

Validação de inquéritos dietéticos: uma revisão

Validation of dietary measurements: a review

ABSTRACT

CRISPIM, S.P.; FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E.; FISBERG, R.M.
Validation of dietary measurements: a review. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP. v.26, p. 127-141, dez., 2003.

The accuracy of dietary assessment in epidemiological studies has been considered a challenge, where reports of validation studies of dietary measurements in Brazil are scarce. The objective of this study is to review more relevant concepts and aspects of the development and interpretation of validation studies, and in special the food frequency questionnaire. As adequate methodology for development of validation studies, important points should be considered. The reference method of comparison is a major issue, considering the lack of a gold standard. Other important issues should be considered in a validation study, e.g. the schedule administration and the interval between the methods, in addition to the sources of variability, such as, presence of illnesses, serving size, culture, among others. The correlation coefficients found in validation studies on food frequency questionnaires have shown values in the range of 0,4 to 0,7. A study will only be successfully validated if it is able to measure the diet in a limited period, on a target population, by using an appropriate reference method. Therefore, the instrument used can be assured to evaluate the dietary intake, offering a better understanding of the diet-health relationship.

**Keywords: validation studies;
epidemiology; methods;
diet surveys**

**SANDRA PATRICIA
CRISPIM¹; SYLVIA DO
CARMO CASTRO
FRANCESCHINI²; SÍLVIA
ELOIZA PRIORE³; REGINA
MARA FISBERG⁴**

¹Curso em Ciência da
Nutrição/Universidade
Federal de Viçosa, MG;

^{2,3}Departamento de
Nutrição e Saúde/
Universidade Federal de
São Paulo/UNIFESP;

⁴Departamento de
Nutrição/Faculdade de
Saúde Pública/USP

**Endereço para
correspondência:**

Sandra Crispim
Departamento
de Nutrição e Saúde
Universidade Federal de
Viçosa, MG, Campos
Universitário, s/n
CEP 36571-000
Tel.: (031) 38991273
e-mail:
spcrispim@yahoo.com.br

RESUMEN

La precisión de la evaluación dietética en estudios epidemiológicos es considerada un desafío, siendo escasas las publicaciones de estudios de validación de encuestas alimentares en Brasil. El objetivo de este estudio fue revisar los conceptos y aspectos más relevantes en el desarrollo y la interpretación de estudios de validación y en especial el cuestionario de frecuencia alimenticia. Como metodología adecuada para el desarrollo de esas validaciones, determinados puntos deben ser abordados en el estudio, siendo el método de referencia para comparación un importante punto de cuestionamiento considerando la falta de un patrón oro. Otros cuestionamientos que deben ser abordados en la validación se refieren a la secuencia de administración y el espaciamiento entre los métodos, además de otras fuentes de variabilidad, como por ejemplo, de la presencia de enfermedades, tamaño de la porción y cultura entre otras. Los coeficientes de correlación encontrados en estudios de validación de cuestionarios de la frecuencia alimenticia han mostrado valores de 0,4 a 0,7. Un estudio solamente será validado con éxito si registra la dieta en el período determinado, en la población propuesta y usando un método de referencia apropiado. De este modo será garantizado que el instrumento evalúa la ingestión dietética, ofreciendo una mejor comprensión de la interacción entre dieta y -salud.

Palabras clave: estudios de validación; epidemiología; métodos; encuestas sobre dietas

RESUMO

A correta avaliação do consumo alimentar em estudos epidemiológicos representa um grande desafio para os pesquisadores, sendo escassas as publicações de estudos de validação de inquéritos dietéticos realizados no Brasil. O objetivo deste estudo é revisar conceitos e aspectos mais relevantes no desenvolvimento e interpretação dos estudos de validação, em especial o questionário de frequência alimentar. Como metodologia propícia, para o desenvolvimento dessas validações, determinados pontos devem ser abordados no estudo, sendo o método de referência para a comparação, um importante ponto de questionamento, visto a inexistência de um padrão ouro. Outras questões devem também ser abordadas na validação, no que se refere à seqüência de administração e o espaçamento entre os métodos, além das fontes de variabilidade, como por exemplo, presença de doenças, tamanho da porção, cultura, entre outros. Coeficientes de correlação encontrados em estudos de validação de questionários de frequência alimentar têm mostrado valores na faixa de 0,4 a 0,7. O estudo só será validado com pleno êxito se medir a dieta no período determinado, na população alvo e usar um método de referência adequado. Desta forma, poder-se-á garantir que o instrumento de avaliação da ingestão alimentar utilizado ofereça melhor entendimento da relação dieta-saúde.

Palavras-chave: estudos de validação; epidemiologia; métodos; inquéritos sobre dietas

INTRODUÇÃO

A complexidade da dieta humana representa um desafio para qualquer pessoa, que pretenda estudar sua relação com a doença (WILLETT, 1990; LOPEZ, 1995).

