

Avaliação do consumo alimentar e de nutrientes no contexto da atenção primária à saúde

Assessment of food and nutrient intake in the context of primary health care

Mariana Carvalho de Menezes¹
Paula Martins Horta²
Luana Caroline dos Santos³
Aline Cristine Souza Lopes³

¹ Nutricionista, especialista em Saúde Coletiva. Grupo de Pesquisa em Intervenções em Nutrição da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. Brasil.

² Nutricionista. Grupo de Pesquisa em Intervenções em Nutrição (GIN) da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. Brasil.

³ Professor Adjunto do curso de Nutrição, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais/ Grupo de Pesquisa em Intervenções em Nutrição (GIN) da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. Brasil.

Correspondência / *Correspondence*
Mariana Carvalho de Menezes
E-mail: marysnut@gmail.com

Resumo

Realiza-se revisão bibliográfica dos métodos de avaliação do consumo alimentar e de nutrientes no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). Foram contempladas publicações de 2000 a 2010 nas bases SciELO, LILACS e PubMed, assim como publicações específicas da área de Nutrição. Dentre os métodos de avaliação do consumo de nutrientes, discutiram-se o Recordatório Alimentar 24 horas (R24), o Registro Alimentar Estimado e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) por sua aplicabilidade na APS, destacando suas vantagens, limitações e alternativas para minimizar os erros metodológicos. Adicionalmente, foram sugeridos cuidados na realização dos inquéritos, assim como na interpretação dos resultados obtidos. Sugere-se o uso concomitante do R24 com o QFA no contexto da APS, ao considerar que sua associação minimiza as limitações do uso isolado, além de favorecer a obtenção de informações mais fidedignas sobre o consumo e hábitos alimentares.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Consumo de Alimentos. Inquéritos sobre Dietas. Nutrição em Saúde Pública.

Abstract

It is a literature review of the food consumption and nutrient intake evaluation methods in a Primary Health Care (PHC) scope. Publications from the year 2000 to 2010 in the search bases SciELO, LILACS and PubMed were included in the study, as well as targeted publications in the Nutrition field. Among the methods, with applicability in PHC, the 24-Hours Dietary

Recall (R24), Estimated Food Records and Food Frequency Questionnaire (FFQ), stood out. The advantages and limitations of each method were presented, as well as alternatives to minimize methodological errors. Additionally, methodological observations in the application of the enquiries were suggested, as also the interpretation of obtained outcomes. This review suggests the concomitant use of R24 with FFQ in a PHC scope, considering that the associated use of both methods minimizes the limitations of the isolated use, besides facilitating the achievement of reliable information on consumption and eating habits.

Key words: Diet Surveys. Food consumption. Nutrition. Public Health. Primary Health Care.

Introdução

A avaliação do consumo alimentar é essencial para a compreensão das relações existentes entre alimentação e eventos de morbimortalidade, além de permitir o conhecimento dos determinantes da ingestão alimentar, com destaque para as influências de cunho socioeconômico. Na Atenção Primária à Saúde (APS), essas informações permitem a identificação precoce de desvios nutricionais e de grupos populacionais em situações de risco, favorecendo ações de promoção da saúde e, conseqüentemente, a restrição da demanda por outros níveis de atenção à saúde (BRASIL, 2009a).

Adicionalmente, a avaliação do consumo alimentar na APS se justifica pelo fato de as populações em vulnerabilidade social, comumente atendidas nestes serviços, apresentarem padrão alimentar inadequado (WHO, 2003), caracterizado pela ingestão excessiva de alimentos industrializados e de baixo conteúdo nutricional, em detrimento do

consumo de frutas, hortaliças e leite/derivados (LOBATO et al., 2009).

Neste sentido, incentiva-se a avaliação do consumo alimentar no nível primário de atenção à saúde, que pode ser realizada pelas Equipes de Saúde da Família (ESF), em conjunto com os nutricionistas dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família – NASF (CFN, 2008). Entretanto, tal tarefa apresenta desafios, com destaque para a dificuldade dos indivíduos com baixo nível de escolaridade em relatar seu consumo alimentar e pela limitação na definição de proporções numéricas (porções e quantidades de alimentos, entre outros). Isso denota a necessidade de os profissionais conhecerem bem os diferentes métodos de avaliação da ingestão alimentar existentes com aplicabilidade extensível à APS - Recordatório Alimentar de 24 horas (R24), Registro Alimentar Estimado, Questionário de Frequência Alimentar (QFA) - e como utilizá-los (VUCIC et al., 2009).

Considerando a relevância da avaliação do consumo alimentar na APS, por meio

da aplicação de instrumentos adequados às especificidades dos usuários, o presente estudo objetivou apresentar uma revisão bibliográfica dos principais métodos utilizados na avaliação do consumo alimentar e suas aplicações na APS.

Metodologia

Realizou-se levantamento bibliográfico nas bases de dados Scielo - *The Scientific Electronic Library Online* (<http://www.scielo.org>), Lilacs - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (<http://www.bireme.br/bvs>) e PubMed - *United States National Library of Medicine* (<http://www.pubmed.com.br>). Utilizaram-se os seguintes descritores: “atenção primária à saúde”, “cuidados primários de saúde”, “serviços básicos de saúde”, “atenção básica à saúde”, “consumo de alimentos”, “ingestão de alimentos”, “nutrientes”, “inquéritos sobre dietas”, “instrumentos dietéticos”, “questionário de frequência alimentar”, “recordatório 24 horas”, “registro alimentar”; assim como seus correspondentes em inglês.

