

Prevalência de Anemia numa População Infantil da Cidade de Maputo

SANDRA MAVALE *, ORLANDA ALBUQUERQUE *, ROMÃO MONDLANE **, ANTÓNIO GUERRA ***

* Departamento de Pediatria – Hospital Central de Maputo

** Departamento de Saúde Materno-Infantil. Ministério da Saúde – Maputo

*** Departamento de Pediatria – Faculdade de Medicina do Porto – Hospital de S. João

Resumo

A etiologia mais comum da anemia é a deficiência em ferro e constitui a patologia nutricional e o problema de saúde pública mais frequente em todo o mundo, particularmente nos países em vias de desenvolvimento. O presente trabalho tem por objectivo avaliar a prevalência de anemia no primeiro ano de vida e estudar os principais factores de risco a ela associados. Foram incluídos no estudo todas as crianças que acorreram a dois centros de saúde da cidade de Maputo durante um período de quinze dias e que preenchem os critérios de inclusão previamente estabelecidos: recém-nascidos a termo, peso adequado à idade gestacional, ausência sintomas de doença e de patologia infecciosa nas quatro semanas antecedentes. Os dados foram obtidos por entrevista à mãe, com base num questionário que incluiu uma avaliação de índole social, económica, cultural e sanitária, a história obstétrica materna (n.º de gestações, partos e suplementação com ferro durante a gravidez) e a avaliação de hábitos alimentares (tipo de aleitamento e diversificação alimentar).

A hemoglobina foi determinada pelo método de Hemocue. Definiu-se anemia para valores de hemoglobina inferiores a 110 g/l no lactente e inferiores a 120 g/l na mãe.

Os resultados revelaram uma prevalência de anemia de 68.7% nos lactentes, e de 54.8% nas mães. Registou-se uma associação positiva significativa entre a escolaridade das mães e os valores de hemoglobina nos lactentes ($p < 0,01$) e uma associação negativa entre o número de crianças do agregado familiar e os valores de hemoglobina no lactente ($p < 0,05$).

Os autores concluem que são preocupantes os resultados obtidos, dada a elevadíssima prevalência da anemia logo desde o primeiro semestre de vida. Para além da correcção terapêutica imediata da anemia, só a melhoria gradual das condições socio-económicas e culturais da população, permitirá reduzir progressivamente a prevalência desta doença carencial.

Palavras-Chave: Anemia; lactente; factores ambientais.

Summary

Prevalence of Anaemia in Infants in Maputo

Iron deficiency is the most common ethiology of anaemia and constitutes the nutritional pathology and the more frequent problem of public health all over the world, especially in developing countries. The main objective of present study is to evaluate the prevalence of anaemia in first year of age and to investigate the main associated risk factors. All infants observed at two Health Centers of Maputo during a fortnight were included, according to inclusion criteria: born at term with appropriate weight, no symptoms of any disease especially infections during the last month. A protocol was used for collecting data regarding to social, economics, cultural and sanitary aspects, obstetric history (number of pregnancies, deliveries and iron supplementation during pregnancy) and feeding habits of infants (type and duration of milk feeding, age of beginning and kind of beikost). Haemoglobin was evaluated according to Hemocue method. Reference cut-off values to define anaemia were 110 g/l for infants and 120 g/l for mothers.

Results showed a prevalence of anaemia of 68.7% in infants and 54.8% in mothers. A significant positive association was observed between mother's schooling and infant's haemoglobin ($p < 0.01$) and a significant negative association between number of children in the families and infant's haemoglobin ($p < 0.05$).

It is concluded that a warring high prevalence of anaemia was found in infants since the first half year of life. In addition to immediately correction of anaemia, only improving of life social, economics, cultural and sanitary conditions, will allow to a progressive declining of the prevalence of anaemia.

Key-Words: Anaemia; infant; environmental factors.

Introdução

A etiologia mais comum de anemia é a deficiência em ferro que constitui o problema de saúde pública mais frequente em todo o mundo, particularmente nos países em vias de desenvolvimento ⁽¹⁻⁶⁾. Afecta principalmente as mulheres em idade fértil e as crianças ^(3, 6). Segundo a Organização Mundial da Saúde, 30% da População Mun-

Correspondência: António J. Mónica Guerra
Departamento de Pediatria
Faculdade de Medicina do Porto
Hospital de São João
Al. Prof. Hernâni Monteiro
4200 Porto

Aceite para publicação em 13/07/99.
Entregue para publicação em 08/06/99.

dial é anémica, e destas, 43% são crianças e 51% são mulheres grávidas ⁽⁷⁾.

