

## **Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em um serviço de saúde de Ribeirão Preto, SP, Brasil**

Márcia Cristina Guerreiro dos Reis<sup>1</sup>

Ana Márcia Spanó Nakano<sup>2</sup>

Isília Aparecida Silva<sup>3</sup>

Flávia Azevedo Gomes<sup>4</sup>

Maria José Bistafa Pereira<sup>5</sup>

Das carências nutricionais entre crianças, a anemia ferropriva constitui-se no evento mais frequente. Este é um estudo transversal, descritivo, quantitativo, recorte de um projeto multicêntrico, que verificou a prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses, em um serviço de saúde em Ribeirão Preto, SP. Foram realizadas entrevistas e dosagem de hemoglobina de 121 crianças que participaram do estudo. Adotaram-se dois critérios internacionais como parâmetros de anemia, de acordo com a idade da criança. Para a análise dos dados foram utilizadas estatística descritiva, medidas de tendência central e associações. A prevalência de anemia nas 69 crianças de 3 a 5 meses foi de 20,2% e naquelas 52, de 6 a 12 meses, foi de 48%. A prevalência total de anemia foi de 32,2%. Encontrou-se associação significativa entre anemia e idade da criança e anemia e uso de leite de vaca fluido.

Descritores: Anemia; Prevalência; Saúde da Criança.

<sup>1</sup> Enfermeira, Mestre em enfermagem, Programa de Saúde da Criança, Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: mguerreirodosreis@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Associado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, SP, Brasil. E-mail: nakano@eerp.usp.br.

<sup>3</sup> Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Titular, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: isasilva@usp.br.

<sup>4</sup> Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Doutor, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, SP, Brasil. E-mail: flagomes@eerp.usp.br.

<sup>5</sup> Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Associado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, SP, Brasil. E-mail: zezebis@eerp.usp.br.

## **Prevalence of Anemia in Children Three to 12 Months Old in a Health Service in Ribeirão Preto, SP, Brazil**

Iron deficiency anemia is the most common nutritional deficiency among children. This cross-sectional, descriptive and quantitative study is part of a multicenter project, which verified the prevalence of anemia in children aged three to 12 months, treated by a health service unit in Ribeirão Preto, SP, Brazil. Interviews with mothers and determining hemoglobin dosage were carried out with 121 children who participated in the study. Two international criteria were adopted as parameters of anemia according to the children's age. Descriptive statistics, measures of central tendency and associations were used for data analysis. The prevalence of anemia among 69 children aged three to 5 months was 20.2% and 48.0% among 52 children aged six to 12 months. The total prevalence of anemia was 32.2%. There was significant association between anemia and children's age, and anemia and the consumption of liquid cow's milk.

Descriptors: Anemia; Prevalence; Child Health (Public Health).

### **La prevalencia de anemia en niños de 3 a 12 meses de vida en un servicio de salud de Ribeirão Preto, SP, Brasil**

Entre las carencias nutricionales de niños, la anemia ferropénica es la más frecuente. Estudio transversal, descriptivo, cuantitativo es un extracto de un proyecto multicéntrico que verificó la prevalencia de anemia en niños de 3 a 12 meses de edad, en un servicio de salud de Ribeirão Preto, SP, Brasil. Fueron realizadas entrevistas y dosificación de hemoglobina en los 121 niños. Dos criterios internacionales fueron adoptados como parámetro de anemia, de acuerdo con la edad del niño. Estadística descriptiva, medidas de tendencia central y testes de asociación fueron usados para el análisis de datos. La prevalencia de anemia en los 69 niños de 3 a 5 meses fue del 20,2%, y en los 52 niños de 6 a 12 meses fue del 48,0%. En total, la prevalencia de anemia fue del 32,2%. Encontró asociación significativa entre anemia y edad del niño y anemia y el consumo de leche de vaca líquido.

Descritores: Anemia; Prevalencia; Salud del Niño.

