

# Recomendação e uso de sulfato ferroso em crianças de 12 e 24 meses de idade: avaliação da coorte de nascimentos de Pelotas, RS, de 2015

## *Recommendation and use of ferrous sulphate in 12- and 24-month-old children: evaluation in the 2015 Pelotas Birth Cohort*

Vanessa Iribarrem Avena Miranda<sup>I</sup> , Andréa Dâmaso Bertoldi<sup>II</sup> ,  
Marysabel Pinto Telis Silveira<sup>III</sup> , Thaynã Ramos Flores<sup>II</sup> , Bárbara Heather Lutz<sup>II</sup> 

**RESUMO:** *Objetivo:* Verificar a prevalência e os fatores associados à recomendação de uso de ferro a crianças aos 12 e aos 24 meses de idade. *Metodologia:* Todas as crianças nascidas nas maternidades de Pelotas em 2015 foram elegíveis para a coorte. Os desfechos foram a recomendação de uso de sulfato ferroso por profissional de saúde e a respectiva utilização. *Resultados:* A coorte acompanhou 4.275 crianças. Aproximadamente 65% receberam recomendação de suplementação de ferro até 12 meses. Destas, 68,8% fizeram a utilização recomendada. Dos 12 aos 24 meses, 39,4% das crianças receberam recomendação de suplementação de ferro e 26,2% fizeram o uso recomendado. Aos 12 meses, após ajuste, permaneceram associadas com recomendação de uso de ferro: maior escolaridade, maior renda, menor paridade e baixo peso ao nascer. Aos 24 meses, após ajuste, observou-se maior recomendação às mães com menor paridade e às crianças com baixo peso ao nascer. *Conclusão:* Houve baixa recomendação e baixa utilização de ferro. Esses achados são preocupantes diante da alta prevalência de anemia em crianças na faixa etária estudada. A baixa recomendação de profilaxia de ferro a crianças até 24 meses de idade, assim como a baixa utilização entre aquelas que receberam a orientação de uso refletem a necessidade de ações coordenadas entre profissionais de saúde e de ampliação do conhecimento entre as mães para possibilitar maior alcance dessa importante política pública.

**Palavras-chave:** Estudos longitudinais. Criança. Vitaminas. Sais de ferro. Avaliação de Programas e projetos de saúde.

<sup>I</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Extremo Sul Catarinense – Criciúma (SC), Brasil.

<sup>II</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas – Pelotas (RS), Brasil.

<sup>III</sup>Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Universidade Federal de Pelotas – Pelotas (RS), Brasil.

**Autor correspondente:** Vanessa Iribarrem Avena Miranda. Avenida Universitária, 1.105, Universitário, CEP: 88806000 Criciúma, SC, Brasil. E-mail: vanessairi@gmail.com

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCOC), Wellcome Trust (095582), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e Pastoral da Criança.

**ABSTRACT:** *Aim:* To verify the prevalence of recommendation of iron supplementation among children aged 12 and 24 months. *Methodology:* All children born in the maternities of Pelotas/RS in 2015 were eligible for the Cohort. The outcomes were the recommendation of ferrous sulphate by health professionals and its use. *Results:* The cohort followed up 4,275 children. Approximately 64.0% of them were recommended to receive iron supplementation until 12 months of age. Among these, 68.8% used iron. From 12 to 24 months, 39.4% of the children received a prescription of iron supplementation, and among them, 26.2% actually used it. At 12 months, after adjusted analysis, higher maternal education, higher family income, lower parity, and low birth weight remained associated with the outcome. At 24 months, after adjusted analysis, we observed a higher recommendation of iron supplementation among mother with lower parity and for children with low birth weight. *Conclusion:* There was a low frequency of recommendation and low rate of use of iron among children. These findings are highly relevant given the high prevalence of anemia observed in children this year. The low recommendation of iron use among children up to 24 months of age, and the low use among those who are recommended to use it reflect the need for coordinated actions among health professionals and the expansion of knowledge among mothers to enable a wider reach of this important public policy. *Keywords:* Longitudinal studies. Child. Vitamins. Iron salts. Program evaluation.

## INTRODUÇÃO

A anemia por deficiência de ferro (ADF) é uma das principais consequências da carência nutricional e, em virtude da alta prevalência mundial, é considerada um problema de saúde pública<sup>1,2</sup>. A ADF acomete todos os estratos sociais, podendo ser maior em populações com maior vulnerabilidade social, afetando principalmente gestantes e crianças menores de dois anos de idade<sup>2</sup>.