Sabe-se que 2 a 10% das crianças dos países industrializados e 30-60% das crianças dos países em vias de desenvolvimento são anémicas ao ano de idade ⁽⁷⁻¹⁰⁾, sendo a maioria das anemias associadas à deficiência em ferro ^(8, 11-13).

Numerosos estudos realizados nas duas últimas décadas, permitem afirmar que mesmo as carências moderadas em ferro no decurso da primeira infância, tem uma repercussão negativa tanto na saúde do indivíduo, como na vida de uma colectividade ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

A anemia por carência em ferro altera as funções cognitivas, o desenvolvimento psicomotor e intelectual da criança, reduz as suas capacidades físicas, o rendimento escolar e a resistência às infecções ^(6, 15, 17-23).

Em Moçambique não existem dados divulgados sobre a sua prevalência nem sobre os factores de risco ligados à anemia na infância. O reconhecimento desses factores é importante para a vigilância epidemiológica, pois permite identificar a população em risco e delinear medidas de intervenção com vista a reduzir a prevalência de anemia e a morbilidade e mortalidade dela dependentes ⁽²²⁾.

O presente trabalho tem por objectivo avaliar a prevalência da anemia no primeiro ano de vida e estudar os principais factores de risco a ela associados.

População e métodos

Foram incluídas no estudo um total de 241 crianças com idades compreendidas entre os dois e os nove meses, vigiadas regularmente na consulta de saúde infantil dos Centros de Saúde do Alto-Maé e do Xipamanine, na cidade de Maputo.

Seleção da amostra e critérios de inclusão

Definiu-se a dimensão da amostra, tendo em conta uma prevalência estimada de anemia de 40%, e um intervalo de confiança de 95%.

Seleccionaram-se ao acaso dois Centros de Saúde de um total de 18, que servem a cidade de Maputo, tendo apenas o cuidado de incluir um Centro de Saúde da zona urbana e outro da zona suburbana da cidade. Foram incluídos no estudo todos os lactentes que preenchessem os seguintes critérios de inclusão: idade compreendida entre os dois e nove meses, nascimento a termo com um peso ao nascer superior ou igual a 2500 g e inferior ou igual a 4000 g. Constituíram critérios de exclusão, o parto gemelar, uma patologia actual, uma intercorrência infecciosa nas últimas quatro semanas, a existência de trata-

mento marcial em curso ou antecedente, o não acompanhamento da criança pela mãe e a não aceitação da mãe em participar no estudo. O trabalho de campo teve a duração de duas semanas.

Protocolos de avaliação

Procedeu-se à colheita dos dados através da entrevista directa à mãe e de acordo com um questionário específico previamente testado. Os protocolos de avaliação incluíam uma avaliação de índole socio-demográfica (idade e sexo da criança, local de residência, idade, escolaridade e ocupação maternas, constituição do agregado familiar), a avaliação da história obstétrica da mãe (número de gestações e de partos, suplementação com ferro durante a gravidez) e uma avaliação alimentar (tipo de alimentação, duração e tipo do regime lácteo e a idade de início da diversificação alimentar).

Consideraram-se residentes na zona urbana os habitantes dos bairros de cimento da cidade de Maputo e residentes na zona suburbana os habitantes dos bairros periféricos.

Definiram-se como precoces as mães com idade inferior a 18 anos e multigestas as mães com 5 ou mais gestações.

Classificaram-se como analfabetas as mães que nunca frequentaram a escola, considerando-se com nível primário as mães com 1 a 5 anos de escolaridade e com nível secundário as com mais de cinco anos de escolaridade.

Registou-se como aleitamento materno exclusivo, o referente somente ao leite da própria mãe, aleitamento artificial exclusivo, o respeitante unicamente a um leite artificial e finalmente aleitamento misto, aquele que incluiu simultaneamente o leite materno e um leite artificial. Considerou-se alimentação mista, a inclusão de outros alimentos para além do leite, e lactente desmamado, aquele que não consumia qualquer tipo de leite.

