

# CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA NUMA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE<sup>1</sup>

Erly Catarina de MOURA<sup>2</sup>  
Cássia Regina dos SANTOS<sup>3</sup>  
Delma Maria PROENÇA<sup>3</sup>  
Eneida FARSONI<sup>3</sup>  
Maria Ester Nogueira SILVEIRA<sup>3</sup>  
Márcia Carvalho GARCIA<sup>3</sup>  
Mônica Candelária de OLIVEIRA<sup>3</sup>

## RESUMO

Com o objetivo de caracterizar a ocorrência de anemia ferropriva, 359 crianças de 0 a 24 meses de idade foram estudadas a partir de dados clínicos, bioquímicos, dietéticos e terapêuticos disponíveis em seus prontuários. Encontrou-se uma prevalência de 13% de sintomas de anemia, estimação de 12% de prevalência de anemia e 11% de anemia ferropriva. Observou-se associação positiva entre sinais e sintomas de anemia e desnutrição. Análise referente à relação da anemia com tempo de amamentação e tratamento foi prejudicada pela falta de dados nos prontuários das crianças.

**Termos de indexação:** anemia hipocrômica, sinais e sintomas, serviços de saúde comunitária, lactente.

---

(1) Trabalho desenvolvido na disciplina Estágio Supervisionado em Nutrição em Saúde Pública, do Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP), 1989.

(2) Nutricionista Sanitarista, Docente do Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências Médicas da PUCCAMP.

(3) Quaternistas do Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências Médicas da PUCCAMP, 1989.

## 1. INTRODUÇÃO

A anemia ferropriva distribui-se amplamente pelos países subdesenvolvidos, atingindo principalmente crianças na faixa etária de 6 a 24 meses de idade (COMITES DE LA SOCIEDAD..., 3; MILLER et al., 10; MONTEIRO & SZARFARC, 11).

Ela é causada pela ingestão dietética insuficiente, má absorção intestinal, perdas excessivas e/ou aumento das necessidades orgânicas de ferro, além da baixa reserva de ferro no organismo, por ocasião do nascimento. Pode ser desencadeada pela desnutrição, parasitoses, gastroenterites, entre outras patologias (BRANDALISE & MATSUDA, 2).

A anemia apresenta sinais e sintomas característicos (anorexia, atonia muscular, caquexia, tontura, irritabilidade, fadiga, palidez, descoloração das mucosas, apetite pervertido para terra, tijolo, areia ou fósforo, conforme MILLER et al., 10), que podem ser identificados pelo exame físico. No entanto, o diagnóstico deve ser confirmado por exame hematológico, uma vez que a anemia ferropriva se caracteriza pela diminuição dos níveis sanguíneos de hemoglobina, redução do volume de massa eritrocítica e presença de eritrócitos microcíticos e hipocrômicos (HERBERT, 5; MILLER et al., 10), o que a diferencia de outros tipos de anemia.

Diversos estudos (DeMAEYER & ADIELS-TEGMAN, 4; MONTEIRO & SZARFARC, 11; SZARFARC, 12) têm mostrado que a medida da concentração de hemoglobina é a forma mais comum de avaliação bioquímica para diagnóstico da deficiência de ferro, uma vez que a deficiência de ferro se traduz freqüentemente por redução da hemoglobina e na maior parte das vezes a redução da hemoglobina se deve à redução dos estoques de ferro. É uma medida fácil e de baixo custo, adequada para diagnósticos populacionais.

A utilização do padrão de concentração de hemoglobina da Organização Mundial da Saúde (OMS) (< 11,0 g/dl para a faixa etária deste estudo) garante grande especificidade ao diagnóstico da anemia e anula a possibilidade de

CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA...  
E. C. de MOURA et al.

superestimação, mas não de subestimação da prevalência dessa patologia (MONTEIRO & SZARFARC, 11).

