

**IMPACTO DA ATUALIZAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM
ALIMENTAÇÃO INFANTIL NA PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM CRIANÇAS:
ENSAIO DE CAMPO RANDOMIZADO**

**Impact of health professionals training in infant feeding practices on the
prevalence of anemia in children: Randomized Field Trial**

Viviane Belini Rodrigues¹, Camila Dallazen², Márcia R. Vitolo³

¹ Mestre em Ciências da Saúde - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Departamento de Nutrição - Universidade Federal de Brasília.

² Mestre em Nutrição - Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

³ Doutora em Ciências Biológicas - Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul/Ministério da Saúde.

Endereço para correspondência:

Viviane Belini Rodrigues

Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília-UNB - Brasília DF

CEP: 70.904-970

Telefone: (61) 31071844

Email: vivianebelini@gmail.com

Resumo

O objetivo foi avaliar o impacto de atualização de profissionais de saúde em alimentação infantil na prevalência de anemia nos primeiros dois anos de vida. Investigou-se também a frequência da prescrição de suplementação de ferro (SF) e os fatores associados a essa prática. Conduziu-se estudo de campo randomizado por conglomerado em Unidades de Saúde (US) em uma cidade do sul do Brasil. Os profissionais das US-intervenção participaram da capacitação sobre o guia da alimentação saudável para as crianças menores de 2 anos do Ministério da Saúde. Avaliaram-se 533 crianças com idade de 12-15 meses. A prevalência de anemia foi 55,7%, sem diferença significativa nos grupos intervenção (GI) e controle (GC) ($p=0,34$). A prevalência de prescrição do SF (84,2% vs 81,2%, $p=0,40$) e da adesão materna ao uso SF ≥ 180 dias (36,2% vs 35,2%; $p=1,00$) foi semelhante nos GI e GC. O tempo de uso do SF ≥ 180 dias foi associado à menor prevalência de anemia (46,6% vs 56,4%; $p=0,03$). O maior número de consultas na puericultura foi associado ao uso do SF por período ≥ 180 dias ($p=0,04$). A intervenção não foi efetiva em reduzir a prevalência de anemia entre as crianças, sendo necessário maior incentivo às mães para aderirem ao uso do suplemento de ferro nos primeiros dois anos.

Palavras-chave: Anemia ferropriva; Suplementação profilática; Adesão.

Abstract

The objective was to assess the impact of health professionals in infant feeding on the prevalence of anemia. In addition, it was investigated the iron supplement prescription and factors associated with this practice in children under 2 years old. Conglomerate randomized field trial conducted at Health Care Units (HCU) in a city in the South of Brazil. The professionals from HCU-intervention participated of the training on Healthy Feeding: feeding guide for Brazilian children under 2 years old offered by the Ministry of Health. We evaluated 533 children of 12-15 months of age. The prevalence of anemia was 55.7%, with no significant difference in the intervention and control groups ($p=0.34$). The prevalence of iron supplementation prescription (84.2% vs 81.2%, $p=0.40$) and maternal compliance at iron supplementation use ≥ 180 days (36.2% vs 35.2%, $p=1.00$) was similar between the intervention and control groups. The duration

of iron supplementation ≥ 180 days was associated with lower prevalence of anemia (46,6% vs 56,4%; $p=0.03$). The highest number of consultations in childcare was associated to iron supplementation use per period ≥ 180 days ($p=0.04$). The intervention was not effective to reduce the prevalence of anemia among children and it is necessary to incentive mothers to use the iron supplement during the first two years of life.

Keywords: Iron deficiency anemia; Iron Prophylactic supplementation; Adhesion.

INTRODUÇÃO

A anemia por deficiência de ferro (ADF) permanece como a enfermidade carencial de maior prevalência no mundo, sendo mais frequente em crianças menores de dois anos e gestantes¹. Quando esse quadro clínico ocorre nos primeiros anos de vida, há evidência de atrasos no desenvolvimento e crescimento e aumento das morbidades^{2,3,4}.

No Brasil, dados mostram que a prevalência da ADF atinge 20,9% das crianças de seis a 59 meses⁵. Diante da elevada prevalência e dos efeitos adversos desta doença, estratégias têm sido adotadas no âmbito da Atenção Básica, dentre elas a estratégia suplementação de ferro (SF) e a promoção da alimentação adequada com incentivo ao consumo de alimentos fontes de ferro⁶. Embora a SF seja eficaz para a redução dos riscos de anemia em idade precoce^{7,8}, a baixa adesão a essa prática, devido aos efeitos adversos e dificuldades operacionais do programa de suplementação, constitui obstáculos para a efetividade da estratégia⁹. Além disso, a ausência de atualização para os profissionais da saúde em relação à alimentação infantil saudável pode dificultar a prevenção e controle dessa doença¹⁰.