Foram ainda pesquisadas publicações específicas da área de Nutrição nos *sites* da Organização Mundial da Saúde - OMS (<http://www.who.int>), Ministério da Saúde - MS (<http://www.saude.gov.br>), Conselho Federal de Nutricionistas - CFN (<http://www.cfn.org.br>), bem como tabelas de medidas caseiras e composição química dos alimentos (BRASIL, 1999; USDA, 2001; MOREIRA, 2002; PHILIPPI, 2002; FRANCO, 2004; PINHEIRO, 2004; COZZOLINO, 2006; PACHECO, 2006; UNICAMP, 2006; BRASIL, 2011b).

Para a seleção dos artigos e documentos, foram considerados o idioma (inglês ou português) e o ano de publicação (últimos dez anos – 2001 a 2011), sendo concedida exceção à publicação do MS, em 1999, da primeira Tabela de Composição de Alimentos do país (BRASIL, 1999).

Após o levantamento inicial, procedeu-se à leitura dos títulos dos artigos e resumos dos documentos identificados pela pesquisa. Caso estes fossem condizentes com os objetivos do estudo, fazia-se a leitura detalhada do material. Os trabalhos foram selecionados segundo os principais métodos de avaliação do consumo alimentar discutidos no artigo (R24, Registro Alimentar e QFA), assim como os temas abordados (tabelas de composição química de alimentos e hábitos alimentares). Adicionalmente, foram observadas outras variáveis, como ano de publicação, país de realização do estudo, perfil da população estudada (amostra, sexo e faixa etária), método adotado para a avaliação do consumo alimentar, bem como a base de dados utilizada para a determinação da composição dos alimentos. Assim, foram incluídos no estudo 34 artigos; seis documentos da OMS, MS e CFN; e dez tabelas de medidas caseiras e composição química dos alimentos.

Resultados e discussão

A seguir são apresentados os hábitos alimentares a serem investigados, os métodos de avaliação do consumo alimentar e suas limitações e estratégias, considerando-se o âmbito da APS.

Hábitos Alimentares *versus* Consumo de Nutrientes

As práticas alimentares se inserem nas dimensões simbólicas da vida social, que vão desde questões culturais até experiências pessoais, assumindo múltiplas significações, que dificultam a abordagem estritamente objetiva do consumo alimentar. Os indivíduos optam por determinado alimento ou padrão alimentar por influência de vários fatores, sendo um erro avaliar a ingestão alimentar somente pela análise dos nutrientes, sem considerar seu contexto sociocultural (GARCIA, 2004). Neste sentido, destaca-se a relevância da investigação dos hábitos alimentares em inquéritos dietéticos, uma vez que estes estão intimamente relacionados aos aspectos culturais, antropológicos, socioeconômicos e psicológicos que envolvem o contexto ambiental dos indivíduos (TORAL; SLATER, 2007).

A abordagem dos hábitos alimentares deve incluir: avaliação das preferências e aversões a alimentos; horários e local das refeições; formas usuais de preparo dos diversos alimentos; consumo habitual de produtos *light* e *diet*; adição de açúcar, adoçante, sal e demais condimentos às preparações; emprego de alimentos diferenciados, como os orgânicos; qualidade da mastigação dos alimentos; hábito de “beliscar” alimentos entre as refeições; ingestão concomitante de líquidos junto às refeições principais; assistir televisão enquanto se alimenta; entre outros (FISBERG et al., 2009; LOPES et al., 2010).

Enquanto alguns estudos dirigiram sua atenção apenas à avaliação da ingestão média de nutrientes, por meio da aplicação do R24 e/ou QFA (SARTORELLI et al., 2005; TOMAZONI;

SIVIERO, 2009), outras pesquisas coletaram informações referentes a comportamentos e hábitos alimentares (TEICHMANN et al., 2006; MARÍN-GUERRERO et al., 2008; PANIGASSI et al., 2008; COTTA et al., 2009). Dentre os hábitos descritos, revela-se a frequente investigação do número de refeições diárias (TEICHMANN et al., 2006; MARÍN-GUERRERO et al., 2008; PANIGASSI et al., 2008; COTTA et al., 2009). Adicionalmente, destacam-se outras práticas averiguadas pelos estudos, como o tempo gasto para a realização das refeições (TEICHMANN et al., 2006); presença do hábito de “beliscar” alimentos (MARÍN-GUERRERO et al., 2008); realização de refeição em casa ou fora do domicílio (MARÍN-GUERRERO et al., 2008); existência de horta em casa; evitar determinados alimentos; consumo *per capita* de açúcar, sal e óleo; tipo de gordura utilizada para o preparo das refeições (COTTA et al., 2009).

Além disso, o MS propõe o uso de um instrumento de investigação de consumo alimentar, que além de considerar a frequência de consumo dos alimentos, investiga determinados hábitos alimentares. Trata-se de um questionário autoaplicável – “*Como está a sua alimentação*” –, que questiona o indivíduo acerca do consumo de gordura aparente das carnes e da pele do frango; o tipo de gordura utilizada para preparo dos alimentos; a adição de sal às preparações já prontas; bem como o hábito de substituir as refeições principais – almoço e jantar – por lanches (BRASIL, 2007a).

Essa investigação permite a identificação de inadequações, geralmente relacionadas às doenças e agravos não-transmissíveis (DANT), possibilitando o direcionamento da intervenção

em saúde. Como exemplos, a ingestão de líquidos junto às refeições principais e a mastigação inadequada dos alimentos que podem favorecer o ganho excessivo de peso, uma vez que oportunizam menor estimulação do centro de saciedade (MOURÃO; BRESSAN, 2009).

