

O uso do índice de alimentação saudável na alimentação infantil

The use of the healthy eating index in infant nutrition

ABSTRACT

VIEIRA, C. B. L.; SAUNDERS, C.; SOARES, E. A. The use of the healthy eating index in infant nutrition. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 32, n. 3, p. 95-102, dez. 2007.

The healthy eating index (HEI) was an instrument developed by the United States Department of Agriculture (USDA) with the purpose to evaluate the global quality of the population diet. This review aimed to assemble recent literature information about this index in the infant nutrition. Bibliographical references covering the period from 1995 to 2004 were accomplished by searching the following keywords in Medline, Scielo and Lilacs databases: infantile nutrition, healthy eating index and child. It was observed that in spite of being a recent approach, it has been used broadly to evaluate the quality of the diet in children. It is concluded that HEI is an important instrument for epidemiological use, useful to map and to monitor the nutrition of the infantile population and to evaluate the carried-out interventions. Therefore, scientific researches in this area should be stimulated so in order to develop public health strategies.

Keywords: Infantile nutrition.
Healthy feeding index. Child.

CRISTIANE BASTOS LETA VIEIRA¹; CLÁUDIA SAUNDERS²; ELIANE ABREU SOARES³

¹Hospital Estadual Pedro II, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

²Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.

³Institutos de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ e da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.

Endereço para correspondência:

Cristiane Bastos Leta Vieira
Instituto de Nutrição Josué de Castro/
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Av. Brigadeiro Trompowsky, s/n - Centro de Ciências da Saúde, Bloco J, 2º andar, sala 24, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ
CEP 21.941-590
E-mail: bastoscj@ig.com.br

RESUMEN

El índice alimentación saludable es un instrumento que fue desarrollado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América con el propósito de evaluar la calidad global de la dieta de la población. El objetivo de esta revisión fue recopilar de la literatura las informaciones recientes de este índice en la población infantil. Levantamiento bibliográfico del período de 1995 a 2004, en las bases de datos Medline, Scielo y Lilas, utilizando como palabras clave: nutrición infantil, índice de alimentación saludable y niño. Se observó que, a pesar de ser un tema reciente, ha sido ampliamente utilizado para evaluar la calidad de la dieta infantil. Se concluye del estudio que el IAS es un importante instrumento para uso epidemiológico, de utilidad en la evaluación y monitoreo de la alimentación de poblaciones infantiles. Por lo tanto, la investigación científica en este área deben ser estimuladas, para posibilitar el trazado de estrategias de salud pública.

Palabras clave: Nutrición infantil. Índice de alimentación saludable. Niño.

RESUMO

O índice de alimentação saudável (IAS) foi um instrumento desenvolvido pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, com a finalidade de avaliar a qualidade global da dieta da população. Esta revisão teve por objetivo reunir na literatura as informações recentes deste índice na alimentação infantil. Foi realizado um levantamento bibliográfico do período de 1995 a 2004, tendo como base de dados: Medline, Scielo e Lilacs, utilizando as palavra-chaves alimentação infantil, índice de alimentação saudável e criança. Observou-se que apesar de ser um tema recente, tem sido largamente utilizado para avaliar a qualidade da dieta em crianças. Conclui-se que o IAS é um importante instrumento para o uso epidemiológico, sendo útil para o mapeamento e monitoramento da alimentação da população infantil e para avaliar as intervenções realizadas. Sendo assim, pesquisas científicas, nesta área, devem ser estimuladas para que seja possível traçar estratégias no âmbito da saúde pública.

Palavras-chave: Alimentação infantil. Índice de alimentação saudável. Criança.

INTRODUÇÃO

Alimentação adequada na infância é essencial para o crescimento e desenvolvimento da criança (MONTEIRO; CONDE, 2000a), além de constituir um dos fatores de prevenção de algumas doenças da idade adulta (LAMOUNIER; LEÃO, 1998). É nesta fase em que se estabelece o hábito alimentar que continuará na adolescência e na fase adulta promovendo a saúde do indivíduo (FAO/OMS, 1992; PHILIPPI; CRUZ; COLUCCI, 2003).

A avaliação do consumo alimentar é importante, pois permite caracterizar o nível de risco e vulnerabilidade da população às deficiências nutricionais, particularmente da população menor de 5 anos, idade na qual a dieta constitui um dos fatores determinantes da velocidade de crescimento e desenvolvimento (CARDONA, 1999).

Como a dieta pode influenciar no estado de saúde do indivíduo, a avaliação da qualidade dietética é um poderoso instrumento para projetar atividades que promovam hábitos alimentares saudáveis (FISBERG et al., 2004).