Estudos mostram que intervenções dietéticas com cuidadores e/ou profissionais de saúde têm impacto positivo na adoção de práticas alimentares saudáveis, aumentando o consumo de ferro pelas crianças em idade de risco para desenvolvimento de anemia, o tempo de duração do aleitamento materno exclusivo e melhora da qualidade nutricional da alimentação complementar^{11,12,13}. Contudo, os

efeitos destes tipos de intervenções sobre a prevalência de anemia infantil divergem de acordo com o tipo de estratégia e tempo de intervenção^{14,15,16}.

Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de atualização de profissionais de saúde da Atenção Básica sobre a alimentação infantil na prevalência de anemia. Investigou-se também a frequência da prescrição e adesão ao uso do suplemento de ferro em crianças menores de dois anos e os fatores associados à adesão a essa prática.

METODOLOGIA

Ensaio de campo randomizado por conglomerados conduzido em US de Porto Alegre (RS), entre abril de 2008 e setembro de 2009. As US eleitas para o estudo cumpriram os critérios de elegibilidade apresentando modelo de atenção tradicional e mais de 100 atendimentos de crianças menores de um ano em 2006. Obteve-se um total de 31 US elegíveis das 56 do município. As US elegíveis foram inseridas em envelope preto e para cada uma das oito gerências distritais de saúde do município foram sorteadas duas US (uma intervenção e uma controle). Após o início do recrutamento dos indivíduos da amostra, quatro US adicionais foram selecionadas e alocadas aleatoriamente para os dois grupos, com o objetivo de atingir o número amostral inicialmente previsto (n=720). Devido às diferenças no número total de cadastrados de cada unidade de saúde e a necessidade de manter o número de nascimentos equilibrado entre os grupos, foi necessário randomizar estas quatro unidades de saúde adicionais na proporção de 1:3. Assim, vinte US participaram do estudo, sendo nove sorteadas do grupo intervenção (US-intervenção) e 11 do grupo controle (US-controle).

O cálculo da amostra foi realizado tendo o objetivo principal do estudo maior (aumento da duração do aleitamento materno exclusivo no grupo UBS-intervenção em relação às UBS-controle) e considerou frequência de aleitamento materno exclusivo até os quatro meses de 40% no grupo intervenção e de 25% no grupo controle¹⁹, poder de 90%, nível de 95% de confiança e coeficiente de correlação de cluster de 1,5, o que determinou a avaliação de 300 pares de mãe-bebê em cada grupo. Levando em conta uma previsão de perdas de 20%, estimou-se o recrutamento de 720 indivíduos para que o número amostral fosse atingido.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), sob número 545/07, e registrado no *Clinical Trials.gov*, número NCT 0063545.

Intervenção

Os profissionais de saúde pertencentes às US-intervenção participaram da atualização sobre os “*Dez passos para Alimentação Saudável para crianças menores de dois anos*”¹⁷. O guia elaborado pelo Ministério da Saúde tem por objetivo integrar estratégias que subsidiem os profissionais de saúde a promoverem práticas alimentares saudáveis para o combate das principais deficiências nutricionais da população infantil. O pesquisador principal participou de reunião com todos os profissionais de saúde e administrativos nas Unidades de Saúde, a qual teve duração de uma hora, para explicar a existência do guia e enfatizar sobre as principais práticas alimentares recomendadas para crianças menores de dois anos. As equipes de profissionais que participaram da intervenção receberam o manual técnico do programa, desenvolvido pelo MS¹⁷ e um manual de bolso, o qual continha informações bem objetivas das práticas alimentares recomendadas pelas diretrizes nacionais. As Unidades de Saúde do grupo intervenção foram contempladas com brochuras coloridas para serem fornecidas às mães de crianças com idade menor de seis meses, em quantidade compatível com a demanda de atendimentos por um período de seis meses. Esse material continha informações objetivas e acessíveis às mães sobre a importância de não ofertar outros líquidos e alimentos, além do leite materno antes dos seis meses, da importância de introduzir carnes para prevenir a anemia, da oferta de frutas e verduras diariamente, da consistência adequada de papas, da higienização no preparo dos alimentos, da não substituição das papas por lanches ou guloseimas e exemplos de composições de alimentos para as refeições. Dois cartazes coloridos, confeccionados em material plástico durável continham: a) informações sobre esquema de introdução da alimentação complementar b) fotos coloridas e bem visíveis de alimentos não recomendados às crianças menores de dois anos (café, doces, queijo *petit suisse*, etc.).