Entre os fatores que podem contribuir para o surgimento da anemia, o principal é a necessidade de ferro aumentada em função do período de pico de crescimento da criança, que está associada a dietas pobres no mineral, sobretudo o ferro de alta disponibilidade<sup>3-6</sup>. Além destes fatores, destacam-se: infecções parasitárias, inflamação crônica, doenças genéticas e deficiências de nutrientes (folato, vitamina B12 ou vitamina A)<sup>7</sup>.

Uma revisão sistemática realizada com dados de 1995 a 2011, com estimativa mundial representativa de 107 países, mostrou que a prevalência de anemia entre as crianças menores de cinco anos de idade foi em torno de 43,0% (IC95% 38,0; 47,0)<sup>8</sup>. No Brasil, estudos de base populacional têm observado prevalências variando entre 20,9 e 54,0%<sup>1,9,10</sup>, de acordo com a região do país, sendo a prevalência sempre maior em populações em evidente condição de iniquidade social.

Crianças que apresentaram anemia durante os primeiros dois anos de vida, mesmo que tratada, possuem menor resposta imune, o que favorece a ocorrência ou o agravamento de doenças infecciosas<sup>2,11</sup> e acarreta maior probabilidade de déficit no desenvolvimento cognitivo<sup>11</sup>, podendo impactar no rendimento escolar em idades posteriores, até mesmo na baixa produtividade quando adultos, o que contribui de forma negativa no capital humano na vida adulta<sup>11,12</sup>.

Considerando a importância da prevenção da ADF, o Ministério da Saúde (MS), por meio do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF)<sup>13</sup>, recomenda desde 2005 a suplementação

profilática de sulfato ferroso para crianças de seis a 24 meses de idade e para menores de seis meses quando a criança nasceu prematura ou com baixo peso. O PNSF preconiza administração diária de ferro até a criança completar 24 meses de idade, o qual é disponibilizado gratuitamente para os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) nas Unidades Básicas de Saúde<sup>14</sup>.

O presente estudo teve como objetivos:

- verificar a prevalência de recomendação de sulfato ferroso às crianças aos 12 e aos 24 meses de idade, com base na coorte de nascimentos de 2015 de Pelotas, RS, que foi realizada por médicos ou outros profissionais de saúde, de acordo com o PNSF;
- avaliar a utilização de ferro pelas crianças, de 12 e de 24 meses de idade, que receberam recomendação do uso de sulfato ferroso;
- verificar os fatores associados às recomendações de profilaxia com sais de ferro nessas crianças.

## METODOLOGIA

A cidade de Pelotas está localizada no sul do Brasil e tem população atual de aproximadamente 300 mil habitantes. Na década de 1980, iniciou-se o primeiro estudo de coorte, no qual crianças nascidas nas maternidades dessa cidade, cujas mães residiam na zona urbana, foram elegíveis para participar do estudo que, posteriormente, foi também realizado nos anos de 1993, 2004 e 2015, sendo esses estudos mundialmente conhecidos como as coortes de nascimentos de Pelotas<sup>15</sup>. Em tais estudos foram abordados diversos aspectos de saúde materno infantil, como o uso de medicamentos.

Todas as crianças nascidas nas maternidades de Pelotas, entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2015, cujas mães residiam na zona urbana do município ou no Jardim América, foram elegíveis para o estudo. As entrevistas do estudo perinatal ocorreram no hospital, na ocasião do nascimento, e os demais acompanhamentos ocorreram no domicílio, aos três e aos 12 meses, e, aos 24 meses, majoritariamente, na clínica localizada no Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas<sup>15</sup>.

Os desfechos em estudo foram a recomendação de uso de sulfato ferroso por profissional de saúde e essa utilização pelas crianças que receberam tal recomendação, com foco na avaliação da política que preconiza uso profilático de sais de ferro dos seis aos 24 meses de idade<sup>13</sup>. As informações sobre o uso de sais de ferro foram obtidas pelos seguintes questionamentos: aos 12 meses de idade, “Algum médico ou profissional de saúde indicou ferro, sulfato ferroso ou remédio para anemia para o(a) <CRIANÇA> do sexto mês até agora?” e, aos 24 meses, “Algum médico ou profissional de saúde indicou ferro, sulfato ferroso ou remédio para anemia para o(a) <CRIANÇA> depois que ele(a) completou um ano?”. Para o desfecho de utilização de ferro, as questões utilizadas foram: “Durante quanto tempo o(a) <CRIANÇA> usou esse remédio após os 6 meses?” e “Durante quanto tempo o(a) <CRIANÇA> usou esse remédio após um ano de idade?”, feitas aos 12 e aos 24 meses, respectivamente.