Por meio de diversos métodos dietéticos pode-se coletar dados para a avaliação do consumo alimentar, determinando de forma indireta o estado nutricional. Os inquéritos dietéticos podem fornecer informações quantitativas e qualitativas a respeito da ingestão de alimentos, podendo ser individual ou populacional, sendo de inestimável valor na redefinição das ações de educação nutricional (CINTRA *et al.*, 1997; SIGULEM *et al.*, 2000).

Ressalta-se que o registro e a avaliação precisos da ingestão alimentar são os mais difíceis aspectos de abordagem nutricional. É muito difícil registrar a ingestão de alimentos de um indivíduo sem influenciá-lo, pois quando as pessoas são observadas ou questionadas a respeito do que comem, tendem a modificar o seu padrão alimentar, bem como hábitos e atitudes, em relação aos alimentos. Entretanto, se o objetivo é medir a exposição ao consumo alimentar pregresso, não se deve confiar nas habilidades conceituais e honestidade por parte dos entrevistados. É comum existir dificuldades em lembrar o tipo de alimento e as respectivas quantidades ingeridas pelo indivíduo. Acrescenta-se a tudo isso, as tabelas de composição de alimentos que são incompletas e pouco precisas, podendo não contemplar os alimentos que fazem parte dos hábitos e práticas das diferentes regiões (NELSON e BINGHAM, 1997; BONOMO, 2000).

Recomenda-se ao pesquisador o adequado entendimento das limitações inerentes aos inquéritos dietéticos, assim como dos possíveis impactos dos mesmos sobre a estimativa do consumo alimentar (CINTRA *et al.*, 1997).

Segundo WILLETT (1990) algumas técnicas têm sido propostas para avaliar a performance dos inquéritos dietéticos, dentre elas destacam-se: a validade e a reprodutibilidade do método.

A validação de inquéritos alimentares é a garantia de que a informação medida reflete exatamente o que se pretende medir. A validade de um método está intimamente ligada à sua reprodutibilidade, que é a capacidade que o método tem de produzir o mesmo resultado quando usado repetidamente nas mesmas circunstâncias. Assim sendo, um método pode ter boa reprodutibilidade e uma pobre validade. No entanto, um método que tenha boa validade não terá pobre reprodutibilidade (BLOCK e HARTMAN, 1989; WILLETT, 1990; LOPEZ, 1995; NELSON, 1997; DWYER, 1999).

O objetivo deste estudo é revisar conceitos e aspectos mais relevantes no desenvolvimento e interpretação dos estudos de validação de inquéritos dietéticos, dedicando atenção especial ao questionário de frequência alimentar.

METODOLOGIA DA VALIDAÇÃO

A) MÉTODOS DE REFERÊNCIA

Para determinar se um método de avaliação dietética mede a dieta de forma correta, teoricamente, bastaria comparar seus resultados com os obtidos por outro método que ofereça certeza absoluta na hora de medir a dieta verdadeira, ou seja, um método de referência confiável. Entretanto, a validação precisa dos métodos dietéticos é praticamente impossível, já que não existe um padrão ouro para mensurar a ingestão alimentar (BLOCK, 1982; LOPEZ, 1995; HERNÁNDEZ-AVILA *et al.*, 1998).

Na ausência de medidas verdadeiramente objetivas da dieta, é tarefa do pesquisador obter a melhor medida possível. Sempre que for viável recomenda-se a realização de estudos de validação relativa, que comparam os resultados obtidos no método de avaliação dietética com outros que, apesar de não serem perfeitos, estima-se que sejam superiores (GIBSON, 1990; WILLETT, 1990; NELSON E BINGHAM, 1997; BONOMO, 2000).

Há a possibilidade de se utilizar métodos bioquímicos e até antropométricos nesses estudos de validação relativa, juntamente com o método dietético. A validação bioquímica, denominada validação interna dos inquéritos alimentares é determinada pelo uso de marcadores biológicos como, por exemplo, amostra de sangue, urina e água duplamente marcada, que avaliam as quantidades de um determinado nutriente no organismo (GIBSON, 1990; BATES *et al.*, 1997).

Considerando tais informações, ao se definir o método de referência adequado para a validação de um inquérito alimentar deve-se levar em conta os objetivos a que se propõe o método a ser validado. Desta forma, podemos escolher um método de referência com fonte de erro independente do método em questão (NELSON, 1997). As limitações dos métodos de referência apropriados para validação de inquéritos alimentares podem ser visualizadas na Tabela 1.

B) QUANTIFICAÇÃO DA VALIDAÇÃO

Para avaliar a acurácia de um determinado método dietético no processo de validação, algumas medidas estatísticas têm sido mais utilizadas, que são os coeficientes de correlação, que avaliam a associação dos valores obtidos pelos dois métodos (a ser validado e o referência) e a diferença entre as médias e o desvio-padrão, que avalia em termos absolutos possíveis desvios entre os métodos. Além desses, têm sido empregadas nos estudos algumas análises de concordância (tercis, quartis, etc.) e de regressão (BLOCK, 1989; WILLETT, 1990; LOPEZ, 1995; NELSON, 1997).