## **Introdução**

A anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue encontra-se abaixo do normal, para determinada idade, sexo e estado fisiológico, devido à carência de um ou mais nutrientes essenciais, dentre eles o ferro, ácido fólico, zinco, vitamina B12 e proteínas<sup>(1)</sup>.

De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a Criança e Adolescente, 90% de todos os tipos de anemia no mundo são devido à deficiência de ferro. Na América do Sul e na América Central, a anemia por deficiência de ferro tem se caracterizado como grave problema de saúde pública, afetando aproximadamente 50% das gestantes e crianças<sup>(2)</sup>.

A necessidade de realizar estudos sobre a prevalência de anemia em países em desenvolvimento, como o caso do Brasil, e em populações de baixa renda tem sido recomendada<sup>(3)</sup>.

No Brasil, não existem dados nacionais sobre a prevalência de anemia ferropriva, no entanto, estudos realizados em diversas regiões do país, mostram, nas últimas décadas, aumento significativo da prevalência e gravidade de anemia ferropriva nos grupos de risco<sup>(2,4)</sup>. Sobre dados regionais, uma revisão sistemática de estudos de prevalência de anemia no Brasil, publicados entre 1996 e 2007, verificou que o Sudeste foi a Região geográfica na qual se desenvolveu mais pesquisas, entretanto, as Regiões Norte e Centro-Oeste, apesar

de serem menos investigadas em relação à presença da doença, houve alta prevalência da anemia, presente em mais da metade das crianças avaliadas<sup>(5)</sup>. A prevalência varia de 22,7 a 77%, nas diferentes Regiões e essas discrepâncias estão relacionadas aos fatores socioeconômicos<sup>(4)</sup>.

As causas da anemia ferropriva podem ter início no período intrauterino, por deficiência de ferro no organismo materno, uma vez que as reservas fisiológicas de ferro no feto são formadas no último trimestre de gestação. Essas reservas, juntamente com o ferro proveniente do leite materno, sustentam a demanda do lactente até o sexto mês de vida.

Na primeira infância, o problema agrava-se em decorrência de erros alimentares, principalmente no período de desmame, quando, frequentemente, o leite materno é substituído por alimentos pobres em ferro. O leite de vaca é um exemplo, pois, apesar de apresentar o mesmo teor de ferro que o leite materno, sua biodisponibilidade é baixa<sup>(6)</sup>. A quantidade de ferro no leite materno é de 0,1 a 1,6mg/L, devendo-se considerar a sua alta biodisponibilidade, que propicia maior absorção do ferro pelo organismo da criança, com probabilidade de atingir aproveitamento de 50 a 70%. Esse processo é otimizado pela presença da lactose que participa dos mecanismos de absorção do cálcio e do ferro, fato que tem reiterado a constatação de que o leite materno é uma das mais importantes fontes de proteção contra a anemia em lactentes<sup>(7)</sup>. A deficiência materna de micronutrientes, durante a lactação, pode causar redução na concentração de alguns desses nutrientes no leite materno, com subsequente depleção da criança. Somado a isso, a absorção do ferro do leite materno diminui em até 80%, quando outros alimentos passam a ser ingeridos<sup>(8)</sup>.

Sendo assim, propõe-se, aqui, a investigação da situação da anemia em crianças de 3 a 12 meses de idade, em uma Unidade de Saúde de Ribeirão Preto. Essa pesquisa constitui-se de um recorte de estudo multicêntrico<sup>(9)</sup>, do qual participaram três municípios da Região Sudeste: Ribeirão Preto, SP; São Paulo, SP, e Rio de Janeiro, RJ. Acredita-se que os resultados desta pesquisa trarão contribuições para outros estudos, como também subsídios para o aprimoramento das ações e protocolos, direcionados à atenção e seguimento da criança nos serviços de saúde.

O objetivo foi verificar a prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida associada às variáveis infantis - idade, sexo, peso ao nascer, idade gestacional, uso de suplementação medicamentosa de ferro, valor da

hemoglobina (Hb) no dia da coleta - em um serviço de saúde de Ribeirão Preto.