As variáveis independentes foram coletadas no estudo perinatal e foram categorizadas para fins de análise neste estudo. Foram utilizadas aquelas variáveis referentes a aspectos demográficos,

socioeconômicos, paridade, baixo peso ao nascer e prematuridade, que foram operacionalizadas da seguinte forma: sexo da criança (masculino/feminino), cor da pele materna (branca, preta e parda/outra), escolaridade materna em anos completos de estudo (0–4, 5–8, 9–11 e 12 anos ou mais), renda familiar em reais (posteriormente categorizada em quintis — 1º quintil mais pobre e 5º quintil mais rico) e paridade (1, 2, 3 e 4 ou mais filhos). A idade gestacional completa no momento do parto foi calculada segundo a data da última menstruação (DUM) e as imagens de ultrassons (< 37 semanas: prematuro e  $\geq$  37 semanas: a termo)<sup>15</sup>, o peso ao nascer foi aferido em gramas (sendo < 2.500 g considerado como de baixo peso).

As análises foram realizadas no *software* Stata 15.0. Realizou-se a descrição da amostra de mães e crianças em relação às variáveis independentes, e calcularam-se as prevalências dos desfechos recomendação de uso de ferro aos 12 e aos 24 meses e uso de ferro pelas crianças que receberam a recomendação em relação a essas variáveis. Os fatores associados à recomendação de ferro foram analisados por regressão de Poisson com variância robusta<sup>16</sup>, obtendo-se as razões de prevalência (RP), os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) e os valores de p. Com base nessa regressão, foram utilizados testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear para aquelas variáveis categóricas ordinais. Para análise ajustada, foram consideradas apenas as variáveis com valor de  $p < 0,20$ . Associações com  $p$  menor que 0,05 foram consideradas estatisticamente significativas.

O projeto da coorte de nascimentos de 2015 foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, sob o número de protocolo 26746414.5.0000.5313. Todas as mães participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) concordando em participar do estudo.

## RESULTADOS

A amostra da coorte de nascimentos de Pelotas de 2015 foi composta de 4.275 nascidos vivos. Aos 12 meses, foram entrevistadas as mães ou os responsáveis por 4.018 crianças (95,4%) e, aos 24 meses, foram feitas entrevistas em relação a 4.014 crianças (95,4%).

Na Tabela 1 estão apresentadas as características da amostra de acordo com as variáveis estudadas. Pouco mais da metade das crianças eram do sexo masculino (50,6%). A maioria nasceu com peso  $\geq$  2.500 g (89,9%) e 84,5% foram consideradas a termo ( $\geq$  37 semanas de gestação). Quanto às características das mães, 70,8% eram brancas, 34,1% tinham entre 9 a 11 anos de estudo e 49,4% eram primíparas. A média de renda familiar mensal no quintil mais pobre (1º quintil) foi de aproximadamente R\$ 728 e no quintil mais rico (5º quintil) foi de R\$ 8.586.

Os gráficos da Figura 1 mostram a porcentagem de recomendação de suplementação profilática de ferro e sua utilização aos 12 meses e aos 24 meses de idade. Aproximadamente 65% (IC95% 62,4; 65,3) das crianças da coorte de 2015 receberam recomendação de suplementação de ferro dos seis aos 12 meses de idade. Entre estas, apenas 68,8% (IC95% 67,0; 70,6) aderiram ao uso de sulfato ferroso. Já dos 12 aos 24 meses, apenas 39,4% (IC95% 37,8;

Tabela 1. Características das mães e das crianças da coorte de 2015. Coorte de nascimentos de 2015 de Pelotas (n = 4.275).

	Amostra geral		IC95%
	N	%	
<b>Sexo da criança</b>			
Masculino	2.158	50,6	49,1; 52,1
Feminino	2.106	49,4	47,8; 50,8
<b>Baixo peso ao nascer</b>			
Não	3.830	89,9	89,0; 90,8
Sim	428	10,1	9,1; 11,0
<b>Pré-termo (&lt; 37 semanas)</b>			
Não	3.612	84,5	83,4; 85,5
Sim	663	15,5	14,4; 16,6
<b>Cor da pele da mãe</b>			
Branca	3.024	70,8	69,4; 72,2
Preta	667	15,6	14,5; 16,7
Parda/outra	577	13,6	12,5; 14,6
<b>Escolaridade da mãe</b>			
0-4	391	9,2	8,3; 10,1
5-8	1.095	25,6	24,4; 26,9
9-11	1.458	34,1	32,7; 35,5
12 ou mais	1.330	31,1	29,7; 32,5
<b>Renda familiar em quintis</b>			
Q1 (mais pobre)	796	19,8	18,6; 21,0
Q2	807	20,1	18,8; 21,3
Q3	804	20,0	18,8; 21,2
Q4	895	22,3	21,0; 23,6
Q5 (mais rico)	714	17,7	16,6; 18,9
<b>Paridade</b>			
1	2.112	49,4	47,9; 50,9
2	1.321	30,9	29,5; 32,3
3	472	11,1	10,1; 12,0
4 ou mais	368	8,6	7,8; 9,4

IC95%: intervalo de confiança de 95%.