A avaliação hemotológica incluiu somente a determinação da hemoglobina. Procedeu-se à picada do dedo médio da mão esquerda para a colheita de sangue capilar da mãe e da criança e à determinação da hemoglobina pelo Método de Hemocue ⁽²⁴⁾, imediatamente após e no local da colheita.

Considerou-se anémica a criança com um valor de hemoglobina inferior a 110 g/l e a mãe com um valor inferior a 120 g/l ⁽²⁵⁾.

Definiu-se anemia ligeira, para os valores de hemoglobina entre 99 e 109 g/l, anemia moderada para os valores de hemoglobina entre 70 e 98 g/l e anemia grave para os valores de hemoglobina inferiores a 70 g/l, de acordo com o preconizado pela Organização Mundial da Saúde ⁽²⁵⁾.

Análise estatística

As frequências referentes aos resultados das variáveis estudadas são expressas em valores absolutos e percentagens. Para o estudo comparativo dos dados das diferentes variáveis, utilizou-se o teste T de Student e a análise de variância uni e multifactorial, expressando-se os resultados em médias e intervalos de confiança a 95%. A inter-relação entre variáveis foi avaliada pela correlação de Pearson. Procedeu-se ainda ao estudo da regressão linear múltipla considerando como variável dependente a hemoglobina da criança e como independentes, variáveis maternas (escolaridade, paridade, hemoglobina), familiares (dimensão do agregado) e ainda a duração e o tipo de aleitamento. Consideraram-se significativos todos os resultados conducentes a um $p < 0,05$.

Resultados

Foram estudadas 241 crianças, cujas características socio-demográficas estão ilustradas no Quadro I.

QUADRO I

Características sócio-demográficas da população estudada (n=241)

Variáveis	n	%
Habitação de cimento	182	75,5
Habitação com banho	83	34,4
Luz eléctrica	138	57,3
Água canalizada	123	51,0
4-9 pessoas em casa	171	70,9
3-5 adultos em casa	97	40,2
1-4 crianças em casa	182	75,5
Vive com marido	178	73,9
Agregados sem salário mensal	13	5,4

A prevalência global de anemia no grupo de lactentes de 2-5 meses foi de 67,5% e 26,5% quando considerados respectivamente os valores de hemoglobina inferiores a 110 e 100 g/l (Quadro II). No grupo dos 6-9 meses a percentagem global de anemia foi de 71,1% para valores de hemoglobina inferiores a 110 g/l.

A média referente à hemoglobina dos lactentes dos 2 aos 5 meses foi significativamente superior ($p < 0,05$) à registada entre os 6 a 9 meses (Quadro III).

A distribuição por idade, sexo e zona de residência pode ser apreciada pela leitura da Figura 1. Não se encontraram diferenças significativas entre os valores de hemoglobina registados em função daquelas características.

QUADRO II

Prevalência de anemia nos lactentes distribuídos por grupos etários (n=241)

Idade (meses)	Sem anemia		Anemia ligeira		Anemia moderada		Anemia grave	
	N	%	n	%	n	%	n	%
2-5 (n=151)	49	32,4	62	41,0	40	26,5	0	-
6-9 (n=90)	26	28,9	24	26,7	40	44,4	0	-
2-9 (n=241)	75	31,1	86	35,6	80	33,1	0	-

QUADRO III

Lactentes (n=241); Hemoglobina (médias e intervalos de confiança a 95%) por grupos etários

Idade (meses)	Hemoglobina (g/l)	p
2 - 5 (n=151)	105 (103,4 - 106,7)	0,016
6 - 9 (n=90)	101,7 (99,6 - 103,8)	

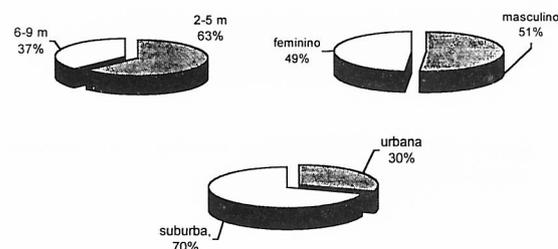


FIG. 1 – Lactentes (n=241): Distribuição por idade, sexo e zona de residência.

