

UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DEMONSTRATIVO PARA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DA INGESTÃO ALIMENTAR

*Maria Claret Costa Monteiro¹, Helio Vannucchi² e
José Eduardo Dutra de Oliveira³*

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto,
Universidade de São Paulo,
São Paulo, Brasil

RESUMO

O método demonstrativo pode ser usado na avaliação da ingestão alimentar. Propicia que o entrevistado visualise as amostras dos alimentos e utilizando medidas caseiras padronizadas, demonstre a quantidade de cada alimento consumido. Comparou-se, neste trabalho, os dados obtidos pelo método recordatório de 24 horas e o demonstrativo. Os dados obtidos por ambos os métodos foram confrontados com os valores obtidos por pesagem direta dos alimentos; considerando, então, valor de referência.

Foram estudados 10 pacientes do sexo feminino e 10 do sexo masculino, internados no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Eram adultos, apresentavam no máximo grau primário de educação, recebiam dieta geral e foram escolhidos ao acaso. Na avaliação da quantidade de arroz, feijão e leite, independente do sexo, não houve diferença entre os métodos testados. O item salada foi mau avaliado pelo método recordatório de 24 horas. O método recordatório de 24 horas permitiu melhor avaliação da quantidade de carne pelas mulheres comparado ao método demonstrativo. Entre os homens esta diferença não ocorreu. O método demonstrativo apresentou melhor avaliação da quantidade de pão ingerido, em ambos os sexos.

Concluiu-se que o método demonstrativo apresenta vantagens em alguns itens da alimentação em relação ao recordatório de 24 horas.

Manuscrito modificado recebido: 6-3-86.

- 1 Aluna do Curso de Especialização em Nutrição, Disciplina Nutriologia, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.
- 2 Professor Livre Docente da Disciplina de Nutriologia, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 14.100 Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, Brasil.
- 3 Professor Titular, Disciplina de Nutriologia do mesmo Departamento.

INTRODUÇÃO

O inquérito alimentar é uma das fontes de informações necessárias na avaliação do estado nutricional individualmente ou de populações. Diferentes métodos tem sido desenvolvidos para avaliar a ingestão alimentar sob circunstâncias diferentes e para diferentes propósitos (1). O método da pesagem direta vem sendo utilizado em vários estudos dietéticos desde há muito tempo. Este consiste em pesar os alimentos antes da ingestão e em seguida os restos alimentares, sendo considerada a maneira mais precisa de estimar o consumo alimentar (2, 3). Outro método usado é o recordatório de 24 horas, com resultados cuja precisão sofrem variações conforme os grupos populacionais estudados, faixa etária dos entrevistados, sexo e quantidade de alimentos ingeridos (4-6). E um método que apresenta a desvantagem da limitação da memória do entrevistado (7). Para aumentar sua eficiência foram introduzidas várias modificações incluindo a apresentação de modelos plásticos de alimentos (8, 9). O método porém tem a vantagem de ser rápido, barato e é de fácil aplicação, sendo largamente utilizado em todo o mundo. Como proporciona melhor avaliação da qualidade dos alimentos usados, do que da quantidade ingerida (5-9), haveria necessidade de aprimorar as informações quanto à quantidade.

Propoe-se, neste trabalho, a utilização de um método demonstrativo com a hipótese de que as informações quanto à quantidade possam ser melhoradas. O método demonstrativo propicia que o entrevistado veja as amostras dos alimentos mencionados, e utilizando medidas caseiras padronizadas demonstre a quantidade de cada alimento consumido.

Este trabalho tem por objetivo, então, comparar os métodos: recordatório de 24 horas e o demonstrativo, tendo como valor padrão os dados obtidos pela pesagem directa dos alimentos.

MATERIAL E METODOS

O estudo foi realizado com 10 pacientes do sexo feminino e 10 do sexo masculino, internado nas Enfermarias de Clínica Médica do H. C. da F.M.R.P., tendo de 25 a 56 e de 27 a 56 anos de idade respectivamente. Apresentavam no máximo educação de grau primário, recebiam dieta geral e foram escolhidos ao acaso.

Foram sequencialmente utilizados os seguintes métodos para a obtenção da ingestão de alimentos: pesagem direta, método recordatório de 24 horas e o método demonstrativo, conforme o esquema na Figura 1.

Os alimentos da dieta geral foram pesados antes de serem fornecidos aos pacientes e posteriormente também os restos alimentares. Para isto utilizou-se uma balança Sartorius 3802 MP.

As refeições eram servidas no refeitório das enfermarias e supervisionadas pela nutricionista com o intuito de evitar trocas e/ou doações.

