

Programa para registro de recordatório alimentar de 24 horas: aplicação no Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes

Software to record 24-hour food recall: application in the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents

Laura Augusta Barufaldi^I, Gabriela de Azevedo Abreu^I, Gloria Valeria da Veiga^{II}, Rosely Sichieri^{III}, Maria Cristina Caetano Kuschnir^{IV}, Diana Barbosa Cunha^{III}, Rosângela Alves Pereira^I, Katia Vergetti Bloch^I

RESUMO: *Introdução:* O Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) é um estudo multicêntrico nacional cujo objetivo é traçar o perfil de risco cardiovascular, incluindo obesidade, alterações do metabolismo lipídico, glicídico e da pressão arterial de cerca de 75 mil adolescentes brasileiros. *Objetivo:* Descrever o instrumento desenvolvido para coleta de dados de recordatório alimentar de 24 horas (REC24h) no ERICA e relatar os resultados obtidos no estudo piloto. *Métodos:* Para o desenvolvimento do programa computacional que norteou a entrevista para aplicação do REC24h utilizou-se a técnica denominada *Multiple Pass Method*. O REC24h-ERICA utiliza a base de dados composta por 1.626 itens alimentares incluindo as formas de preparo e as unidades de medidas caseiras pré-definidas. Os dados de recordatório alimentar são coletados através de entrevista e digitados diretamente no REC24h-ERICA, evitando assim o uso de papel. *Resultados:* O estudo piloto incluiu 1.367 adolescentes, dos quais 1.047 (77%) responderam ao REC24h. Os pesquisadores não encontraram dificuldades para uso do programa, a duração média das entrevistas foi de 20 minutos e foram inseridos 50 alimentos novos pelos entrevistadores de campo. *Conclusão:* O programa desenvolvido mostrou-se adequado para uso em grandes estudos populacionais, mesmo em um país como o Brasil, onde existe grande diversidade de padrões alimentares.

Palavras-chave: Desenvolvimento de programas. Consumo de alimentos. Adolescente. Ingestão de alimentos. Software. Alimentação.

^IInstituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

^{II}Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

^{III}Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

^{IV}Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Autor correspondente: Laura Augusta Barufaldi. CCSW 1, Lote 4, Bloco B2, Edifício Portal Master, apto. 226, Sudoeste, CEP: 70680-150, Brasília, DF, Brasil. E-mail: lauraabarufaldi@gmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Pesquisa financiada pelo Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde (Decit/SCTIE/MS) e pelo Fundo Setorial de Saúde (CT-Saúde) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (Protocolos FINEP 01090421 e CNPq 565037/2010-2 e 405.009/2012-7).

ABSTRACT: Introduction: The Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (ERICA) is a national multicenter study whose purpose is to describe the cardiovascular risk profile, including obesity, changes in lipid and glucose metabolism, and blood pressure, of about 75,000 Brazilian adolescents. **Objective:** To describe the development of a tool for data collection of 24-hour food recall (REC24h) in ERICA and to report its performance in the pilot study. **Methods:** The Multiple Pass Method was used for the development of the computer program that guides REC24h interview. REC24h-ERICA uses a database composed of 1,626 food items including preparation methods and units of predefined portion sizes. Food consumption data are obtained through interviews and entered directly into REC24h-ERICA, avoiding the use of paper. **Results:** The pilot study included 1,367 adolescents, of which 1,047 (77%) responded to REC24h. The researchers did not report difficulties in program use, the average duration of interviews was 20 minutes and the interviewers inserted 50 new food items. **Conclusion:** The program developed was proven suitable for use in large-population studies, even in a country like Brazil, where there is great diversity in eating habits.

Keywords: Program development. Food consumption. Adolescent. Eating. Software. Feeding.

INTRODUÇÃO

O Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) é um estudo multicêntrico nacional cujo objetivo é traçar o perfil de risco cardiovascular, incluindo obesidade, alterações do metabolismo lipídico, glicídico e da pressão arterial de cerca de 75 mil adolescentes brasileiros. Para avaliação do consumo alimentar no ERICA foi utilizado o recordatório alimentar de 24 horas (REC24h) e para que o REC24h pudesse ser aplicado de forma padronizada em uma amostra dessa magnitude e heterogeneidade foi elaborado um programa para entrada direta dos dados em computador portátil, o ERICA-REC24h.

