

# Revista de Saúde Pública

JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

## Anemia no primeiro ano de vida em relação ao aleitamento materno

### *Anemia in the first year of life and its relation to the breast-feeding*

Sonia Buongiorno de Souza, Sophia Cornbluth Szarfarc e José Maria Pacheco de Souza  
*Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP - Brasil (S.B.S., S.C.S.), Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, SP - Brasil (J.M.P.S.)*

SOUZA, Sonia Buongiorno de, Anemia no primeiro ano de vida em relação ao aleitamento materno. *Rev. Saúde Pública*, 31 (1): 15-20, 1997.

# Anemia no primeiro ano de vida em relação ao aleitamento materno \*

## *Anemia in the first year of life and its relation to the breast-feeding*

Sonia Buongiorno de Souza, Sophia Cornbluth Szarfarc e José Maria Pacheco de Souza  
Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP - Brasil (S.B.S., S.C.S.), Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, SP - Brasil (J.M.P.S.)

### Resumo

#### **Introdução**

Resultados de vários estudos permitem levantar a hipótese de que a existência de anemia no primeiro ano de vida tenha como causa, entre outras, o desmame precoce. O objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência da anemia e sua relação com o tempo de aleitamento materno, em crianças de até um ano de idade.

#### **Material e Método**

Estudou-se uma amostra de 317 crianças a partir da demanda de quatro Centros de Saúde Escola do Município de São Paulo, SP, Brasil. As informações sobre alimentação foram obtidas em entrevista com as mães. A presença de anemia foi verificada pela concentração de hemoglobina, usando-se o método da cianometahemoglobina e o critério recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para seu diagnóstico. Para determinar a duração do aleitamento materno exclusivo utilizou-se a técnica da tábua de vida para dados censurados.

#### **Resultados**

Verificou-se a prevalência de anemia de 14,5% entre toda a população e 22,6% entre as crianças maiores de 180 dias. Não foi encontrada associação entre anemia e duração do aleitamento materno exclusivo, cujo tempo mediano foi o mesmo para anêmicos e não anêmicos.

#### **Comentários**

O resultado verificado deve-se, provavelmente, às características da população estudada e não invalida a importância do aleitamento materno exclusivo na prevenção da anemia.

**Aleitamento materno. Anemia, epidemiologia.**

### Abstract

#### **Introduction**

*Many studies in this field justify the hypothesis that early weaning is one of the causes of anemia in the first year of life. This study seeks to discover the prevalence of iron deficiency anemia and its relation to the duration of breast-feeding among infants aged 0-12 months.*

\* Baseado na tese de doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo em 1994. Apresentado no II Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Salvador-BA, em 1995.

**Correspondência para/Correspondence to:** Sonia Buongiorno de Souza - Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo, 715 - 01246-904 São Paulo, SP - Brasil. E-mail: buonger@usp.br  
Edição subvencionada pela FAPESP. Processo 96/5999-9.

Recebido em 2.6.1995. Reapresentado em 7.5.1996/20.8.1996. Aprovado em 9.9.1996.

**Material and Method**

*A sample of 317 infants of four school health centers in the city of S. Paulo (Brazil) was studied. The information about diet was obtained by interviewing the mothers. The presence of anemia was verified by hemoglobin concentration, using the cyanometahemoglobin method, and the criteria recommended by the World Health Organization (WHO) were utilized for the diagnosis. The duration of exclusive breast feeding was calculated by using the life table technique for censored data.*

**Results**

*The prevalence of anemia was found to be 14.5% for the whole population and 22.6% for infants aged more than 180 days. No association was found between anemia and time of breast-feeding; the median time were the same for both groups, anemic and non-anemic.*

**Comments**

*The results observed are more probably related to the demographic characteristics of the population studied and by no means lessen the importance of exclusive breast feeding in the prevention of anemia.*

**Breast-feeding. Anemia, epidemiology.**

## INTRODUÇÃO

A anemia ferropriva ocorre como resultado de um desequilíbrio no balanço entre a quantidade de ferro biologicamente disponível e a necessidade orgânica<sup>9</sup> e, segundo a Organização Mundial de Saúde-OMS, atinge 30% da população mundial<sup>7</sup>.

As crianças, nos primeiros anos de vida, e as gestantes constituem os grupos mais vulneráveis à anemia. Para esses, a OMS apresenta prevalência estimada de 43% e 51%, respectivamente<sup>6, 7</sup>. Vários estudos, realizados em diversas regiões do mundo, corroboram esta estimativa<sup>13, 29</sup>.