## Material e Método

Este é um estudo transversal, observacional, descritivo e quantitativo. Participaram três serviços de saúde, a saber: UBDS Vila Virgínia de Ribeirão Preto, SP, Centro de Saúde Escola do Butantã, em São Paulo, e ambulatório de pediatria do Instituto Fernandes Figueira, no Rio de Janeiro.

O projeto multicêntrico foi aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Enfermagem - USP, sob Protocolo nº342/2003/CEP-EEUSP e o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP, sob Protocolo nº0538/2005, em atendimento à Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Utilizaram-se os dados coletados na UBDS Vila Virgínia, em Ribeirão Preto, SP. Essa unidade está localizada na zona sul de Ribeirão Preto e foi eleita para ser o campo empírico da coleta dos dados por apresentar um dos maiores índices de nascidos vivos do município de Ribeirão Preto. Outros fatores que contribuíram para a escolha dessa Unidade de Saúde foram o aumento significativo do indicador de aleitamento materno exclusivo, em menores de 4 meses, e a sistematização das ações de aleitamento materno.

Os dados foram coletados no período de 1 de dezembro de 2005 a 30 de julho de 2006. Fizeram parte do estudo mães e seus filhos de 3 a 12 meses incompletos, atendidos com agendamento prévio na puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, de segunda a sexta-feira, conforme critérios de inclusão e exclusão e aceitação para participar da pesquisa.

Critérios de inclusão: crianças com idade de 3 a 12 meses incompletos, de qualquer etnia e classe social, com consulta de puericultura previamente agendada na unidade, no turno da tarde, e que estivessem acompanhadas da mãe.

Critérios de exclusão: crianças sem prontuário na unidade, ou com processo infeccioso agudo no dia da entrevista, ou atendidas no pronto atendimento de pediatria da unidade.

A idade estabelecida de 3 a 12 meses se deveu ao fato de que, nos dois primeiros meses de vida, em função da transformação da hemoglobina fetal em hemoglobina adulta, a concentração de hemoglobina atinge os valores mais baixos observados durante todo o período de desenvolvimento, por isso designado "anemia fisiológica

da infância<sup>(2)</sup>. A influência do aleitamento materno sobre a presença de anemia é mais bem verificada em crianças menores de seis meses, não sendo preditivo da deficiência de ferro após esse período<sup>(10)</sup>, entretanto, considerou-se importante analisar a prevalência da anemia entre crianças de 6 meses a 12 meses, visto ser um período de transição alimentar, uma etapa crítica que, com frequência, pode conduzir a enfermidades, quando a criança não recebe dieta adequada<sup>(11)</sup>.

Para a análise descritiva do estudo, foram consideradas as variáveis maternas: idade, escolaridade, número de filhos e ocupação; variáveis da criança: idade, sexo, peso ao nascer, idade gestacional, uso de suplementação medicamentosa de ferro, valor da hemoglobina (Hb) no dia da coleta. Como indicador de anemia, foram utilizados dois critérios, ou seja, para as crianças menores de 6 meses utilizou-se valor da Hb <10,3g/dl (padrão Saarinen)<sup>(12)</sup> e, para crianças de 6 a 12 meses, valor da Hb <11g/dl (padrão OMS)<sup>(13)</sup>. Outras variáveis estudadas foram aquelas relacionadas às formas de viver e morar das famílias: tipo de habitação, saneamento básico e variáveis relacionadas à amamentação e alimentação líquida da criança. Para classificação do aleitamento materno, usaram-se as categorias propostas pela OPAS/OMS<sup>(14)</sup>, acrescentando as categorias desmame (D) e nunca mamou (NM).

A seguir são esclarecidos os tipos de aleitamento - aleitamento materno exclusivo (AME): a criança recebe apenas leite materno diretamente da mama, ou dela extraído, e nenhum outro líquido ou sólido, com exceção de medicamentos ou suplementos vitamínicos; aleitamento materno predominante (AMP): a criança recebe leite materno diretamente da mama, ou dela extraído, e ainda água ou bebidas à base de água (chás, sucos) e nenhum outro alimento líquido ou sólido; aleitamento materno (AM): a criança recebe leite materno diretamente da mama, ou dela extraído, independentemente de receber também qualquer outro alimento líquido ou sólido, inclusive outros leites; desmame (D), quando a criança não recebe mais o leite materno, mas outros tipos de leite, alimentos líquidos ou sólidos e nunca mamou (NM): quando a criança nunca recebeu leite materno.

