

## Complementary feeding: inappropriate practices in infants

*Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes*

Michelle Cavalcante Caetano<sup>1</sup>, Thaís Tobaruela Ortiz Ortiz<sup>1</sup>, Simone Guerra Lopes da Silva<sup>1</sup>,  
Fabiola Isabel Suano de Souza<sup>2</sup>, Roseli Oselka Saccardo Sarni<sup>3</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar as práticas e o consumo alimentar de lactentes saudáveis de três metrópoles do Brasil.

**Métodos:** Por meio de estudo prospectivo, analisaram-se registros alimentares de 7 dias consecutivos de amostra intencional, por cotas e ponderada, das cidades de Curitiba, São Paulo e Recife, de 179 lactentes saudáveis, entre 4 e 12 meses, que não se encontravam em aleitamento materno (AM) exclusivo. As mães receberam orientação verbal e escrita, por nutricionista, visando a uniformização da anotação do registro alimentar. Para o cálculo de ingestão, utilizou-se o Programa de Apoio à Nutrição (NutWin).

**Resultados:** A mediana de idade dos lactentes foi de 6,8 meses (4,0-12,6 meses). Observou-se que 50,3% já não recebiam AM. Destes, 12,0 e 6,7% dos menores e maiores de 6 meses, respectivamente, utilizavam fórmulas infantis em substituição ao leite materno. A maioria dos lactentes, portanto, recebia leite de vaca integral. A diluição da fórmula infantil foi correta em apenas 23,8 e 34,7% das crianças menores e maiores de 6 meses, respectivamente. Em relação à alimentação complementar, observou-se que a mediana de idade foi de 4 meses para sua introdução e de 5,5 meses para a alimentação da família. Verificou-se elevada inadequação quantitativa na ingestão de micronutrientes para lactentes de 6 a 12 meses que não recebiam AM, destacando-se as de zinco (75%) e ferro (45%).

**Conclusão:** O presente estudo mostrou elevada frequência de práticas e consumo alimentar inadequados em lactentes muito jovens. É possível que essas práticas levem a aumento no risco de desenvolvimento futuro de doenças crônicas.

*J Pediatr (Rio J). 2010;86(3):196-201: Comportamento alimentar, prevenção de doenças, transtornos da nutrição do lactente, cuidado do lactente.*

### Introdução

Há fortes evidências na literatura advindas de estudos epidemiológicos, modelos animais e ensaios clínicos enfatizando que as fases iniciais da vida (período intra-uterino e primeiro ano de vida) são sensíveis a fatores nutricionais e

### Abstract

**Objective:** To assess feeding practices and dietary intake of healthy infants in three Brazilian municipalities.

**Methods:** By means of a prospective study, we analyzed the food record of 7 consecutive days of an intentional sample (quota and weighted sampling) of 179 healthy infants, aged between 4 and 12 months, from the municipalities of Curitiba, São Paulo, and Recife, who were not being exclusively breastfed. Mothers received oral and written information provided by a nutritionist with the purpose of standardizing the feeding data. The computer program NutWin was used to calculate the dietary intake.

**Results:** The median of the infants' age was 6.8 months (4.0-12.6 months). We found that 50.3% of the infants were no longer being exclusively breastfed. Of these, 12.0 and 6.7% among the infants younger and older than 6 months, respectively, were fed with infant formulae instead of breast milk. Therefore, most infants received whole cow's milk. Infant formula dilution was correct in only 23.8 and 34.7% of the infants younger and older than 6 months old, respectively. With regards to complementary feeding, we found that the median age was 4 months for its introduction and 5.5 months for the introduction of family diet. There was high quantitative inappropriateness of micronutrient intake for infants between 6 and 12 months old who were not exclusively breastfed, mainly in terms of zinc (75%) and iron (45%).

**Conclusion:** The present study showed a high frequency of inappropriate feeding practices and dietary intake in very young infants. These practices may lead to an increased risk of development of chronic diseases in the future.

*J Pediatr (Rio J). 2010;86(3):196-201: Dietary behavior, disease prevention, infant's nutritional disorders, infant care.*

metabólicos que podem determinar efeitos, em curto e longo prazo, na saúde e no bem-estar do indivíduo, estendendo-se até a vida adulta. As origens desenvolvimentistas de saúde e doença propõem que a indução, a deleção ou o prejuízo no

1 Mestranda, Ciências Aplicadas à Pediatria, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP.

2 Mestre, Ciências Aplicadas à Pediatria, UNIFESP, São Paulo, SP. Professora colaboradora, Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), Santo André, SP.

