mama. Caso-controle.

Abstract

This paper describes the development of a Quantitative Food Frequency Questionnaire (QFFQ) to be applied in a case-control study on diet and breast cancer in João Pessoa.

A 24-hour Dietary Recall (24hDR) was obtained from 100 women, aged 20-75 years, from distinct socio-economic strata, using public health services. Foods were grouped in food items, according to similarity of nutritional value per food portion and/or sources of food nutrients (energy, carbohydrates, lipids, protein, vitamin C and retinol). We calculated the percentual contribution of each nutrient. Utilizing Block's formula, and criteria for grouping food items included contribution of 90% for any nutrient, to be source of one or belongs to population food habit, or belong to the food habit of the population. QFFQ was designed with 68 food items. To calculate portion sizes, the frequency distribution of equivalent-gram weights for 24hDR was divided into percentiles, with P50 corresponding to the reference portion (medium), and small, large and extra-large to P25, P75 and P100, respectively.

Key Words: Food intake. Breast cancer. Case-control.

Introdução

O interesse a respeito de como as escolhas alimentares podem influenciar a saúde tem contribuído de forma relevante para o avanço das pesquisas em Epidemiologia Nutricional¹.

Os nutrientes podem atuar como protetores da saúde ou como coadjuvantes na ocorrência de doenças. O excesso de consumo de gorduras tem sido associado a câncer de mama, e um aumento no consumo de fibras a uma proteção de câncer de cólon². Os padrões dietéticos adotados por um indivíduo, família ou população determinarão seu estado de saúde³.

Avaliar exposição à dieta é bastante complexo, uma vez que o resultado da pesquisa depende sobretudo da qualidade da informação⁴.

Identificar a relação entre dieta e câncer exige utilização de técnicas apropriadas a fim de que se adquiram dados precisos e cientificamente válidos. O Questionário Quantitativo de Frequência Alimentar (QQFA) é o instrumento mais utilizado para medir consumo atualmente por vários motivos:

- Possibilita obter dados retrospectivos por períodos mais longos (relativos a um ano, por exemplo);
- Classifica os indivíduos em níveis de ingestão para análise de risco segundo grau de exposição;
- É um método prático, rápido e menos oneroso, uma vez que sua aplicação uma única vez é suficiente para avaliar o que se pretende⁵⁻⁸.

Entretanto, o grau de acurácia de um QQFA para se avaliar o consumo de um grupo de indivíduos dependerá de quanto este reflete os hábitos alimentares da população a ser estudada. Portanto, planejar e desenvolver um *questionário*, testando posteriormente sua reprodutibilidade e validade relativa é de fundamental importância para os resultados e conclusões dos estudos que avaliam a relação entre dieta e doença^{4,6,9}.

O presente estudo teve como objetivo desenvolver um instrumento adequado para

estudo epidemiológico sobre dieta e câncer de mama em mulheres no estado da Paraíba.

Casuística e métodos

População de estudo

O cálculo da amostra para o estudo principal foi de 200 casos e 200 controles. Para serem incluídas no estudo como controle foram consideradas todas as mulheres que não apresentassem patologias que causassem alterações significativas na dieta (como diabetes, gota e problemas renais), sendo excluídas todas as que apresentassem fatores de risco associados positiva ou negativamente ao câncer de mama. Assim, foram selecionadas mulheres na faixa etária dos 20 aos 75 anos, que utilizavam serviços do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), hospital geral de referência no Estado da Paraíba. Para o desenvolvimento do questionário, considerando ser necessário a amostra selecionada ter características semelhantes à população alvo do estudo principal, cerca de 120 mulheres foram contactadas no HULW, nos meses de agosto e setembro de 2001, das quais 5(4,5%) foram excluídas por apresentarem diabetes e 10(9,5%) recusaram-se a responder o questionário, com uma amostra final de 105 mulheres. Esse número representou uma subamostra de 25% do total da amostra do estudo principal