Para a análise de associação, considerou-se como variável dependente a presença ou não de anemia, categorizada nos dois padrões internacionais descritos, conforme a idade, e, como variável independente, as variáveis da criança e aquelas relacionadas à sua alimentação, com enfoque nos tipos de aleitamento materno, tipos de leite artificiais, uso de água e chá.

A entrevista com a mãe para o preenchimento do formulário e a coleta de sangue da criança ocorreu após a consulta médica. Colheu-se uma amostra de sangue da região do calcâneo da criança, para dosagem da hemoglobina (Hb), procedimento realizado com um fotômetro portátil (HemoCue<sup>®</sup>) para leitura direta e imediata de amostras. Esse equipamento é recomendado em investigações populacionais para averiguar a prevalência da anemia; utilizando pequena quantidade de sangue, sem diluição, além de proporcionar menor risco de erros e resultado imediato<sup>(15)</sup>. O valor da hemoglobina era informado à mãe e registrado no prontuário da criança para que, se necessário, fossem tomadas providências para o diagnóstico e tratamento da anemia.

Desenvolveu-se a análise estatística no programa Statistical Package for Social Sciences, (SPSS, versão 11,5). Para as variáveis quantitativas contínuas, foram utilizadas medidas de tendência central: média, desvio padrão, mediana, valores mínimo e máximo. Para a associação entre anemia e variáveis infantis e de alimentação, foram usados os testes qui-quadrado, exato de Fisher, com nível de significância de  $\alpha$  igual a 0,05.

## Resultados

Foram entrevistadas 121 mães, a maioria (93-76,6%) vivia com o companheiro, 90 (74,6%) não trabalhava fora do lar. A idade das mães variou de 15 a 41 anos, com média de 25,5 (dp=6,4) e mediana de 24 anos. Quanto à escolaridade, 66 (54,5%) cursaram o ensino fundamental (incompleto e completo); 2 (1,7%) eram analfabetas e 3 (2,5%) tinham nível superior completo. A média de número de filhos foi de 1,9 e 56 (46,3%) eram primíparas. A maioria das famílias (113-93,4%) residia em casa de alvenaria, sendo 55 (45,5%) moradias próprias, com 100% de luz elétrica, 95% com abastecimento de água e 99,2% com coleta de lixo. A maioria das famílias (71-58,7%) coabitava com até 4 pessoas e 1 ou 2 familiares contribuíam para a renda familiar (80,2%).

Quanto às 121 crianças, 66 (54,5%) eram do sexo masculino, 110 (91,0%) nasceram a termo, 69 (57%) eram menores de seis meses, com idade média de 189,9 dias (dp=80,3) e a mediana foi de 169 dias. O menor peso ao nascer foi de 2020 gramas, o maior de 4165 gramas. e a média foi de 3188,4 gramas (dp=447,4).

Com relação ao aleitamento materno, 78 (64,5%) crianças estavam sendo amamentadas no dia da entrevista e 43 (35,5%) estavam desmamadas,

incluindo 2 crianças que nunca mamaram. Dentre as 78 crianças, 7 (9%) estavam em AME, 13 (16,7%) em AMP e 58 (74,3%) em AM. Das 69 (100%) crianças menores de seis meses, 7 (10,1%) estavam em AME, 11 crianças (16%) em AMP, 35 (50,7%) em AM, sendo que 25 dessas estavam em aleitamento misto, 15 (21,7%) desmamadas e 1 (1,4%) nunca fora amamentada.

