

Anemia in low-income exclusively breastfed infants

Anemia em lactentes de baixa renda em aleitamento materno exclusivo

Marco Antonio A. Torres¹, Josefina A. P. Braga²,
José Augusto A. C. Taddei³, Fernando J. Nóbrega⁴

Resumo

Objetivo: Verificar o comportamento dos valores da hemoglobina e a prevalência de anemia entre lactentes de termo de 3 a 6 meses de idade em aleitamento materno exclusivo.

Métodos: Estudo transversal em 242 lactentes de 3 a 6 meses de idade com peso de nascimento superior a 2.500 g, em aleitamento materno exclusivo e em acompanhamento no Programa de Promoção do Crescimento e Desenvolvimento do Lactente do Programa Einstein na Comunidade de Paraisópolis. A dosagem de hemoglobina foi realizada por meio de punção digital entre o terceiro e o sexto meses de vida. Adotaram-se os valores de Hb < 10,3 g/dL (Saarinen) e Hb < 10 g/dL (Brault-Dubuc) como critério de anemia nas idades de 3 a 5 meses e Hb < 11,0 g/dL (OMS) para os lactentes de 6 meses.

Resultados: A média da hemoglobina foi de 11,3 e 11,4 g/dL aos 3 e 4 meses, 11,2 e 11,1 g/dL aos 5 e 6 meses, respectivamente. A porcentagem de anêmicos variou conforme a idade e o padrão adotado, sendo de 11,8, 10,2 e 8,3% aos 3, 4 e 5 meses, segundo o critério adotado por Brault-Dubuc, e de 20,6, 14,8 e 10,4%, respectivamente, para o critério de Saarinen. Aos 6 meses, a prevalência de anemia foi de 37,5%.

Conclusões: Observaram-se prevalências de anemia variando entre 8,3 e 37,5% nos lactentes do terceiro ao sexto mês de vida, que justificam maior atenção do pediatra em relação aos níveis de hemoglobina em lactentes em aleitamento materno exclusivo, que pertençam a famílias de baixa renda e que apresentem fatores de risco para deficiência de ferro.

J Pediatr (Rio J). 2006;82(4):284-8: Anemia, aleitamento materno, deficiência de ferro.

Abstract

Objective: To verify the behavior of hemoglobin levels and anemia prevalence in full term infants, aged 3 to 6 months and on exclusive breastfeeding.

Methods: A cross-sectional study of 242 infants aged 3 to 6 months with birth weights of more than 2,500 g, on exclusive breastfeeding and monitored by the Program for the Promotion of Infant Growth and Development, part of the Paraisópolis Einstein Community Program. Hemoglobin was assayed by finger prick between the third and sixth months of life. Anemia was defined as Hb < 10.3 g/dL (Saarinen) or Hb < 10 g/dL (Brault-Dubuc) for infants aged 3 to 5 months and as Hb < 11.0 g/dL (WHO) for infants aged 6 months.

Results: Mean hemoglobin concentration was 11.3 and 11.4 g/dL at 3 and 4 months and 11.2 and 11.1 g/dL at 5 and 6 months, respectively. The percentage of anemic infants varied depending on age and the cutoff adopted, being 11.8, 10.2 and 8.3% at 3, 4 and 5 months, respectively, according to the Brault-Dubuc criteria, and 20.6, 14.8 and 10.4% by the Saarinen criteria. Anemia prevalence at 6 months was 37.5%.

Conclusions: Anemia prevalence rates observed among infants aged between 3 and 6 months varied from 8.3 to 37.5%, justifying increased attention on the part of pediatricians to the hemoglobin levels of infants who are on exclusive breastfeeding, come from low-income families and present risk factors for iron deficiency.

J Pediatr (Rio J). 2006;82(4):284-8: Anemia, breastfeeding, iron deficiency.

1. Mestre. Pediatra Nutrólogo, Disciplina de Nutrição e Metabolismo, Departamento de Pediatria, Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), São Paulo, SP. *In memoriam*.
2. Pediatra Hematologista. Professor Doutor Adjunto, Disciplina de Especialidades Pediátricas, UNIFESP-EPM, São Paulo, SP.
3. Professor livre-docente e Chefe, Disciplina de Nutrologia, Departamento de Pediatria, UNIFESP-EPM, São Paulo, SP.
4. Professor Titular Aposentado, Disciplina de Nutrologia, Departamento de Pediatria, UNIFESP, São Paulo, SP. Orientador, Curso de Pós-Graduação em Nutrição, UNIFESP-EPM, São Paulo, SP. Coordenador, Programa Einstein de Nutrição na Comunidade (PENIC), UNIFESP, São Paulo, SP. Coordenador, Núcleo de Ensino e Pesquisa em Nutrição Humana, Instituto de Ensino e Pesquisa, Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP.