Os Centros de Saúde Escola da PUCCAMP, componentes da rede básica de saúde de Campinas, têm por objetivo prestar assistência integral à saúde da população de sua área de cobertura, além de formar profissionais da área de saúde. O atendimento de crianças corresponde a mais de 50% da demanda desses serviços, sendo que a consulta inclui a tomada da queixa, história clínica, interrogatório sobre alimentação, exame físico, avaliação do estado nutricional, diagnóstico de patologias, solicitação e interpretação de exames subsidiários, conduta adotada, além de outros dados, que devem ser obrigatoriamente registrados no prontuário do paciente. Dessa forma, o serviço passa a ser uma importante fonte de dados para a sua própria avaliação e caracterização da população atendida. Na prática, a medida da concentração de hemoglobina não é solicitada para todas as crianças que freqüentam o serviço. Entretanto, hematimetria é solicitada para as crianças que apresentam história clínica de deficiência de ferro e/ou sinais e sintomas de anemia, sendo o tratamento medicamentoso da anemia ferropriva feito com sulfato ferroso.

Nesse sentido, este trabalho tem por finalidade caracterizar a ocorrência da anemia ferropriva na população infantil de uma unidade da rede básica de saúde.

## 2. OBJETIVOS

- a) Determinar a prevalência de sinais e sintomas de anemia em crianças menores de 2 anos de idade;
- b) Avaliar a influência do estado nutricional, da presença de parasitoses e da prática do aleitamento materno na anemia ferropriva; e
- c) Verificar a resposta hematimétrica ao tratamento com sulfato ferroso.

### 3. MÉTODOS

Estudo retrospectivo foi desenvolvido, em 1989, no Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos da PUCCAMP, localizado na periferia do Município de Campinas, Estado de São Paulo. Compreendeu 359 crianças de 0 a 24 meses de idade, matriculadas no Programa de Atenção à Saúde da Criança.

Dados sobre idade, tempo de aleitamento materno, estado nutricional, presença de parasitas intestinais, sinais e/ou sintomas de anemia (anorexia, atonia muscular, caquexia, tontura, irritabilidade, fadiga, palidez, descoloração das mucosas, apetite pervertido para terra, tijolo, areia ou fósforo), resultado de hematimetria e uso de sulfato ferroso, foram obtidos a partir do prontuário clínico de cada criança. O estado nutricional das crianças é rotineiramente avaliado, antropométrica e clinicamente, conforme recomendação de MARCONDES (9). Quanto à hematimetria, o exame é realizado no Laboratório de Análises Clínicas do Curso de Ciências Farmacêuticas da PUCCAMP. Para a medida da concentração de hemoglobina utiliza-se o método de Drabkin, para o hematócrito e o cálculo do volume corpuscular médio (VCM), o método de Wintrobe, descrito por LIMA et al. (8). Considerou-se anemia quando a concentração de hemoglobina foi menor que 11,0 g/dl, sendo severa quando menor que 9,5 g/dl. Para o diagnóstico da anemia ferropriva considerou-se, além do índice de hemoglobina menor que 11,0 g/dl, hematócrito menor que 33% e/ou VCM menor que  $70 \mu^3$  (BRANDALISE & MATSUDA, 2; MILLER et al., 10).

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos mostram que 48 (13%) crianças apresentavam sinais e sintomas de anemia, conforme exame físico, sendo que a incidência aumenta com a idade (Tabela 1).

CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA...  
E. C. de MOURA et al.

**Tabela 1.** Prevalência de sinais e sintomas de anemia em crianças de zero a 24 meses de idade (Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos, Campinas, 1989)

Idade	Amostra	Presença de sinais e sintomas de anemia	
		nº	%
0 → 6	34		5,9
6 → 12	86		2,3
12 → 18	126		15,1
18 → 24	111		22,5
sem informação	2		—
<b>Total</b>	<b>359</b>		<b>13,4</b>

Entretanto, das 48 crianças com sinais e sintomas de anemia, apenas 24 apresentavam registro dos resultados, ainda que parciais, da hematimetria (Tabela 2).

A anemia atingiu cerca de 92% (22) das crianças com hematimetria, sendo severa em 50% delas. A anemia ferropriva foi identificada em 20 (83%) do total das crianças com hematimetria, o que resulta um índice estimado de aproximadamente 12% de anemia e 11% de anemia ferropriva. Estes dados mostram alta sensibilidade e especificidade do exame clínico no diagnóstico da anemia ferropriva.