Tabela 1 Limitações dos métodos de referência apropriados para validação de inquéritos alimentares

| Método referência | Limitações |
|--|--|
| Recordatório 24 horas | <ul style="list-style-type: none">• Sub ou registro excessivo de alimentos• Não representativo da dieta usual (número insuficiente de dias)• Imprecisão do tamanho da porção devido a erros de memória |
| História da dieta | <ul style="list-style-type: none">• Erros do entrevistador• Imprecisão do tamanho da porção devido a erros de memória• Erros no registro da frequência, especialmente registros em excesso (frutas e verduras)• Necessita hábitos alimentares regulares |
| Pesagem de alimentos | <ul style="list-style-type: none">• Sub-registro• Não representativo da dieta usual por número insuficiente de dias• Distorção dos hábitos alimentares devido ao processo de pesagem |
| Nitrogênio urinário | <ul style="list-style-type: none">• Somente proteína• Pode ser alterado pelo paracetamol e produtos relacionados• Risco de amostras incompletas |
| Água duplamente marcada | <ul style="list-style-type: none">• Somente energia• Modelo com referência a compartimentos de água não pode aplicar -se em casos de obesidade mórbida ou altas ingestões de álcool• Muito caro |
| Mensurações bioquímicas de nutrientes no sangue e outros tecidos | <ul style="list-style-type: none">• Relação complexa com ingestão mediada por digestão, absorção, captação, utilização, metabolismo, excreção e mecanismos de homeostases• Custo e precisão dos testes• Invasivo |

Adaptado NELSON (1997)

C) PROCEDIMENTO

O modelo básico de validação envolvendo a comparação entre o método testado e a referência deve considerar dois aspectos importantes no seu emprego: a seqüência de administração e o espaçamento entre as aplicações.

Em primeiro lugar deve ser aplicado o método a ser validado e depois o método referência, para que este último não interfira nos resultados do primeiro. Se o método testado for completado depois do padrão, indivíduos podem ser influenciados pelas suas respostas e isso pode explicar, por exemplo, nível muito alto de concordância entre eles (GIBSON, 1990; NELSON, 1997). Da mesma forma, o espaçamento entre os métodos deve ser cuidadosamente selecionado, a fim de que a conclusão do inquérito a ser validado não influencie as respostas do método de referência (WILLET, 1990; NELSON, 1997).

FONTES DE VARIABILIDADE NA VALIDAÇÃO

Muitos fatores em potencial podem interferir no processo de validação de inquéritos dietéticos e devem ser levados em conta sempre que aplicados em uma nova população, o que poderá resultar na subestimação ou superestimação do consumo alimentar (BLOCK e HARTMAN, 1989; GIBSON, 1990; NELSON, 1997). O grau e tipo de erros nos dados dos nutrientes podem guiar para problemas analíticos e potencialmente ser uma origem de *bias* (FLEGAL, 1999).

OLIVEIRA e THÉBAUND-MONY (1997) ressaltam que para o diagnóstico da situação alimentar e a conseqüente atuação nesta área, faz-se necessária a adoção de métodos de análise capazes de apreender os vários fatores determinantes do consumo e de sua evolução, de natureza econômica, social, cultural, política e nutricional, assim como a interação entre eles.

GÊNERO

Há boas razões para acreditar que mulheres respondam melhor inquéritos alimentares do que homens. A extensão dos valores sobre ambos os sexos pode revelar um coeficiente de correlação que seja significativa, mas quando os dados são analisados separadamente, um ou outro pode não apresentar correlação estatística positiva (GIBSON, 1990; NELSON, 1997). Segundo BONOMO (2000), quando a ingestão de nutrientes é expressa em densidade de nutrientes, a diferença entre os sexos tende a desaparecer.

KARVETTI e KNUTS (1985), ao validar o recordatório de 24 horas e compará-lo com o registro alimentar, encontraram uma diferença significativa de resultados relativos ao gênero dos entrevistados. De modo geral a ingestão diária dos homens foi superestimada enquanto que a das mulheres foi subestimada.

IDADE

A idade pode determinar a habilidade do entrevistado em estar respondendo corretamente o inquérito, comprometendo a validação de inquéritos alimentares, como por exemplo, em crianças e idosos (GIBSON, 1990; BLOCK e HARTMAN, 1989; NELSON, 1997).

Crianças em geral tendem a ter dietas com alta variabilidade no dia a dia e seus hábitos alimentares mudam rapidamente. Essas são menos capazes para recordar, estimar e cooperar na avaliação dietética, ao passo que se faz necessário o auxílio de pais ou responsáveis pela alimentação da criança (FRANK, 1994; THOMPSON e BYERS, 1994, ROCKETT e COLDITZ, 1997).