3 Doutora, Medicina, UNIFESP, São Paulo, SP. Professora assistente, FMABC, Santo André, SP.

Este estudo foi realizado na Faculdade de Medicina da Fundação do ABC (FMABC), Santo André, SP.

Apoio financeiro: Nestlé Nutrition Institute.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

**Como citar este artigo:** Caetano MC, Ortiz TT, da Silva SG, de Souza FI, Sarni RO. Complementary feeding: inappropriate practices in infants. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(3):196-201.

Artigo submetido em 12.02.09, aceito em 27.01.10.

doi:10.2223/JPED.1994

desenvolvimento de uma estrutura somática permanente ou de ajuste de um sistema fisiológico por estímulo ou agressão, que ocorre num período suscetível (fases precoces da vida), resultariam em consequências em longo prazo para as funções fisiológicas<sup>1</sup>.

O aleitamento materno (AM) exclusivo até os 6 meses, estendendo-se até os 2 anos ou mais, aliado à introdução de alimentação complementar (AC) balanceada e equilibrada são enfatizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como medidas importantes de saúde pública com impacto efetivo na redução do risco para o desenvolvimento de doenças futuras<sup>2</sup>. Apesar disso, dados atuais mostram que as doenças crônicas afetam 30% da população adulta brasileira<sup>3</sup>. Diversos trabalhos enfatizam que as recomendações sobre práticas alimentares saudáveis no primeiro ano de vida ainda não foram plenamente incorporadas, não apenas no Brasil como em outros países, apesar da existência de guias de conduta permanentemente atualizados e destinados aos profissionais de saúde que prestam assistência à faixa etária pediátrica<sup>4-6</sup>.

A AC adequada deve compreender uma composição equilibrada de alimentos com quantidade adequada de macro e micronutrientes (com destaque para ferro, zinco, cálcio, vitamina A, vitamina C e ácido fólico), livres de contaminação (biológica, química ou física), de fácil consumo e aceitação, com custo aceitável e preparados a partir de alimentos habitualmente consumidos pela família<sup>4,7</sup>.

Publicações recentes conduzidas pelo Ministério da Saúde em nosso meio enfatizam a elevada frequência de inadequações na AC no primeiro ano de vida<sup>3</sup>. Embora a duração do AM total demonstre evolução positiva, comparando-se os inquéritos populacionais de 1996 e 2006, a mediana de AM exclusivo é ainda muito baixa (1,8 meses)<sup>3</sup>. Com respeito à AC, salienta-se a introdução precoce de alimentos inadequados como, por exemplo, leite de vaca integral; consistência inapropriada e baixa densidade e biodisponibilidade de micronutrientes (sopas diluídas); oferta insuficiente de frutas, verduras e legumes; contaminação no preparo e armazenamento; acréscimo de carboidratos simples às mamadeiras; e oferta de alimentos industrializados ricos em carboidratos simples, lipídeos e sal, consumidos com frequência pela família<sup>4</sup>.

Em nosso meio, há diversos estudos publicados sobre a introdução da AC em crianças; entretanto, vale ressaltar que são baseados em questionários semiestruturados, dependentes da memória do entrevistado e se referem à alimentação do dia anterior à entrevista, geralmente em campanha vacinal<sup>8-13</sup>. Não há publicações disponíveis avaliando o consumo alimentar de lactentes utilizando como instrumento o registro alimentar de 7 dias.

Assim sendo, o presente estudo teve como objetivo avaliar as práticas e o consumo alimentar de lactentes entre 4 e 12 meses, residentes em São Paulo, Curitiba e Recife.

## Métodos

A casuística desse estudo é composta por uma subamostra de lactentes menores de 1 ano, representativa e

selecionada de modo aleatório a partir de um estudo de consumo realizado em 2005, com 1.800 mães de crianças entre 4 e 36 meses, das classes socioeconômicas A, B, C e D, das cidades de São Paulo, Recife e Curitiba. Essa amostra inicial foi não-probabilística, intencional por cotas e ponderada conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Foram analisados os registros alimentares de 7 dias de 179 lactentes saudáveis de Curitiba, São Paulo e Recife, entre 4 e 12 meses de idade, que não se encontravam em regime de AM exclusivo. Utilizando-se questionários estruturados e pré-codificados, foram levantados dados sociodemográficos e de práticas alimentares.