Artigo submetido em 24.10.05, aceito em 22.03.06.

Como citar este artigo: Torres MA, Braga JA, Taddei JA, Nóbrega FJ. Anemia in low-income exclusively breastfed infants. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82:284-8.

Introdução

O aleitamento materno exclusivo nos 6 primeiros meses de vida é a forma ideal para se alimentar um lactente, garantindo suas necessidades nutricionais, padrão de crescimento e desenvolvimento adequados e estreitamento do vínculo mãe-filho. É muito freqüente, em nosso meio, a ausência de amamentação, sua interrupção precoce, ou a introdução de outros alimentos na dieta do lactente, principalmente antes dos 4 meses de idade. Isso traz conseqüências para sua saúde, como o contato com proteínas estranhas a seu organismo, prejuízo na digestão e assimilação de nutrientes e exposição a agentes infecciosos que se refletem no padrão de seu crescimento e desenvolvimento¹⁻⁴.

Existe consenso entre os profissionais de saúde de que a prática do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês

de vida impede a instalação da deficiência de ferro e da anemia ferropriva. Mesmo que o aleitamento materno previna a anemia ferropriva no lactente, existem controvérsias sobre o período de proteção que o leite materno confere⁵⁻⁸.

A maior dificuldade em tratar essa questão talvez esteja na ausência de um padrão do comportamento da hemoglobina em crianças em aleitamento materno exclusivo, nos 6 primeiros meses de vida.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de verificar o comportamento da hemoglobina e a ocorrência da anemia em lactentes de termo amamentados exclusivamente ao seio até o sexto mês de vida utilizando duas das curvas existentes na identificação dessa carência nutricional.

Métodos

Trabalho realizado em 242 lactentes de 3 a 6 meses de idade, nascidos com peso superior a 2.500 g, alimentados exclusivamente no seio materno, sucessivamente matriculados no Programa de Promoção do Crescimento e Desenvolvimento do Lactente (PPCD) do Programa Einstein na Comunidade de Paraisópolis no período de janeiro de 2003 a março de 2004 e submetidos a dosagem de hemoglobina entre 3 e 6 meses de idade. Esse tamanho amostral permite estimar prevalências da ordem de 45% com precisão e erro tipo I de 0,10.

A favela de Paraisópolis é a segunda maior comunidade carente do município de São Paulo. Situada no bairro do Morumbi, rodeada por edifícios e moradias de alto luxo, tem população estimada em 60.000 habitantes. Dentro dessa comunidade, o Hospital Albert Einstein implantou o Programa Einstein na Comunidade de Paraisópolis, que consiste de um ambulatório para atendimento de crianças de 0 a 10 anos e de um centro de promoção e atenção à saúde, onde se realiza o PPCD.

O PPCD é um programa de ações educativas junto a mães de recém-nascidos e lactentes de 0 a 1 ano de idade, realizado por equipe interprofissional, complementar à puericultura realizada pelas unidades básicas de saúde. Sua atuação é embasada em três pilares: estímulo ao aleitamento materno, recuperação e estreitamento do vínculo mãe-filho e ações educativas em saúde e nutrição.

O trabalho é realizado por meio de atividades em grupos com a participação média de 20 mães. O tempo de duração de cada encontro educativo é de 2 horas. Durante esse período, são realizadas atividades voltadas para a necessidade da faixa etária da criança, como tira-dúvidas, estimulação do desenvolvimento neuromotor, avaliação fonoaudiológica, fortalecimento do vínculo mãe-filho, discussão de temas e práticas em cozinha experimental. Cada uma dessas atividades é feita por um tipo de profissional que ocupa um período de tempo nos encontros educativos e está presente de acordo com a necessidade da faixa etária do lactente⁹.

No momento da matrícula, é preenchido um instrumento contendo as informações socioeconômicas do núcleo

familiar, os dados da gestação, parto e nascimento da criança. A cada retorno, as informações são atualizadas e anotados os dados da alimentação. Durante os 3 primeiros meses de vida, o lactente é acompanhado semanalmente. Dos 3 aos 6 meses, quinzenalmente. Dos 6 aos 12 meses, mensalmente.