Das 52 (100%) crianças maiores de 6 meses, 2 (3,8%) estavam em AMP, 23 (44,2%) em AM, sendo que 15 dessas, em aleitamento misto (8 crianças recebiam leite de vaca fluido e 7 leite em pó), 8 em AM, 27 (52%) desmamadas e uma delas nunca havia sido amamentada.

Do total das 121 crianças, a média do AME foi de 81,1 dias (dp=52,5) e mediana de 90 dias. Para o total de 78 crianças que estavam sendo amamentadas, o tempo médio de AM foi de 170,7 dias (5,7 meses) e a mediana de 151,5 dias (5 meses).

Quanto ao aleitamento artificial, seja pelo consumo de leite de vaca fluido e/ou leite em pó, do total de 69 crianças menores de 6 meses, 19 (27,5%) e 23 (33,3%) estavam recebendo leite de vaca fluido e leite em pó, respectivamente. Nas maiores de 6 meses (n=52), o consumo de leite de vaca aumentou para 61,5%, enquanto que o de leite em pó diminuiu para 23,1%. O consumo de água e/ou chá foi de 82,6% para as 69 crianças menores de 6 meses.

Do total das 121 crianças, com idade de 3 a 12 meses incompletos, distribuídas conforme faixa etária e valor da hemoglobina aferido na coleta de dados, o valor médio e mediana da hemoglobina foi de 11,1g/dL, desvio padrão de 1,41. O menor valor da hemoglobina encontrado foi de 7,3 e o máximo de 15,4 g/dL.

Nas Tabelas 1 e 2 apresenta-se a distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos, segundo a idade e o critério de anemia. Para o total de 69 (100%) crianças, de 3 a 5 meses de idade completos, a prevalência de anemia foi de 20,2% (14) (Tabela 1). Para as crianças com idade de 6 a 12 meses incompletos (n=52) a prevalência de anemia foi de 48%, segundo critério da OMS (Tabela 2).

Do total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade, a prevalência de anemia foi de 32,2% (29), segundo critérios de Saarinen para menores de 6 meses (Tabela 1) e OMS para crianças maiores de 6 meses (Tabelas 2).

Tabela 1 - Distribuição das crianças com idade de 3 a 5 meses\* completos, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, em relação ao padrão internacional para anemia, de setembro de 2005 a julho de 2006, Ribeirão Preto, SP

Idade (meses)*	Anemia (padrão Saarinen)**					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
3	8	33,3	16	66,7	24	34,8
4	5	20	20	80	25	36,2
5	1	5	19	95	20	29
Total	14	20,2	55	79,8	69	100

\*considera idade em meses completos e 29 dias de vida; \*\*critério Saarinen et al., 1978. Hb <10,3g/dl; <6 meses de idade.

Tabela 2 - Distribuição das crianças com idade de 6 a 12 meses\* incompletos, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, em relação ao padrão internacional para anemia, no período de setembro de 2005 a julho de 2006, Ribeirão Preto, SP

Idade (meses)*	Anemia (padrão OMS)**					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
6	7	50	7	50	14	27
7	3	50	3	50	6	11,5
8	4	57	3	42,9	7	13,5
9	3	42,9	4	57,1	7	13,5
10	2	28,6	5	71,4	7	13,5
11	6	54,5	5	45,5	11	21
Total	25	48	27	52	52	100

\*considera-se a idade em meses completos e mais 29 dias de vida; \*\*critério OMS, 1968, Hb <11g/dl; >6 meses.

Na análise bivariada de anemia e variáveis infantis, não se encontrou associação significativa entre anemia, sexo da criança, peso ao nascer, idade gestacional e consumo de ferro medicamentoso, porém, observou-se maior prevalência de anemia nas crianças do sexo masculino (34,8%), naquelas de peso ao nascer superior ou igual a 2500 gramas (32,4%), naquelas com idade gestacional acima de 37 semanas (32,7%) e entre as que não usaram ferro medicamentoso (Tabela 3). Encontrou-se forte associação entre ocorrência de anemia e crianças com idade acima de 6 meses completos ( $\chi^2=10,48$ ,  $p<0,001$ ).