Similarmente, o hábito de “beliscar” alimentos entre as refeições dificulta o controle do peso corporal saudável, por serem os alimentos consumidos comumente calóricos, ricos em açúcares e gorduras (MARÍN-GUERRERO et al., 2008) – ver quadro 1.

Quadro 1. Evidências científicas que apoiam a relação entre hábitos alimentares inadequados e doenças e agravos não-transmissíveis.

Variáveis	Evidências científicas
Fracionamento das refeições	Efeito protetor sobre a obesidade: sugere que o consumo frequente das refeições acarrete menor ingestão de lipídeos, contribuindo para redução ponderal.
“Beliscar” alimentos entre as refeições	Favorece a maior ingestão de gorduras saturadas e calorias totais, o que pode não ser compensado por redução nas refeições principais.
Beber líquidos durante as refeições principais	Alimentos líquidos possuem fraco controle sobre o apetite, quando comparados aos sólidos. Essa hipótese é justificada pela ausência de compensação calórica em indivíduos que se alimentam de grandes quantidades de líquidos durante as refeições.
Mastigação	Contribui para o aumento da saciedade e saciação. O centro da saciedade é ativado por estímulo desencadeado por impulsos nervosos nos proprioceptores musculares excitados durante a mastigação. Além disso, é o mecanismo diretamente envolvido no processo digestivo e responsável por reduzir os alimentos ao tamanho adequado, evitando refluxo e engasgos.
Consumir desjejum diariamente	Associa-se à prevenção da obesidade, na medida em que possibilita melhor distribuição de macronutrientes na dieta. Indivíduos que não consomem o desjejum apresentam menor consumo de porções de alimentos nutritivos, como vegetais, grãos integrais e produtos lácteos, além de tendência para compensar as necessidades de calorias não fornecidas com o consumo de alimentos pobres em micronutrientes e ricos em gordura.
Consumo alimentar fora do domicílio	Tal hábito se associa ao excesso de peso por oportunizar maior consumo de alimentos com alta densidade calórica (ricos em gorduras) e porções com maior tamanho. Além disso, as pessoas tendem a comer mais quando na presença de outros.

Fontes: Marín-Guerrero et al. (2008); Mourão; Bressan (2009); Alexy et al. (2010)

Destaca-se também a necessidade da abordagem do consumo alimentar dos indivíduos por métodos objetivos, que avaliem quantitativamente a ingestão de nutrientes e qualitativamente o consumo de alimentos e seus grupos (FISBERG et al., 2009).

Métodos Objetivos de Avaliação do Consumo Alimentar

Dentre os métodos objetivos de avaliação do consumo alimentar, cuja aplicabilidade se estende à APS, destacam-se o R24, Registro Alimentar Estimado e o QFA (VUCIC et al., 2009). Para sua aplicação, os profissionais de

saúde devem compreender as potencialidades e limitações de cada método, escolhendo aquele mais adequado às especificidades dos usuários (quadro 2).

O R24 consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos nas 24 horas anteriores à entrevista, pelo relato do próprio indivíduo, sendo apropriado para a avaliação da ingestão média de nutrientes. Trata-se de um método de baixo custo, fácil e rápida aplicação, que pode ser utilizado com pessoas sem escolaridade, e em qualquer faixa etária. Ademais, quando aplicado de forma seriada, pode estimar a ingestão habitual do indivíduo (ANJOS et al., 2009).

Quadro 2. Vantagens e limitações dos métodos de avaliação do consumo alimentar com aplicabilidade na Atenção Primária à Saúde

Métodos	Vantagens	Limitações
Recordatório Alimentar de 24 horas (R24)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação rápida, fácil e de baixo custo • Bem aceito pelos entrevistados • Indicado em populações desmotivadas; indivíduos sem escolaridade e diferentes idades • Pouca interferência no padrão do consumo alimentar • Aplicado de forma seriada pode estimar a ingestão habitual • Identifica tipos de alimentos, preparações consumidas e horários das refeições 	<ul style="list-style-type: none"> • Depende da memória e grau de escolaridade do entrevistado em informar o consumo alimentar, além da influência da idade e sexo • Depende da capacidade do entrevistador em estabelecer bom nível de comunicação, evitando indução de respostas • Aplicação de somente um R24 não estima a ingestão habitual • Ingestão relatada pode ser atípica • Possibilidade de sub ou superestimação do consumo alimentar • Erro na estimativa de porções, exigindo uso de medidas caseiras padronizadas • Erros na conversão de medidas caseiras em gramas