Em virtude desse fato, em 1995, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América (USDA) desenvolveu o Índice de Alimentação Saudável (IAS) como um parâmetro no qual a dieta é classificada de acordo com as recomendações dietéticas e com o atendimento das porções dos diferentes grupos da pirâmide alimentar americana (BASLOTIS et al., 2002).

Portanto, este trabalho tem como objetivo reunir informações recentes desse índice na alimentação infantil na literatura. A metodologia constou de um levantamento bibliográfico do período de 1995 a 2005 tendo como base de dados: Medline, Scielo e Lilacs, utilizando como palavra-chaves: alimentação infantil, índice de alimentação saudável e criança. Foram encontrados 2053 artigos sobre o IAS, sendo utilizados apenas aqueles que mencionavam o uso do IAS na alimentação infantil (12 artigos). Foram incluídos apenas artigos originais obtidos na íntegra nos idiomas português, espanhol e inglês e dissertações de mestrado.

O QUE É IAS?

O IAS é um índice que avalia a qualidade global da dieta incorporando as necessidades nutricionais e os guias dietéticos (CERVATO; VIEIRA, 2003). Este é um índice simples e que está sendo utilizado para monitorar mudanças no consumo alimentar dos indivíduos ao longo do tempo e servindo de base para atividades de promoção de saúde para a população (FLEMING et al., 1995).

O IAS é constituído por dez componentes: os cinco grupos da pirâmide alimentar (cereais, vegetais, frutas, leite e carnes), a ingestão percentual da gordura total e de gordura saturada em relação ao valor energético total, a quantidade consumida de colesterol e de sódio e a variedade dietética (COX et al., 1997; VIEIRA et al., 2005).

COMO CALCULAR O IAS

A pontuação do IAS é realizada através desses dez componentes que podem receber escore de 0 a 10, onde o escore máximo 10 é indicado, quando é atingido as porções recomendadas pela pirâmide alimentar americana ou, quando os nutrientes alcançam as recomendações estabelecidas. Enquanto que o escore mínimo 0 indica o grupo de alimentos que não foi consumido ou o nutriente que não alcançou o valor estabelecido (WEINSTEIN; VOGT; GERRIOR, 2004). No quadro 1, encontra-se a classificação de escore máximo e mínimo, segundo Dwyer et al. (2002).

Quadro 1 – Classificação dos componentes pelo escore máximo e mínimo

Componente	Escore mínimo (0)	Escore máximo (10)
Consumo de cereais	0 porção	6 porções
Consumo de vegetais	0 porção	3 porções
Consumo de frutas	0 porção	2 porções
Consumo de leite	0 porção	2 porções
Consumo de carnes	0 porção	2 porções
Ingestão total de gordura	≥ 45% kcal	≤ 30% kcal
Gordura saturada	≥ 15% kcal	≤ 10% kcal
Colesterol	≥ 450mg	≤ 300mg
Sódio	≥ 4800mg	≤ 2400mg
Variedade de alimentos	≤ 3 itens	≥ 8 itens

Quando as quantidades das porções não forem definidas pela pontuação máxima e mínima deve ser realizado um cálculo proporcional (DWYER et al., 2002; VIEIRA et al., 2005). Sendo assim, se um indivíduo consumiu 37% das calorias ingeridas de gordura total, o escore para este componente será calculado pela seguinte equação: $[(45-30) / (0-10) = (45-37) / (0-x)]$, ou seja, o limite do escore mínimo definido (45%) menos o limite do escore máximo definido (30%) sobre o valor do escore mínimo definido (0) menos o valor do escore máximo definido (10) é igual ao limite do escore mínimo definido (45%) menos a quantidade consumida (37%) sobre o valor do escore mínimo definido (0) menos o valor do escore consumido.

Segundo Dwyer et al. (2002) ao analisar o componente variedade de alimentos também deve-se observar se existem os cinco itens obrigatórios (alimentos dos diferentes grupos: cereais, vegetais, frutas, carne e leite). Caso haja o consumo dos cinco itens obrigatórios dos oito necessários, observa-se os outros três alimentos, porém estes somente serão pontuados, caso pertençam a grupo de alimentos distintos entre si.

Após o somatório de todos os dez componentes poderá ser feita a classificação segundo o escore obtido. Quando o IAS for maior que 80, a dieta é considerada satisfatória, valores entre 51 e 80 demonstram a necessidade de melhorar a alimentação e resultados menores que 51 sugere inadequação dietética (Mc CULLOUGH et al., 2000).