Cada paciente foi entrevistado por duas nutricionistas previamente treinadas. A primeira aplicava o método de pesagem direta e o método demonstrativo. A outra aplicava o método recordatório de 24 horas na manhã do dia seguinte, em ambos os sexos. Este procedimento foi introduzido com a finalidade de evitar possível influência do conhecimento

Refeições	CM	A	L	J	LN	CM	A
Métodos	+	+	+	+	+	++	+++
Dias			1				2

Refeições	Métodos
CM — Café da manhã	+ — Pesagem direta
A — Almoço	++ — Recordatório de 24 hr
L — Lanche	+++ — Demonstrativo
J — Jantar	
LN — Lanche noturno	

FIGURA 1

Horários e dias de aplicação dos métodos: pesagem direta, recordatório de 24 hr e o demonstrativo em pacientes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

dos alimentos ingeridos obtido durante a pesagem direta sobre a entrevista do método recordatório.

Ao método recordatório era solicitado aos entrevistados o relato da quantidade e qualidade de todos os alimentos ingeridos no dia anterior, em termos de medidas caseiras.

Em seguida, foi aplicado o método demonstrativo, que permitiu aos pacientes reconstituir as refeições referidas no método recordatório. Eles demonstraram a quantidade dos líquidos ingeridos usando água e com a mesma xícara ou copo usado, sendo em seguida, este volume medido em cálice graduado. Eram colocados à sua disposição diversos tamanhos de frutas e pães, para que apontassem o tamanho e quantidade correspondentes ao ingerido.

Para outras preparações eram colocadas porções maiores para facilitar a demonstração, por exemplo o entrevistado cortava a carne no tamanho semelhante à sua ingestão.

Os outros alimentos eram por eles colocados em pratos, pires, com o uso da medida padrão, que foi a colher de sopa, e em seguida eram pesados.

A análise do resultado da ingestão do arroz, feijão, salada, carne, leite e pão, foi feita estatisticamente utilizando-se testes não-paramétricos a um nível de significância de 0.05^o/o. Foi usado o coeficiente de concordância de Kendall, na verificação da diferença entre as entrevistadoras na quantidade considerada para medidas caseiras de diferentes alimentos. Posteriormente testou-se as diferenças entre as entrevistadoras e um padrão dos pacientes. Este foi estabelecido a partir da demonstração da quantidade de alimentos considerados para as diferentes medidas caseiras (10).

Para analisar a diferença entre os métodos: recordatório de 24 horas, pesagem direta e o demonstrativo, foi utilizado o teste de Friedman e

em seguida, quando indicado, o de comparações múltiplas (11).

RESULTADOS

Na análise dos resultados não se encontrou diferença entre as medidas caseiras de diferentes alimentos relatadas pelas entrevistadoras e entre estas e o padrão.

A quantidade encontrada pelos diferentes métodos para a ingestão do arroz, feijão, carne, leite e pão pelos pacientes, podem ser vistos nas Tabelas de 1 a 5.

TABELA 1

VALORES DA INGESTÃO DE ARROZ (g) OBTIDOS POR MEIO DOS
METODOS: RECORDATORIO DE 24 hr, PESAGEM DIRETA E
DEMONSTRATIVO

Sexo	Métodos: Recordatório de 24 hr (1)	Pesagem direta (2)	Demonstrativo (3)
Homens	354.5 ± 169.7	367.4 ± 246.7	332.9 ± 261.7
Mulheres	304.5 ± 123.4	347.1 ± 141.7	285.3 ± 164.6

1 x 2 - Não significativa.

2 x 3 - NS.

1 x 3 - NS.

TABELA 2

VALORES DA INGESTÃO DE FEIJÃO (g) OBTIDOS POR MEIO DOS METODOS:
RECORDATORIO DE 24 hr, PESAGEM DIRETA E DEMONSTRATIVO

Sexo	Métodos: Recordatorio de 24 hr (1)	Pesagem direta (2)	Demonstrativo (3)
Homens	126.5 ± 71.0	172.8 ± 63.9	163.6 ± 74.3
Mulheres	152.5 ± 90.9	188.1 ± 46.5	182.6 ± 91.8

1 x 2 - Não significativa.

2 x 3 - NS.

1 x 3 - NS.

Na avaliação da quantidade ingerida de arroz, feijão e leite, independente do sexo, não houve diferença entre os métodos recordatório de 24 horas, pesagem direta e demonstrativo.