No caso de idosos a avaliação da dieta pode apresentar problemas. O recordatório e a frequência alimentar são inapropriados se a memória está comprometida. Além disso, outros fatores podem afetar a avaliação dietética deste grupo populacional: dentição deficiente, uso de suplementos alimentares e de dietas específicas; nestes casos há a necessidade de se obter maiores detalhes a respeito da dieta como, por exemplo, o modo de preparo (THOMPSON e BYERS, 1994; DWYER e COLEMAN, 1997).

Segundo BLOCK e HARTMAN (1989), para a aplicação desses métodos o entrevistador necessita ter total imparcialidade; sendo de fundamental importância, que no desenho do estudo de validação, seja previsto o seu treinamento.

REGIÃO/PAÍS/CULTURA

A validação de um determinado método pode ter performance diferenciada entre regiões e países, onde pode haver diferentes percepções sobre a relação alimento, saúde e doença, no que se refere aos aspectos culturais (costumes, crenças e tabus) e até mesmo aos dialetos (HANKIN e WILKENS, 1994; NELSON, 1997; HARRISON *et al.*, 2000).

WILLETT (1990) confirma, que a estruturação dos questionários são para culturas específicas, igualmente em cada população eles podem ter resultados diferentes nos grupos demográficos e sub-culturais.

PRESENÇA DE DOENÇAS

Associações entre dieta e saúde são freqüentemente fracas ou inconsistentes. Isso em geral é atribuído às dificuldades em obter informação válida da ingestão alimentar. Indivíduos portadores de doenças (cardiovasculares, obesidade, diabetes, gastrointestinais) e com conhecimento de seus fatores de riscos podem ser influenciados em suas respostas sobre o consumo alimentar (BLOCK e HARTMAN, 1989; HEITMANN e LISSNER, 1995; NELSON, 1997).

HEITMANN e LISSNER (1995) avaliando 323 indivíduos dinamarqueses encontraram nos graus de obesidade positiva associação com a subestimação de energia e proteína ($r=0,20$, $p=0,0001$). Não obstante, a falta de determinados alimentos constituintes de fator de risco para determinadas doenças pode subestimar correlações importantes no método a ser validado (CHIARA e SICHIERI, 2001).

GRUPO SOCIOECONÔMICO/ESCOLARIDADE

Segundo NELSON (1997) entrevistados com baixa escolaridade apresentam maior dificuldade de resposta, sendo necessário o controle da classe social ou nível educacional na validação de um método (GIBSON, 1990; BLOCK e HARTMAN, 1989).

SICHIERI e EVERHART (1998) na validação de um questionário de frequência alimentar com 91 funcionários de uma universidade verificaram que as correlações dos nutrientes entre os métodos comparados apresentaram-se melhores para os indivíduos com melhor ocupação ($r=0,34$ a $0,70$), do que os com ocupação inferior ($r=0,15$ a $0,55$).

NÚMERO DE ALIMENTOS LISTADOS

BLOCK e HARTMAN (1989) afirmam que uma lista de alimentos incompleta na validação de inquéritos alimentares, especificamente o questionário de frequência alimentar, causa efeito profundo na validade da mesma.

Nutrientes comuns serão facilmente identificados no registro com poucos alimentos listados (ex.: carboidrato e potássio). Contudo, nutrientes com poucas fontes serão difíceis de serem identificados (ex: selênio e zinco), podendo, neste caso, subestimar a real ingestão alimentar (NELSON, 1997).

TAMANHO DA PORÇÃO

Conforme THOMPSON e BYERS (1994), as pesquisas mostram que os indivíduos possuem dificuldade de estimar o tamanho da porção dos alimentos consumidos, especialmente crianças e idosos. Os tamanhos dos alimentos que são geralmente comprados e/ou consumidos e definidos em unidades (ex: pedaços de frutas, fatias de pães, bebidas em garrafas) podem ser mais facilmente relatados do que alimentos com formas irregulares (ex: carnes e verduras).

Alguns estudos concluíram que os benefícios do tamanho da porção dos alimentos foram insuficientes para justificar o seu uso na validação de inquéritos alimentares (KIM e CHOI, 2002). Entretanto, muitas pesquisas mostraram a utilidade dos modelos de alimentos (BLOCK e HARTMAN, 1989; WILLETT, 1990; NELSON, 1997; SICHIERI, 1998; KIM e CHOI, 2002). Fotografias bi e tridimensionais têm sido utilizadas para auxiliar recordatórios e questionários de frequência alimentar (THOMPSON e BYERS, 1994).

SUPLEMENTOS ALIMENTARES/ALIMENTOS FORTIFICADOS

Faz-se necessário cuidado com as omissões de suplementos alimentares na validação de um método dietético, visto que eles têm passado a ter uma maior contribuição na ingestão de nutrientes. Entretanto, se o objetivo do método a ser validado é avaliar a ingestão alimentar apenas através do consumo de alimentos, os suplementos devem ser excluídos, atentando para o fato de que possíveis interações nutricionais estarão ocorrendo e, provavelmente, interferindo no metabolismo dos nutrientes (NELSON, 1997).