O objetivo desta comunicação é descrever o instrumento desenvolvido para aplicação do REC24h no ERICA e relatar os resultados obtidos no estudo piloto.

MÉTODOS

Para o desenvolvimento do programa que norteou a entrevista para aplicação do REC24h utilizou-se a técnica *Multiple Pass Method*¹. Essa técnica consiste em estimular o entrevistado a recordar os alimentos consumidos no dia anterior através de cinco etapas:

1. listagem rápida dos alimentos e bebidas consumidos;
2. questões a respeito de alimentos que são usualmente omitidos;
3. horário em que cada alimento foi consumido;
4. descrição detalhada dos alimentos e respectivas quantidades, revendo as informações sobre horário e ocasião do consumo;
5. revisão final das informações e sondagem sobre alimentos que tenham sido consumidos e que não foram relatados.

O ERICA-REC24h foi desenvolvido a partir de base de dados composta por 1.626 itens alimentares incluindo as formas de preparo e as unidades de medidas caseiras pré-definidas do *software* Brasil-Nutri, elaborado pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto de Medicina Social (Universidade do Estado do Rio de Janeiro). Essa base de dados foi utilizada no Inquérito Nacional de Alimentação (INA), desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2008 – 2009^{2,3}.

O programa começa com o preenchimento de uma pergunta sobre o uso de açúcar e/ou adoçante nas bebidas consumidas, com as opções de resposta: açúcar; adoçante; ambos ou nada. A seguir são inseridos todos os alimentos e bebidas consumidos pelo adolescente no dia anterior, o local: “em casa”, “na escola” ou “na rua” e hora do consumo.

O próximo passo é o detalhamento de cada alimento citado pelo adolescente. São inseridos os dados de preparação, tipo de unidade e quantidade. O campo “Preparação” descreve o modo de preparo do alimento, por exemplo, assado, frito, cru, cozido, refogado, etc. No campo “Unidade” informa-se a medida caseira utilizada para consumir o alimento, por exemplo, copos, colheres, pratos, ponta de faca, unidade, entre outros. No campo “Quantidade”, informa-se quantas medidas o adolescente comeu daquele alimento.

Para evitar a perda de informações nos casos de alimentos que não estão presentes na lista, o programa permite a inserção de alimentos novos.

Para facilitar o registro das quantidades consumidas, o programa disponibiliza imagens de medidas caseiras (canecas, colheres, garrafas, pegadores, pratos, tigelas, xícaras e copos).

Com a finalidade de melhorar a acurácia da coleta dos dados, minimizando subestimação de consumo, ao final da aplicação do REC24h o sistema apresenta uma mensagem de alerta para que o pesquisador confirme junto ao adolescente se algum alimento consumido no dia anterior deixou de ser relatado, particularmente aqueles usualmente omitidos, tais como: balas, chicletes, bebidas, doces, biscoitos⁴. Além disso, caso tenha ocorrido um intervalo maior do que 3 horas sem o consumo de nenhum alimento ou se o participante relatou menos do que 5 alimentos ao longo das últimas 24 horas, serão geradas mensagens para confirmação dessas informações.

Após a transferência dos dados é possível obter um banco com todos os alimentos consumidos pelos adolescentes. Em posse do banco de dados, todos os alimentos “novos” inseridos devem ser avaliados. É possível associar o item inserido a outro alimento ou sinonímia já existente na base de dados do programa ou desmembrar uma preparação mista em seus componentes que são parte da base de dados.

Para considerar o consumo de açúcar nas bebidas, no ERICA, a exemplo do que foi feito no INA, padronizou-se a adição de 10 g de açúcar para cada 100 mL de suco de fruta, café, café com leite, chá e mate, quando os indivíduos reportaram o consumo usual de açúcar, e adição de 5 g de açúcar para cada 100 mL dessas bebidas, quando foi reportado o consumo frequente de ambos, açúcar e adoçante.

As quantidades consumidas dos alimentos devem ser, então, convertidas em medidas de massa (em gramas) e/ou volume (mililitros) para relacionar os dados de consumo de alimentos com uma tabela de composição nutricional⁵ e, assim, estimar a ingestão de macro e micronutrientes.