O estímulo ao aleitamento materno é um dos objetivos principais do PPCD, e toda a equipe interprofissional atua de forma integrada na promoção, manutenção e resolução dos problemas apresentados pela mãe durante o aleitamento. É bastante freqüente o sucesso na relactação, na qual esse procedimento é factível.

A vigilância da anemia carencial ferropriva foi feita com uma coleta de sangue antes do lactente completar 6 meses. A dosagem de hemoglobina foi obtida por meio de punção digital e realizada pelo método colorimétrico em aparelhos portáteis Hemocue¹⁰. Para caracterização da anemia, utilizaram-se os padrões de Saarinen et al.¹¹, que consideram anêmico o lactente dos 3 aos 5 meses que apresente hemoglobina inferior a 10,3 g/dL, além do padrão de Brault-Dubuc et al.¹², que adotam valor inferior a 10,0 g/dL para as idades especificadas. A partir dos 6 meses, foi utilizado o padrão da Organização Mundial da Saúde (OMS), que caracteriza anemia quando a hemoglobina for inferior a 11,0 g/dL¹³.

O cálculo da hemoglobina estimada para cada idade estudada foi realizado segundo equação proposta por Szarfarc et al.¹⁴, atendendo às seguintes premissas: o recém-nascido tem 75 mg Fe/kg de peso, 85% dos quais sob a forma de hemoglobina; o volume sanguíneo corresponde a 85 mL/kg de peso, e cada grama de hemoglobina contém 3,4 mg de ferro. Então:

$$\text{Hb estimada} = (\text{PN} \times 75 \times 0,85 \times 100) / (3,4 \times 85 \times \text{PA}) \text{ g/dL}$$

onde PN e PA são, respectivamente, peso ao nascer e peso atual em kg.

Para análise dos dados, utilizaram-se os programas Epi-Info (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, EUA) e Stata 8.0 (Stata Corporation, College Station, TX, EUA). Para a avaliação estatística das diferenças de proporção, foi utilizado o teste do qui-quadrado. Na análise das diferenças de médias, utilizou-se ANOVA¹⁵. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 0,05.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo (SP), Brasil.

Resultados

Os resultados da caracterização socioeconômica estão apresentados na Tabela 1. Os dados referentes à renda familiar mostraram que existem 6,7% das famílias sem nenhum ingresso de renda mensal e, em 38,3%, a renda *per capita* é inferior a 0,5 salário mínimo mensal, ou seja, 45,0% das famílias estudadas vivem abaixo da linha de pobreza.

Trabalham fora do lar 21,3% das mães entrevistadas. Do total de mães analisadas, 25,4% tinham idade inferior a 20 anos e 48,5% não tinham completado o ensino fundamental.

Tabela 1 - Caracterização socioeconômica e biológica da população estudada

Variáveis	Amostra	Observado (%)
Maternas		
Renda <i>per capita</i> (SM)	231	Nenhuma - 6,7% Até 0,5 - 38,3%
Idade	240	Adolescente - 25,4%
Escolaridade	200	EFI - 48,55%
Trabalha fora do lar?	240	Sim - 21,3%
Tem companheiro?	240	Sim - 87,9%
Número de filhos	240	Um - 58,3%
Gravidez foi desejada?	237	Não - 46,4%
Pré-natal	236	Seis ou mais consultas - 82,2%
Anemia na mãe	196	Não - 100,0%
Do lactente		
Parto	238	Cesariana - 39,0%
Sexo	242	Masculino - 53,8%
Peso ao nascer	242	Insuficiente* - 33,5%

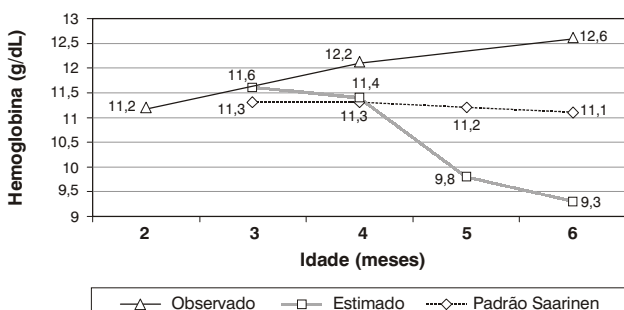
SM = salários mínimos; EFI = ensino fundamental incompleto.