A prevalência da anemia é maior em países em desenvolvimento do que naqueles altamente industrializados<sup>10</sup>. Dados da OMS mostram que as populações da África e do sul da Ásia apresentam as maiores prevalências<sup>7</sup>. Com exceção de adultos do sexo masculino, a prevalência nessas regiões está acima de 40%. Na América Latina ela é mais baixa, variando de 13% entre homens adultos a 30% entre gestantes.

No Brasil, os estudos sobre anemia não são muitos e a maioria deles refere-se a grupos populacionais restritos. Os resultados encontrados permitem, entretanto, supor a existência de elevada prevalência no Brasil<sup>15, 21, 22, 28</sup>.

Em 1973-74, Sigulem e col.<sup>22</sup> encontraram, em crianças menores de 5 anos do Município de São Paulo, 22,7% de anêmicos. Em 1985, foram observadas, em dois serviços de saúde de Recife, as prevalências de 28,3% e 55,1% em crianças do mesmo grupo etário<sup>21</sup>.

Em 1984-85, no Município de São Paulo, foi realizado amplo estudo epidemiológico sobre condições de saúde e nutrição na infância<sup>15</sup>, resultando no

encontro de crianças de 0 a 60 meses com 35% de anemia, das quais 14,7% apresentavam anemia severa. As maiores prevalências foram encontradas entre crianças de 6 a 24 meses.

Sabe-se que a anemia interfere nos processos de crescimento e desenvolvimento da criança, com algumas conseqüências que devem ser salientadas: prejuízo no desenvolvimento mental e motor; prejuízo no desenvolvimento da linguagem; alterações comportamentais e psicológicas como falta de atenção, fadiga, insegurança; e diminuição da atividade física<sup>8, 14</sup>. São descritas, ainda, alterações metabólicas diversas, alterações de pele e mucosas, comprometimento dos sistemas digestivo e imunológico, constituindo a síndrome denominada enfermidade ferropriva<sup>26</sup>.

Em relação aos lactentes, os fatores envolvidos na etiologia da anemia que determinam as necessidades de ferro são: as reservas de ferro ao nascer, a velocidade de crescimento e as perdas do mineral e a ingestão e/ou absorção insuficiente do ferro dietético<sup>20, 23, 24</sup>.

Durante a vida intra-uterina, o feto acumula ferro em quantidade proporcional ao seu aumento de peso. A criança de termo, ao nascer, tem cerca de 75mg de ferro por quilo de peso, dos quais dois terços se encontram sob a forma de hemoglobina<sup>16</sup>.

As reservas de ferro acumuladas pelo feto são mobilizadas, a partir do nascimento, para suprir as necessidades do nutriente, impostas pelo crescimento e pela reposição das perdas através da pele e das fezes, até aproximadamente 6 meses<sup>7, 20</sup>. Entre 4 e 6 meses, ocorre o esgotamento das reservas de ferro, e a alimentação passa a ter papel preponderante no atendimento das necessidades do nutriente<sup>23</sup>.

A velocidade de crescimento da criança, no seu primeiro ano, é maior que em qualquer outra fase da vida. Nesse período, ela triplica seu peso de nascimento, e a sua necessidade de ferro por quilo de peso corporal é elevada - 120 µg/kg/dia - e consideravelmente maior que a do adulto - 18 µg/kg/dia<sup>23</sup>.

Até 6 meses de idade, quando a criança recebe, com exclusividade, o leite materno, a demanda de ferro pode ser atendida por esse alimento<sup>19</sup>. Alguns estudos sugerem que o aleitamento materno exclusivo é suficiente para manter um estado nutricional adequado em relação ao ferro durante, praticamente, todo o primeiro ano de vida<sup>11,18</sup>. Essa propriedade do leite materno deve-se menos à concentração de ferro, que é baixa (0,1 a 1,6 mg/l), e muito mais à sua biodisponibilidade elevada (cerca de 50%)<sup>5</sup>. Sabe-se, entretanto, que essa diminui em até 80%, quando outros alimentos passam a ser ingeridos pelo lactente<sup>3,19</sup>.

Resultados verificados em alguns estudos permitem aventar a hipótese de que a existência de anemia no primeiro ano de vida tenha como fator causal, entre outros, o desmame precoce<sup>27</sup>. Nessa situação, o leite materno é, geralmente, substituído pelo leite fluído, que tem baixa biodisponibilidade de ferro e pode, ainda, acarretar micro-hemorragias intestinais, sobretudo na criança de pouca idade<sup>4,17,25</sup>.