VARIAÇÃO INTER E INTRINDIVÍDUOS

O efeito dessas variações pode mascarar correlações significantes entre os métodos. Cada indivíduo difere do outro no que se refere à sua ingestão alimentar, pela própria complexidade da dieta humana. Para muitos nutrientes, esta variação entre indivíduos é usualmente menor do que a variação da ingestão do indivíduo consigo mesmo. Como consequência, a ingestão média de um grupo de pessoas pode ser alcançada mais precisamente do que a ingestão individual (BASITOTIS et al. 1987, GIBSON, 1990; BONOMO, 2000).

Algumas pesquisas têm demonstrado a variabilidade diária na ingestão energética e de nutrientes de indivíduos e grupos de populacionais. Essa variabilidade afeta a precisão na estimativa de ingestão alimentar e deve ser levada em consideração no desenho do estudo e na interpretação dos resultados. Tem-se demonstrado que o registro de períodos mais longos, bem como amostras mais representativas melhoram a representatividade dos inquéritos e as estimativas de consumo alimentar (BASITOTIS *et al.*, 1987; GUENTHER *et al.*, 1997).

BASITOTIS et al. (1987) avaliaram o número de dias necessários para estimar a ingestão média de energia e de nutrientes para 29 adultos, individualmente e em grupo. Os dados foram coletados no período de um ano e demonstraram que o número de dias de registro da ingestão dietética necessário para predizer a ingestão individual variou substancialmente para o mesmo nutriente e, em menor grau entre os indivíduos, como por exemplo a ingestão de energia necessitou de menor número de dias (em média 31) do que para vitamina A (em média 433) para ser avaliada e no caso do grupo foi necessário um número menor de dias para energia e vitamina A, sendo 3 e 41 dias, respectivamente.

DIAS DA SEMANA

Sabe-se que a ingestão de nutrientes, tanto individual como em grupo, pode variar com o dia da semana, tendendo a ser maior nos finais de semana (BONOMO, 2000). Num estudo de validação esse efeito pode ser estimado pela representação de todos os dias da semana no desenho do estudo (GIBSON, 1990; NELSON, 1997).

CARDOSO *et al.*(2001) na validação de um questionário de frequência alimentar utilizaram como método de referência 3 dias de registro alimentar por pesagem aplicados 4 vezes num período de um ano, sendo um desses dias no final de semana, justamente para estar corrigindo esse possível fator de confusão.

SAZONALIDADE ALIMENTAR

As estações do ano podem ocasionar diferenças significativas na ingestão alimentar de um indivíduo (GIBSON, 1990). O efeito da sazonalidade pode ser estimado em inquéritos que abrangem períodos longos de tempo (1 ano), ou por inclusão de dias representativos das estações do ano (BONOMO, 2000).

VALIDAÇÃO DOS MÉTODOS DE INQUÉRITO ALIMENTAR

Os métodos recordatório de 24h e registro alimentar foram validados e seus resultados apresentados em diferentes estudos, sendo de amplo conhecimento as suas limitações tais como: sub ou registro excessivo de alimentos, imprecisão no tamanho das porções e não ser representativo da dieta habitual (CARTER *et al.* 1981; KARVETTI e KNUTS, 1985; BLOCK *et al.*, 1990; LYTTLE *et al.*, 1993; TRIGO, 1993; THOMPSON e BYERS, 1994). Vários inquéritos recordatórios de 24 horas ou registros alimentares fornecem uma avaliação da dieta habitual dos indivíduos, no entanto, exigem grande número de entrevistadores e disponibilidade de tempo.

Atualmente, para pesquisa epidemiológica são utilizados os questionários de frequência alimentar, pois, são de fácil utilização, baixo custo e capazes de caracterizar a dieta habitual dos indivíduos.

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Sua validade é altamente dependente das seleções corretas de alimentos na lista e do tamanho das porções para cada alimento (BLOCK, 1989).

Em relação aos possíveis métodos de referência para validação do questionário de frequência alimentar, a pesagem de alimentos parece ser um ótimo método de comparação, pois não depende de memória e quantifica porções. Porém, quando não há a cooperação dos entrevistados ou outra limitação está presente, o registro alimentar e o recordatório 24 horas parecem ser a melhor alternativa. Para alguns nutrientes específicos (ex: sódio, potássio, beta-caroteno) indicadores bioquímicos podem ser empregados (WILLETT, 1990; KROKE *et al.*, 1999).

Os coeficientes de correlação encontrados em estudos de validação de questionários de frequência alimentar têm mostrado valores na faixa de 0,4 a 0,7, o que segundo WILLET

(1990) foi preconizado como referência aceitável para uma validação relativa do método. Apesar de não ser estatisticamente uma forte correlação, estes valores são referências, devido às distintas limitações apresentadas entre todos os métodos de estudo dietéticos.