Para o preenchimento do formulário de registro alimentar de 7 dias, as mães foram previamente orientadas por nutricionistas treinadas, por escrito e verbalmente, visando à uniformização da coleta de dados. Para aumentar o rigor das anotações, foram disponibilizadas balanças com capacidade de 1 kg e gradação de 100 g, jarra com gradação de 10 mL e capacidade para 500 mL e jogo de colheres medida padrão para diferentes alimentos.

As anotações foram feitas pelas mães em gramas, mL ou medidas caseiras e incluíram: alimentação ofertada e modo de preparo com todos os ingredientes utilizados e as sobras.

Procedeu-se então às análises quantitativa e qualitativa dos registros alimentares, ambas realizadas por nutricionistas, pesquisadoras e autoras do estudo. Para a análise quantitativa, utilizou-se o Programa de Apoio à Nutrição (NutWin) da Universidade Federal de São Paulo. As RDA 1989 (*recommended dietary allowance*)<sup>14</sup> foram adotadas como referência, considerando-se inadequada a ingestão de micronutrientes e energia inferior a 80%.

Devido à ampla variação nas preparações envolvendo fórmula infantil ou leite de vaca em pó (referentes à diluição e à adição de carboidratos simples), cada preparação foi avaliada de forma individualizada.

Todos os dados foram submetidos a dupla digitação (digitadores independentes) e validados com a utilização do pacote estatístico Epi Info 6.04 (*validate duplicate entry*). O pacote estatístico SPSS 13.0 foi utilizado para a construção dos resultados, que, para os dados qualitativos ou dicotômicos, foram apresentados por meio de tabelas de frequência (número absoluto e percentual) e, para as variáveis contínuas, por meio de medida de tendência central (mediana) e dispersão (valores de mínimo e máximo).

## Resultados

A mediana de idade dos lactentes foi de 6,8 meses (4,0-12,6 meses). Na Tabela 1, encontram-se as características sociodemográficas e relativas às práticas alimentares dessa população.

As mães referiram que as práticas alimentares adotadas eram, predominantemente, baseadas em sua própria experiência de vida ou na da sua família (67,6%). O pediatra e a mídia ficaram em segundo e terceiro lugares, respectivamente (dados não mostrados).

**Tabela 1** - Distribuição dos lactentes (número e percentual) em relação às variáveis sociodemográficas e referentes a práticas alimentares de lactentes de até 12 meses que não estavam em regime de aleitamento materno exclusivo

Variável	n (%)
<b>Cidade</b>	
Curitiba	65 (36,3)
São Paulo	59 (33,0)
Recife	55 (30,7)
<b>Sexo</b>	
Masculino	94 (52,5)
Feminino	85 (47,5)
<b>Idade</b>	
< 6 meses	67 (37,4)
≥ 6 meses	112 (62,5)
Mediana (mínimo-máximo)	179-6,8 (4,0-12,6) meses
<b>Estado civil da mãe</b>	
Solteira	31 (17,9)
Casada	138 (79,7)
Divorciada	4 (2,3)
<b>Renda familiar</b>	
≤ 1 salário mínimo	56 (32,4)
1-5	83 (48,0)
5-10	12 (6,9)
10-20	3 (1,7)
> 20	1 (0,6)
<b>Idade da mãe</b>	
< 20 anos	21 (12,1)
≥ 20 anos	156 (90,2)
Mediana (mínimo-máximo)	25 (18-50) anos
<b>Ocupação materna</b>	
Do lar ou desempregada	128 (74,0)
Trabalha ou estuda meio período	41 (23,7)
Trabalha período integral	4 (2,3)
<b>Escolaridade da mãe</b>	
< 4 anos	6 (3,5)
4-8 anos	46 (26,6)
8-12 anos	45 (26,0)
> 12 anos	76 (43,9)
<b>Acesso à internet</b>	
Sim	38 (21,9)
Não	135 (78,1)
<b>Cuidador da criança</b>	
Mãe	169 (97,7)
Pai ou babá	4 (2,3)
<b>Aleitamento materno*</b>	
< 6 meses (n = 67)	39 (58,2)
≥ 6 meses (n = 112)	50 (44,6)
<b>Uso de fórmula infantil</b>	
< 6 meses (n = 67)	13 (19,4)
≥ 6 meses (n = 112)	21 (18,7)
<b>Uso de leite de vaca não modificado</b>	
< 6 meses (n = 67)	51 (76,1)
≥ 6 meses (n = 112)	87 (77,7)
<b>Outros</b>	
< 6 meses (n = 67)	3 (4,5)
≥ 6 meses (n = 112)	4 (3,7)