O IAS E A ALIMENTAÇÃO INFANTIL

As deficiências nutricionais em crianças levam ao crescimento inadequado, aumentam a vulnerabilidade às infecções, provocando desequilíbrios morfológicos e funcionais os quais dependendo da intensidade e da duração poderão ser irreversíveis (CRUZ et al., 2001), além de uma diminuição da capacidade produtiva na idade adulta (MONTEIRO; CONDE, 2000b). Assim, como o excesso de algum componente das porções e de nutrientes podem acarretar em doenças, como obesidade, hipertensão arterial entre outras (COX et al., 1997). Por estes fatores, o IAS tem sido largamente utilizado para avaliar a qualidade da dieta em crianças.

Cox et al. (1997) realizaram um estudo longitudinal em que observaram a variedade alimentar em 124 crianças americanas na faixa etária de 24 a 36 meses. O escore variedade foi alto para o grupo dos cereais, porém para os grupos dos vegetais e frutas este componente era baixo.

Uma pesquisa realizada por Falciglia et al. (2000) utilizando o IAS, relacionou a repugnância das crianças americanas em consumir novos alimentos (neofobia). Analisou-se cerca de 70 crianças de uma escola em Ohio (Estados Unidos da América), que foram divididas em três grupos de acordo com o grau de neofobia e, verificou-se que o grupo neofóbico apresentava um IAS baixo em relação ao neofílico, pois as crianças neofóbicas consomem uma alimentação mais rica em gordura saturada, com pouca variedade de alimentos.

Em um outro estudo realizado por Carlson et al. (2001) analisou-se a qualidade da dieta das crianças americanas de acordo com a faixa etária e, observou-se que quanto maior a idade, maior o declínio do IAS. Os valores do IAS encontrados nesta pesquisa foram 74,4 escore (2 a 3 anos), 68,4 escore (4 a 6 anos) e 68,0 escore (7 a 9 anos). O declínio do escore total em relação às dietas das crianças das faixas etárias superiores foi devido ao consumo reduzido de frutas e de sódio superior ao recomendado. Atividade de educação nutricional focada, particularmente, nas crianças mais jovens pode prevenir essa mudança na qualidade da dieta das crianças mais velhas.

Durante o período de 1999 a 2000, Basiotis et al. (2002) analisaram a qualidade da dieta de crianças americanas com idade entre 2 e 11 anos. Esta pesquisa também demonstrou que as crianças na faixa etária de 2 a 3 anos possuíam o IAS alto (75,7 escore) em relação as mais velhas (de 6 a 11 anos). Essa diferença ocorria principalmente nos seguintes parâmetros: grupo das frutas e dos vegetais e no consumo de sódio. Em geral, as crianças menores de

11 anos possuíam uma alimentação de qualidade melhor. Esse fato deve-se possivelmente a maior atenção dos pais em relação à dieta dos filhos.

Dwyer et al. (2002) investigaram o consumo alimentar de 1532 crianças escolares durante o período de 1991 a 1994 em quatro Estados dos Estados Unidos. O IAS foi mais alto em Minnessota (64,8 escore) do que nos outros Estados: Califórnia (62 escore), Texas (60,3 escore) e Lusiana (57,3 escore). Observou-se também que os escores dos grupos dos cereais, do leite, da carne e da quantidade percentual de gordura total ingerida eram mais altos nos brancos e hispânicos do que nos negros.

Royo-Bordonada et al. (2003a) analisaram a relação da variedade e diversidade dietética com a qualidade global da dieta em 1112 crianças espanholas de idade de 6 a 7 anos. Concluíram que tanto a variedade quanto a diversidade estão positivamente associadas com o IAS elevado, pois para se ter uma alimentação de boa qualidade é necessário que esteja incluído alimentos dos diferentes grupos da pirâmide alimentar.

Em uma outra pesquisa realizada por Royo-Bordonada et al. (2003b) demonstrou-se que as crianças espanholas possuíam o IAS médio de 64,6 escore, uma alimentação de qualidade razoável. Este fato se deveu principalmente ao baixo consumo de cereais e frutas que precisaria ser melhorado.