* Entre 2.500 e 2.999 g.

Em relação ao lactente, 33,5% nasceram com peso inferior a 3.000 g. Por ocasião da dosagem da hemoglobina, os 242 lactentes analisados dividiam-se quanto à idade dessa maneira: 34 (3 meses), 88 (4 meses), 48 (5 meses) e 72 (6 meses).

Na Figura 1, está representado o comportamento das médias das hemoglobinas observadas e estimadas para cada idade estudada e a curva do padrão de Saarinen et al.¹¹.

Os valores observados são inferiores aos do padrão de Saarinen et al.¹¹ em todas as idades estudadas, aumentando essa diferença à medida que aumenta a idade do lactente. Por sua vez, os valores observados são semelhantes aos estimados aos 3 e 4 meses e superiores aos 5 e 6 meses.

**Figura 1** - Valores médios das hemoglobinas (g/dL) observadas e esperadas, segundo a idade do lactente

Os dados referentes à prevalência de anemia segundo a faixa etária, de acordo com os padrões de Saarinen et al. e de Brault-Dubuc et al.^{11,12}, estão representados na Tabela 2. No total da amostra de lactentes entre 3 e 6 meses de idade em aleitamento materno exclusivo, encontrou-se anemia instalada em 18,2 e 21,5% em cada um dos padrões utilizados.

Na amostra, 55 lactentes nasceram com peso insuficiente (menor de 3.000 g) e 155 com peso superior a 3.000 g. A prevalência de anemia nesses dois grupos foi de 16,4 e 13,9%, respectivamente ($\chi^2 = 0,15$, não-significante). Estudou-se, também, a relação entre a presença de anemia e a idade da mãe dividida em maiores e menores de 20 anos. Nos lactentes nascidos de mães maiores de 20 anos, encontrou-se prevalência de 14,5% e, em menores de 20 anos, de 19,0% ($\chi^2 = 0,72$, não-significante).

Discussão

A anemia ferropriva apresenta elevada prevalência em lactentes em nosso país, inúmeras conseqüências são descritas na literatura, como maior risco de infecções, comprometimento do crescimento, alterações neurocognitivas. Assim, a prevenção e o tratamento precoce são essenciais. É reconhecido que lactentes que sofreram determinadas situações na fase intra-útero e perinatal apresentam maior risco para a deficiência de ferro. Podem determinar baixa reserva de ferro, ao nascimento, o diabetes melito materno, retardo de crescimento intra-uterino e condições que alteram a massa de eritrócitos no concepto, tais como hemorragia feto-materna, descola-

Tabela 2 - Porcentagem de crianças com anemia em relação à idade e aos diferentes padrões de anemia

Idade (meses)	Amostra	Com anemia	
		Padrão Brault-Dubuc	Padrão Saarinen
3	34	4 (11,8%)	7 (20,6%)
4	88	9 (10,2%)	13 (14,8%)
5	48	4 (8,3%)	5 (10,4%)
		Padrão OMS	
6	72	27 (37,5%)	27 (37,5%)
Total	242	44 (18,2%)	52 (21,5%)

OMS = Organização Mundial da Saúde.

mento prematuro de placenta, placenta prévia, inserção velamentosa do cordão umbilical, transfusão feto-fetal e clampeamento precoce de cordão¹⁶⁻¹⁹. Embora controverso, alguns autores admitem que gestantes que apresentam baixas reservas de ferro (Hb < 8,5 g/dL) possam constituir importante causa de deficiência de ferro na infância¹⁶.

A velocidade de crescimento muito acelerada nos primeiros meses de vida pode levar ao aumento da necessidade de ferro, podendo causar esgotamento precoce do ferro endógeno e aumentando o risco de anemia.

Neste estudo, avaliaram-se apenas lactentes nascidos com peso superior a 2.500 g e alimentados exclusivamente ao seio materno. O ganho ponderal desses lactentes foi bastante acentuado em ambos os sexos, a partir do segundo mês de vida, situando-se o peso médio acima do percentil 50 da curva do NCHS até o sexto mês de vida, embora estivesse abaixo do percentil até os 2 meses de idade²⁰.