Continuação da sequência do quadro 2

<p>Registro Alimentar Estimado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos são registrados no momento do consumo, independentemente da memória • Reflete consumo atual • Quando bem orientado, o entrevistado comete menos erros • Aplicado de forma seriada pode estimar a ingestão habitual • Identifica tipos de alimentos, preparações consumidas e horários das refeições 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado a indivíduos alfabetizados, conhecedores de medidas caseiras e ingredientes das preparações • Demanda cooperação e motivação do entrevistado, uma vez que requer tempo • Menor adesão de pessoas do sexo masculino • Avaliação por somente um questionário não estima a ingestão habitual • Possível alteração do consumo habitual, pois o indivíduo sabe que está sendo avaliado • Possibilidade de sub ou superestimação do consumo • Erros na conversão de medidas caseiras em gramas • As sobras são computadas como alimento ingerido, quando não é realizada a orientação adequada ao entrevistado
<p>Questionário de Frequência Alimentar (QFA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estima ingestão habitual do indivíduo • Minimiza erro intraindivíduo • Não altera padrão de consumo alimentar • Aplicação de baixo custo e rápida • Análise simplificada do inquérito, comparado a outros métodos • Adaptável à população analisada • Menor treinamento do entrevistador 	<ul style="list-style-type: none"> • Depende da memória dos hábitos alimentares passados, com influência do grau de escolaridade, idade e sexo do entrevistado • Dificuldades para a aplicação devido a complexidade da lista de alimentos: listas extensas tornam a entrevista cansativa, e as curtas não representam adequadamente a ingestão alimentar • Não estima consumo absoluto, visto que nem todos os alimentos consumidos pelo indivíduo podem constar na lista • Erro na estimativa de pesos e porções (modelos quantitativos) • Passível de sub ou superestimação do consumo

Como limitações deste método, apontam-se que a qualidade das informações obtidas se determina pela habilidade do indivíduo em recordar a sua alimentação e quantificar o tamanho das porções consumidas, além de ser influenciada por sexo, idade e nível de escolaridade dos indivíduos (BARBOSA; MONTEIRO, 2006; FISBERG et al., 2009). Acrescenta-se ainda que a aplicação de somente um R24 não avalia a ingestão habitual do indivíduo, em virtude da variabilidade intraindividual da dieta (DODD et al., 2006).

Similarmente ao R24, o Registro Alimentar Estimado avalia a dieta atual e estima valores da ingestão de calorias e nutrientes. Nesta abordagem, o indivíduo anota em formulários estruturados todos os alimentos e bebidas consumidos ao longo do dia, preferencialmente logo após as refeições. O período de avaliação pode variar de um a sete dias, não sendo recomendada sua aplicação por períodos superiores, uma vez que isso poderia resultar em diminuição da cooperação e adesão do entrevistado, comprometendo a validade dos dados. Destaca-se que a aplicação, independentemente dos dias da semana selecionados, deve ser realizada alternadamente, abrangendo inclusive o fim de semana (BARBOSA; MONTEIRO, 2006; FISBERG et al., 2009).

Este método apresenta como principal vantagem a redução do viés de memória, possibilitando dados mais precisos, uma vez que os alimentos são anotados no momento do seu consumo. Entretanto, sua utilização é limitada a indivíduos alfabetizados, cooperativos e motivados, sendo que o

consumo pode ser alterado pelo fato de o entrevistado saber que está sendo avaliado (BARBOSA; MONTEIRO, 2006).

O QFA, por sua vez, é uma lista de alimentos acrescida à frequência de consumo em um espaço de tempo (seis meses, um ano, dentre outros). Apresenta-se como um instrumento adequado para identificar padrões alimentares e investigar a associação entre o consumo dietético e a ocorrência de doenças, incluindo as DANT (FISBERG et al., 2009). Além do baixo custo, apresenta facilidade e rapidez de aplicação e minimiza a variação intrapessoal ao longo dos dias (FISBERG et al., 2009).

Esse instrumento, no entanto, tem seu desempenho influenciado pela capacidade do indivíduo para relatar seu consumo alimentar em período de tempo pregresso e pela adequação da lista de alimentos utilizada – número de itens e complexidade (ANJOS et al., 2009). Assim, recomenda-se o emprego de questionários já validados, disponíveis na literatura, em consonância com as características da população ou do indivíduo em análise (ANJOS et al., 2009).

Destaca-se ainda a necessidade de conhecer a aceitação dos indivíduos pelos diversos instrumentos de investigação do consumo alimentar, visando a obter resultados mais fidedignos. Neste sentido, estudo de levantamento bibliográfico na base de dados MEDLINE identificou, em sete trabalhos conduzidos na Europa, que entre populações de elevada vulnerabilidade social, há maior preferência dos indivíduos pelo QFA para relatar seu consumo alimentar, enquanto que, para os entrevistadores, o R24 foi a melhor

alternativa. Ademais, o método de pesagem de alimentos foi o que apresentou menor preferência entre os indivíduos, além de maior dificuldade de aplicação (VUCIC et al., 2009).

Para exemplificar a abordagem da avaliação do consumo alimentar na APS, apresenta-se o estudo conduzido por Sartorelli et al. (2005) com adultos (n=104) portadores de diabetes *mellitus* (DM) acompanhados em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) de São José do Rio Preto/SP. Investigou-se o consumo alimentar pela aplicação de um QFA quantitativo, previamente validado para a população em estudo. O QFA era composto por uma lista de 75 itens alimentares, cuja frequência de consumo analisada se referia ao mês anterior à entrevista (SARTORELLI et al., 2005).

Tomazoni & Siviero (2009), por sua vez, avaliaram o consumo alimentar de participantes (n=30) do Programa HiperDia de uma UBS de Caxias do Sul/RS, por meio da análise do R24 e QFA. Este último era composto por 85 alimentos e validado para investigações de associações entre dieta e DANT em população adulta. Dentre as dificuldades encontradas pelos autores na avaliação do consumo alimentar dessa população, verificou-se uma baixa ingestão calórica (1334 ± 460 kcal) em contraponto à grande ocorrência de excesso de peso (média de índice de massa corporal de $29,8 \pm 4,0$ kg/m²), sugerindo sub-relato do consumo alimentar (TOMAZONI; SIVIERO, 2009).