A prevalência de anemia nas mães foi de 54,8%, sendo a hemoglobina média de 117,4 g/l e os valores mínimo e máximo registados, respectivamente de 66 e 151 g/l.

A idade média das mães foi de 25 anos, sendo a mínima de 12 e a máxima de 45 anos. 8,7% eram mães precoces, 82,2% tinham idades entre 18 e 35 anos e 9,1% tinham uma idade superior a 35 anos. Não se encontraram diferenças significativas entre as idades das mães dos lactentes anémicos e não anémicos. A hemoglobina materna foi significativamente inferior ($p < 0,05$) no grupo de lactentes com 2 a 5 meses e com anemia moderada (Quadro IV).

QUADRO IV

Hemoglobina materna tendo em conta o agrupamento dos lactentes por grupos etários em função do valor da hemoglobina (sem anemia e com anemia ligeira ou anemia moderada)

Lactentes: agrupamento em função da Hemoglobina (g/l) (Médias e IC 95%)					
	Idade (Meses)	Sem anemia	Anemia ligeira	Anemia moderada	p
Hb materna (g/l)	2 - 5 (n=151)	117,5 (113,4-121,6)	118,6 (115,0-122,3)	111,3 (106,8-115,9)	0,039
	6 - 9 (n=90)	120,5 (115,4-125,5)	115,7 (110,4-121,0)	120,9 (116,8-124,9)	0,275

A correlação entre as hemoglobinas maternas e dos lactentes, agrupados pelas duas faixas etárias, pode ser observada na Figura 2.

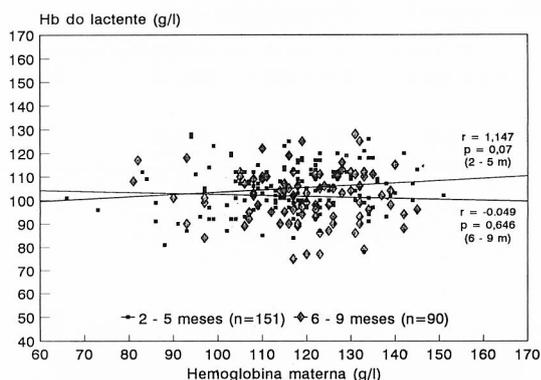


FIG. 2 – Correlação entre hemoglobina materna e do lactentes por grupos etários.

No tocante a paridade, 92 (34%) das mulheres eram primíparas, 122 (50,6%) eram múltiparas e 27 (11,2%) grandes múltiparas. Não se observaram diferenças significativas entre a paridade e o valor de hemoglobina dos lactentes quando considerada a globalidade da amostra.

O nível de instrução variou desde mães analfabetas 14 (5,8%) até ao nível secundário (58%), sendo significativamente inferior ($p < 0,01$) a hemoglobina dos filhos de mães analfabetas (Quadro V).

A maioria das mulheres eram domésticas (64,5%) sendo 40 (16,6%) vendedoras em mercados informais e 17 (7%) estudantes. Apenas 29 (12%) exerciam uma actividade remunerada. Não se encontraram diferenças significativas entre a ocupação materna e o valor da hemoglobina dos lactentes.

A maioria dos agregados familiares (42%) tinha entre uma e duas crianças, 33,5% entre 3 e 4 e 24,5% mais de cinco crianças. O valor médio da hemoglobina dos lactentes

pertencentes a agregados com cinco ou mais crianças, foi significativamente inferior ($p < 0,05$) ao dos lactentes com famílias com menor número de crianças (Quadro VI).

QUADRO V

Lactentes (n=241): Hemoglobina (médias e intervalos de confiança a 95%) tendo em conta a escolaridade materna

Escolaridade materna	Hemoglobina (g/l)	p
Analfabetas (n=14)	98,1 (92,8 - 103,4)	0,005
Esc. Primária (n=89)	102,1 (100-104,2)	
Esc. Secundária (n=138)	105,3 (103,6 - 107)	

Ajustamento para a idade do lactente

QUADRO VI

Lactentes (n=241): Hemoglobina (médias e intervalos de confiança a 95%) tendo em conta o número de crianças por agregado familiar