Desenho do QQFA

Inicialmente foi aplicado um inquérito recordatório de 24 horas (IR24h) em uma amostra de 105 mulheres com características similares à população alvo. O IR24h foi aplicado por estudantes de nutrição, submetidas a treinamento, onde foram anotados todas os alimentos consumidos no dia anterior, com suas respectivas medidas caseiras. Nos casos em que foi difícil dimensionar essa medida (ex: fatia pequena de bolo), utilizou-se como auxiliar um álbum de fotografias para inquéritos dietéticos, desenvolvido por Zabotto (1996). Dos questio-

nários coletados, 5 foram excluídos por informações incompletas, totalizando assim 100 inquéritos recordatórios de 24 horas

Lista de alimentos

Os IR24h foram digitados e analisados no programa VIRTUAL NUTRI¹⁰, versão 2.0. A partir destes foi feita uma listagem com todos os alimentos consumidos, obtendo-se uma lista inicial de 217 alimentos, os quais foram agrupados de acordo com o perfil nutritivo. A lista final constou, portanto, de 68 itens alimentares.

Para a inclusão desses itens no QQFA foi calculada a contribuição percentual de energia, proteínas, lipídios, vitamina A e vitamina C para cada item alimentar, utilizando-se a fórmula de proporção ponderada de Block et al.¹¹, que calcula a contribuição percentual acumulada, considerando que a contribuição relativa (CR) do nutriente consumido pela população de estudo é estimada pela somatória desse nutriente em todas as refeições e com todos os alimentos registrados.

Após o cálculo da contribuição percentual dos nutrientes para cada item alimentar, os alimentos a serem incluídos teriam que estar classificados em algum dos critérios a seguir: estar representado entre os que mais contribuíram para algum nutriente de interesse, ou ser fonte de um desses nutrientes, ainda que o alimento seja pouco consumido, ou ainda fazer parte do hábito alimentar da população.

Frequências de consumo

As frequências de consumo seguiram a estrutura do QQFA de Cardoso e Stocco⁸, onde o participante refere o número de vezes que consome o alimento e também a unidade de tempo (por dia, semana, mês ou ano).

Porcionamento

O tamanho das porções de cada item alimentar foi classificado em pequeno, médio, grande e extra grande, de acordo com a distribuição percentual dos pesos equivalentes às medidas caseiras do IR24H, sendo o tamanho médio colocado como porção de

referência. Para determinar a porção dos alimentos foram calculados percentis. O P50 é a porção mediana do consumo dos itens alimentares e correspondeu à porção média no QQFA, e os demais tamanhos de porção foram equivalentes aos P25 (pequena), P75 (grande) e P100 (extra grande). O peso correspondente em gramas foi transformado em medidas caseiras, de acordo com Pinheiro et al.¹².

Resultados

A Tabela 1 mostra os alimentos de maior contribuição percentual em energia, lipídios totais, retinol e vitamina C, respectivamente. Houve uma diversidade de alimentos incluídos entre os que mais contribuíram percentualmente em energia, com a presença de frutas, leite e derivados, carnes, peixes, pães e massas. Em relação aos lipídios totais, como era de se esperar, os alimentos de origem animal estiveram entre os de maior contribuição. Para as vitaminas A e C, as frutas e os vegetais predominaram, com destaque para a acerola.

A Tabela 2 mostra as porções médias dos itens alimentares do QQFA desenvolvido, com suas respectivas medidas caseiras.

Todos os 68 itens alimentares incluídos no QQFA foram agrupados da seguinte forma: sopas e massas, carnes e peixes, leguminosas e ovos, arroz e tubérculos, leite e derivados, vegetais, molhos, frutas e sucos, pães e biscoitos, bebidas, doces e sobremesas).

Alguns alimentos como fígado bovino, miúdos de frango, e frutas como caju e manga foram acrescentados à lista do QQFA por seu valor nutritivo.

Discussão

O padrão alimentar nas diversas regiões do Brasil é bastante heterogêneo, o que torna necessário o desenvolvimento de instrumentos adequados capazes de atender às necessidades em cada região, a fim de mostrar com melhor precisão o grau de exposição dos indivíduos.