Salienta-se que as informações sobre consumo alimentar coletadas nos estudos foram utilizadas sob diferentes enfoques, com o propósito de nortear o desenvolvimento de

estratégias de intervenção (COTTA et al., 2009); avaliar o impacto de intervenção nutricional (SARTORELLI et al., 2005); investigar a associação entre dieta e doença (TEICHMANN et al., 2006; MARÍN-GUERRERO et al., 2008); e descrever o perfil alimentar dos indivíduos (PANIGASSI et al., 2008; COTTA et al., 2009; TOMAZONI; SIVIERO, 2009).

Ainda em relação às características dos estudos de avaliação do consumo alimentar realizados na APS, observa-se que a maioria deles é realizada localmente, com sujeitos com características específicas, não representativos de uma população (SARTORELLI et al., 2005; TOMAZONI; SIVIERO, 2009). Estudos nacionais de consumo alimentar são onerosos e poucos países conseguem desenvolvê-los regularmente (YOKOO et al., 2008).

Nos Estados Unidos há o *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), iniciado em 1960 com o intuito de focalizar as medidas de saúde e nutrição no país. Os levantamentos dietéticos realizados incluem questionário sobre comportamento alimentar, R24 de dois dias e QFA referente a 12 meses. Dentre as questões de comportamento alimentar, têm-se as modificações dietéticas devido às condições de saúde, consumo de alimentos orgânicos, refeições realizadas em família, leitura de rótulos nutricionais, dentre outros. Além disso, são utilizados guias de medição para auxiliar o entrevistado a estimar as porções consumidas durante a aplicação do R24 (CDC, 2011).

No Brasil, os estudos de avaliação do consumo alimentar se iniciaram com o Estudo Nacional sobre Despesa Familiar

(ENDEF), realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1974-1975, com uma amostra de 55 mil famílias. Nele, o consumo alimentar foi investigado por meio de pesagem direta, sendo também relatados os alimentos consumidos fora do domicílio (YOKOO et al., 2008).

Posteriormente, o IBGE desenvolveu as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) em 1986-1987, 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009. As POF, até a penúltima edição, empregaram a folha de balanço como método de avaliação do consumo alimentar, limitando a identificação do consumo individual de alimentos, já que permitiam apenas estimar a disponibilidade de alimentos, calorias e nutrientes *per capita* por ano. Essa forma de investigação desconsiderava a alimentação realizada fora do domicílio e os alimentos que foram descartados pela família sem serem consumidos (YOKOO et al., 2008).

Entretanto, a POF realizada em 2008-2009 incluiu um módulo sobre o consumo alimentar individual, contemplando o método de Registro Alimentar Estimado de dois dias, revisado pelos agentes de pesquisa e acompanhado de material instrucional que incluía fotografias de utensílios e vasilhames (BRASIL, 2011a).

Assim, observa-se que os métodos de avaliação do consumo alimentar em sua totalidade possuem limitações, denotando a ausência de um padrão-ouro para a investigação. Apesar disso, esforços têm sido conduzidos na busca por estratégias que minimizem essas limitações e que forneçam dados mais fidedignos sobre o consumo alimentar dos indivíduos.

Limitações e Estratégias

Dentre as limitações e dificuldades apresentadas pelos estudos, destacam-se a utilização de questões não validadas (TEICHMANN et al., 2006; MARÍN-GUERRERO et al., 2008; COTTA et al., 2009) e autorreferidas (TEICHMANN et al., 2006; MARÍN-GUERRERO et al., 2008; PANIGASSI et al., 2008; COTTA et al., 2009), e a não mensuração da ingestão de alimentos e consequente avaliação da adequação de nutrientes (TEICHMANN et al., 2006; PANIGASSI et al., 2008; COTTA et al., 2009). Outras dificuldades relacionadas à coleta dos dados (qualidade das entrevistas) ou à análise dos dados (estimativa de medidas caseiras, gramas ou nutrientes) não foram relatadas.

Pondera-se que, independentemente do método utilizado, atenção deve ser dada a suas limitações, as quais podem ser minimizadas pelo treinamento adequado do entrevistador e emprego de elementos facilitadores do relato do consumo alimentar. Outras dificuldades encontradas, por sua vez, são decorrentes do próprio processo de avaliação das informações obtidas, com destaque para a má qualidade dos dados de tabelas de composição química de alimentos (BUENO et al., 2010).

Como principais pontos a serem trabalhados para minimizar os erros na avaliação do consumo alimentar, aponta-se o cuidado na coleta dos dados de consumo, possibilitado pelo treinamento do entrevistador (ANJOS et al., 2009). A habilidade na escolha das palavras utilizadas, bem como das reações não-verbais, também é importante para se

obter respostas precisas e não tendenciosas, uma vez que o consumo de alguns alimentos é socialmente censurado, com destaque para aqueles ricos em açúcares e gorduras (FISBERG et al., 2009). Assim, recomenda-se que o nutricionista seja responsável por treinar os demais membros da equipe.

Com relação especificamente ao R24, uma forma de minimizar o viés de memória e facilitar o relato do consumo alimentar dos indivíduos é a abordagem dos horários em que o entrevistado acordou, dormiu ou se ausentou de sua casa. Ademais, deve-se investigar a presença de líquidos durante as refeições e se o indivíduo repetiu alguma preparação em um determinado horário ou “beliscou” alimentos nos intervalos das refeições (FISBERG et al., 2009; LOPES et al., 2010).

Para minimizar os erros na estimativa de medidas caseiras pelo entrevistado, recomenda-se o emprego de elementos facilitadores, como registros fotográficos, réplicas de alimentos e utensílios domésticos, auxiliando assim a identificação da real porção ingerida. Esses elementos possuem custo relativamente baixo, sendo aplicáveis na APS (FISBERG et al., 2009).