O presente estudo foi realizado com o objetivo de verificar a prevalência da anemia em crianças com até um ano de idade e sua relação com a duração do aleitamento materno exclusivo.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram estudadas 317 crianças em quatro Centros de Saúde Escola (CSEs), no Município de São Paulo, localizados em regiões centrais, atendendo populações semelhantes.

As crianças foram selecionadas a partir da demanda dos quatro serviços, por meio dos seguintes critérios:

- 1 - estarem matriculadas em um dos CSEs;
- 2 - estarem agendadas para consulta de puericultura ou vacina no momento da entrevista;
- 3 - terem até 12 meses de idade.

O estudo foi transversal em relação à prevalência da anemia, e a prática alimentar foi levantada como em um estudo de coorte retrospectiva.

O levantamento de dados sobre alimentação foi feito por entrevistadores nos CSEs, nos dias de atendimento. A entrevista era realizada com a mãe, após o seu consentimento para a participação da criança. Nesta ocasião, atendentes do próprio CSE, especialmente treinados, faziam a colheita de 20µl de sangue, por punção do pé,

diretamente com a pipeta de Sahli, para dosagem de concentração de hemoglobina (Hb) pelo método da ciano-meta-hemoglobina<sup>12</sup>.

O critério para diagnóstico da anemia foi o recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que propõe, para crianças de 6 meses a 6 anos, 11g/dl como valor crítico de concentração de Hb, abaixo do qual considera-se a criança anêmica<sup>7</sup>. Os resultados obtidos em crianças menores de 6 meses foram discutidos separadamente dos demais, comparando-os com a curva de concentrações médias de Hb, obtida por Brault-Dubuc<sup>1</sup>, em estudo longitudinal que avaliou a situação de ferro em 425 crianças saudáveis, menores de 6 meses, de classe média, no Canadá. A curva de Brault-Dubuc vem sendo utilizada como referência por especialistas da área<sup>15,24</sup>.

Considerou-se que estavam em aleitamento materno exclusivo as crianças que recebiam como alimento, unicamente, o leite materno.

Para determinar a duração do aleitamento materno exclusivo, utilizou-se a técnica da tábua de vida para dados censurados<sup>2</sup>. As curvas, obtidas por essa técnica, iniciam-se com todas as crianças em aleitamento materno exclusivo. As mesmas são retiradas das curvas, a partir das idades de introdução de qualquer outro alimento que não o leite materno (outros leites, alimentos não-lácteos). Portanto, essas curvas representam a duração do aleitamento materno exclusivo para os dois grupos de crianças (anêmicos e não anêmicos). Para comparação dos dois grupos, utilizou-se o teste Cox-Mantel, com nível de significância de 5%. Para elaboração das curvas das tábuas de vida utilizou-se o programa EGRET\*. Para verificar a diminuição da prevalência de anemia com o aumento da duração do aleitamento, foi feito teste para tendência.

## RESULTADOS

As prevalências da anemia são apresentadas na Tabela 1. Para o total da população, a prevalência foi de 14,5%. Observando-se os dois grupos etários, verifica-se que a anemia aumenta muito no segundo semestre de vida (22,6%).

A curva de concentrações médias de Hb, encontrada na população estudada, e a curva obtida por Brault-Dubuc<sup>1</sup> são apresentadas na Figura 1.

Tabela 1 - Número e percentagem de crianças segundo idade e anemia.

**Table 1** - Number and percentage of children by age and anemia.

Anemia	Idade (dias)				Total	
	1 - 180		181 - 365		Nº	%
Anêmico	16	8,7	30	22,6	46	14,5
N. Anêmico	168	91,3	103	77,4	271	85,5
Total	184	100,0	133	100,0	317	100,0

<sup>2</sup> crítico (1 gl) = 3,84

<sup>2</sup> = 11,61 p = 0,00

\* Programa da "Statistics and Epidemiology Research Corporation", SERC, Seattle, EUA.

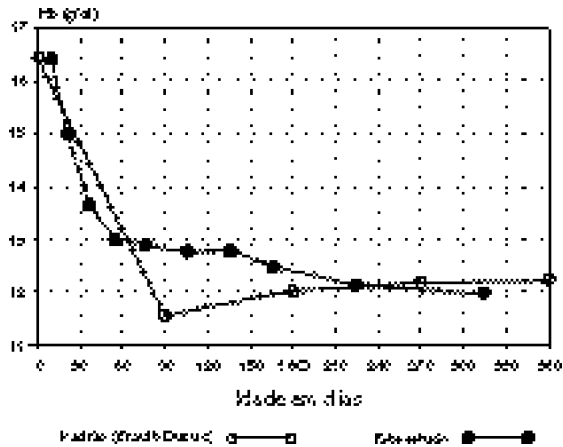


Figura 1 - Médias das concentrações de hemoglobina em crianças menores de 1 ano.