40,9) das crianças receberam recomendação de suplementação profilática de ferro e, entre estas, 26,2% (IC95% 24,1; 28,4) aderiram ao uso.

Nas Tabela 2 e 3, encontram-se a prevalência de recomendação de suplementação profilática de ferro por médico ou outro profissional de saúde aos 12 e aos 24 meses e a análise bruta e ajustada entre a recomendação e as variáveis independentes. Aos 12 meses, após análise ajustada, permaneceram associadas com o desfecho maior escolaridade da mãe — 12 anos ou mais de estudo [RP = 1,25 (IC95% 1,10; 1,43)], maior renda familiar — 5º quintil [(RP = 1,17 (IC95% 1,07; 1,28)], menor paridade — primíparas [RP = 1,44 (IC95% 1,25; 1,64)] e baixo peso ao nascer [RP = 1,14 (IC95% 1,05; 1,24)] (Tabela 2). Já aos 24 meses, após análise ajustada, observou-se maior recomendação de suplementação de ferro entre as primíparas [RP = 1,35 (IC95% 1,12; 1,61)] e também entre as crianças com baixo peso ao nascer [(RP = 1,21 (IC95% 1,10; 1,40)] (Tabela 3).

No acompanhamento feito aos 12 meses, 794 crianças não estavam recebendo suplementação de ferro após os seis meses de idade. A maior parte das mães (70,0%) referiu que não

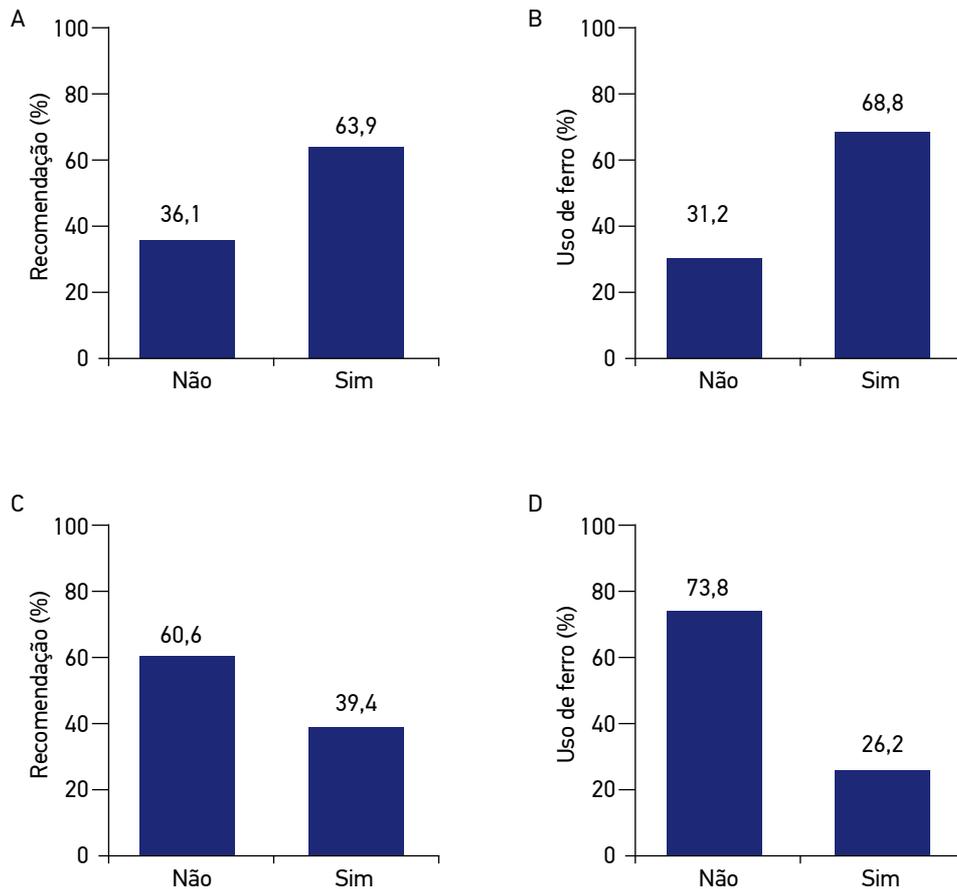


Figura 1. Recomendação de suplementação profilática de ferro e utilização entre as crianças que receberam a orientação de uso de ferro. Acompanhamento dos (A, B) 12 meses de idade e dos (C, D) 24 meses da coorte de nascimentos de Pelotas de 2015.