Estudos como o de PORRINI *et al.* (1995), que faz a validação bioquímica de um questionário de frequência alimentar, em 44 indivíduos não suplementados, afirmam que o método apresenta-se como bom preditor na quantificação de alguns nutrientes (proteína, fósforo e potássio), mas não de outros, principalmente, vitaminas.

COMBINAÇÃO DE MÉTODOS

Em determinadas ocasiões a combinação de um ou mais métodos pode propiciar maior exatidão, minimizando os inconvenientes de uns e explorando vantagens de outros. HISE (2002) na validação da combinação do método recordatório e pesagem de alimentos comparado com método de água duplamente marcada em 55 indivíduos com sobrepeso e obesidade concluiu que a combinação desses métodos mostrou-se eficiente para medir a ingestão de energia.

VALIDAÇÃO DE INQUÉRITOS NO BRASIL

LEAL e BITTENCOURT (1997) enfatizam que as informações nutricionais existentes no País, oriundas de inquéritos populacionais sem periodicidade definida, embora contribuam para a definição da magnitude e distribuição do problema, têm se mostrado de pouca utilidade para subsidiar a formulação de políticas que redundem na melhoria do estado nutricional da população brasileira e, que as deficiências na qualidade dos dados nesses sistemas da área da saúde podem ser minimizadas através de estudos de validação, gerando uma melhoria das informações do sistema como um todo, com reflexos na qualidade da assistência à saúde.

Segundo revisão realizada nesse estudo, existem apenas 5 estudos até o momento de conhecimento na área acadêmica referentes à validação de inquéritos alimentares no Brasil, sendo um deles com recordatório 24 horas e quatro com questionários de frequência alimentar. O primeiro estudo sobre validação dietética no Brasil foi realizado por TRIGO (1993) avaliando-se a metodologia do recordatório 24 horas em comparação com o método de pesagem de alimentos no município de Cotia, São Paulo, onde se encontrou validação relativa aceitável para uso do inquérito apenas em nível populacional e não individual.

No que concerne à validação de questionários de frequência alimentar, nosso principal objeto de estudo, o primeiro trabalho publicado foi por SICHIERI e EVERHART (1998), onde se fez a validação de um questionário com 71 itens em comparação com recordatório de 24 horas. Esse questionário foi formulado a partir de dados do ENDEF e de alimentos listados por alguns pesquisadores na área, onde no período de duas semanas

aplicaram-se os métodos em 91 funcionários da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, para avaliação da dieta no mês anterior. As correlações obtidas entre o questionário de frequência e a média de dois recordatórios foram próximas à referida em outros estudos de validação (0,18 para a vitamina A e 0,55 para cálcio), proporcionando uma validação relativa aceitável do novo questionário.

CARDOSO *et al.* (2001) publicaram outro estudo avaliando a reprodutibilidade e validade de um questionário de frequência alimentar com 120 itens aplicados em mulheres de ancestrais japoneses morando no Brasil, em comparação com 12 registros alimentares por pesagem de alimentos. Em relação à validação do questionário, no período de um ano, 55 mulheres foram acompanhadas. Os resultados da correlação variaram entre 0,11 e 0,54 quando analisados de forma geral e 0,25 a 0,68 quando ajustados para a energia. As mais baixas correlações foram para alguns micronutrientes. Entretanto, os autores assumem essas diferenças e lembram que esse é o primeiro questionário de frequência alimentar especificamente desenvolvido e validado para um grupo minoritário da população. Conclui-se que mais estudos deveriam ser conduzidos nessa população, para mensurar componentes de variação e, assim, melhorar o questionário em questão.

SLATER *et al* (2003) desenvolveram e validaram um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar com 76 itens para adolescentes comparando-o com 3 recordatórios de 24 horas. Os resultados do estudo revelaram uma alta variabilidade no consumo da dieta dos adolescentes, mostrando razões de variância extremamente altas para o colesterol, retinol e vitamina C. Os coeficientes de correlação de Pearson, depois do ajuste energético e da correção pela variância, variaram entre 0,10 a 0,72 para os indivíduos de sexo feminino e de 0,61 a 0,91 para os de sexo masculino. A média do coeficiente de correlação para todo o grupo foi de 0,52. Os autores concluíram que o instrumento mostrou aceitável desempenho para classificar os indivíduos segundo seu consumo habitual para a maioria dos nutrientes, com exceção do retinol e do ferro.

Por fim, SALVO e GIMENO (2002) avaliaram a reprodutibilidade e a validade de um questionário de frequência alimentar com 97 itens alimentares para a população adulta com excesso de peso, utilizando como referência o recordatório 24 horas, aplicado três vezes com intervalo de 15 dias. Encontraram-se valores de correlação inferiores para os macronutrientes (0,28 para gordura e 0,19 para proteína).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Medir a ingestão alimentar de indivíduos ou populações de forma fidedigna e confiável ainda é um desafio para os pesquisadores, dadas as dificuldades para se obter esses objetivos. É importante lembrar que um método que tenha sido validado em um local, para determinada população alvo, pode não ter a mesma validade em outro.