O desenvolvimento deste questionário teve como objetivo considerar os hábitos alimentares inerentes à cultura da população alvo, para realizar um estudo que, a partir da validação desse instrumento, vai permitir observar quais os alimentos que podem representar risco ou proteção para o câncer de mama, e em que nível de consumo esse fato pode ocorrer.

Para a elaboração da lista de alimentos foi aplicado um IR24h. O número de pessoas participantes (100 mulheres) representou uma sub-amostra correspondente a 25% da amostra total de pessoas no estudo principal (200 casos e 200 controles). Slater⁹ refere que existem diversas estratégias para a elaboração de uma lista de alimentos, podendo-se identificar por exemplo os alimentos com maior conteúdo de nutriente em questão através de tabelas de composição de alimentos. Os procedimentos para listar os alimentos no presente trabalho foram realizados anteriormente por Martin-Moreno et al.⁴.

Sabe-se que um único IR24h não é suficiente para medir a ingestão habitual de um indivíduo^{13,14}. Contudo, como o objetivo deste foi apenas listar os alimentos consumidos e estabelecer um tamanho de porção mais específico para essa população, essa estratégia foi considerada útil. A aplicação de mais IR24h poderia ter conduzido a uma lista mais extensa de alimentos, porém para compensar essa possível falha foram acrescentados alguns alimentos pouco citados ou não citados pelos indivíduos, considerando-se sua importância em relação ao nutriente ser fonte de interesse para o estudo ou fazer parte do hábito popular, mas não ter sido citado por não estar na época do ano em que o alimento é consumido (como foi o caso do caju, da manga e do cajá).

Em se tratando da dieta habitual na Paraíba, a lista de alimentos desse estudo é confirmada por um trabalho desenvolvido por Rivera e Rivera¹⁵, que verificaram os alimentos mais consumidos pela população de baixa renda no Estado.

O uso de um recurso visual para auxiliar na determinação do tamanho de porções de um QQFA é recomendado por Lucas et al.¹⁶

Tabela 1 – Lista de alimentos de maior contribuição dos nutrientes no total de calorias, lipídios, vitamina A e vitamina C em mulheres residentes no Estado da Paraíba

Table 1 – List of foods with greater contribution of nutrients in total calories, lipids, vitamin A and vitamin C for women living in the state of Paraíba

ITENS ALIMENTARES	CALORIAS (100g)	LIPÍDIOS (g)	RETINOL (?Eq)	VITAMINA C (mg)
Abacaxi/suco de abacaxi	-	-	-	-
Abóbora ou batata-doce	0,77	-	48,08	-
Acerola	-	-	-	29,08
Açúcar	2,29	-	-	-
Adoçante	-	-	-	-
Alface	-	-	-	-
Arroz branco cozido	8,43	2,88	-	-
Banana	1,5	-	-	1,27
Batata, mandioca, inhame	4,88	-	-	4,31
Beterraba	-	-	-	-
Bife	5,16	13	-	-
Biscoito doce recheado	1,02	1,55	-	-
Biscoito salgado/doce sem recheio	6,85	11,84	-	-
Bolos	1,65	2,13	-	-
Brigadeiro, chocolates, bombons	-	-	-	-
Café	2,05	-	-	-
Caju	-	-	-	-
Carne de boi cozida, assada, grelhada	4,83	11,31	-	-
Cenoura	-	-	6,01	-
Chá	-	-	-	-
Chuchu, abobrinha	-	-	-	-
Cuscuz de milho, com leite, canjica	10,34	3,71	-	-
Doce de banana em calda	-	-	-	-
Farofa, farinha de mandioca	1,61	-	-	-
Feijão cozido	4,19	3,47	-	-
Fígado bovino	-	-	-	-
Frango cozido, assado, grelhado	4,78	6,37	-	-
Iogurte	-	-	-	-
Laranja	1,3	-	1,84	8,58
Leite desnatado	2,63	3,94	-	-
Leite integral	2,33	4,63	-	-
Melão, Melancia	-	-	1,31	-
Milho verde	-	-	-	-
Neston, aveia	-	-	-	-
Óleo de soja	-	1,52	-	-
Outros sucos	1,03	-	-	-
Ovo	-	1,5	-	-
Pão francês, integral, de fôrma	9,8	2,48	-	-
Pastel, empada, coxinha	-	1,12	-	-
Peixe cozido, assado grelhado	0,65	-	-	-
Peixe frito	2,37	5,95	-	-
Pimentão, pepino	-	-	-	-
Pipoca	0,86	-	-	-
Pizza	-	-	-	-
Queijo coalho, prato, requeijão	1,47	4,5	-	-
Queijo minas ou ricota, requeijão light	-	-	-	-
Refrigerante	1,04	-	-	-
Salada de maionese	-	1,09	2,6	-
Sopas	2,03	3,73	13,01	-
Sorvete	-	-	-	-
Suco de acerola	0,69	-	-	40,35
Tomate	-	-	3,97	0,95
Uva, ameixa	-	-	-	-
Vitamina de frutas	0,82	1,10	1,48	-
Lingüiça, salsicha, outros frios	-	1,26	-	-
Maçã, pêra	-	-	-	-
Macarronada	2,57	-	-	6,03
Mamão	0,68	-	12	-
Manga	-	-	-	-
Manteiga	-	-	-	-
Margarina	-	1,84	-	-