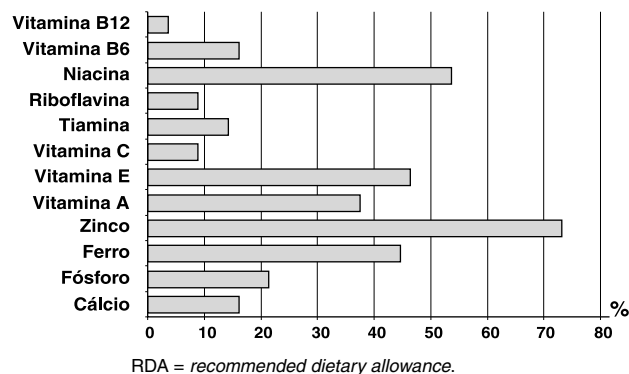
\* Frequência de lactentes de acordo com o número de vezes que mama/dia (mediana): quatro vezes (1-8).

Entre os questionários avaliados, observou-se que 50,3% dos lactentes já não recebiam AM. Destes, 12,0 e 6,7% dos menores e maiores de 6 meses, respectivamente, utilizavam fórmulas infantis em substituição ao leite materno. A maioria dos lactentes, portanto, recebia leite de vaca integral. Os motivos mais frequentemente citados pelas mães para interrupção do AM foram: baixa produção de leite (16,7%) e recusa da criança (8,4%) (dados não mostrados).

A mediana de idade para a introdução da mamadeira foi de 3 meses (0,0-10 meses). Observou-se elevado percentual de inadequação no preparo das fórmulas infantis e do leite de vaca (Tabela 2). A diluição da fórmula infantil foi adequada em apenas 23,8 e 34,7% das crianças menores e maiores de 6 meses, respectivamente (Tabela 2). Encontrou-se elevada frequência de acréscimo de açúcar, cereais e achocolatado nas preparações, mesmo em crianças menores de 6 meses (Tabela 2).

Em relação à AC, observou-se que a mediana de idade para sua introdução foi de 4 meses e para a alimentação da família 5,5 meses (dados não mostrados). A análise da frequência de ingestão semanal evidenciou elevado percentual de consumo de alimentos industrializados, refrigerantes e sucos artificiais entre as crianças avaliadas (Tabela 3).

A Figura 1 mostra elevada inadequação quantitativa na ingestão de micronutrientes para lactentes de 6 a 12 meses que não recebiam AM. Salientamos as deficiências específicas de zinco (75%) e ferro (45%).



**Figura 1** - Inadequação quantitativa de micronutrientes na dieta, baseado nos 7 dias de avaliação, segundo a RDA em crianças maiores de 6 meses recebendo alimentação complementar

## Discussão

O presente estudo alerta para o evidente risco nutricional de lactentes no primeiro ano de vida, com potenciais complicações em curto e longo prazo, tendo em vista: curta duração do AM, uso do leite de vaca integral, introdução precoce de alimentos industrializados ricos em lipídeos (inclusive trans), açúcar e sal. Aliado ao consumo inadequado de macronutrientes, preocupa a baixa ingestão de micronutrientes, especialmente os relacionados à defesa antioxidante, que podem potencializar o risco de desenvolvimento de doenças, como as cardiovasculares.

**Tabela 2** - Frequência e porcentagem de adequação da diluição e do acréscimo de carboidratos simples em fórmula infantil e leite de vaca integral consumidos por lactentes de até 12 meses de idade que não estavam em regime de aleitamento materno exclusivo