N.º de crianças do agregado familiar	Hemoglobina (g/l)	p
1 - 2 (n=97)	104,2 (102,2-106,3)	0,014
3 - 4 (n=85)	105,5 (103,3-107,7)	
=> 5 (n=59)	100,5 (97,9-103,1)	

Ajustamento para a idade do lactente

À data da entrevista, 88 (36,5%) dos lactentes estavam em aleitamento materno exclusivo, 41 (17%) em aleitamento misto e 103 (42,7%) em alimentação mista. 125 (51,8%) dos lactentes foram aleitados exclusivamente ao peito por um período de 3 semanas a três meses e 116 (48,2%) por um período de quatro a nove meses. Apenas 9 (3,3%) lactentes tinham já sido desmamados. Não se verificaram diferenças significativas entre o tipo de alimentação e a ocorrência de anemia.

O estudo de regressão linear múltipla revelou serem as variáveis escolaridade materna e o número de partos as com maior influência na variabilidade da hemoglobina dos lactentes dos 2 aos 5 meses ($p < 0,05$) (Quadro VII).

Para o grupo dos 6-9 meses a escolaridade materna foi a única variável com influência significativa sobre a hemoglobina do lactente ($p < 0,05$) (Quadro VIII).

Discussão

A anemia carencial é um grave problema de saúde pública em todo o mundo, particularmente nos países em vias de desenvolvimento ⁽¹⁻⁵⁾. A importância desta situa-

ção e a ausência de dados disponíveis em Moçambique na faixa etária agora estudada, justificaram a realização do presente trabalho.

QUADRO VII

Regressão linear múltipla da hemoglobina de lactentes dos 2 aos 5 meses (n=151) com variáveis maternas (escolaridade, paridade, Hb), familiares (dimensão do agregado) e duração do aleitamento materno.

Variável dependente	Variável independente	T	R	R ²	F
Hb do lactente	Escolaridade materna	2,793**	2,38	5,67	4,422*
	Número de partos	2,082*			

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

QUADRO VIII

Regressão linear múltipla da hemoglobina de lactentes dos 6 aos 9 meses (n=90) com variáveis maternas (escolaridade, paridade, Hb), familiares (dimensão do agregado) e duração do aleitamento materno.

Variável dependente	Variável independente	T	R	R ²	F
Hb do lactente	Escolaridade materna	3,266**	3,28	10,8	10,67**

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

O estudo decorreu em dois centros de saúde escolhidos ao acaso, apenas com o cuidado de incluir um centro de saúde da zona urbana e outra da zona suburbana de modo a procurar eventuais diferenças na prevalência de anemia ligadas às características sócio-demográficas e habitacionais próprias daquelas zonas. Estes dois centros de saúde servem grande parte da população da cidade de Maputo. Não se registaram diferenças significativas quer quanto à prevalência, quer quanto ao grau de gravidade da anemia, em função da área de residência dos agregados familiares.

Foram estudadas 241 crianças com idades compreendidas entre os dois e os nove meses. A selecção desta faixa etária teve como base o interesse em fazer coincidir a inclusão no estudo com a vinda à vacinação obrigatória (entre os 2-9 meses de acordo com o plano nacional de vacinação), favorecendo assim a abordagem da criança na unidade sanitária.

Tendo por base os dados da literatura, consideraram-se no protocolo de estudo as variáveis que reconhecidas mais se associam à anemia carencial (4, 13, 14).

A OMS (25) define anemia para valores de hemoglobina inferiores a 11 g/l em lactentes a partir dos 6 meses de vida, não sendo bem clara a definição do valor limite de hemoglobina abaixo do qual se considera anemia, em lactentes a partir do 3.º mês de vida. Alguns autores usam para esta faixa etária a curva de concentrações médias de hemoglobina obtida por Brault-Dubuc (26), que regista aos 3 meses de idade o valor médio de 115 g/l para a hemoglobina. Outros investigadores consideram anemia os valores abaixo de 110 g/l para lactentes a partir do primeiro mês de vida (17). Mais importante que a aceitação de um ou outro valor limite para a definição de anemia, é o reconhecimento de que lactentes, sem doença aparente e no segundo trimestre de vida, com um valor de hemoglobina entre 100 e 110 g/l, devam ser considerados como lactentes de elevado risco para a ocorrência de anemia no segundo semestre de vida, muito particularmente em meios desfavorecidos. Sublinhe-se que as alterações a nível do sistema nervoso central, já aos 6 meses de vida, estão bem demonstradas por Roncagliolo (27) em trabalho muito recente.