Portanto, um estudo só será considerado válido quando os resultados obtidos refletirem de forma razoável a situação verdadeira. Para isto ser aplicável, o estudo deverá medir a dieta no período determinado, na população alvo e usar um método de referência adequado. Desta forma, garantir-se-á que o instrumento de avaliação da ingestão alimentar utilizado ofereça melhor entendimento da relação dieta-saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- BASIOTIS, P.P.; WELSH, S.O.; CRONIN, F.J.; KELSAY, J.L.; MERTZ, W. Number of days of food intake records required to estimate individual and group nutrient intakes with defined confidence. *J Nutr*, v. 117, p. 1638-41, 1987.
- BATES, C.J.; THRUNHAM, D.I.; BINGHAM, S.A.; MARGETTS, B.M.; NELSON, M. Biochemical markers of nutrient intake. In: MARGETTS, B.M.; NELSON, M. *Design concepts in nutritional epidemiology*. 2nded. New York: Oxford University Press, 1997. chap.7, p. 171-240.
- BLACK, A.E.; PRENTICE, A.M.; GOLDBERG, G.R.; JEBB, S.A.; BINGHAM, S.A.; LIVINGSTONE, M.B.E.; COWARD, W.A. Measurement of total energy expenditure provide insights into the validity of dietary measurements of energy intake. *J Am Diet Assoc*, v. 93, n. 5, p. 572-79, 1993.
- BLOCK, G. Human dietary assessment: methods and issues. *Prev Med*, v. 18, p. 653-60, 1989.
- _____. A review of validations of dietary assessment methods. *Am J Epidemiol*, v.115, p.495-505, 1982.
- BLOCK, G.; HARTMAN, A.M. Issues in reproducibility and validity of dietary studies. *Am J Clin Nutr*, v.50, p.1133-38, 1989.
- BLOCK, G.; WOODS, M.; POTOSKY, A.; CLIFFORD, C. Validation of a self-administered diet history questionnaire using multiple diet records. *J Clin Epidemiol*, v.43, p.1327-35, 1990.
- BONOMO, E. Como medir a ingestão alimentar? In: DUTRA DE OLIVEIRA, J.E. (Coord.). *Obesidade e anemia carencial na adolescência*. São Paulo: Instituto Danone, 2000. p.117-125.
- CARDOSO, M.A.; KIDA, A.A.; TOMYTA, L.Y.; STOCCO, P.R. Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among women of Japanese ancestry living in Brazil. *Nutr Res*, v.21, n.5, p.725-33, 2001.
- CARTER, R.L.; SHARBAUGH, C.O.; STAPELL, C.A. Reliability and validity of the 24 hour recall: analysis of data from a pediatric population. *J Am Diet Assoc*, v.79, p.542-47, 1981.
- CHIARA, V.L.; SICHERI, R. Food consumption of adolescents. A simplified questionnaire for evaluating cardiovascular risk. *Arq Bras Cardiol*, v.77, n.4, p.337-41, 2001.
- CINTRA, I.P.; VON DER HEYDE, M.E.D.; SCHIMITZ, B.A.S.; FRANCESCHINI, S.C.C.; TADDEI, J.A.; SIGULEM, D.M. Métodos de inquéritos dietéticos. *Cad Nutr*, São Paulo, v.13, p.11-23, 1997.
- DWYER, J.T. Dietary assessment. In: SHILLS, M.E., OLSON, J.A., SHIKE, M. *Modern nutrition health and disease*. 9thed. Philadelphia: Lea e Febiger, 1999. p.937-59.
- DWYER, J.T.; COLEMAN, K.A. Insights into dietary recall from a longitudinal study: accuracy over four decades. *Am J Clin Nutr*, v.65, Suppl.4, p.1153S-1158S, 1997.