Outro importante ponto na avaliação do consumo alimentar diz respeito à forma como será feita a transformação das medidas caseiras referidas pelo indivíduo em peso e volume de alimento. Para isso dispõe-se, na literatura, de tabelas que relacionam uma série de alimentos em tamanhos de porções variáveis (pequeno, médio e grande) ou apresentados em medidas caseiras (copo, colher, prato, xícara, dentre outros) com

sua respectiva quantificação em peso ou volume (MOREIRA, 2002; PINHEIRO, 2004). Dentre elas, destaca-se a tabela elaborada recentemente a partir dos dados obtidos pela POF 2008-2009, a *Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil*. Para sua construção, utilizaram-se diferentes fontes de referência na compilação das informações, tais como: tabelas de medidas caseiras; rótulos de alimentos; artigos científicos; pesagem direta de alguns alimentos; e preparações realizadas em universidades brasileiras (BRASIL, 2011c).

Após a obtenção do consumo de alimentos em gramas, é possível sua transformação em valores de calorias e nutrientes, com auxílio das tabelas de composição química de alimentos. Entretanto, essas tabelas podem corresponder a uma importante fonte de erros na avaliação do consumo alimentar, por poderem apresentar descrição incorreta de alimentos e/ou fontes de valores nutricionais; utilizarem amostragem inadequada e métodos analíticos impróprios; além da variabilidade resultante de fatores genéticos, ambientais e de preparo dos alimentos (ANJOS et al., 2009).

No Brasil, a primeira tabela de composição de alimentos foi criada em 1977, sob a responsabilidade do IBGE, e buscou possibilitar a conversão em calorias e nutrientes dos dados de consumo alimentar obtidos no ENDEF. Dentre as críticas a essa tabela, ressalta-se sua defasagem no tempo, uma vez que ocorreu ampla evolução da diversidade alimentar brasileira neste período, além da procedência dos seus dados, que foram compilados de diferentes fontes bibliográficas nacionais e internacionais (BRASIL, 1999).

Posteriormente, outras tabelas foram propostas (PHILIPPI, 2002; FRANCO, 2004; COZZOLINO, 2006; PACHECO, 2006), mas mantendo metodologia semelhante à proposta pelo IBGE e limitação do número de alimentos, o que comprometeu sua utilização nacional.

Considerando essas dificuldades, o MS financiou a elaboração da *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos* (Taco), sob responsabilidade do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (Nepa) da Universidade de Campinas (Unicamp). A elaboração da tabela teve início em 1996 e contemplou a identificação da composição química dos alimentos por meio de análises laboratoriais, fornecendo dados de expressivo número de nutrientes em produtos (n=454), selecionados mediante amostragem dos principais alimentos referidos na POF de 2002-2003 (UNICAMP, 2006).

Entretanto, pesquisas atuais apontam que a Taco contempla aproximadamente 60-70% dos alimentos obtidos em inquéritos alimentares com adultos (ANJOS et al., 2009). Corroborando esses achados, estudo de base populacional, que avaliou a ingestão alimentar de 1.726 indivíduos utilizando a Taco como referencial de composição química de alimentos, detectou problemas relacionados à ingestão de produtos com marca pouco conhecida, de fabricação caseira ou comercializados regionalmente, cujas características e receitas eram difíceis de obter (BOSSAN et al., 2007).

Diante desse quadro, o IBGE, em parceria com o MS, publicou recentemente as *Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil*, que foram desenvolvidas a partir dos

alimentos consumidos e registrados na POF 2008-2009. O conjunto de tabelas compiladas foram baseadas na Taco, com complementação de outros alimentos e preparações regionais (feijoada, mocotó e rabada), formas de preparo e aporte de nutrientes (ácido fólico, vitaminas E, D e B₁₂, total de gordura *trans* e selênio) (BRASIL, 2011c).

Além das limitações presentes nas tabelas de composição química de alimentos, verificam-se ainda dificultadores nos *softwares* e programas computacionais utilizados para a conversão de alimentos em nutrientes, de forma que a análise acurada do consumo alimentar constitui ponto crítico na análise do perfil nutricional de indivíduos e grupos populacionais, principalmente na APS (FISBERG et al., 2009).

Que Métodos de Avaliação do Consumo Alimentar e de Nutrientes utilizar na APS?

Diante das dificuldades encontradas para se avaliar o consumo alimentar, deve-se buscar formas práticas e úteis que forneçam medidas confiáveis e válidas do padrão alimentar das populações. Destaca-se que, na APS, os instrumentos devem ser capazes de identificar tanto os excessos alimentares quanto as deficiências nutricionais, considerando a diversidade populacional atendida (PANIGASSI et al., 2008).

Para isto, ao considerar que não há método isento de viés, recomenda-se a associação entre distintos métodos, buscando enriquecer e validar os dados obtidos (FISBERG et al., 2009; LOPES et al., 2010). Neste sentido, destaca-se

a associação do R24 ao QFA, uma vez que o elemento essencial do QFA é exatamente aquele em que o R24 é impreciso: a estimativa da dieta habitual. Dessa forma, o uso associado do R24 e QFA permite minimizar os erros e desvantagens quando utilizados isoladamente (FISBERG et al., 2009). Enquanto o QFA não avalia a adequação da ingestão de nutrientes, o R24 apresenta-se como método apropriado para tal avaliação, uma vez que apresenta respostas abertas que tornam possível a coleta de informações mais detalhadas sobre o consumo. Soma-se a isso, o fato de o R24 se basear na memória recente do entrevistado (HOFFMANN et al., 2002).