Dados da bibliografia citam prevalências de anemia de 2 a 10% em crianças dos países industrializados e 30-60% em crianças dos países em vias de desenvolvimento (7, 8). Os resultados que obtivemos são assim concordantes com os referidos na literatura.

Segundo critérios epidemiológicos estabelecidos, os níveis de prevalência da anemia registados, apontam para um grave problema de saúde pública (1). Este problema torna-se ainda mais grave se tivermos presentes que estes lactentes não constituem o grupo de maior risco, pelo facto de serem nados de termo e com peso adequado, e por se situarem numa faixa etária em que as parasitoses não são ainda frequentes.

A principal causa de anemia no primeiro ano de vida é a deficiência em ferro (8, 11-13). Tal facto e tendo ainda em conta limitações no tocante a recursos técnicos e financeiros, procedemos apenas à determinação da hemoglobina. Investigações anteriores revelam que existe uma concordância excelente entre crianças com hemoglobina menor que 110 g/l e hipocromia e ou microcitose (14, 28, 29).

Resultados verificados em alguns estudos permitem considerar a hipótese de que a existência de anemia no primeiro ano de vida tenha como factor causal, entre outros o desmame precoce do aleitamento materno (7). Todavia, tal não se verificou no nosso estudo onde encontramos anemia mesmo em crianças pequenas (2 a 5 meses) aleitadas exclusivamente ao peito. Sabe-se que em comunidades desprivilegiadas, de baixas condições socio-económico-culturais, as reservas em ferro ao nascer poderão ser inadequadas mesmo em recém-nascidos de termo. Tal facto contribuiria para a elevada prevalência

de anemia (ou de lactentes em risco) registada na faixa etária dos 2-5 meses. Aponte-se que os valores referentes à hemoglobina materna são nesta faixa etária, significativamente inferiores quando consideradas as mães de lactentes com anemia moderada comparativamente às mães de lactentes com anemia ligeira ou sem anemia (Quadro IV). Estes resultados sugerem estarmos perante uma população de mães com baixas reservas de ferro, condicionando seguramente os valores da hemoglobina dos lactentes, nos primeiros meses de vida.

Idêntico estudo na faixa dos 6-9 meses, não revelou quaisquer diferenças, sugerindo que a influência das reservas maternas em ferro relativamente aos valores de hemoglobina dos lactentes, diminui com idade, ganhando influência crescente os factores ambientais adversos. Isto mesmo pode ser objectivado pela análise da Fig. 2 que mostra uma correlação, entre as hemoglobinas maternas e dos lactentes dos 2 aos 5 meses, próxima de significado estatístico ($p=0,07$), ao contrário do que ocorre com o grupo de lactentes dos 6 aos 9 meses ($p=0,646$).

A existência de factores favorecedores da ocorrência de anemia, dos quais se destaca o insuficiente suprimento alimentar de ferro⁽¹⁶⁾, justificariam a redução progressiva dos valores de hemoglobina com o crescimento, o que se traduz na população avaliada pela percentagem claramente superior de crianças com anemia moderada na faixa etária dos 6-9 meses comparativamente à observada nos lactentes com 2 a 5 meses (Quadro II). A prática prolongada de aleitamento materno registada no presente estudo, desejável particularmente em comunidades desfavorecidas, proporciona todavia um suprimento muito reduzido em ferro, sobretudo no segundo semestre de vida. Não se verificaram no entanto diferenças significativas relativamente à hemoglobina considerada em função do tipo de leite utilizado.

Não é demais no entanto sublinhar a importância de que se reveste para estas populações a prática prolongada do aleitamento materno, que permite reduzir a morbidade por patologia infecciosa, altamente favorecedora dos quadros de ferropénia e de anemia ferropénica⁽¹⁴⁾.

Neste estudo não foram encontrados lactentes com anemia grave (hemoglobina < 70 g/l) segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS), seguramente pela baixa média etária da população estudada.