Destaca-se que a estratégia de intervenção foi realizada considerando as reais condições administrativas das US, das atividades e demandas na rotina do

serviço e o pouco tempo disponível dos profissionais de saúde para participar de atualizações. Tal metodologia torna a proposta factível e viável como programa que pode ser implantado em serviços públicos de saúde.

As US-controle mantiveram a rotina dos serviços sem influência dos pesquisadores e materiais educativos. Os coordenadores dessas US foram informados sobre a pesquisa e a coleta de dados da população usuária do serviço com o objetivo de comparar os resultados referentes aos desfechos de interesse com as US do grupo.

Coleta de Dados

De abril a dezembro de 2008, entrevistadores compareceram em turnos alternados e em diferentes dias da semana nas US-intervenção e US-controle para identificação das gestantes no último trimestre, potenciais mães que receberiam as orientações dos profissionais de saúde durante o primeiro ano de vida de seus filhos. As gestantes foram informadas sobre os procedimentos do estudo, e as que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Informado. Nesse momento, as gestantes responderam questionário contendo dados sociodemográficos e data provável do parto. Foram obtidos endereço e contato telefônico para posterior realização de visita domiciliar. As gestantes diagnosticadas como HIV positivas não foram consideradas elegíveis para o estudo.

Entrevistadores realizaram, em 2009-2010, visitas domiciliares às crianças aos 12-15 meses de idade para obtenção de dados da pesquisa. Para avaliação da prática de uso do SF as mães responderam sobre a prescrição do medicamento (se prescreveram o SF e idade da criança na data) e forma de aquisição e utilização da SF (frequência e duração). A dosagem de hemoglobina foi realizada com punção do dedo médio com lancetas descartáveis. A gota de sangue, sendo a primeira desprezada, foi depositada sobre uma cuveta para determinação imediata da hemoglobina em hemoglobinômetro *Hemocue*® calibrado. O procedimento foi realizado em duplicata. As crianças com valores de hemoglobina <11g/dL foram consideradas anêmicas¹. A mãe e/ou responsável foi informada sobre o resultado e, quando positivo, foi orientada a procurar a US.

Os dados das crianças foram originalmente planejados para serem coletados quando as crianças completassem 12 meses de idade. No entanto, por conta de problemas logísticos, a coleta de dados abrangeu crianças de 12 a 15 meses.

Após a coleta de dados, a confirmação dos dados foi realizada por intermédio de ligações telefônicas em 5% dos questionários sorteados aleatoriamente. Os entrevistadores, estudantes de graduação e pós-graduação em nutrição, não estavam envolvidos nos processos de randomização e intervenção e receberam capacitação teórica e prática, com duração média de oito horas, para realização da coleta de dados.

Análise Estatística

Os dados obtidos foram submetidos à dupla digitação e validados no programa EpiInfo 6.4 e as análises estatísticas foram realizadas no SPSS 16.0 (*Statistical Package for Social Sciences*, EUA). A frequência e os valores absolutos foram utilizados para descrição das variáveis categóricas. O teste qui-quadrado foi utilizado para examinar a homogeneidade da amostra quanto à distribuição das variáveis entre os grupos intervenção e controle e para avaliar a diferença na prevalência dos desfechos principais deste estudo: anemia, prescrição e adesão ao uso da SF. Todos os resultados foram analisados com base na intenção de tratar.

Para a análise, optou-se em agrupar os resultados do tempo de uso do suplemento de ambos grupos em função da ausência do impacto da intervenção nos desfechos de interesse. As variáveis que apresentaram $p \leq 0,20$ foram submetidas à análise multivariada de *Poisson* com modelo de Equações de Estimação Generalizada e método robusto. Os resultados foram expressos em *Odds Ratio* (OR) e respectivo intervalo de confiança de 95%(IC95%). Permaneceram associadas ao desfecho as variáveis com valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

Dentre as 736 gestantes convidadas, 715(97,1%) aceitaram participar do estudo. Aos 12-15 meses de idade, entrevistadores compareceram aos domicílios das crianças para a coleta de dados. Avaliaram-se 545(76,3%) crianças. As perdas

durante o seguimento estão descritas no fluxograma (Figura 1). Doze crianças foram excluídas das análises por apresentarem doenças congênitas. Os grupos apresentaram-se homogêneos quanto à distribuição das variáveis sociodemográficas, mostrando randomização adequada (Tabela 1). Do total de mães, 20,8%(n=111) tinham menos de vinte anos de idade, 29,8%(n=159) tinham menos de oito anos de estudo e 67%(n=381) não exerciam atividade remunerada. A média de idade das crianças do estudo foi 12,4 meses, sendo 52,5%(n=280) do sexo masculino.