	< 6 meses, n (%)	≥ 6 meses, n (%)
Fórmula infantil - diluição		
Adequado	16 (23,8)	26 (34,7)
Diluído	21 (29,2)	20 (26,7)
Concentrado	35 (48,6)	29 (38,7)
Fórmula infantil - acréscimos		
Açúcar, cereais e achocolatado	0	0
Açúcar e cereais	0	0
Açúcar e achocolatado	0	8 (10,7)
Açúcar	5 (6,9)	1 (1,3)
Cereais e achocolatado	0	1 (1,3)
Cereais	0	1 (1,3)
Achocolatado	21 (29,2)	30 (40)
Sem acréscimos	46 (63,9)	34 (45,3)
Leite de vaca - diluição		
Adequado	8 (3,9)	52 (15,3)
Diluído	107 (51,9)	166 (49,0)
Concentrado	91 (44,2)	121 (35,7)
Leite de vaca não modificado em pó - acréscimos		
Açúcar, cereais e achocolatado	3 (1,5)	3 (0,9)
Açúcar e cereais	0	1 (0,3)
Açúcar e achocolatado	82 (40,4)	151 (44,5)
Açúcar	23 (11,3)	35 (10,3)
Cereais e achocolatado	0	8 (2,3)
Cereais	0	13 (3,8)
Achocolatado	46 (22,7)	95 (28)
Sem acréscimos	49 (24,1)	33 (9,6)
Leite de vaca não modificado fluido - acréscimos		
Açúcar, cereais e achocolatado	2 (1,3)	8 (2,5)
Açúcar e cereais	5 (3,3)	9 (2,9)
Açúcar e achocolatado	30 (19,9)	92 (29,3)
Açúcar	25 (16,6)	25 (8,0)
Cereais e achocolatado	0	6 (2,0)
Cereais	0	22 (7,0)
Achocolatado	60 (39,7)	96 (30,6)
Sem acréscimos	29 (19,2)	56 (17,8)

Li et al., em estudo recente envolvendo mães estadunidenses, apontaram diversas razões para a interrupção precoce do AM, ressaltando-se baixa escolaridade e idade materna, curto período de licença maternidade, uso de mamadeiras em unidades neonatais e desejo das famílias em ofertar precocemente alimentos industrializados, consumidos com frequência pelos pais<sup>15</sup>.

Em nosso estudo, verificamos que as razões mais recorrentes, referidas pelas mães, para a interrupção precoce do AM (quantidade insuficiente e a recusa pela criança) corroboram dados publicados pelo Ministério da Saúde. Também não verificamos associação entre interrupção do AM e escolaridade materna<sup>3</sup>.

Siqueira & Monteiro verificaram risco de obesidade duas vezes mais elevado em crianças que nunca receberam AM, comparativamente ao risco das demais crianças. Não foi observado efeito dose-resposta na associação entre duração do AM e obesidade na idade escolar<sup>16</sup>.

Chamou atenção o elevado percentual de crianças no primeiro ano de vida que utilizavam leite de vaca integral, com ou sem adição de carboidratos simples. O uso do leite de vaca integral é fator de risco independente para desenvolvimento de anemia carencial ferropriva, para cada mês de uso de leite de vaca há queda de 0,2 g/dL nos níveis de hemoglobina<sup>17</sup>. Vale ressaltar ainda que a deficiência de ferro e a anemia carencial ferropriva acarretam sequelas graves no

**Tabela 3** - Frequência de ingestão semanal de alguns alimentos, segundo a faixa etária, em número absoluto, porcentagem e mediana de consumo

	< 6 meses		≥ 6 meses	
	n (%)	Mediana	n (%)	Mediana
<i>Petit-suisse</i>	19 (29,2)	3 (1-7)	57 (51,3)	2 (1-7)
Carne	22 (33,8)	3 (1-7)	87 (78,3)	4 (1-7)
Fritura	0	0	10 (9,0)	1 (1-2)
Embutidos	0	0	6 (5,4)	1 (1-2)
Bolacha	25 (38,5)	2 (1-7)	88 (79,3)	3,5 (1-7)
Salgadinho	1 (1,5)	1 (1-1)	6 (5,4)	2 (1-4)
Macarrão instantâneo	8 (12,3)	2 (1-4)	18 (16,2)	2 (1-5)
Doce	1 (1,5)	1 (1-1)	29 (26,1)	1 (1-5)
Alimentos prontos*	13 (20)	3 (1-7)	33 (29,7)	2 (1-7)
Refrigerante	0	0	10 (9,0)	1 (1-4)
Suco artificial	1 (1,5)	1 (1-1)	23 (20,7)	1 (1-3)
Frutas	55 (84,6)	6 (1-7)	108 (97,3)	6 (1-7)
Hortalças	41 (63)	4 (1-7)	90 (81,1)	3 (1-7)

\* Alimentos industrializados semiprontos.

desenvolvimento cognitivo e emocional de crianças, comprometendo seu desempenho na idade adulta<sup>18,19</sup>. Outro aspecto importante diz respeito ao consumo excessivo de proteínas associado ao uso precoce do leite de vaca no primeiro ano de vida e ao desenvolvimento de doenças crônicas, como obesidade e diabetes tipo 2. Larnkjaer et al., comparando a ingestão de lactentes de 9 a 12 meses consumindo fórmula infantil e leite de vaca integral, enfatizam o risco do consumo excessivo de proteínas associado ao uso precoce de leite de vaca integral, com repercussões nos níveis de IgF1<sup>20</sup>.