Tabela 2 – Distribuição em percentis (P) do tamanho das porções de alguns alimentos do questionário quantitativo de frequência alimentar.

Table 2 – Distribution in percentiles (P) of the size of portions of some foods of the Quantitative Food Frequency Questionnaire

ITEM ALIMENTAR	PORÇÃO REFERENCIA(g)	MEDIDA CASEIRA
Alface	30	3 folhas médias
Arroz branco cozido	90	3-4 colheres de sopa
Banana	88	1 unidade média
Batata, mandioca, inhame	177	3 pedaços médios
Bife	150	1 unidade grande
Carne de boi cozida, assada, grelhada	100	3 fatias/pedaços médios ou 2 bifes médios
Biscoito salgado/doce sem recheio	30	5 a 6 unidades
Biscoito doce recheado	40	3 unidades
Café	200	1 xícara grande
Cuscuz de milho, com leite, canjica	135	1 pedaço médio
Farofa, farinha de mandioca	30	2 colheres de sopa
Feijão cozido	90	1 concha média ou 4 colheres de sopa
Frango cozido, assado, grelhado, espeto	120	3-4 pedaços médios
Laranja	180	2 unidades pequenas
Mamão	180	1 fatia grande ou 1/2 papaya
Manga	220	1 unidade grande
Óleo de soja	16	1 colher de sopa
Ovo	50	1 unidade
Pão francês, integral, de fôrma	50	1 unidade
Pastel, empada, coxinha	60	1 unidade
Lingüiça, salsicha, outros frios	40	1 gomo ou 1 unidade
Queijo coalho, prato, requeijão	30	1 fatia média ou 1 colher de sopa
Sopas	260	2 conchas médias
Suco de acerola	202,5	1 copo de requeijão

SOPAS e MASSAS	QUANTAS VEZES VOCE COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	?não escrever aqui?
Sopas (de legumes, canja, cremes etc.)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 cochcnas médias (260ml)	P M G E O O O O	_____
Macarronada, lasanha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 escumadeira rasa ou ½ prato (75 g)	P M G E O O O O	_____
Pizza	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 pedaço médio (130g)	P M G E O O O O	_____
Pastelaria, empada, esfiha, pastel, kibe, coxinha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 unidade ou 1 pedaço médio (60g)	P M G E O O O O	_____

Adaptado de Cardoso e Stocco, 2000

Figura 1 – Estrutura do Questionário Quantitativo de Frequência Alimentar (QFFQ)

Figure 1 – Structure of the Quantitative Food Frequency Questionnaire (QFFQ)

e Burley e Cade¹⁷, sendo utilizado em vários estudos^{4,9}. Faggiano et al.¹⁸ e Lucas et al.¹⁶ referem que quando um IR24h é realizado sem esse recurso existe uma tendência dos indivíduos a subestimar as porções grandes e superestimar as pequenas. No presente trabalho, o auxílio de um álbum fotográfico com porções de alimentos foi de suma importância para o estabelecimento das porções do questionário. Há que se considerar que o instrumento foi elaborado para ser

administrado por entrevistador.