Tabela 3 - Distribuição das variáveis infantis (idade, sexo, peso ao nascer, idade gestacional, uso de suplemento de ferro), associadas à anemia (padrão Saarinen e OMS) das crianças com idade de 3 a 12 meses incompletos, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro de 2005 a julho de 2006, Ribeirão Preto, SP

Variáveis infantis	Anemia (padrão Saarinen e OMS)						p*
	Sim		Não		Total		
	n	%	n	%	n		
Idade (meses)							0,001
3  6	14	20,3	55	79,7	69		
6  12	25	48,1	27	51,9	52		
Total	39	32,2	82	67,8			
Sexo							0,50
Masculino	23	34,8	43	65,2	66		
Feminino	16	29,1	39	70,9	55		
Total	39	32,2	82	67,8	121		
Peso nascer (gramas)							1,0
<2500	3	30	7	70	10		
≥2500	36	32,4	75	67,6	111		
Total	39	32,2	82	67,8	121		
Idade gestacional							1,0
Pré termo	3	27,3	8	72,7	11		
A termo	36	32,7	74	67,3	110		
Total	39	32,2	82	67,8	121		
Uso de ferro							0,66
Sim	5	27,8	13	72,2	18		
Não	34	33	69	67	103		
Total	39	32,2	82	67,8	121		

\*estatisticamente significativo para o nível de significância  $\alpha=0,05$ , na hipótese de que a casuística fosse proveniente de amostragem aleatória simples

Pode-se observar que não houve associação estatisticamente significativa entre anemia e amamentação, independente do tipo de aleitamento materno ( $\chi^2=2,83$ ,  $p=0,092$ ), bem como associação

entre anemia e AME e anemia e uso de água e/ou chá (Tabela 4). Houve associação estatisticamente significativa entre o uso de leite de vaca fluido e a criança apresentar anemia ( $\chi^2=6,68$ ,  $p=0,010$ ).

Tabela 4 - Distribuição das variáveis de amamentação/alimentação líquida, associadas à anemia (padrão Saarinen e OMS), nas crianças com idade de 3 a 12 meses incompletos, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro de 2005 a julho de 2006, Ribeirão Preto, SP

Variáveis amamentação/ alimentação	Anemia (Saarinen e OMS)						p*
	Sim		Não		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Amamentação							0,092
Sim	21	26,9	57	73,1	78	64,5	
Não	18	41,9	25	58,1	43	35,5	
Total	39	32,2	82	67,8	121	100	
AME							1,0
Sim	2	28,6	5	71,4	7	9	
Não	19	26,8	52	73,2	71	91	
Total	21	26,9	57	73,1	78	100	
Chá/água							0,22
Sim	37	34,3	71	65,7	108	89,3	
Não	2	15,4	11	84,6	13	10,7	
Total	39	32,2	82	67,8	121	100	

Continua...

Tabela 4 - Continuação

Variáveis amamentação/ alimentação	Anemia (Saarinen e OMS)						p*
	Sim		Não		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Leite de vaca							0,010
Sim	23	45,1	28	54,9	51	42,1	
Não	16	22,9	54	77,1	70	57,8	
Total	39	32,2	82	67,8	121	100	
Leite em pó							0,159
Sim	8	22,9	27	77	35	29	
Não	31	36	55	64	86	71	
Total	39	32,2	82	67,8	121	100	

\*estatisticamente significativo para o nível de significância  $\alpha=0,05$  na hipótese de que a casuística fosse proveniente de amostragem aleatória simples

## Discussão

Os resultados deste estudo se referem às crianças atendidas em uma unidade de saúde da rede pública e não retratam a situação epidemiológica da anemia em crianças menores de 1 ano em de Ribeirão Preto, SP. No entanto, estudos de prevalência de anemia com amostras representativas de municípios brasileiros têm apresentado valores próximos, ou até mesmo superiores, aos encontrados nesta pesquisa<sup>(16)</sup>.