Ao comparar o comportamento da curva das médias das hemoglobinas do padrão de Saarinen et al.¹¹ e o observado na amostra estudada, fica evidente que as médias das hemoglobinas das crianças de Paraisópolis, mesmo nascidas de termo e com peso superior a 2.500 g, apresentam diferenças importantes desde os 4 meses (-1,1 g/dL) até os 6 meses (-1,5 g/dL). Uma explicação plausível para essa observação seria o crescimento ponderal acelerado dos 2 aos 6 meses de idade.

Por outro lado, na comparação entre as hemoglobinas observadas e esperadas, verificou-se que os lactentes amamentados exclusivamente ao seio apresentam média bastante superior ao esperado aos 5 e 6 meses de idade, apesar da elevada velocidade de crescimento observada nessas crianças, o que reforça a elevada biodisponibilidade do ferro encontrado no leite materno²¹.

A análise comparativa da presença de anemia utilizando dois padrões internacionais mostra diferenças importantes

aos 3 meses de idade, em função do ponto de corte aos 2 meses, que é de 10,0 g/dL, e de pequenas diferenças aos 4 e 5 meses. Ambos mostram que existe percentual preocupante de lactentes que, antes de completar 6 meses de idade, apresentam anemia. Mais preocupante ainda é a constatação que, ao completar 6 meses, esse percentual chegue a 37,5%.

O encontro de altas taxas de anemia em nosso estudo assemelha-se ao observado por Chaves²², que observou concentrações médias de hemoglobina de 10 e 10,4 g/dL, respectivamente, aos 3 e 6 meses, em crianças em aleitamento materno exclusivo acompanhadas em centro de lactação. De referência para os países de língua portuguesa, esses achados também foram semelhantes aos encontrados por Vieira²³, em lactentes de mesma faixa etária, acompanhados também em centro de referência para lactação em Belém do Pará.

Essa elevada taxa de anemia chama a atenção. Um dos pontos que poderia ser questionado seriam os valores de corte adotados para os níveis de hemoglobina, uma vez que existem controvérsias na literatura sobre a partir de qual valor da dosagem da hemoglobina é estabelecido o diagnóstico de anemia em crianças menores de 6 meses em aleitamento materno, além de que o valor proposto pela OMS²⁴ para diagnosticar anemia após os 6 meses nem sempre se mostra adequado. Dessa forma procuramos, em nosso estudo, adotar mais que um parâmetro para definir anemia nessas crianças. A escolha de mais de um critério permitiu avaliarmos com maior segurança a prevalência de anemia nas respectivas faixas etárias.

Outra hipótese é a de que algumas crianças poderiam apresentar fatores de risco para deficiência de ferro, como baixa renda familiar, peso de nascimento inferior a 3.000 g, crescimento acelerado, e que talvez esses fatores isoladamente ou somados possam ter contribuído para a queda dos níveis de hemoglobina, visto que 1/3 dos

lactentes nasceram com peso insuficiente e 45% das famílias estudadas vivem abaixo da linha de pobreza, somando-se o fato de que essas crianças apresentaram ganho de peso acima do esperado.

A dosagem de hemoglobina é o exame de escolha para estudos populacionais e a última manifestação da deficiência de ferro²⁵. A utilização de outros exames para avaliar a deficiência de ferro poderia aprofundar o diagnóstico das reservas de ferro nessa população. Entretanto, o objetivo deste trabalho foi levantar a questão, sem questionar a importância, os benefícios e a efetividade do aleitamento materno exclusivo para todos os lactentes. A Sociedade Brasileira de Pediatria propõe o início da suplementação de ferro para crianças amamentadas exclusivamente ao seio a partir dos 6 meses de idade^{26,27}.

Observaram-se prevalências de anemia variando entre 8,3 e 37,5% do terceiro ao sexto mês de vida, o que justifica uma maior atenção do pediatra em relação aos níveis de hemoglobina em lactentes menores de 6 meses em aleitamento materno exclusivo e que estejam em situação de risco para ferro-deficiência¹⁴. Cabe ainda ressaltar a importância do aleitamento materno, que permitiu ganho ponderal acentuado e apresentou papel protetor, impedindo níveis menores de hemoglobina nessas crianças.