Tabela 2. Prevalência de recomendação de suplementação profilática de ferro por profissional de saúde no acompanhamento dos 12 meses de idade da coorte de nascimentos de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, 2015.

	Análise bruta				Análise ajustada		
	P	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
<b>Sexo da criança</b>							
Masculino	65,0	1		0,142	1		0,181
Feminino	62,8	0,96	0,92 – 1,0		0,97	0,92 – 1,01	
<b>Baixo peso ao nascer</b>							
Não	62,9	1		< 0,001	1		0,002
Sim	73,8	1,17	1,10 – 1,3		1,14	1,05 – 1,24	
<b>Pré-termo<sup>b</sup></b>							
Não	62,9	1		< 0,001	1		0,361
Sim	69,6	1,11	1,0 – 1,20		1,04	0,96 – 1,11	
<b>Cor da pele da mãe</b>							
branca	66,9	1,16	1,08 – 1,26	< 0,001	1,04	0,96 – 1,12	0,082
preta	56,0	1,01	0,88 – 1,08		0,95	0,86 – 1,05	
parda/outra	57,4	1			1		
<b>Escolaridade da mãe</b>							
0–4	46,2	1		< 0,001	1		< 0,001 <sup>a</sup>
5–8	55,4	1,2	1,10 – 1,36		1,05	0,92 – 1,19	
9–11	65,1	1,41	1,25 – 1,58		1,18	1,04 – 1,34	
12 ou mais	74,6	1,61	1,43 – 1,81		1,25	1,10 – 1,43	
<b>Renda familiar<sup>c</sup></b>							
Q1 (mais pobre)	54,6	1		< 0,001	1		0,001 <sup>a</sup>
Q2	58,9	1,1	1,0 – 1,17		1,04	0,94 – 1,13	
Q3	64,3	1,18	1,08 – 1,28		1,09	0,99 – 1,18	
Q4	66,3	1,21	1,12 – 1,31		1,06	0,97 – 1,16	
Q5 (mais rico)	77,4	1,41	1,31 – 1,53		1,17	1,07 – 1,28	
<b>Paridade</b>							
1	69,2	1,58	1,40 – 1,79	< 0,001	1,44	1,25 – 1,64	< 0,001 <sup>a</sup>
2	63,2	1,44	1,27 – 1,64		1,34	1,16 – 1,52	
3	57,4	1,31	1,13 – 1,52		1,27	1,08 – 1,46	
4 ou mais	43,6	1			1		

<sup>a</sup>p de tendência linear; <sup>b</sup>< 37 semanas; <sup>c</sup>em reais, apresentada em quintis; P: prevalência; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Tabela 3. Prevalência de recomendação de suplementação profilática de ferro por profissional de saúde no acompanhamento dos 24 meses de idade da coorte de nascimentos de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, 2015.

	Análise bruta				Análise ajustada		
	P	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
<b>Sexo</b>							
Masculino	40,8	1		0,064	1		0,071
Feminino	37,9	0,93	0,86 – 1,0		0,93	0,86 – 1,0	
<b>Baixo peso<sup>b</sup></b>							
Não	38,4	1		< 0,001	1		0,006
Sim	49,0	1,27	1,14 – 1,42		1,21	1,10 – 1,40	
<b>Pré-termo<sup>c</sup></b>							
Não	38,1	1		< 0,001	1		0,099
Sim	46,8	1,23	1,11 – 1,35		1,11	0,98 – 1,25	
<b>Cor da pele<sup>d</sup></b>							
Branca	38,3	0,94	0,84 – 1,05	0,057	0,93	0,81 – 1,03	0,08
Preta	43,2	1,06	0,92 – 1,21		1,05	0,90 – 1,19	
Parda/outra	40,6	1			1		
<b>Escolaridade<sup>d</sup></b>							
0–4	38,6	1		0,538			
5–8	37,7	0,98	0,84 – 1,14				
9–11	40,7	1,05	0,91 – 1,21				
12 ou mais	39,5	1,03	0,88 – 1,18				
<b>Renda familiar<sup>e</sup></b>							
Q1 (+ pobres)	39,7	1		0,080	1		0,516
Q2	37,8	0,95	0,84 – 1,08		0,98	0,84 – 1,08	
Q3	42,2	1,06	0,94 – 1,20		1,07	0,92 – 1,18	
Q4	41,5	1,04	0,92 – 1,17		1,05	0,89 – 1,16	
Q5 (+ ricos)	35,8	0,90	0,78 – 1,03		0,90	0,78 – 1,04	
<b>Paridade<sup>d</sup></b>							
1	40,8	1,29	1,10 – 1,53	0,024	1,36	1,12 – 1,61	0,002 <sup>a</sup>
2	39,3	1,25	1,05 – 1,48		1,30	1,05 – 1,52	
3	39,4	1,25	1,03 – 1,52		1,33	1,06 – 1,59	
4 ou mais	31,4	1			1		