DeMAEYER & ADIELS-TEGMAN (4), em um levantamento mundial sobre anemia, estimaram em 12% a prevalência nas crianças da faixa etária de 0 a 4 anos de idade em países desenvolvidos e em 51% em países subdesenvolvidos.

KIRSTEN et al. (6), estudando 240 crianças na faixa etária de 1 a 12 meses de idade, de nível socioeconômico baixo, encontraram 33,7% de anemia por deficiência de ferro. Os autores consideraram, neste diagnóstico, além da redução da hemoglobina, a redução do VCM e/ou do hematócrito.



CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA...  
E. C. de MOURA et al.

**Tabela 2.** Distribuição das crianças conforme resultado da hematimetria (Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos, Campinas, 1989)

Hemoglobina	Hematócrito	VCM <sup>1</sup>	Crianças	
			nº	%
<9,5	<33	<70	6	
	<33	>70	3	
	<33	Sem informação	1	
9,5 - 11	>33	Sem informação	1	45,8
	<33	<70	1	
	<33	>70	6	
	<33	Sem informação	1	
	>33	<70	2	
> 11	>33	Sem informação	1	45,8
	>33	>70	1	
	>33	Sem informação	1	8,4
Total			24	100,0

(1) Volume corpuscular médio.

MONTEIRO & SZARFARC (11), estudando crianças de 0 a 59 meses de idade encontraram mais de 1/3 das crianças com anemia de acordo com o padrão da OMS para concentração de hemoglobina. Os autores enfatizam a necessidade de ações eficazes como diagnóstico e tratamento sistemático, suplementação medicamentosa, nutrição de alimentos, orientação correta da alimentação do desmame, com ênfase ao tratamento preventivo com sulfato ferroso para as crianças de 6 a 24 meses de idade.

Das 24 crianças com hematimetria, 19 acusavam tratamento com sulfato ferroso. Destas, 4 foram submetidas a hematimetria de controle (Tabela 3) e 6 continuavam em tratamento, sendo uma reincidente. As demais crianças não traziam nenhuma referência quanto à adesão ao tratamento.

CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA...  
E. C. de MOURA et al.

**Tabela 3.** Incremento da hematimetria controle em relação à hematimetria diagnóstico (Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos, Campinas, 1989)

Caso	Tempo de tratamento	Hemoglobina	Hematócrito	VCM <sup>1</sup>
	meses	g/dl	%	$\mu^3$
1	1	2,54	7,0	30
2	3	2,90	—	—
3	3	-0,30	0	—
	5	-0,10	1,0	- 6
4	4	0	-1,5	10

(1) Volume corpuscular médio.

Dos quatro casos, apenas o primeiro apresentou índice de hemoglobina normal após o tratamento, sendo que o VCM continuou abaixo do normal, com redução de 68 para  $38 \mu^3$ . O caso 2, considerado como anemia severa, manteve valor abaixo do normal para hemoglobina, apesar do incremento positivo, e não apresentou registro de dados do hematócrito e do VCM na segunda hematimetria. O caso 3 não respondeu com o aumento da concentração de hemoglobina ao tratamento com sulfato ferroso e os dados das duas hematimetrias controles mostram que o hematócrito se manteve acima do valor normal e que houve redução do VCM na segunda hematimetria, não caracterizando anemia ferropriva. No caso 4, não houve alteração da concentração de hemoglobina, mas o VCM passou para a faixa de normalidade.

Assim, quanto à resposta hematimétrica ao tratamento com sulfato ferroso e influência do aleitamento materno, o estudo foi prejudicado pela insuficiência de registro de dados no prontuário clínico.

Dos 359 prontuários analisados, 78% informavam sobre o estado nutricional. Verifica-se (Tabela 4) que a maior

CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA...  
E. C. de MOURA et al.

proporção de desnutridos apresenta também sinais e/ou sintomas de anemia. Não houve diferença significativa, em relação às crianças com ausência de sinais e/ou sintomas de anemia, quanto à maturidade gestacional e peso ao nascer.