Figure 1 - Means of hemoglobin concentration in children less than 1 year old.

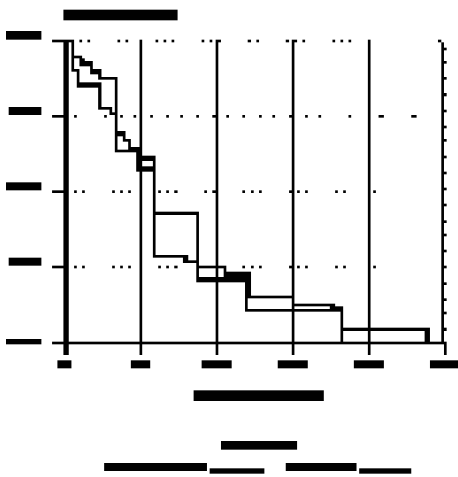


Figura 2 - Duração do aleitamento materno exclusivo, em crianças maiores de 180 dias.

Figure 2 - Duration of exclusive breastfeeding in children older than 180 days.

Comparando-se as duas curvas, verifica-se declínio pouco mais acentuado da população estudada, até aproximadamente 60 dias de vida. A partir daí, até 220 dias, os valores médios de concentração de Hb mantiveram-se sempre acima de 12g/dl e do padrão. Entretanto, enquanto a curva padrão, a partir de 90 dias de vida, mostra tendência ascendente, a curva da amostra apresenta inclinação descendente.

Dada a dificuldade de diagnóstico da anemia nos primeiros 6 meses de vida, e tendo em vista que sua prevalência entre as crianças com mais de 6 meses foi significativamente maior, verificou-se, para esse grupo (133 crianças), a duração do aleitamento materno exclusivo entre anêmicos e não anêmicos. As curvas obtidas são apresentadas na Figura 2.

As diferenças verificadas entre os grupos de anêmicos e de não anêmicos, com idades acima de 6 meses, não são estatisticamente significantes ( $\chi^2 = 0,35$ ;  $p = 0,55$ ). O tempo mediano de duração do aleitamento materno exclusivo foi de 60 dias, para os dois grupos.

O aleitamento materno exclusivo, no grupo estudado, praticamente se extingue a partir do sexto mês de vida (apenas três crianças maiores de 180 dias permaneciam recebendo só o leite materno). Nessa condição, foi possível construir-se a Tabela 2, onde a duração do aleitamento materno exclusivo pode ser interpretada como variável antecedente e a anemia como possível variável conseqüente. O teste qui-quadrado indica não-associação das variáveis ( $\chi^2_{2gl} = 1,05$ ;  $p = 0,59$ ). Pode-se verificar uma tendência de declínio da prevalência da anemia na medida em que aumenta a duração do aleitamento materno exclusivo. Utilizando-se o teste qui-quadrado para tendência, nota-se que o mesmo não é significativo ( $\chi^2_{1gl}$  para tendência = 1,30;  $p = 0,25$ ).

## COMENTÁRIOS

A prevalência da anemia na população estudada (14,5%) pode ser considerada baixa quando comparada às verificadas em outros estudos<sup>21,22</sup>, bem como

Tabela 2 - Número e porcentagem de crianças, maiores de 180 dias, segundo duração do aleitamento materno e anemia.  
Table 2 - Number and percentage of children, older than 180 days, by duration of breastfeeding and anemia.

Anemia	Duração do aleitamento						Total	Total
	0-60		61-120		121-180			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Anêmico	20	24,7	6	18,2	3	15,8	29	21,8
Não anêmico	61	75,3	27	81,8	16	84,2	104	78,2
Total	81	100	33	100	19	100	133	100

$\chi^2$  crítico (2 gl) = 5,99       $\chi^2 = 1,05$        $p = 0,59$

$\chi^2$  crítico (1 gl) = 3,84       $\chi^2$  tendência = 1,30       $p = 0,25$

à verificada no Município de São Paulo, em 1984-85 — 34,7% para crianças entre 0-6 meses de idade e 53,7% para crianças entre 6-12 meses de idade<sup>15</sup>.