- FLEGAL, K.M. Evaluating epidemiologic evidence of the effects of food and nutrient exposures. *Am J Clin Nutr*, v.69, Suppl.1, p.1339S-1344S, 1999.
- FRANK, G.C. Environmental influences on methods used to collect dietary data from children. *Am J Clin Nutr*, v.59, Suppl.1, p.207S-211S, 1994.
- GIBSON, R.S. *Principles of nutritional assessment*. New York: Oxford University Press, 1990. 691p.
- GUENTHER, P.M.; KOTT, P.S.; CARRIQUIRY, A.L. Development of an approach for estimating usual nutrient intake distributions at the population level. *J Nutr*, v.127, p.1106-1112, 1997.
- HANKIN, J.H.; WILKENS, L.R. Development and validation of dietary assessment methods for culturally diverse populations. *Am J Clin Nutr*, v.59, Suppl.1, p.198S-200S, 1994.
- HARRISON, G.G.; GALAL, O.M.; IBRAHIM, N.; KHORSHID, A.; STORMER, A.; LESLIE, J.; SALEH, N.T. Underreporting of food intake by dietary recall is not universal: a comparison of data from Egyptian and american women. *J Nutr*, v.130, p.2049-54, mar. 2000.
- HEITMANN, B.L.; LISSNER, L. Dietary underreporting by obese individuals: is it specific or non-specific? *BMJ*, v.311, p.986-89, oct, 1995.
- HERNÁNDEZ-AVILA, M.; ROMIEU, I.; PARRA, S.; HERNÁNDEZ-AVILA, J.; MADRIGAL, H.; WILLETT, W. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Pùb Mex*, Cuernavaca, v.40, p.133-40, n.2, mar./apr. 1998.
- HISE, M.E.; SULLIVAN, D.K.; JACOBSEN, D.J.; JOHNSON, S.L.; DONNELLY, J.E. Validation of energy intake measurements determined from observed-recorded food records and recall methods compared with the doubly labeled water method in overweight and obese individuals. *Am J Clin Nutr*, v.75, p.263-267, 2002.
- KARVETTI, R.L.; KNUTS, L.R. Validity of the 24-hour dietary recall. *J Am Diet Assoc*, v.85, n.11, p.1437-1442, nov., 1985.
- KIM, M. K.; CHOI, B.Y. The influence of portion size data on the agreement of classification of individuals according to nutrient estimates by food frequency questionnaire in a rural area of Korea. *Nutr Res*, v.22, p. 271-281, 2002.
- KROKE, A.; KLIPSTEIN-GROBUSCH, K.; VOSS, S.; MÖSENER, J.; THIELECKE, F.; NOACK, R.; BOEING, H. Validation of a self-administered food-frequency questionnaire administered in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: comparison of energy, protein, and macronutrient intakes estimated with the doubly labeled water, urinary nitrogen, and repeated 24-h dietary recall methods. *Am J Clin Nutr*, v.70, p.439-447, 1999.
- LEAL, M.C.; BITTENCOURT, S.A. Informações nutricionais: o que se tem no país? *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.13, n.3, p.551-555, jul./set. 1997.
- LYTLE, L.A.; NICHAMAN, M.Z.; OBARZANEK, E.; GLOVSKY, E.; MONTGOMERY, D.; NICKLAS, T.; ZIVE, M.; FELDMAN, H. Validation of 24-hour recalls assisted by food records in tirad-grade children. *J Am Diet Assoc*, v.93, n.12, p.1431-36, 1993.
- LÓPEZ, J.V. Validez de la evaluación de la ingesta dietética. In: MAJEM, L.S.; BARTRINA, J.A.; VERDÚ, J.M. *Nutrición y salud pública*. Métodos, bases científicas y aplicaciones. Barcelona: Masson, 1995. p.132-136.
- NELSON, M. The validation of dietary assessment. In: MARGETTS, B.M.; NELSON, M. *Design concepts in nutritional epidemiology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1997. p.241-272.
- NELSON, M.; BINGHAM, S.A. Assessment of food consumption and nutrient intake. In: MARGETTS, B.M.; NELSON, M. *Design concepts in nutritional epidemiology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1997. p.123-169.

- OLIVEIRA, S.P.; THÉBAUD-MONY, A. Estudo do consumo alimentar: em busca de uma abordagem multidisciplinar. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v.31, n.2, p.201-208, abr. 1997.
- PORRINI, M.; GENTILE, M.G.; FIDANZA, F. Biochemical validation of a self-administered semi-quantitative food-frequency questionnaire. *Br J Nutr*, v.74, p.323-33, 1995.
- ROCKETT, H.R.H.; COLDITZ, G.A. Assessing diets of children and adolescents. *Am J Clin Nutr*, v.65, Suppl.4, p.1116S-1122S, 1997.
- SALVO, V.L.M.A.; GIMENO, S.G.A. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de alimentos. *Rev Saúde Pública*, v.36, n.4, p.505-12, 2002.
- SICHERI, R.; EVERHART, J.E. Validity of a brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutr Res*, v.18, n.10, p.1649-59, 1998.
- SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, M.U.; LESSA, A.C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J Ped*, Rio de Janeiro, v.76, Suppl. 3, p.S275-S284, 2000.
- SLATER, B.; PHILIPPI, S.T.; FISBERG, R.M.; LATORRE M.R.D.O. Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brazil. *Eur J Clin Nutr*, v.57, n.5, p.629-35, 2003.
- THOMPSON, F.E.; BYERS, T. Dietary assessment resource manual. *J Nutr*, v.124, Supl.11, p.2245S-2317S, 1994.
- TRIGO, M. *Estudo da metodologia de inquérito dietético: Validade do método recordatório 24 horas*. 113 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São de Paulo, São Paulo, 1993.
- WILLETT, W. Foods and Nutrients. In: _____. *Nutritional epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1990. chap.2, p.20-33.

Recebido para publicação em 4/7/03.

Aprovado em 5/11/03.