Tal como no estudo de Calvo⁽²⁸⁾, a escolaridade materna foi o factor que mais condicionou os valores de hemoglobina da criança, revelando claramente a vertente socio-económico-cultural como um importante factor de risco da ocorrência de anemia. Julgamos que o facto de não se terem registado diferenças entre a hemoglobina da criança quando agrupadas as mães em função do número de partos, se deveu ao facto de não terem sido incluídas crianças com idade inferior a dois meses (quan-

to mais próximo do parto, maior a correlação) e também ao baixo número de grandes múltiparas ($n=27$, 11.2%).

Alguns autores recomendam a suplementação sistémica com ferro a todos os lactentes independentemente do regime lácteo^(28, 30), ou a lactentes alimentados com leites não enriquecidos em ferro⁽³¹⁾. Programas de suplementação da população infantil com ferro medicamentoso, ou com alimentos fortificados em ferro, têm sido implementados em numerosos países. Problema ainda em aberto é o respeitante a eventuais interações entre um suprimento excessivo em ferro e o risco infeccioso, nomeadamente de malária, não sendo consensuais os resultados dos estudos^(32, 33). Parece-nos no entanto recomendável em lactentes sem desnutrição grave, a utilização de suplementação com ferro medicamentoso, na dose de 0,5 mg/Kg, já que a utilização sistemática de alimentos infantis fortificados nos parece difícil em populações com baixos ou mínimos recursos económicos.

Conclusões

São preocupantes os resultados obtidos dada a elevadíssima prevalência da anemia logo desde o primeiro semestre de vida. Para além do rastreio precoce de anemia, sua caracterização e correcção terapêutica imediata, só a melhoria gradual das condições socio-económicas e culturais da população, permitirá reduzir progressivamente a prevalência de anemia. Julgamos justificável a suplementação em ferro aos lactentes sem desnutrição grave a partir do 2.º trimestre de vida, mesmo em recém-nascidos de termo. Parece-nos também recomendável a administração de ferro às grávidas e vigilância na unidade sanitária relativa ao cumprimento da suplementação.

Bibliografia

1. Freire WB. Strategies of the Pan American Health Organization/World Health Organization for the control of iron deficiency in Latin America. *Nutr Rev* 1997; 55: 183-8.
2. Gross R, Agdeppa I, Schultink WP, Dillon D, Sastromidjojo S. Daily versus weekly iron supplementation: programmatic and economic implications for Indonesia. *Food and Nutr Bull* 1997; 18: 64-9.
3. Hercberg S, Chauliac M, Galan P, Devanlay M, Zohoun I, Agboton Y et al. Relationship between anaemia, iron and folacin deficiency, haemoglobinopathies and parasitic infection. *Hum Nutr: Clin Nutr* 1986; 40: 371-9.
4. Torres MAA, Sato K, Queiros S. Anemia em crianças menores de dois anos atendidas nas unidades básicas de saúde no estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública* 1994; 28: 290-4.
5. Singh K, Fong Y, Arulkumaran. Anaemia in pregnancy – a cross-sectional study in Singapore. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52: 65-70.
6. Hossain M, Bakir M, Pugh R, Sheekh-Hussen M, Ishaq S, Berg D, Lindblad B. The prevalence and correlates of anaemia among