Em estudo metodológico conduzido em UBS de três Distritos Sanitários de Belo Horizonte (Minas Gerais), Lopes et al (2010) elaboraram protocolos para atendimento nutricional, referentes a primeira consulta, atendimentos de retorno e reavaliação semestral. Com relação ao consumo alimentar, os instrumentos de primeiro atendimento e de reavaliação abordaram hábitos alimentares, além de serem utilizados o QFA e o R24.

Embora seja discutível a aplicabilidade desta recomendação em serviços de saúde, indica-se a aplicação aleatória do R24 em todos os dias da semana, além de dias representativos das estações do ano, visando a englobar as variações sazonais e diárias apresentadas por este método (HOFFMANN et al., 2002; LOPES et al., 2010).

Com relação à conversão do consumo de alimentos em nutrientes, apesar das limitações evidenciadas, recomenda-se a utilização da TACO (BRASIL, 2007b) e das *Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil*

(IBGE, 2011b), por apresentarem maior número de alimentos nacionais e regionais, além de serem referendadas pelo MS.

Quanto aos *softwares* utilizados para esta conversão de alimentos em nutrientes, atualmente estão disponíveis diferentes opções. Ao selecionar o programa a ser utilizado, deve-se considerar a validade das informações descritas sobre medidas caseiras, bem como os nutrientes e alimentos disponíveis na base de dados, sendo geralmente necessário incluir alimentos e preparações. Ademais, as bases de dados devem possuir informações sobre produtos comerciais, alimentos fortificados e suplementos utilizados (FISBERG et al., 2009). Ao considerar que nem todos os alimentos estão contemplados nas tabelas ou *softwares*, destaca-se a necessidade de se utilizar alimentos com características similares, obter receitas para a transformação em nutrientes e usar rótulos nutricionais (ANJOS et al., 2009).

É importante salientar que o consumo alimentar é essencial para a caracterização do estado nutricional e das condições de saúde dos usuários, visando a possibilitar o desenvolvimento de ações específicas às demandas da população e condizentes com as necessidades de seu perfil de saúde e nutrição (CFN, 2008). Adicionalmente, a disponibilização rotineira desses dados contribui para o aprimoramento do serviço, ao considerar que a obtenção de um perfil alimentar fidedigno de usuários e comunidades permitirá melhor acompanhamento da sua evolução e adesão aos tratamentos propostos pelos profissionais das ESF e NASF. Neste sentido, apesar de a avaliação do consumo

alimentar ser de competência do profissional nutricionista, por envolver conhecimentos específicos e técnicos da área, assume-se que a identificação de hábitos alimentares e a promoção da alimentação saudável possuem caráter mais abrangente, perpassando por ações interdisciplinares (CFN, 2008).

Diante disso, o MS disponibiliza, por meio dos *Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional* (SISVAN), orientações aos profissionais de saúde sobre como abordar o consumo alimentar na avaliação do estado nutricional dos indivíduos em diferentes fases da vida (BRASIL, 2008). Além disso, os *Cadernos de Atenção Básica*, direcionados sobretudo aos agentes comunitários de saúde, apresentam estratégias da abordagem do consumo alimentar para algumas enfermidades cuja alimentação exerce influência direta – obesidade, hipertensão arterial sistêmica e DM, assim como nos diversos ciclos da vida.

Ressalta-se também a necessidade de se capacitar os profissionais da APS para investigação e uso de dados referentes ao consumo alimentar, conforme preconizado

pela Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). Busca-se, assim, torná-los hábeis na identificação de casos, na eleição de beneficiários de programas institucionais e seu devido acompanhamento nos serviços locais de saúde, incluindo a perspectiva da alimentação e nutrição (BRASIL, 2003).

Conclusão

Diante do importante papel da dieta na promoção da saúde, prevenção e controle das DANT, bem como na melhoria da qualidade de vida, evidencia-se a relevância da investigação do melhor método para avaliar o consumo alimentar e de nutrientes em populações no contexto da APS. No entanto, não há até o momento um consenso da comunidade científica em torno da existência de um instrumento dietético ideal, já que todos são passíveis de erros. Diante disto, esta revisão sugere o uso associado do R24 com o QFA no âmbito da APS, além da investigação de hábitos alimentares, visando a propiciar maior fidedignidade das informações obtidas.

Referências

ALEXU, U.; WICHER, M.; KERSTING, M. Breakfast trends in children and adolescents: frequency and quality. *Public. Health. Nutr.*, v.13, n.11, p.1795-802, 2010.

ANJOS, L.A.; SOUZA, D.R.; ROSSATO, S.L. Desafios na medição quantitativa da ingestão alimentar em estudos epidemiológicos. *Rev. Nutr.*, v.22, n.1, p. 151-61, 2009.

BARBOSA, K.B.F.; MONTEIRO, J.B.R. Avaliação do consumo alimentar e sua associação com o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas. *Rev. Bras. Nutr. Clin.*, v.21, n.2, p. 125-30, 2006.

BOSSAN, F.M. et al. Nutritional status of the adult population in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil: the nutrition, physical activity, and health survey. *Cad. Saude. Publ.*, v.23, n.8, p.1867-76, 2007.