Estudo de coorte recentemente publicado por Koletzko et al., comparando o índice de massa corporal (IMC) aos 2 anos de crianças recebendo, no primeiro ano de vida, fórmulas com maior e menor conteúdo proteico, dentro dos limites preconizados pelo Codex Alimentarius, relataram valores significativamente mais elevados do IMC no grupo que recebeu fórmulas com maior conteúdo proteico, comparativamente a crianças amamentadas e recebendo fórmulas com menor conteúdo proteico<sup>21</sup>. O mecanismo proposto foi o aumento da adipogênese e da resistência insulínica associado à elevação nos níveis circulantes de IgF1 em crianças com maior ingestão de proteínas<sup>22</sup>.

Em relação às crianças que recebiam fórmulas infantis, observou-se elevado percentual de erro de reconstituição. Estudo conduzido por Labiner-Wolfe et al. ressaltou que a diluição incorreta de fórmulas era observada com frequência, elevando o risco de diarreia, desidratação, assim como, de inadequações na oferta energética e proteica<sup>23</sup>.

A AC saudável e diversificada representa uma oportunidade para que a criança seja exposta a ampla variedade de alimentos que irão formar as bases para hábitos alimentares saudáveis futuros. A modulação das preferências alimentares a partir de práticas nos primeiros anos de vida tem sido amplamente explorada na literatura<sup>24,25</sup>. Cabe enfatizar que

o leite materno é constituído de diversos cheiros/sabores que refletem diretamente os alimentos, temperos e líquidos ingeridos e inalados pela mãe. O AM expõe o lactente a ampla experiência sensorial, facilitando a aceitação plena da AC equilibrada e balanceada<sup>25</sup>.

Em relação à análise quantitativa, verificamos diversas inadequações. Chama a atenção o consumo inadequado de ferro, zinco e vitamina A, anteriormente descrito em estudos em nosso meio<sup>3</sup>. Recentemente, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) disponibilizou os resultados de biomarcadores, relatando anemia e deficiência de vitamina A em 20,5 e 17,4%, respectivamente, das crianças abaixo de 5 anos, o que mais uma vez reforça a necessidade de intervenções de educação nutricional no âmbito de saúde pública<sup>26</sup>. Cabe salientar que cerca de 70% das necessidades dos lactentes de ferro e zinco, a partir do sexto mês, devem ser atendidos por meio da AC.

Na amostra estudada, verificamos que muito cedo as crianças começam a receber alimentos inadequados como doces industrializados, biscoitos recheados, macarrão instantâneo, pratos congelados semiprontos, refrigerantes e sucos artificiais. Estudos de base populacional, publicados recentemente, avaliando o consumo alimentar de lactentes estadunidenses e europeus (Alemanha, Polônia, Itália, Espanha e Bélgica), evidenciaram a introdução precoce da AC (antes dos 4 meses de vida) e utilização frequente de alimentos não próprios para essa faixa etária, como por exemplo alimentos com altos teores de gordura e açúcar<sup>4,5</sup>.

Há algumas limitações no presente estudo como: necessidade de estimativa de óleo e sal de adição, ausência de dados antropométricos das crianças e desenho de estudo transversal que possibilita apenas observar associações entre os eventos estudados, não permitindo demonstrar uma relação de causa e efeito entre tais eventos.

## Conclusão

O presente estudo mostrou elevada frequência de práticas e consumo alimentares inadequados em lactentes muito jovens. É possível que essas práticas levem ao aumento do risco de desenvolvimento futuro de doenças crônicas.