**Tabela 4.** Distribuição das crianças conforme estado nutricional e sinais e sintomas de anemia (Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos, Campinas, 1989)

Estado nutricional	Sinais e sintomas de anemia			
	Presente		Ausente	
	nº	%	nº	%
Desnutrido	4	30,8	6	2,2
Normal	9	69,2	257	95,6
Obeso	—	—	6	2,2
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>269</b>	<b>100,0</b>

O exame protoparasitológico mostrou que a maioria das crianças (91%) com sinais e sintomas de anemia não apresentavam verminose.

A realização da medida de hemoglobina garante um resultado satisfatório quanto ao diagnóstico da anemia ferropriva, como foi verificado neste estudo. Entretanto, pode estar havendo subestimação da prevalência conforme discutem MONTEIRO & SZARFARC (11) e SZARFARC (12), uma vez que os levantamentos mostram prevalências maiores que as encontradas neste estudo para populações semelhantes. Há, ainda, necessidade de confirmação diagnóstica da não anemia pelo exame bioquímico para a população não portadora de sinais e sintomas desta patologia, para reforço ou mudança na conduta clínica adotada para o diagnóstico de anemia no Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos.



CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA...  
E. C. de MOURA et al.

Por outro lado, a falta de informações no prontuário das crianças dificultou este estudo. Recomenda-se maior rigor no que se refere ao levantamento e à anotação da história clínica dos pacientes, especificamente no acompanhamento do tratamento com sulfato ferroso, já que vários efeitos colaterais como náusea, vômito, diarreia ou constipação colaboram para o abandono do mesmo (DeMAEYER & ADIELS-TEGMAN, 4).

O preenchimento completo e sistemático das informações que devem constar no prontuário clínico é fundamental, não só como fonte de dados para pesquisas populacionais e avaliação da eficácia do tratamento e do próprio serviço, mas também como parâmetro para o acompanhamento da evolução clínica do paciente.

Recomenda-se, também, como medida preventiva, a orientação de dietas fonte de ferro biologicamente disponível, uma vez que a baixa absorção intestinal na maioria das vezes está relacionada com a baixa ingestão dietética.

O nutricionista, na rede básica de saúde, deve ter por objetivo a prevenção e o tratamento da anemia ferropriva. Considerando que, em muitos serviços de saúde, a distribuição de sulfato ferroso ocorre de forma indiscriminada, o que pode comprometer a biodisponibilidade de outros nutrientes (cobre e zinco, por exemplo), é de fundamental importância a orientação de dietas com teor adequado de ferro biodisponível, tanto na prevenção como no tratamento da anemia ferropriva. Alimentos que estimulam a absorção de ferro não-heme devem estar presentes nas diversas refeições da dieta habitual, uma vez que, para a maioria da população brasileira, o consumo de alimentos com ferro heme não é freqüente. Igualmente, devem ser evitados alimentos com alto teor de substâncias inibidoras da absorção do ferro não-heme.

A absorção do ferro é afetada, principalmente, pela sua natureza química. O ferro heme apresenta maior biodisponibilidade que o ferro não-heme. Cálcio, fosfatos, fitatos, fibras, taninos e antiácidos (presentes nos alimentos de origem vegetal, ovos e leite) inibem a absorção do ferro não-heme enquanto o

ácido ascórbico e as carnes (de modo geral) estimulam sua absorção (ADI/OIEA/OMS, 1; HERBERT, 5; LAYRISSE, 7).

TUDISCO (13) recomenda a utilização de misturas alimentares com o objetivo de otimizar a absorção do ferro dietético e enfatiza a importância do aleitamento materno, uma vez que o ferro presente no leite humano é de alta biodisponibilidade.

O COMITES DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA (3) e MONTEIRO & SZARFARC (11) mencionam também o fato de que o consumo de leite de vaca pode produzir micro-hemorragias gastrointestinais colaborando mais ainda para o aparecimento da anemia ferropriva. Ressaltam a importância do aleitamento materno exclusivo e prolongado.