<sup>a</sup>p de tendência linear; <sup>b</sup>baixo peso ao nascer; <sup>c</sup>< 37 semanas; <sup>d</sup>variáveis maternas; <sup>e</sup>renda em reais, apresentada em quintis; P: prevalência; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

realizava a suplementação de ferro por falta de recomendação médica, 13,0% responderam não achar necessário, 4,0% relataram o surgimento de reações adversas nas crianças e apenas 1,0% referiu ter dificuldade para conseguir o suplemento na rede pública. Outros motivos não especificados somaram 12,0% (dados não apresentados).

## DISCUSSÃO

Apesar de a ADF ser considerada um dos problemas nutricionais de maior magnitude no mundo, chegando a afetar 40% das crianças até 2 anos de idade<sup>2</sup>, existem poucos estudos na literatura brasileira investigando a recomendação de suplementação de sulfato ferroso e sua utilização por crianças. Este estudo avaliou a recomendação de sulfato ferroso na profilaxia da ADF em crianças dos seis aos 24 meses de idade, de acordo com as normas nacionais vigentes<sup>14</sup>, assim como a adesão a esse uso. A prevalência de recomendação profilática de sulfato ferroso foi maior aos 12 meses de idade da criança (63,9%) em comparação aos 24 meses (39,4%), o que também ocorreu em relação à utilização da suplementação de ferro, sendo de 39,4 e 26,2%, respectivamente.

Pode-se observar que, quanto maior a idade da criança, menor a prevalência de recomendação, posto que neste estudo essa recomendação caiu para quase a metade dos 12 para os 24 meses, e a utilização também diminuiu significativamente nesse período. A recomendação do uso de ferro para crianças de 6 a 24 meses por médicos ou outros profissionais de saúde muito abaixo do esperado é preocupante. Os profissionais de saúde são os responsáveis pela recomendação de suplementação profilática de ferro para prevenir anemia, considerando que a suplementação é uma política universal que deve ser seguida, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o MS e a Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>13,17-19</sup>.

Em relação a qualquer tipo de tratamento farmacológico, revisão sistemática com dados publicados em um período de 50 anos encontrou taxa média em torno de 25% de indivíduos que não aderiram ao respectivo tratamento<sup>20</sup>. De acordo com a OMS, a não adesão a tratamentos farmacológicos de períodos mais longos na população em geral está em torno de 50%<sup>21,22</sup>. No presente estudo, observou-se maior prevalência de não utilização, e vários fatores podem ter contribuído para esse quadro. Cabe destacar que no caso de manejo terapêutico em crianças, a principal facilitadora é a mãe. Em estudo populacional, prospectivo, realizado em Viçosa (MG) em 2013, por Azeredo et al. sobre prevenção de anemia utilizando sulfato ferroso, verificou-se que 56,7% das crianças aderiram à recomendação da suplementação e que a adesão foi menor entre mães que não tinham outras atitudes preventivas, como melhores hábitos de alimentação e oferecimento de alimentos fontes de ferro<sup>23</sup>. Ainda nesse mesmo estudo, os autores constataram que todas as mães tiveram dificuldades na administração do medicamento à criança, mas que essas dificuldades foram contornadas pelas mães que aderiram ao tratamento. O esquecimento também foi relatado por ambos os grupos de mães porém, entre aquelas com baixa adesão, o tempo de esquecimento foi maior, sendo superior a sete dias<sup>23</sup>.

A adesão a um tratamento específico, de acordo com a OMS, possui cinco dimensões que se inter-relacionam: a doença, o tratamento, as condições socioeconômicas, o sistema (equipe de saúde) e o paciente<sup>21</sup>. Sendo assim, a utilização de um medicamento está diretamente relacionada à adesão ao tratamento, e o fato da “adesão” estar relacionada à profilaxia, ou seja, o tratamento ser em indivíduos aparentemente saudáveis, pode ocasionar falta de motivação por parte das mães em começar ou até mesmo dar continuidade ao tratamento<sup>23</sup>. Ressalta-se aqui a importância das orientações e dos aconselhamentos do profissional de saúde, que podem refletir tanto positivamente como negativamente no tratamento do paciente. Estudo transversal, realizado com crianças de 12 a 24 meses, diagnosticadas com ADF, encontrou que as famílias que receberam informações sobre a anemia, como consequências, gravidade e importância da prevenção, foram as que apresentaram maiores taxas de adesão<sup>24</sup>.