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Como está a sua alimentação?* 2007a. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/nutricao>, Acesso em: 10 set. 2011.
- _____. Diário Oficial da União. *Portaria interministerial nº 158, de 19 de janeiro de 2007*. 2007b. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/nutricao>. Acesso em: 10 set. 2011.
- _____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Matriz de ações de alimentação e nutrição na atenção básica à saúde*. Série A, normas e manuais técnicos. 2009a. 78 p.
- _____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política de Alimentação e Nutrição*. 2003. 48 p.
- _____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde*. 2008. 61 p.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF: Tabelas de composição dos alimentos*. 5.ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1999. 127 p.
- _____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) - Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil 2008/2009*. Rio de Janeiro, 2011a. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 set. 2011.
- _____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil*. Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 set. 2011.
- _____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil*. Rio de Janeiro, 2011c. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 set. 2011.
- BUENO, A.L.; CZEPIELEWSKI, M.A. O Recordatório de 24 horas como instrumento na avaliação do consumo alimentar de cálcio, fósforo e vitamina D em crianças e adolescentes de baixa estatura. *Rev. Nutr.*, v.23, n.1, p. 65-73, 2010.
- CENTERS FOR DISEASE AND PREVENTION. *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)*. NHANES Dietary Web Tutorial. Disponível em: <http://www.cdc.gov>. Acesso em: 15 set. 2011.
- CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. *O papel do nutricionista na Atenção Primária à Saúde*. 2008. 15 p. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/eficiente/repositorio/Cartilhas/61.pdf> Acesso em: 10 ago. 2011
- COTTA, R.M.M. et al. Hábitos e práticas alimentares de hipertensos e diabéticos: repensando o cuidado a partir da atenção primária. *Rev. Nutr.*, v. 22, n. 6, p. 823-35, 2009.
- COZZOLINO, S.M.F. *Biodisponibilidade de nutrientes*. 2 ed. Barueri: Manole, 2006. 992 p.
- DODD, K.W. et al. Statistical methods for estimating usual intake of nutrients and foods: a review of the theory. *J. Am. Diet. Assoc.*, v.106, n.10, p.1640-50, 2006.
- FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D.M.L.; COLUCCI, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.*, v.53, n.5, p.617-24, 2009.
- FRANCO, G. *Tabela de composição química dos alimentos*. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 307 p.
- GARCIA, R.W.D. Representações sobre consumo alimentar e suas implicações em inquéritos alimentares: estudo qualitativo em sujeitos submetidos à prescrição dietética. *Rev. Nutr.*, v.17, n.1, p.15-21, 2004.
- HOFFMANN, K. et al. Estimating the distribution of usual dietary intake by short-term measurements. *Eur. J. Clin. Nutr.*, v.56, n.2, p.53-62, 2002.

- LOBATO, J.C.P.; COSTA, A.J.L.; SICHIERI, R. Food intake and prevalence of obesity in Brazil: an ecological analysis. *Publ. Health. Nutr.*, v.12, n.11, p.2209-15, 2009.
- LOPES, A.C.S.; FERREIRA, A.D.; SANTOS, L.C. Atendimento nutricional na Atenção Primária à Saúde: proposição de protocolos. *Nutrição em Pauta*, v.18, n.101, p.40-4, 2010.
- MARÍN-GUERRERO, A.C. et al. Eating behaviours and obesity in the adult population of Spain. *Br. J. Nutr.*, v.100, n.5, p.1142-8, 2008.
- MOREIRA, M.A. *Medidas caseiras no preparo dos alimentos*. 2 ed. Goiânia: AB, 2002. 144 p.
- MOURÃO, D.M.; BRESSAN, J. Influência de alimentos líquidos e sólidos no controle do apetite. *Rev. Nutr.*, v.22, n.4, p.537-47, 2009.
- PACHECO, M. *Tabela de equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos*. 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2006. 668 p.
- PANIGASSI, G. et al. Insegurança alimentar intrafamiliar e perfil de consumo de alimentos. *Rev. Nutr.*, v.21, n.1, p.135-44, 2008.
- PINHEIRO, A.B.V. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras*. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 131 p.
- PHILIPPI, S.T. *Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional*. 2 ed. São Paulo: Coronário, 2002. 107 p.
- SARTORELLI, D.S. et al. Beneficial effects of short-term nutritional counseling at the primary health-care level among Brazilian adults. *Publ. Health Nutr.*, v.8, n.7, p.820-5, 2005.
- TEICHMANN, L. et al. D. Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS. *Rev. Bras. Epidemiol.*, v.9, n.3, p.360-73, 2009.
- TOMAZONI, T.; SIVIERO, J. Consumo de potássio de idosos hipertensos participantes do programa HiperDia no município de Caxias do Sul, RS. *Rev. Bras. Hipertens.*, v.16, n.4, p.246-50, 2009.
- TORAL, N.; SLATER, B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. *Cienc. Saude. Colet.*, v.12, n.6, p.1641-50, 2007.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO: versão 2*. 2. ed. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2006. 113 p.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. *Nutrient Database for Standard reference*, 2001. Agricultural Research Service. USDA. Disponível em: <http://ndb.nal.usda.gov/> Acesso em: 15 jul 2010.
- VUCIC, V. et al. Dietary assessment methods used for low-income populations in food consumption surveys: a literature review. *Br. J. Nutr.*, v.101, n.2, p.95-101, 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a joint WHO/FAO expert consultation*. Technical Report Series n.916. Geneva: WHO/FAO, 2003. 149 p.
- YOKOO, E.M. et al. Proposta metodológica para o módulo de consumo alimentar pessoal na pesquisa brasileira de orçamentos familiares. *Rev. Nutr.*, v.21, n.6, p.767-776, 2008.