Rodriguez-Artalejo et al. (2003) investigaram o impacto do consumo de produtos de panificação, refresco adoçado e o iogurte na qualidade da dieta de crianças espanholas. Os produtos de panificação estão associados com a ingestão de carboidratos e açúcar, o consumo de refresco adoçado diminui a ingestão de leite e cálcio e o consumo de iogurte integral aumenta a ingestão de gordura saturada e açúcar. Os autores concluíram que esses produtos não estão associados com o IAS, ou seja, o efeito deles na qualidade dietética é modesto, pois contribuem para uma alimentação inadequada pelo excesso de ingestão energética, de gordura saturada e de açúcar.

Knol, Houghton e Fitzhugh (2004) observaram o consumo da variedade dietética em 1252 e 1506 crianças americanas nas faixas etárias de 2 a 3 anos e 4 a 8 anos, respectivamente, pertencentes à família de baixa renda. O IAS da variedade foi maior nas crianças mais novas (7,99 escore) do que para as mais velhas (7,54 escore), conforme já foi demonstrado por outros autores.

Pinheiro e Atalah (2005) avaliaram a qualidade nutricional de 263 escolares chilenos através do IAS e notaram que 69,4% seguiam uma dieta que necessitava de modificações, 29,1% apresentavam dieta insatisfatória e apenas em 15% era considerada adequada. O grupo dos cereais, a quantidade de gordura total, gordura saturada e do açúcar foram os que obtiveram os maiores escores, enquanto que o grupo das frutas apresentava um consumo abaixo do recomendado.

No Brasil, um estudo realizado por Fisberg et al. (2004), em Botucatu, com uma amostra de 8 crianças de 1 a 11 anos, 14 adolescentes de 12 a 19 anos, 14 adultos de 20 a 59 anos e 16 idosos, a média do IAS nesta população foi de 51,5 escore, apenas 12% apresentavam

dieta saudável, 74% seguiam uma dieta que necessita de modificações e 14% consumiam uma dieta inadequada. O grupo das frutas e a quantidade de gordura saturada foram os itens que mais contribuíram para este baixo índice.

Um outro estudo brasileiro em que se avaliou a qualidade da alimentação foi realizado por Barbosa (2005) com 20 crianças na faixa etária de 2 a 3 anos em uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá (Rio de Janeiro). O IAS foi avaliado em dois momentos: um no ingresso e outro após 6 meses de frequência da criança na creche. Verificou-se uma melhora do IAS cujo escore foi de 74,5 para 93,8. Este fato ocorreu devido ao maior consumo nos grupos dos cereais, vegetais e frutas e na melhor variedade de alimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o IAS constitui uma medida global da qualidade da dieta. E, também é um importante instrumento para o uso epidemiológico, útil para o mapeamento e monitoramento da alimentação da população infantil e para avaliar as intervenções realizadas. Sendo assim, pesquisas nesta área deverão ser estimuladas, visto que o número de artigos publicados em revistas nacionais e internacionais são ainda escassos. Tais pesquisas podem contribuir para que sejam traçadas estratégias no âmbito da saúde pública promovendo hábitos alimentares saudáveis, prevenindo tanto o aparecimento de deficiências nutricionais como de doenças crônicas.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

- BARBOSA, R. M. S. *Monitoramento nutricional de crianças de uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá*. 2005. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- BASIOTIS, P. P.; CARLSON, A.; GERRIOR, A. S.; JUAN, W. Y.; LINO, M. *The healthy eating index 1999-2000*. Washington, DC: United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion, 2002.
- CARDONA, C. M. L. *Avaliação do consumo alimentar de crianças frequentadoras de creches municipais de São Paulo*. 1999. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 1999.
- CARLSON, A.; LINO, M.; GERRIOR, S.; BASIOTIS, P. Report card on the diet quality of children ages 2 to 9. *Nutrition Insights*, n. 25, 2001. Center for Policy and Promotion, United States Department of Agriculture, 2001.
- CERVATO, A. M.; VIEIRA, V. L. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. *Revista de Nutrição*, v. 16, n. 3, p. 347-355, 2003.
- COX, D. R.; SKINNER, J. D.; CARRUTH, B. R.; MONAN, III J.; HOUCK, K. S. A food variety index for toddlers (vit): development and application. *Journal American Dietetic Association*, v. 97, n. 12, p. 1382-1386, 1997.
- CRUZ, G. F.; SANTOS, R. S.; CARVALHO, C. M. R. G.; MOITA, G. C. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. *Revista de Nutrição*, v. 14, n. 1, p. 21-32, 2001.