A menor prevalência de anemia encontrada no presente estudo, talvez seja devida ao fato de se tratar de grupo com características diferentes da população do Município de São Paulo, como um todo. Os quatro serviços estudados, como referido, localizam-se em regiões centrais do município, longe, portanto, das zonas periféricas, onde se encontram aqueles que têm, provavelmente, piores condições sociais, econômicas e de saúde.

Depoimentos de profissionais que atuam nos CSEs mostraram que grande parte dos moradores das favelas, que existem nas regiões atendidas por esses serviços de saúde, não freqüentam os mesmos, sendo trabalhados por grupos de vigilância epidemiológica que vão até essas populações. Isso permite levantar a hipótese de que o acesso a esses CSEs seja, de certa forma, seletivo. A prevalência verificada pode, ainda, ser devida ao fato dessa população estar freqüentando regularmente o programa de puericultura, na maior parte das vezes, na mesma instituição onde as mães fizeram pré-natal. Possivelmente, a continuidade no atendimento materno-infantil tenha favorecido a situação de saúde da criança.

Entre as crianças da faixa etária de 0-6 meses, 8,7% apresentaram valores de concentração de Hb inferiores a 11g/dl (Tabela 1), talvez pelo fato de que a concentração de Hb nos primeiros 180 dias de vida apresenta grande variação. Ela é elevada nos primeiros 15 a 20 dias, atingindo 16-17g/dl, diminuindo, gradativamente, até valores próximos a 11-12g/dl, ao redor dos 6 meses de vida<sup>8</sup>. Esse aspecto dificulta o diagnóstico de anemia no período considerado devido, principalmente, à inexistência de valores críticos de Hb, específicos para cada idade. Em vista disso, foram adotados como padrão os valores médios de Hb encontrados por Brault-Dubuc<sup>1</sup>, a exemplo de trabalhos realizados anteriormente<sup>15, 24</sup>.

As concentrações médias de Hb, entre 2 e 6 meses de idade, maiores do que as da população de re-

ferência, permitem considerar que, na população estudada, nessa faixa etária, a anemia não é um problema relevante. Reforça essa conclusão a comparação com a prevalência da deficiência, em menores de 6 meses, verificada no Município de São Paulo, em 1984-85<sup>15</sup>, que foi quatro vezes maior do que a deste estudo. Outro fato a ser considerado é o de que, até aproximadamente 6 meses de vida, a hemoglobina fetal oferece o ferro em quantidade suficiente. Nessa fase é muito pequena a demanda por ferro exógeno. Com isso não se espera grande incidência de anemia nessa idade, principalmente tratando-se de crianças nascidas de termo, com peso normal, que é o caso da população estudada

Entre as crianças com mais de 6 meses, verifica-se aumento estatisticamente significativo da prevalência da anemia. Embora esse valor (22,6%) seja menor do que o verificado em trabalhos anteriores<sup>15, 21, 22</sup>, pode ser considerado elevado, dadas as melhores condições de vida da população estudada. Por sua vez, a curva de concentrações médias de Hb (Figura 1), pela sua inclinação, leva a supor que, no segundo ano de vida, essas crianças, talvez, venham a ter valores médios de Hb inferiores aos do padrão, levando ao aumento da prevalência da anemia.

Na Figura 2 verifica-se que a duração do aleitamento materno exclusivo para anêmicos e não anêmicos é praticamente a mesma, dada a superposição das curvas, mostrando a inexistência de associação com a anemia. Esse resultado é consistente com o verificado na Tabela 2.

A não-associação da duração do aleitamento materno exclusivo com a anemia, provavelmente, deve-se às características da população estudada. O resultado desse estudo não invalida, entretanto, o fato de que, após 6 meses de vida, o ferro da alimentação torna-se indispensável para suprir a necessidade do nutriente<sup>4, 20</sup> e, ainda, o fato, já bastante comprovado, de que o leite materno presente na alimentação do lactente, de forma exclusiva até por volta de 6 meses, e a partir daí associado a outros alimentos, é fundamental no atendimento dessa necessidade<sup>11, 18, 27</sup>.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRAULT-DUBUC, M. et al. Iron status of French-Canadian children: a three year follow-up study. *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, **37 A**: 210-21, 1983.
2. BRESLOW, N. Statistical methods for censored survival data *Environ. Health. Perspect.*, **32**: 181-92, 1979.
3. CALVO, E. B. et al. Iron status in exclusively breast-fed infants. *Pediatrics*, **90**: 375-9, 1992.
4. CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY. Nutrition Committee Meeting the Iron Needs of Infants and Young Children: an update. *Can. Med. Assoc. J.*, **144**: 1451-4, 1991.
5. DALLMAN, P. R. Progress in the prevention of iron deficiency in infants. *Acta Paediatr. Scand. Suppl.*, (365):28-37, 1990.
6. De MAEYER, M. & ADIELS-TEGMAN, M. The prevalence of anaemia in the world. *World Health Stat.*, **38**: 302-16, 1985.