- young children and women of childbearing age in Al Ain, United Arab Emirates. *Ann Trop Paediatr* 1995; 15: 227-35.
7. Sousa SB, Szarfac SC, Sousa JM. Anaemia in the first year of life and its relation to the breast-feeding. *Rev Saúde Pública* 1997; 31: 15-20.
 8. Booth I, Aukett M. Iron deficiency anaemia in infancy and early childhood. *Arch Dis Child* 1997; 76: 549-54.
 9. Oti-Boateng P, Seshadri R, Petrick S, Gibson RA, Simmer K. Iron status and dietary iron intake of 6-24-month-old children in Adelaide. *J Paediat Child Health* 1998; 34: 250-3.
 10. Looker AC, Dallman PR, Carroll MD, Gunter EW, Johnson CL. Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA* 1997; 277: 973-6.
 11. Dommergues JP. Le statut martial du nourison et du jeune enfant. *Medecine & Enfance* 1997; 6-8.
 12. Ataandra H, Bon J, Borge P, Rodier J. Contribution a l'etude de la prevalence de l'anemie chez l'enfant en milieu tropical. *Medecine d'Afrique noire*. 1997; 44.
 13. Leblanc T, Schaison G. Anemie carencielle chez le nourison. *La Revue du Praticien* 1995; 45: 601-5.
 14. Rodrigues CR, Motta SS, Cordeiro AA, Lacerda EM, Reichenheim ME. Prevalência de anemia ferropriva e marcadores de risco associados em crianças entre 12 e 18 meses de idade atendidas nos ambulatórios do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira. *Jornal de Pediatria* 1997; 73: 189-94.
 15. Walter T, Adraca I, Chaud P, Perales C. Iron deficiency anemia: adverse effects on infants psycomotor development. *Pediatrics* 1989; 84: 7-17.
 16. Mekkin, Galan P, Rossignol C, Farnier M, Hercerberg S. Le statut en fer chez l'enfant de 10 mois, 2 ans et 4 ans presumé bien-portait. *Arch Fr Pediatr* 1989; 46: 481-5.
 17. Renaudin P, Lombart JP. L'anemie de l'enfant de moins de un an à Moundou, Tchad: prevalence et etiologies. *Med trop* 1994; 54: 337-42.
 18. Lozoff B, Wolf AW, Jimenez E. Iron-deficiency anemia and infant development: effects of extended oral iron therapy. *J Pediatr* 1996; 129: 382-9.
 19. De Andraca I, Castillo M, Walter T. Psychomotor development and behavior in iron-deficiency anemic infants. *Nutr Rev* 1997; 55: 125-32.
 20. Pollitt E. Iron deficiency and educational deficiency. *Nutr Rev* 1997; 55: 133-40.
 21. Hurtado EK, Claussen AH, Scott KG. Early childhood anemia and mild or moderate mental retardation. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 115-9.
 22. Luby SP, Kazembe PN, Redd SC, Ziba C, Nwyanwu OC, Hightower Aw et al. Using clinical signs to diagnose anaemia in african children. *Bull World Health Org* 1995; 73: 477-82.
 23. Lozoff B, Klein NK, Nelson EC, McClish DK, Manuel M, Chacon ME. Behavior of infants with iron-deficiency anemia. *Child Dev* 1998; 69: 24-36.
 24. Schenck H, Falkenson M, Lundberg. Evaluation of Hemocue, a new device for determining hemoglobin. *Clin Chem* 1986; 32: 526-9.
 25. WHO. Nutritional anaemias: Report of a WHO Scientific Group. Technical Report Series, 1968; 405.
 26. Brault-Dubuc M, Nadeau M, Dickie J. Iron status of French-Canadian children: a three year follow-up study. *Hum Nutr: Appl Nutr* 1983; 37A: 210-21.
 27. Roncagliolo M, Garrido M, Walter T, Peirano P, Lozoff B. Evidence of altered central nervous system development in infants with iron deficiency anemia at 6 mo: delayed maturation of auditory brainstem responses. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 683-90.
 28. Calvo EB, Gnazzon. Prevalence of iron deficiency in children aged 9-24 months from a large urban area of Argentina. *Am J Clin Nutr* 1990; 52: 534-40.
 29. Palupi L, Schultink W, Achadie, Gross R. Effective community intervention to improve hemoglobin status in preschoolers receiving once weekly iron supplementation. *Am J Nutr* 1997; 65: 1057-61.
 30. Calvo E, Galindo A, Aspress N. Iron status in exclusively breast-fed infants. *Pediatrics* 1992; 90:375-9.
 31. Pizarro F, Yip R, Dallman PR, Olivares M, Hertrampf E, Walter T. Iron status with different infant feeding regims: relevance to screening and prevention of iron deficiency. *J Pediatr* 1991; 118: 687-92.
 32. Oppenheimer SJ. Iron and infection in the tropics: paediatric clinical correlates. *Ann Trop Paediatr* 1998; 18(Suppl): S81-7.
 33. Menendez C, Kahigwa E, Hirt R, Vounatsou P, Aponte JJ, Font F, Acosta CJ, Schellenberg DM, Galindo CM, Kimario J, Urassa H, Brabin B, Smith TA, Kitua AY, Tanner M, Alonso. Randomised placebo-controlled trial of iron supplementation and malaria chemoprophylaxis for prevention of severe anaemia and malaria in Tanzanian infants. *Lancet* 1997; 350: 844-50.