- DWYER, J.; COSENTINO, C.; LI, D.; FELDMAN, H.; CARCECEU, A.; STEVENS, M.; PERRY, C.; HOCLESCHER, D.; WEBBER, L. S.; ZIVE, M. Evaluation school-based interventions using health eating index. *Journal American Dietetic Association*, v. 102, n. 2, p. 257-259, 2002.
- FALCIGLIA, G. A.; COUGH, S. C.; GRIBBLE, L. S.; PABST, S. M.; FRANK, R. Food neophobia in childhood affects dietary variety. *Journal American Dietetic Association*, v. 100, n. 12, p. 1474-1481, 2000.
- FAO/ OMS. *Alimentación y nutrition: creacion de um mundo bien alimentado*. Roma: Organización de las naciones unidas para la agricultura y alimentación, 1992.
- FISBERG, R. M.; SLATER, B.; BARROS, R. R.; LIMA, F. D.; CÊSAR, C. L. G.; CARANDINA, L.; BARROS, M. B. A.; GOLBAUM, M. Índice de qualidade da dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Revista de Nutrição*, v. 17, n. 3, p. 301-308, 2004.
- FLEMING, K.; CARLSON, S.; OHLS, J.; KENNEDY, E. T. The healthy eating index: design and applications. *Journal American Dietetic Association*, v. 95, n. 10, p. 1103-1108, 1995.
- KNOL, L. L.; HAUGHTON, B.; FITZHUGH, E. C. Food insufficiency is not related to the overall variety of foods consumed by young children in low – income families. *Journal American Dietetic Association*, v. 104, n. 4, p. 640-644, 2004.
- LAMOUNIER, J. A.; LEÃO, E. Nutrição na Infância. In: DUTRA DE OLIVEIRA, J. E. *Ciências nutricionais*. São Paulo: Savier, 1998. 187 p.
- Mc CULLOUGH, M. L.; FESKANISCH, D.; STAMPFER, M. F.; ROENER, B. A.; HUNTER, D. J.; VARIYAM, J. N.; GOLDITZ, G. A.; WILLETT, W. C. Adherence to the dietary guidelines for americans and risk of major chronic disease in women. *American Journal of Clinic Nutrition*, v. 72, n. 5, p. 1214-1222, 2000.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). *Revista de Saúde Pública*, v. 34, n. 6, p. 52-61, 2000a.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Tendência secular do crescimento pós-natal na cidade de São Paulo (1974-1996). *Revista de Nutrição*, v. 34, n. 6, p. 41-51, 2000b.
- PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. *Revista de Nutrição*, v. 16, n. 1, p. 5-19, 2003.
- PINHEIRO, A. C.; ATALAH, E. Propuesta de una metodologia de análisis de la calidad global de la alimentación. *Revista Medica de Chile*, v. 133, n. 2, p. 175-182, 2005.
- RODRÍGUEZ-ARTALEJO, F.; GARCIA, E. L.; GORGOJO, L.; ROYO-BORDONADA, M. A.; MARTÍN-MORENO, J. M.; BENAVENTE, M.; MACÍAS A.; DE OYA, M. Consumption of bakery products, sweetened soft drinks and yogurt among children aged 6 – 7 years: association with nutrient intake and overall diet quality. *British Journal of Nutrition*, v. 89, n. 3, p. 419-429, 2003.
- ROYO-BORDONADA, M. A.; GORGOJO, L.; DE OYA, M.; CARCÉS, C.; RODRÍGUEZ-ARTALEJO, F.; RUBIO, R.; DEL BARRIO, J. L.; MARTÍN-MORENO, J. M. Variedad y diversidad de la dieta de los niños españoles: estudio cuatro provincias. *Medica Clinica (Barcelona)*, v. 120, n. 5, p. 167-171, 2003a.
- ROYO-BORDONADA, M. A.; GORGOJO, L.; MARÍN-MORENO, J. M.; RODRÍGUEZ-ARTALEJO, F.; BENAVENTE, M.; MANGAS, A.; DE OYA, M. Spanish children's diet: compliance with nutrient and food intake guidelines. *European Journal of Clinic Nutrition*, v. 57, n. 8, p. 930-939, 2003b.
- VIEIRA, V. L.; GOMES, A. L. C.; ARAÚJO, E. A. C.; CERVATO, A. M. Qualidade da dieta: avaliação por meio de dois instrumentos de medida. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 20, n. 1, p. 9-15, 2005.
- WEINSTEIN, S. J.; VOGT, T. M.; GERRIOR, S. A. Healthy eating index score are associated blood nutrient concentrations in third national health and nutrition examination survey. *Journal American Dietetic Association*, v. 104, n. 4, p. 576-584, 2004.

Recebido para publicação em 21/08/06.

Aprovado em 29/08/07.