## Referências

- Silveira PP, Portella AK, Goldani MZ, Barbieri MA. *Developmental origins of health and disease (DOHaD)*. J Pediatr (Rio J). 2007;83:494-504.
- Michaelsen KF. Breastfeeding. In: Koletzko B. *Pediatric Nutrition in Practice*. Switzerland: Karger. 2008. 85-89 p.
- Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar*. Brasília; 2009. 112p.
- ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, et al. *Breast-feeding: A commentary by the ESPGHAN committee on nutrition*. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009;49:112-25.
- American Academy of Pediatrics. *Complementary feeding*. In: Kleiman RE, Ed. *Pediatric Nutrition Handbook*. 6.ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009. p.113-42.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. *Manual de Orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola*. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. 2.ed. São Paulo: SBP; 2008. 120p.
- WHO/UNICEF. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva: World Health Organization; 1998.
- Modesto SP, Devincenzi MU, Sigulem DM. Práticas alimentares e estado nutricional de crianças no segundo semestre de vida atendidas na rede pública de saúde. Rev Nutr. 2007;20:405-15.
- Garcia de Lima Parada CM, de Barros Leite Carvalhaes MA, Jamas MT. *Complementary feeding practices to children during their first year of life*. Rev Lat Am Enfermagem. 2007;15:282-9.
- Brunken GS, Silva SM, França GV, Escuder MM, Venâncio SI. *Risk factors for early interruption of exclusive breastfeeding and late introduction of complementary foods among infants in midwestern Brazil*. J Pediatr (Rio J). 2006;82:445-51.
- Santos CS, Lima LS, Javorski M. Fatores que interferem na transição alimentar de crianças entre cinco e oito meses: investigação em Serviço de Puericultura do Recife, Brasil. Rev Bras Saude Mater Infant. 2007;7:373-80.
- Simon VG, Souza JM, Souza SB. *Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares*. Rev Saude Publica. 2009;43:60-9.
- Vieira GO, Silva LR, Vieira Tde O, Almeida JA, Cabral VA. *Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não-amamentadas*. J Pediatr (Rio J). 2004;80:411-6.
- Monsen ER. *The 10th edition of the Recommended Dietary Allowances: what's new in the 1989 RDAs?* J Am Diet Assoc. 1989;89:1748-52.
- Li R, Fein SB, Chen J, Grummer-Strawn LM. *Why mothers stop breastfeeding: mothers self-reported reasons for stopping during the first year*. Pediatrics. 2008;122 Suppl 2:S69-76.
- Scanferla de Siqueira R, Monteiro CA. *Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico*. Rev Saude Publica. 2007;41:5-12.
- Moy RJ. *Prevalence, consequences and prevention of childhood nutritional iron deficiency: a child public health perspective*. Clin Lab Haematol. 2006;28:291-8.
- Lozoff B, Jimenez E, Smith JB. *Double burden of iron deficiency in infancy and low socioeconomic status: a longitudinal analysis of cognitive test scores to age 19 years*. Arch Pediatr Adolesc Med. 2006;160:1108-13.
- Lozoff B, Clark KM, Jing Y, Armony-Sivan R, Angelilli ML, Jacobson SW. *Dose-response relationships between iron deficiency with or without anemia and infant social-emotional behavior*. J Pediatr. 2008;152:696-702.
- Larnkjaer A, Hoppe C, Molgaard C, Michaelsen KF. *The effects of whole milk and infant formula on growth and IGF-I in late infancy*. Eur J Clin Nutr. 2009;63:956-63.
- Koletzko B, von Kries R, Closa R, Escibano J, Scaglioni S, Giovannini M, et al. *Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial*. Am J Clin Nutr. 2009;89:1836-45.
- Koletzko B, von Kries R, Monasterolo RC, Subías JE, Scaglioni S, Giovannini M, et al. *European Childhood Obesity Trial Study Group Infant feeding and later obesity risk*. Adv Exp Med Biol. 2009;646:15-29.
- Labiner-Wolfe J, Fein SB, Shealy KR. *Infant formula-handling education and safety*. Pediatrics. 2008;122 Suppl 2:S85-90.
- Menella JA, Griffin CE, Beauchamp GK. *Flavor Programming during infancy*. Pediatrics. 2004; 113:840-5.
- Beauchamp GK, Mennella JA. *Early flavor learning and its impact on later feeding behavior*. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009;48 Suppl 1:S25-30.
- Ministério da Saúde. *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS - 2006). Resultados sobre anemia e hipovitaminose A*. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

### Correspondência:

Roseli Oselka Saccardo Sarni  
Rua René Zamlutti, 94/52 - Vila Mariana  
CEP 04116-260 - São Paulo, SP  
E-mail: rsssarni@uol.com.br