Na avaliação qualitativa do item salada verificou-se que 47.50/o dos pacientes erraram de alguma forma quando aplicou-se o método recordatório de 24 horas. Desses pacientes 63.20/o eram do sexo masculino e

TABELA 3

VALORES DA INGESTÃO DE CARNE (g) OBTIDOS POR MEIO DOS METODOS:
RECORDATORIO DE 24 hr, PESAGEM DIRETA E DEMONSTRATIVO

Sexo	Métodos: Recordatório de 24 hr (1)	Pesagem direta (2)	Demonstrativo (3)
Homens	158.9 ± 56.9	179.0 ± 101.6	164.7 ± 82.4
Mulheres	146.0 ± 47.2	164.6 ± 42.6	117.1 ± 39.4

1 x 2 - Não significante.

2 x 3 - Homens - NS.

1 x 3 - Homens - NS.

Mulheres - $p < 0.05$.

Mulheres - $p < 0.05$.

TABELA 4

VALORES DA INGESTÃO DE LEITE (ml) OBTIDOS POR MEIO DOS METODOS:
RECORDATORIO DE 24 hr, PESAGEM DIRETA E DEMONSTRATIVO

Sexo	Métodos: Recordatório de 24 hr (1)	Pesagem direta (2)	Demonstrativo (3)
Homens	504.0 ± 234.9	463.0 ± 200.6	426.3 ± 199.0
Mulheres	398.0 ± 195.3	344.2 ± 102.9	341.1 ± 125.1

1 x 2 - Não significante.

2 x 3 - NS.

1 x 3 - NS.

36.80% do sexo feminino. A análise quantitativa das saladas que não foram trocadas, não mostrou diferença significativa quanto aos métodos empregados.

O método recordatório de 24 horas permitiu melhor avaliação da quantidade de carne ingerida pelas mulheres do que o método demonstrativo. Entre os homens, não houve diferença entre nenhum método para se avaliar a quantidade de carne ingerida.

Quanto à ingestão do pão houve diferença entre o método recordatório de 24 horas e a pesagem direta para ambos os sexos e entre o método recordatório de 24 horas e o método demonstrativo para as mulheres. Por outro lado, não houve diferença entre os valores da pesagem direta e do método demonstrativo.

DISCUSSÃO

As dificuldades em se obter e interpretar informações dietéticas são

TABELA 5

VALORES DA INGESTÃO DE PÃO (g) OBTIDOS POR MEIO DOS MÉTODOS:
RECORDATORIO DE 24 hr, PESAGEM DIRETA E DEMONSTRATIVO

Sexo	Métodos: Recordatorio de 24 hr (1)	Pesagem direta (2)	Demonstrativo (3)
Homens	71.7 ± 29.9	91.4 ± 36.5	81.1 ± 31.7
Mulheres	47.5 ± 7.9	77.8 ± 9.1	64.7 ± 10.3

1 x 2 - $p < 0.05$ (homens e mulheres).

2 x 3 - Não significativa.

1 x 3 - Homens - NS. Mulheres - $p < 0.05$.

diversas. Os problemas incluem o treinamento adequado dos entrevistadores, o tempo de duração do inquérito, a cooperação dos entrevistados, o método de expressar os dados, a segurança das tabelas de composição dos alimentos disponíveis e a diferença entre a análise química dos alimentos e o valor obtido pela tabela de composição (12-14).

A análise dos resultados do presente trabalho mostra que as nutricionistas foram devidamente treinadas pois houve concordância entre o valor obtido pelas entrevistadoras e entre estas e o padrão, ao expressarem as medidas caseiras obtidas pelo método recordatório de 24 horas em ml ou gramas. O treinamento adequado das entrevistadoras fez com que os dados fornecidos pelo recordatório de 24 horas fossem mais próximos ao do método demonstrativo.

Qualquer dos métodos estudados podem ser utilizados na avaliação da quantidade de arroz, feijão e leite ingeridos, por homens e mulheres, devido não terem sido encontrado diferenças entre eles.

Quanto à salada, pode-se notar que as mulheres apresentaram uma melhor facilidade de recordar o que ingeriram. Provavelmente isto ocorra devido à sua maior familiaridade com esses alimentos. Entretanto o método recordatório de 24 horas é falho na avaliação deste item, como mostra o grande percentual de desacertos.

Em relação à quantidade de carne ingerida pelos homens, não houve diferença entre os métodos recordatório de 24 horas e o método demonstrativo quando comparados à pesagem direta. Por outro lado, o método recordatório de 24 horas foi o que apresentou resultados mais próximos da pesagem direta pelas mulheres.

O pão é melhor avaliado pelo método demonstrativo do que pelo método recordatório de 24 horas, para ambos os sexos. Isto pode ser explicado pela grande variação de peso dos pães.

O leite tende a ser subestimado pelo método demonstrativo, mas o valor obtido por meio deste é o que mais se aproxima da pesagem direta.