Em relação ao estudo piloto, o QQFA foi bem aceito para ser administrado via entrevistador, com um tempo médio de entrevista de 25 minutos. Não foi observado nenhum relato adicional de algum alimento que não constasse da lista contemplada.

Os procedimentos realizados mostraram-se adequados para a elaboração de uma lista de alimentos para atender o propósito do estudo.

Referências

1. Byers T, Lyle B and Workshop participants. Workshop on Nutritional Epidemiology. Summary Statement I. *Am J Clin Nutr* 1999; 69 (6suppl); S1365-67.
2. Michels KB, Giovannucci E, Joshipura KJ, Rosner BA, Stampfer MJ, Fuchs CS et al. Prospective study of fruit and vegetable consumption and incidence of colon and rectal cancers. *J Natl Cancer Inst* 2000; 92(21): 1740-52. Erratum in: *J Natl Cancer Inst* 2001; 93(11): 879.
3. Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Rev Saúde Pública* 2000; 34(3): 251-8.
4. Martin-Moreno J, Boyle P, Gorgojo L, Maisonneuve P, Fernandez-Rodriguez JC, Salvini S, Willett WC. Development and validation of a Food Frequency Questionnaire in Spain. *Am J Epidemiol* 1993; 22(3): 512-9.
5. Kaaks R, Slimani N, Riboli E. Pilot phase studies on the accuracy of dietary intake measurements in the EPIC project: overall evaluation of results. *Int J Epidemiol* 1997; 26(suppl1):S26-S36.
6. Willett WC. *Nutritional Epidemiology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1998.
7. Sempos CT, Liu K, Ernst ND. Food And nutrient exposures: what to consider when evaluating epidemiologic evidence. *Am J Clin Nutr* 1999; 69 (6 suppl): S1330-8.
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 Saúde Pública* 2000; 16(1): 107-14.
9. Slater B. *Desenvolvimento e validação de um Questionário Semi-Quantitativo de Frequência Alimentar para adolescentes* [tese de doutorado]. Faculdade de Saúde Pública da USP; 2001.
10. Phillippi ST, Szarfarc SC, Latterza AR. Virtual Nutri [software]. Versão 1.0 for Windows. Departamento de Nutrição/Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo, 1996.
11. Block G, Dresser CM, Hartman AM, Carroll MD. Nutrient sources in the American diet: data from the NHANES II survey. 1. Vitamins and minerals. *Am J Epidemiol* 1985; 122: 13-26.
12. Pinheiro ABV, Lacerda SEM, Benzecry EH. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras*. 4a ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
13. Majem LIS, Barba LR. Recordatorio de 24 horas. In: Majem LIS, Aranceta BJ, Verdú MJ. *Nutrición y Salud Pública – Métodos, bases científicas y aplicaciones*. España: MASSON, S.A.; 1995. p. 113-9.
14. Willett W. Commentary: Dietary diaries versus food frequency questionnaires - a case of indigestible data. *Int J Epidemiol* 2001; 30(2): 317-9.
15. Rivera FA, Rivera MAA. Identificação e análise crítica da dieta habitual da população de baixa renda do estado da Paraíba. *Revista do CCS* 1984; 6(4): 21-7.
16. Lucas F, Niravong M, Villeminot S et al. Estimation of food portion size using photographs: validity, strenghts, weakness and recommendations. *J Human Diet Nutr* 1995; 8: 65-74.
17. Burley V, Cade J. *Consensus document on the development, validation and utilization of Food Frequency Questionnaire*. [The fourth International Conference of Dietary Assessment Methods] Sep 17-20; Tucson, Arizona, USA; 2000.
18. Faggiano F, Vineis P, Cravanzola D, Pisani P, Xompero G, Riboli E, Kaaks R. Validation of a method for the estiation of food portion size. *Epidemiol* 1992; 3: 379-82.

Recebido em: 13/12/2001

Versão final rerepresentada em: 11/11/2003

Aprovação em: 19/11/2003