Referências

- Coutinho SB. Influência do tipo de aleitamento sobre o ganho ponderal-estatural de crianças no primeiro ano de vida. *J Pediatr (Rio J)*. 1988;64:75-82.
- Akré J. Alimentação infantil: bases fisiológicas. Organização Mundial de Saúde. 2ª ed. Genebra: OMS; 1997.
- Giugliani ERJ. O aleitamento materno na prática clínica. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76:S238-52.
- Lamounier JA, Vieira GO, Gouveia LC. Composição do leite humano: fatores nutricionais. In: Rego JD. Aleitamento materno. São Paulo: Atheneu; 2001. p. 47-58.
- McMillan JA, Landaw SA, Oski FA. Iron sufficiency in breast-fed infants and the availability of iron from human milk. *Pediatrics*. 1976;58:686-91.
- Duncan B, Schiffman RB, Corrigan JJ Jr., Schaefer C. Iron and the exclusively breast-fed infant from birth to six months. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1985;4:421-5.
- Pizarro F, Yip R, Dallman PR, Olivares M, Hertrampf E, Walter T. Iron status with different infant feeding regimens: relevance to screening and prevention of iron deficiency. *J Pediatr*. 1991;118:687-92.
- Calvo EB, Galindo AC, Aspnes NB. Iron status in exclusively breast-fed infants. *Pediatrics*. 1992;90:375-9.
- Torres MAA, Souza DR, Sato K, Nascimento CL, Mader CN, Silva EP, et al. O papel da equipe interprofissional na promoção do crescimento e desenvolvimento do lactente. *Rev Paul Pediatr*. 2003;21:186-90.
- Hudson-Thomas M, Bingham KC, Simmons WK. An evaluation of the HemoCue for measuring haemoglobin in field studies in Jamaica. *Bull World Health Organ*. 1994;72:423-6.
- Saarinen UM, Siimes MA. Developmental changes in red blood cell counts and indices of infants after exclusion of iron deficiency by laboratory criteria and continuous iron supplementation. *J Pediatr*. 1978;92:412-6.
- Brault-Dubuc M, Nadeau M, Dickie J. Iron status of French-Canadian children: a three year follow-up study. *Hum Nutr Appl Nutr*. 1983;37 A:210-21.
- Organização Mundial da Saúde. Grupo Científico de Anemias Nutricionais. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 1968. Série de Informes Técnicos nº 405.
- Szarfarc SC, Souza SB, Furumoto RA, Brunken GS, Assis, AM, Gaudenzi, EN, et al. Concentração de hemoglobina em crianças do nascimento até um ano de vida. *Cad Saude Publica*. 2004;20:266-74.
- Kirkwood BR, Sterne JA. *Essentials of medical statistics*. 2nd ed. Oxford: Blackwell; 2003.
- Lozoff B. Perinatal iron deficiency and the developing brain. *Pediatr Res*. 2000;48:137-9.
- Oski FA, Naiman JL. Anemia in the neonatal period. In: Oski FA, Naiman JL. Hematologic problems in the newborn. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1982. p. 56-86.
- Georgieff MK, Wewerka SW, Nelson CA, Deregnier RA. Iron status at 9 months of infants with low iron stores at birth. *J Pediatr*. 2002;141:405-9.
- Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr*. 2000;71:1280S-4S.
- Torres MAA, Nóbrega FJ. Promoting growth and development of infants by a multidisciplinary team, in the community of Paraisópolis. *Einstein*. 2004;2:23-7.
- Griffin IJ, Abrams SA. Iron and breastfeeding. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48:401-13.
- Chaves SP. Crescimento e concentração de hemoglobina de lactentes em aleitamento materno exclusivo [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1999.
- Vieira Marques RFS. Crescimento, Hemoglobina e Ferritina Sérica em crianças de 0 a 6 meses em aleitamento materno exclusivo [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2000.
- Demaeyer E. Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care: a guide for health administrators and programme managers. Geneva: World Health Organization; 1989.
- International Nutritional Anemia Consultative Group. Iron deficiency in infancy and childhood. Geneva: INACG and World Health Organization; 1979.
- Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria. Proposta de atuação no combate à anemia ferropriva na comunidade. *Nestlé Nutrição: Temas Nutr Pediatr*. 2001;1:13-7.
- Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria. Alimentação de crianças nos primeiros anos de vida. *Rev Paul Pediatr*. 1998;16:112-7.

Correspondência:

José A. A. C. Taddei
 Disciplina de Nutrologia – UNIFESP-EPM
 Rua Loefgreen, 1647
 CEP 04040-032 – São Paulo, SP
 Tel./Fax: (11) 5573.1246
 E-mail: taddei.dped@epm.br, nutsec@yahoo.com.br