## 5. CONCLUSÕES

Este estudo mostrou uma prevalência aproximada de 13% de sinais e sintomas de anemia na população estudada. No entanto, os exames bioquímicos confirmaram anemia em cerca de 92% e anemia ferropriva em 83% dessa parcela populacional, resultando numa estimativa da prevalência de 12% de anemia e 11% de anemia ferropriva nessa população.

Observou-se relação positiva entre presença de sinais e/ou sintomas de anemia e desnutrição, mas não entre anemia diagnosticada clinicamente e parasitose. Não foi possível estudar a influência do aleitamento materno, nem resposta hematimétrica ao tratamento com sulfato ferroso das crianças com anemia, devido ao sub-registro de dados no prontuário.

## AGRADECIMENTOS

À acadêmica Eliana Bars e à professora Maria Eugênia Carvalhaes Cury, do Curso de Ciências Farmacêuticas da PUCAMP, pelo auxílio no levantamento de dados sobre dispensação do sulfato ferroso.

## ABSTRACT

### CHARACTERIZATION OF IRON-DEFICIENCY ANEMIA IN THE PRIMARY HEALTH SERVICE

*Aiming to characterize the iron-deficiency anemia in primary health service, 359 children aging from 0 to 24 months were studied. Physical, biochemical, dietetic and therapeutic data were collected. Prevalence of symptoms of anemia was 13%. Estimated prevalence of anemia was 12% and iron-deficiency anemia was 11%. Positive association of anemia with malnutrition was observed. Relation of anemia with breast-feeding and treatment was compromised due to subregister of data.*

*Index terms: anemia, hypochromic; signs and symptoms; community health services; infant.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADI/OIEA/OMS. **Lucha contra la anemia nutricional, especialmente contra la carencia de hierro.** Ginebra, OMS, 1974. (Mimeografado)
2. BRANDALISE, S. R. & MATSUDA, E. Anemias carenciais. In: NÓBREGA, F. J. **Desnutrição intra-uterina e pós-natal.** São Paulo, Panamed, 1981. p. 395-411.
3. COMITES DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA. Normas y procedimientos. Consideraciones sobre el diagnóstico, prevención y tratamiento de las anemias nutricionales. **Archivos Argentinos de Pediatría, Argentina, 81: 354-8, 1983.**
4. DeMAEYER, E. & ADIELS-TEGMAN, M. The prevalence of anaemia in the world. **World Health Statistic Quartely, Genebra, 38: 302-16, 1985.**
5. HERBERT, V. Recommended dietary intakes (RDI) of iron in humans. **American Journal of Clinical Nutrition, Bethesda, 45: 679-86, 1987.**

CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA...  
E. C. de MOURA et al.

6. KIRSTEN, G. F.; HEESE, H. V.; VILLIERS, S.; DEMPSTER, W. S.; VARKEVISSER, H. S. & HOFFMAN, M. The prevalence of iron deficiency in apparently healthy Cape Coloured infants. **South African Medical Journal**, África, **65**: 378-80, 1984.
7. LAYRISSE, M. Recientes avances en anemias nutricionales. **Revista Cubana de Hematología, Imunología, Hemoterapia**, Cuba, **2**: 5-13, 1986.
8. LIMA, A. O.; SOARES, J. B.; GRECO, J. B.; GALIZZI, J. & CANÇADO, J. R. **Métodos de laboratório aplicados à clínica**. 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1985. 699p.
9. MARCONDES, E. Normas para diagnóstico e classificação dos distúrbios do crescimento e da nutrição — última versão. **Revista de Pediatria**, São Paulo, **4**: 307-26, 1982.
10. MILLER, D. R.; PARSON, H. A.; BALHNER, R. L. & McMILLAN, C. W. **Hematologia Pediátrica**. 4 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982. 792p.
11. MONTEIRO, C. A. & SZARFARC, S. C. A anemia. In: ———. **Saúde e nutrição das crianças de São Paulo**. São Paulo, Hucitec/EDUSP, 1987, p. 107-16.
12. SZARFARC, S. C. Diagnóstico de deficiência de ferro na infância. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, **19**: 278-84, 1985.
13. TUDISCO, E. S. Anemia ferropriva. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Campinas, **1**: 68-71, 1988.

Recebido para publicação em 12 de junho de 1989.