A adequada orientação dos pacientes quanto aos possíveis efeitos adversos e à duração do tratamento é fundamental para o sucesso terapêutico<sup>25</sup>. Uma dificuldade comumente apresentada em estudos que avaliam a utilização do sulfato ferroso e a respectiva adesão é a presença de reações adversas. As mães que tiveram baixa adesão relataram prevalência muito maior dessas reações do que aquelas com alta adesão (43,6 *versus* 19,6%, respectivamente)<sup>23,25</sup>. Além disso, cabe destacar que a adesão à utilização de medicamentos de uso contínuo diminui com o tempo, independentemente do tratamento<sup>26</sup>. Nesse sentido, a utilização diária de suplementação profilática de sulfato ferroso durante dois anos contribuiu para diminuição da adesão<sup>21</sup>, conforme observado no presente estudo.

Quanto aos fatores associados à recomendação da suplementação de ferro por profissional de saúde, observou-se que, aos 12 meses de idade, houve maior recomendação de uso às crianças cujas mães tinham maior escolaridade, maior renda e menor número de filhos, assim como às crianças com baixo peso ao nascer. Talvez isso ocorra porque as mães mais escolarizadas de modo geral são as de maior renda e com maior conhecimento, o que faz com que realizem maior número de consultas, muito provavelmente na rede privada de saúde. Já aos 24 meses de idade das crianças, permaneceram associados com recomendação de uso de sulfato ferroso, filhos de mulheres primíparas e crianças com baixo peso ao nascer. A recomendação do MS<sup>14</sup> é de que todo prematuro ou recém-nascido com baixo peso, mesmo em aleitamento materno exclusivo, receba suplementação de ferro a partir do 30º dia após o nascimento e não somente aos seis meses de idade. Crianças com baixo peso ao nascer ou prematuras têm reservas de ferro menores e maior taxa de crescimento pós-natal, fatores importantes que aumentam a suscetibilidade dessas crianças à anemia ferropriva<sup>27</sup>. Mães de recém-nascidos com baixo peso ou prematuros podem também ter maior cuidado e regularidade nos acompanhamentos de puericultura, muitas vezes sendo acompanhadas em ambulatórios especializados. A atenção diferenciada destinada a essas crianças em virtude de problemas associados com o baixo peso, bem como a recomendação especial do ministério, pode ter contribuído para maior cuidado dos profissionais em relação à prescrição de ferro para esse grupo.

Este estudo teve como limitações a utilização de autorrelato para mensurar a recomendação da profilaxia realizada por médico ou outro profissional de saúde e a medida de utilização dessa profilaxia. Nesse sentido, existe a possibilidade de viés de recordatório das mães, considerando

que geralmente há maior tendência de lembrança quando existe exposição a alguma condição específica, e neste estudo, como foi realizada a medida preventiva, as mães podem ter esquecido a recomendação dada dos seis aos 12 meses da criança, podendo ter superestimado os resultados encontrados. A falta de informações sobre os serviços de saúde (público/privado) e o número e a periodicidade de consultas de puericultura também podem ter limitado o entendimento dos resultados, pois são fatores que podem influenciar no recebimento e no reforço das recomendações sobre o uso de sais de ferro. Ainda, outra possível limitação poderia ser o próprio viés de memória entre as mulheres que tiveram filhos prematuros e com baixo peso ao nascer, pois elas tendem a lembrar mais de todos os cuidados e das recomendações dadas pelos profissionais de saúde, o que contribui de forma positiva na adesão ao tratamento.

Entre os pontos fortes do estudo, destaca-se que este é o primeiro estudo de base populacional que avaliou a prevalência de recomendação da profilaxia da ADF por médico ou por outro profissional de saúde e os fatores associados. Além disso, ressalta-se o baixo percentual de perdas de acompanhamento, em torno de 5% nos dois acompanhamentos, aos 12 e aos 24 meses.

Apesar das importantes medidas já adotadas visando à prevenção de anemia em crianças, os resultados encontrados indicam que há baixa recomendação de uso de sulfato ferroso por médicos e/ou outros profissionais de saúde, além de baixa utilização entre as crianças que receberam a indicação de uso. Esses achados são considerados altamente relevantes adiante da alta prevalência de ADF observada em crianças até dois anos de idade. Mais esforços são necessários para elevar a efetividade das ações já implementadas. Uma destas ações deve ser no âmbito da atenção básica de saúde, que por meio das equipes de saúde podem reunir esforços objetivando a maior recomendação de uso de ferro e reforçando sua importância, assim como se pode promover a ampliação do conhecimento por meio de ações educativas entre as mães para possibilitar maior seguimento do tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
2. World Health Organization. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2008 [acessado em abr. 2019]. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf)
3. Monteiro CA, Szarfarc SC, Mondini L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública* 2000; 34(6 Supl.): 62-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102000000700009>
4. DeMaeyer EMDP, Gurney JM, Hallberg L, Sood SK, Srikantia SG. Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care. A guide for health administrators and programme managers. Genebra: World Health Organization; 1989.
5. Leal LP, Batista Filho M, Lira PIC, Figueiroa JN, Osório MM. Prevalência da anemia e fatores associados em crianças de seis a 59 meses de Pernambuco. *Rev Saúde Pública* 2011; 45(3): 457-66. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011000300003>
6. Gondim SSR, Diniz AS, Souto RA, Bezerra RGS, Albuquerque EC, Paiva AA. Magnitude, tendência temporal e fatores associados à anemia em crianças do Estado da Paraíba. *Rev Saúde Pública* 2012; 46(4): 649-56. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000055>
7. World Health Organization. Guideline: daily iron and folic acid supplementation in pregnant women [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2012 [acessado em 6 abr. 2018]. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/77770>
8. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995-2011: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health* 2013; 1(1): e16-25. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70001-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70001-9)