7. DeMAEYER, E. M. et al. *Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care: a guide for health administrators and programme managers*. Geneva, World Health Organization, 1989.
8. FILER, L. J. Iron needs during rapid growth and mental development. *J. Pediatr.*, **117**: 143-6, 1990.
9. FINCH, C. A. & COOK, J. D. Iron deficiency. *Am. J. Clin. Nutr.*, **39**: 471-7, 1984.
10. FLORENTINO, R. F. & GUIRRIEC, R. M. Incidência de la anemia nutricional en lactantes y en niños. In: *El hierro en la alimentación del lactante y del niño*. s.1 p., Nestlé Nutrition, 1984. p.26-8.
11. FRANCO, E. et al. Nutrición de hierro en lactantes mapuches alimentados con leche materna. (2ª etapa). *Rev. Chil. Pediatr.*, **61**: 248-52, 1990.
12. INTERNATIONAL NUTRITIONAL ANEMIA CONSULTATIVE GROUP. *Measurements of iron status*: report. Washington, DC., The Nutrition Foundation, 1985.
13. LEHMANN, F. et al. Iron deficiency anaemia in 1-year-old children of disadvantaged families in Montreal. *Can. Med. Assoc. J.*, **146**: 1571-7, 1992.
14. LOZOF, B. et al. Long term developmental outcome of infants with iron deficiency. *N. Engl. J. Med.*, **325**:687-94, 1991.
15. MONTEIRO, C. A. & SZARFARC, S. C. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP (Brasil), 1984/1985. V.Anemia. *Rev. Saúde Pública*, **21**:255-60, 1987.
16. OSKI, F. A. & NAIMAN, J. L. *Hematologia do recém-nascido*. 3ª ed. São Paulo, Manole, 1984.
17. OSKI, F. A. Whole cow milk feeding between 6 and 12 months of age? Go back to 1976. *Pediatr. Rev.*, **12**:187-9, 1990.
18. PASTEL, R. A. et al. Iron sufficiency with prolonged exclusive breast-feeding in Peruvian infants. *Clin. Pediatr.*, **20**: 625-6, 1981.
19. RADRIGAN, M. E. et al. Alimentación en el primer año de vida. *Rev. Chil. Pediatr.*, **60** (Suppl.1): 9-19, 1989.
20. SALVIOLI, G. P. & FALDELLA, G. Iron nutrition in infancy. *Contrib. Infusion Ther. Clin. Nutr.*, **19**: 50-60, 1988.
21. SALZANO, A. C. et al. Anemias em crianças de dois serviços de Saúde de Recife, PE (Brasil). *Rev. Saúde Pública*, **19**:499-507, 1985.
22. SIGULEM, D. M. et al. Anemia ferropriva no Município de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, **12**: 168-78, 1978.
23. STEKEL, A. Prevención de la deficiencia de hierro . In: *El hierro en la alimentación del lactante y del niño*. s.l.p., Nestlé Nutrition, 1984. p.49-53.
24. SZARFARC, S. C. Diagnóstico de deficiência de ferro na infância. *Rev. Saúde Pública*, **19**: 278-84, 1985.
25. SZARFARC, S. C. et al. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP (Brasil), 1984/1985. X: Consumo alimentar. *Rev. Saúde Pública*, **22**: 266-72, 1988.
26. TABOADA, H. Rol del hierro en la nutrición infantil; 2a Parte. *Rev. Chil. Pediatr.*, **54**: 132-8, 1983.
27. TRUGO, N. M. F. et al. Folate, vitamin B12 and iron status of exclusively breast-fed and partially weaned Brazilian infants from low-income families. *Ecol. Food Nutr.*, **25**: 1991.
28. VANNUCCHI, H. et al. Prevalência de anemias nutricionais no Brasil. *Cad. Nutr.*, **4**: 7-26, 1992.
29. VIDAL, H. et al. Deficiencia nutricional de hierro en niños de 6 meses a 2 años. *Rev. Cuba. Pediatr.*, **57**:384-91,1985.