Neste estudo, a prevalência de anemia, em crianças de 3 a 5 meses de idade completos, foi de 20,2%, independente do tipo de aleitamento materno. Na comparação com a pesquisa multicêntrica, nos três municípios estudados, a prevalência de anemia foi de 21,6%, segundo o mesmo padrão, para os menores de 6 meses de idade<sup>(9)</sup>. Estudo realizado no Estado de São Paulo, com crianças menores de seis meses, e em Pernambuco mostrou prevalência de anemia de 59,1 e 40%, respectivamente<sup>(2)</sup>.

Houve aumento da prevalência de anemia no segundo semestre de vida: 50, aos 6 meses de idade, e 48% dos 6 aos 12 meses incompletos, corroborando dados disponíveis na literatura e os resultados nos três municípios da pesquisa multicêntrica, que foi de 48,7% em crianças de 6 a 12 meses<sup>(9,17)</sup>.

A prevalência de anemia do presente estudo, para o total de 121 crianças, de 3 a 12 meses de idade, foi de 32,2%, e, quando comparada aos dados da pesquisa multicêntrica, o valor encontrado foi de 35,1% (n=443), para os mesmos padrões<sup>(9)</sup>.

As condições de nascimento, a prematuridade e o baixo peso ao nascer são descritos como fatores de risco relevantes para anemia, uma vez que as menores reservas de ferro ao nascer e o esgotamento precoce das mesmas propiciam o desenvolvimento da anemia<sup>(17)</sup>. No presente estudo, essas associações não

foram significativas, talvez em decorrência do pequeno número de crianças que apresentou tais características (10 nascidos de baixo peso e 11 prematuros).

Com relação ao uso de suplemento de ferro medicamentoso, seu consumo não foi estatisticamente significativo à ausência de anemia. Do total de 52 crianças maiores de 6 meses de idade, 41 (78,8 %) não faziam uso de ferro suplementar, ao contrário das demais 11 (21,2%) que o faziam. Essa é conduta recomendada pela Sociedade Brasileira de Pediatria e pelo Ministério da Saúde<sup>(18)</sup>.

Embora a adoção de práticas alimentares adequadas contribua para a manutenção do estado nutricional de ferro na infância, é indiscutível a importância de fonte adicional de ferro durante os dois primeiros anos de vida, seja através da suplementação medicamentosa ou da fortificação de alimentos. Em locais onde a prevalência de anemia encontra-se alta e a maioria dos alimentos consumidos pelos lactentes não tem fortificação com ferro, a recomendação é que a suplementação medicamentosa seja prioritária na prevenção da anemia<sup>(19-20)</sup>.

Houve associação significativa entre anemia e idade da criança. Assim, as crianças maiores de 6 meses tiveram maior risco para adquirir anemia, corroborando resultados de outros autores<sup>(9,17)</sup>.

Com relação ao aleitamento materno, verificou-se que os indicadores encontrados estavam abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde e OMS. Na comparação com a pesquisa multicêntrica, nos três municípios estudados, a instituição do Rio de Janeiro apresentou o maior índice de crianças amamentadas exclusivamente (34,6%), seguida por São Paulo (15,6%). Por outro lado, o aleitamento predominante teve o maior índice entre as crianças de Ribeirão Preto (16,7%)

e o menor no Rio de Janeiro (1,5%). Ainda, pode-se observar, nos três cenários da pesquisa multicêntrica, que a duração do AME, em crianças menores de quatro e seis meses, diminuiu à medida que se passavam os meses, tal como observado em pesquisas nacionais, no Estado de São Paulo e em Ribeirão Preto<sup>(21-22)</sup>. Assim como no presente estudo, outras pesquisas não encontraram associação significativa entre anemia, AME e AM<sup>(9,20)</sup>.