9. Vieira R, Ferreira H. Prevalência de anemia em crianças brasileiras, segundo diferentes cenários epidemiológicos. *Rev Paul Pediatr* 2010; 23(3): 433-44. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732010000300011>
10. Assunção MCF, Santos IS, Barros AJD, Gigante DP, Victora CG. Anemia em menores de seis anos: estudo de base populacional em Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(3): 328-35. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000300002>
11. Wang B, Zhan S, Gong T, Lee L. Iron therapy for improving psychomotor development and cognitive function in children under the age of three with iron deficiency anaemia. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 6(6): CD001444. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001444.pub2>
12. De-Regil LM, Jefferds ME, Sylvetsky AC, Dowswell T. Intermittent iron supplementation for improving nutrition and development in children under 12 years of age. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (12): CD009085. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009085.pub2>
13. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Suplementação de Ferro - Manual de Condutas Gerais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acessado em 2 mar. 2018]. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_suplementacao\\_ferro\\_condutas\\_gerais.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf)
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
15. Hallal PC, Bertoldi AD, Domingues MR, Silveira MFD, Demarco FF, da Silva ICM, et al. Cohort Profile: The 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Int J Epidemiol* 2018; 47(4): 1048-h. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx219>
16. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3: 21. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-3-21>
17. World Health Organization. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control: a guide programme managers. Geneva: World Health Organization; 2001.
18. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Anemia ferropriva em lactentes: revisão com foco em prevenção. Departamento Científico de Nutrologia. São Paulo: SBP; 2012.
19. World Health Organization. Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [acessado em abr. 2019]. Disponível em: <https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemias-tools-prevention-control/en/>
20. DiMatteo MR. Variations in patients' adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. *Med Care* 2004; 42(3): 200-9. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000114908.90348.f9>
21. World Health Organization. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2003.
22. World Health Organization. Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief (WHO/NMH/NHD/14.4) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2014 [acessado em abr. 2019]. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148556/WHO-NMH-NHD\\_14.4\\_eng.pdf?ua=](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148556/WHO-NMH-NHD_14.4_eng.pdf?ua=)
23. Azeredo CM, Cotta RMM, Silva LS, Franceschini SCC, Sant'Ana LFR, Lamounier JA. A problemática da adesão na prevenção da anemia ferropriva e suplementação com sais de ferro no município de Viçosa (MG). *Ciênc Saúde Coletiva* 2013; 18(3): 827-36. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000300028>
24. Sezik HA, Can H, Kurnaz MA, Tuna M, Ay Z. Use of iron supplements in children aged 1-2 years with iron deficiency anemia: A cross-sectional study. *Pak J Med Sci* 2015; 31(5): 1227-32. <https://dx.doi.org/10.12669/2Fpjms.315.7334>
25. Cançado RD, Lobo C, Friedrich JR. Tratamento da anemia ferropriva com ferro por via oral. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2010; 32(Supl. 2): 114-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842010005000062>
26. Di Martino M. Adherence to long-term therapies and its relevance to epidemiology. *Recenti Prog Med* 2017; 108(4): 165-7. <http://dx.doi.org/10.1701/2681.27450>
27. Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ER, Duncan MS, Giugliani C. Medicina Ambulatorial: Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. Porto Alegre: Artmed; 2014.

Recebido em: 18/10/2019

Revisado em: 09/01/2020

Aprovado em: 18/01/2020

**Contribuição dos autores:** VIAM: revisão de literatura, elaboração do projeto, trabalho de campo, análise de dados e redação do artigo. MTS, BHL, TRF: trabalho de campo, preparação do banco de dados e revisão final do artigo. AD: orientação de todas as etapas da pesquisa desde a concepção, revisão das análises de dados, interpretação de resultados e revisão final do artigo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