Demonstrou-se que quando as nutricionistas são bem treinadas o método recordatório de 24 horas pode se equiparar ao método demonstrativo ao avaliar a quantidade de arroz, feijão e leite ingeridos por ambos

os sexos. Para as mulheres o método recordatório de 24 horas apresentou valores mais próximos da pesagem direta ao avaliar a quantidade de carne ingerida. O pão é melhor avaliado pelo método demonstrativo.

Concluiu-se que o método demonstrativo é uma maneira adequada para se medir a ingestão de alimentos, podendo ser utilizado em instituições fechadas, clínicas e hospitais, para se medir o consumo alimentar. Ele apresenta vantagens na avaliação de alguns itens da alimentação em relação ao método recordatório de 24 horas.

Mais estudos são necessários para aperfeiçoar o método demonstrativo para que possa ser aplicado a nível populacional.

SUMMARY

USE OF THE DEMONSTRATIVE METHOD FOR QUANTITATIVE EVALUATION OF FOOD INTAKE

The demonstrative method can be used to evaluate food intake by permitting interviewed subjects to visualize food samples and to demonstrate the amount consumed of each food using standard kitchen utensils. In the present study, data obtained by the 24-hour recall method were compared to those obtained by the demonstrative method. The data collected by the two methods were then compared to the values obtained by direct weighing of the different foods; they were used as reference values.

The study was carried out on 10 women and 10 men admitted to the University Hospital of the School of Medicine of Ribeirão Preto. All patients were adults, had completed at most their elementary education, consumed a hospital common diet, and were selected at random. There were no differences between the two methods tested for evaluation of the amount of rice, beans and milk consumed, regardless of sex. The item salad, however, was poorly evaluated by the 24-hour recall method, but in relation to the demonstrative method, the 24 hour recall permitted a better evaluation of the amount of meat ingested by women. Nevertheless, the demonstrative method allowed a better evaluation of the amount of bread ingested by both men and women.

We conclude that the demonstrative method has advantages with respect to some food items when compared to the 24-hour recall method.

BIBLIOGRAFIA

1. Trulson, M. F. Assessment of dietary study methods. I. Comparison of methods for obtaining data for clinical work. *J. Am. Diet. Ass.*, **30**: 991, 1954.
2. Bransby, E. R., C. G. Daubney & J. King. Comparisons of results obtained by different methods of individual dietary survey. *Br. J. Nutr.*, **2**: 89-110, 1948.
3. Trulson, M. F. & M. B. McCann. Comparison of dietary survey methods. *J. Am. Diet. Ass.*, **30**: 672-676, 1954.
4. Madden, J. P., S. J. Goodman & H. A. Guthie. Validity of the 24-hour recall. Analyses of data obtained from elderly subjects. *J. Am. Diet. Ass.*, **68**: 143, 1976.
5. Gersovitz, M., J. P. Madden & H. Smiciklas-Wright. Validity of the 24 h dietary recall and seven-day record for group comparisons. *J. Am. Diet. Ass.*, **73**: 48-55, 1978.

6. Emmons, L. & M. Hayes. Accuracy of 24-hr recalls of young children. *J. Am. Diet. Ass.*, **62**: 409, 1973.
7. Linusson, E. E. I., D. Sanjur & E. C. Ericson. Validating the 24-hour recall method as a dietary survey tool. *Arch. Latinoamer. Nutr.*, **24**: 277-294, 1974.
8. Carter, L. R., C. O. Sharbaugh & C. A. Stappel. Reliability and validity of the 24-hour recall. *J. Am. Diet. Ass.*, **79**:542-547, 1981.
9. Rush, D. & A. R. Kristal. Methodologic studies during pregnancy: The reliability of the 24-hour dietary recall. *Amer. J. Clin. Nutr.*, **35**: 1259-1268, 1982.
10. Siegel, S. *Non Parametric Statistics for the Behavioral Sciences*. New York, N.Y., McGraw-Hill Book Company, 1956, 229 p.
11. Hollander, M. & D. A. Wolfe. *Non Parametric Statistical Methods*. New York, N. Y., John Wiley & Sons, 151 p.
12. Young, C.M. & M.F. Trulson. Methodology for dietary studies in epidemiological surveys. II. Strengths and weaknesses of existing methods. *Am. J. Pub. Hlth*, **50**: 803-814, 1960.
13. Whiting, M. G. & R. M. Leverton. Reliability of dietary appraisal: Comparisons between laboratory analyses and calculation from tables of food values. *Am. J. Pub. Hlth*, **50**: 815-823, 1960.
14. Eagles, J. A., M. G. Whiting & R. E. Olson. Dietary appraisal - Problems in processing dietary data. *Amer. J. Clin. Nutr.*, **19**: 1-9, 1966.