O ERICA-REC24h foi utilizado no estudo piloto do ERICA, realizado em cinco cidades brasileiras: Rio de Janeiro (RJ), Feira de Santana (BA), Botucatu (SP), Campinas (SP) e Cuiabá (MT), no primeiro semestre de 2012. Em cada cidade foram avaliados alunos de 12 a 17 anos de 3 turmas sorteadas em 3 escolas (2 públicas e 1 privada). O piloto teve como objetivo avaliar a logística e os instrumentos a serem utilizados no estudo nacional. Em cada equipe dois pesquisadores treinados foram responsáveis pela realização do REC24h. O estudo foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em cada município participante do estudo (CEP Instituto de Estudos em Saúde Coletiva/Universidade Federal do Rio de Janeiro – parecer número 01/2009, CEP/Faculdade de Ciências Médicas/Universidade Estadual de Campinas – parecer número 161/2009, CEP Hospital Universitário Júlio Müller/Universidade Federal de Mato Grosso – parecer número nº 767/2010, CEP Universidade Estadual de Feira de Santana – parecer número 337/2010 e CEP Faculdade de Medicina de Botucatu/ Universidade Estadual Paulista – parecer número 69/2009).

RESULTADOS

Participaram do piloto 1.367 adolescentes, dos quais 1.047 (77%) responderam ao REC24h, sendo 54% do sexo feminino. A média de idade foi de 13,8 anos (desvio padrão 1,5 anos). Dos escolares avaliados, 31,2% eram filhos de mães com baixa escolaridade (nível médio incompleto).

Durante o trabalho de campo foram inseridos 50 alimentos novos pelos entrevistados. Após análise desses alimentos observou-se que: 2 foram inseridos por erro de grafia do pesquisador; 11 foram inseridos por uma diferença da forma de especificar o nome do alimento; 20 foram inseridos por um detalhamento do pesquisador em relação ao “sabor” do alimento quando a lista não faz essa diferenciação; 13 itens inseridos foram associados com alimentos semelhantes e 3 foram desmembrados em alimentos presentes na lista; 1 item foi inserido com nomenclatura regional (“Josefina”) o qual foi, posteriormente, associado com o alimento incluído na lista do programa (“Linguiça”).

Os pesquisadores não relataram dificuldades na utilização do programa e a duração média das entrevistas foi de 20 minutos. Não foi necessário implementar mudanças no programa após o estudo piloto.

CONCLUSÃO

O programa ERICA-REC24h se mostrou uma ferramenta adequada quanto ao tempo e simplicidade de aplicação, tendo o sistema características amigáveis que facilitaram o relato do consumo de alimentos. O treinamento dos supervisores e pesquisadores de campo, a utilização das figuras das medidas caseiras e de mensagens de alerta no programa foram estratégias que garantiram a qualidade dos dados de consumo alimentar. O REC24h-ERICA

possibilitou que uma grande quantidade de dados fosse coletada de forma direta, dispensando a utilização de papel e a necessidade de digitação. Permitiu ainda que fossem inseridos e analisados novos alimentos.

O programa desenvolvido mostrou-se adequado para uso em estudos populacionais, mesmo em um país como o Brasil onde existe grande diferença nos padrões alimentares. Foi adaptado (versão livre) para uso em outras pesquisas e o manual para acessar e utilizar o programa encontra-se no site do ERICA (www.ERICA.ufrj.br), na aba MULTIMÍDIA. Os resultados sobre consumo alimentar obtidos no ERICA possibilitarão um maior conhecimento sobre os hábitos alimentares dos jovens brasileiros e a associação desses com fatores de risco cardiovascular, no país e em suas diferentes regiões.

AGRADECIMENTOS

A Jorge Alberto dos Santos (SoftJads) pelo desenvolvimento dos módulos do sistema ERICA (jorgealbertojas@gmail.com); à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelas bolsas de doutorado de LAB (processo nº E26/102.797/2010) e GAA (processo nº E26/100.332/2013). Ao Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), processo nº 405009/2012-7.

REFERÊNCIAS

1. Conway JM, Ingwersen LA, Vinyard BT, Moshfegh AJ. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. *Am J Clin Nutr* 2003; 77(5): 1171-8.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 - 2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf
3. Souza AM, Pereira RA, Yokoo EM, Levy RB, Sichieri R. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(Suppl 1): 190s-9s.
4. Ingwersen LA, Raper NR, Anand J, Moshfegh AJ. Validation study shows importance of probing for forgotten foods during a dietary recall. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: 13.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2008-2009. Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_composicao_nutricional/pofcomposicao.pdf

Recebido em: 09/04/2015

Versão final apresentada em: 20/06/2015

Aprovado em: 14/07/2015