Figura 1. Fluxograma do estudo.

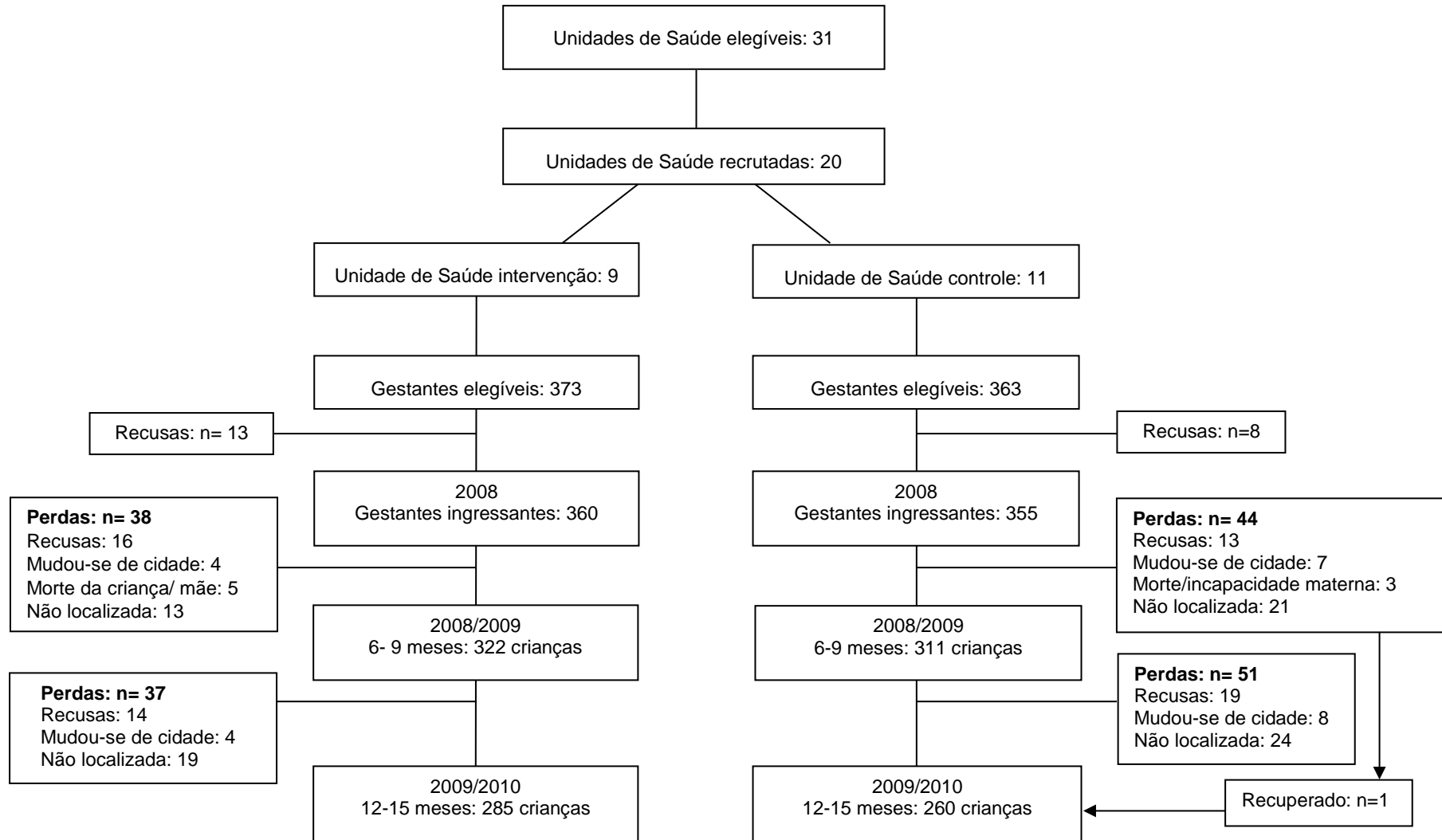


Tabela 1. Variáveis socioeconômicas maternas, características ao nascimento e sexo das crianças dos grupos intervenção e controle, Porto Alegre, RS.