O consumo de leite de vaca fluido tem sido identificado como um dos principais determinantes da anemia no primeiro ano de vida<sup>(16)</sup>. Corroborando outro estudo<sup>(20)</sup>, encontrou-se, aqui, forte associação entre consumo de leite de vaca e anemia ( $\chi^2=6,68$ ,  $p=0,010$ ). Várias pesquisas vêm ao encontro dos resultados achados neste estudo, quanto à introdução precoce de leite de vaca fluido e hemoglobina abaixo do preconizado. A caseína e as proteínas do soro do leite de vaca, que constituem a fração proteica da maioria das fórmulas lácteas, e os alimentos infantis industrializados têm influência negativa sobre a absorção do ferro, agravada pelo aumento das necessidades impostas pelo crescimento acelerado da criança<sup>(23)</sup>.

As práticas alimentares têm sido evidenciadas como determinantes estreitamente relacionadas à presença da anemia na infância; dentre elas: curto tempo de aleitamento materno exclusivo, consumo de leite de vaca, introdução tardia e consumo insuficiente de alimentos fontes de ferro, assim como alimentos estimuladores de sua absorção.

## Conclusões

Os resultados deste estudo permitiram concluir que a prevalência de anemia nas crianças de 3 a 12 meses de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS da Vila Virgínia, no turno da tarde, variou conforme a idade da criança e o padrão utilizado para detectar a anemia, sendo de 20,2%, para o total de 69 crianças, de 3 a 5 meses de idade, e para o total de 52 crianças, com idade de 6 a 12 meses incompletos, foi de 48%. No total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade, a prevalência de anemia foi de 32,2%, segundo os padrões Saarinén e OMS.

Houve associação estatisticamente significativa entre anemia e idade da criança e anemia e consumo de leite de vaca fluido. Chama-se a atenção para os cuidados com essa faixa etária, na prevenção, diagnóstico e tratamento dessa deficiência. Desafios e potencialidades se colocam para a equipe multiprofissional envolvidos com o cuidado. O suporte à mãe/mulher relacionado à condução de prática alimentar adequada ao crescimento e desenvolvimento de seu filho requer considerar a articulação sinérgica entre a eficácia técnica e o adequado emprego da tecnologia relacional de acolhimento, escuta e corresponsabilidade. A prática da enfermagem é um campo que possibilita exemplarmente o desenvolvimento desses atributos, particularmente na atenção às mulheres sobre o cuidado com os filhos.

## Referências

1. World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva; 2001.
2. Coutinho GGP, Bertollo EMG, Benelli ECP. Iron deficiency anemia in children: a challenge for public health and for society. *Med J. (São Paulo)*. 2005; 123(2):88-92.
3. Ailinger R, Moore JB, Pawloski L, Cortés LRZ. Concepts of anemia among low income Nicaraguan women. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. março-abril 2009; 17(2):147-52.
4. Miranda AS, Franceschini SCC, Priore SE, Euclides MP, Araújo RMA, Ribeiro SMR. Anemia ferropriva e estado nutricional de crianças de 12 a 60 meses no município de Viçosa, MG. *Rev Nutr*. 2003; (2):163-9.
5. Jordão RE, Bernardi JLD, Barros AA Filho. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr* 2009; 27(1):90-8.
6. Rao R, Georgieff MK. Iron in fetal and neonatal nutrition. *Semin Fetal & Neonat Med*. 2007; 12:54-63.
7. Almeida JSG, Novak F. O leite humano: qualidade e controle. In: Santos Jr (org) *Fisiologia e patologia da lactação*. Natal: Ed Sociedade Brasileira de Mastologia; 1995.
8. Allen LH. Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: an overview. *Am J Clin Nutr*. 2005; 81 suppl:1206S-12S.
9. Reis MCG. Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em relação ao aleitamento materno, num serviço de saúde de Ribeirão Preto-SP. [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2007.
10. Oliveira MAA, Osório MM. Consumo de leite de vaca e anemia ferropriva na infância. *J Pediatr*. 2005; 81(5):361-7.
11. Simon VGN, Souza JMP, Souza SB. Introdução de alimentos complementares e sua relação com variáveis demográficas e socioeconômicas, em crianças no primeiro ano de vida, nascidas em Hospital Universitário no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2003; 6(1):29-38.
12. Saarinén 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.
13. World Health Organization. Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention, and control. A guide for program managers. Geneva: Who/Unicef/Unu; 2001.