Variáveis	Intervenção n(%)	Controle n(%)
<i>Sexo da criança</i>		
Masculino	151(53,7)	129(51,2)
Feminino	130(46,3)	123(48,8)
<i>Peso ao nascer*</i>		
< 2500g	16(5,7)	20(8,1)
≥ 2500g	265(94,3)	227(91,9)
<i>Idade gestacional*</i>		
< 38 semanas	50(19,8)	35(15,0)
≥ 38 semanas	202(80,2)	198(85,0)
<i>Escolaridade materna</i>		
< 8 anos	76(27,0)	83(32,9)
≥ 8anos	205 (73,0)	169(67,1)
<i>Idade materna</i>		
< 20 anos	54(19,2)	57(22,6)
20 a 35 anos	191(68,0)	174(69,0)
> 35 anos	36(12,8)	21(8,3)
<i>Situação conjugal</i>		
Com companheiro	224(79,7)	186(73,8)
Sem companheiro	57(20,3)	66(26,2)
<i>Renda familiar*</i>		
≤ 3 salários mínimos	213(78,6)	202(81,2)
> 3 salários mínimos	58(21,4)	45(18,2)
<i>Ocupação materna*</i>		
Remunerada	99(35,2)	73(29,0)
Não remunerada	182(64,8)	179(71,0)

Qui-quadrado p <0,05

*Variáveis com dados faltantes

Os resultados mostraram prevalência de 55,7% de anemia nas crianças de 12-15 meses avaliadas, sem diferença estatística entre os grupos ($p=0,30$) (Tabela 2). A frequência de prescrição do SF no primeiro ano de vida foi semelhante entre os grupos ($p=0,40$), sendo que 82,8%($n=238$) das mães relataram ter recebido orientação médica para o uso de SF. Em relação ao acesso do SF, 86,5% referiram adquirir gratuitamente na US. Ao analisar a variável referente à adesão materna ao

uso do SF por período ≥ 180 dias, verificou-se prevalência de 36,2% e 35,2% nos grupos intervenção e controle, respectivamente. Ainda, identificou-se que 18,4%(n=98) das mães relataram não ter ofertado o suplemento no primeiro ano de vida.

Tabela 2. Prevalência da prescrição médica, adesão e anemia entre os grupos intervenção e controle, Porto Alegre, RS.

Variáveis	Intervenção n (%)	Controle n (%)	p	Total N
<i>12 -15 meses</i>				
Prevalência anemia ^a	140 (52,8)	136 (57,9)	0,30	529
Prescrição de suplemento	235(84,2)	203 (81,2)	0,40	533
Adesão ao uso ^b	101(36,2)	88 (35,2)	0,88	533

Qui-quadrado (p<0,05)

^a Quatro crianças não realizaram o teste de dosagem da hemoglobina

^b Adesão ao uso de suplemento por período ≥ 180 dias.

A prevalência de mães que informaram uso do suplemento por período <180 dias foi 70,9%(n=307) e 39,7%(n=122) dessas usaram por até 60 dias (Tabela 3). Quanto ao uso por ≥ 180 , a prevalência foi de 29,1%(n=126). Observou-se que o tempo de uso ≥ 180 dias foi associado a menor prevalência de anemia quando comparados às crianças que receberam a SF por período inferior (p=0,03).

Ao investigar os fatores associados à prática de uso do SF por período ≥ 180 dias, observou-se que a única variável que permaneceu associada ao desfecho foi o maior número de consultas na puericultura (OR=1,25, IC95%1,00-1,56; p=0,04).

Tabela 3. Fatores associados ao uso de suplemento de ferro por período ≥ 180 dias em crianças de 12-15 meses, Porto Alegre, RS.

Variáveis	OR	Bruta IC95%	p	OR	Ajustada IC95%	P
<i>Grupo</i>						
Intervenção	1					
Controle	0,95	0,74 - 1,21	0,69		-	
<i>Escolaridade materna</i>						
<8 anos	1					

Artigo Original

Atenção à Saúde

Variáveis	OR	Bruta IC95%	p	OR	Ajustada IC95%	P
≥8 anos	0,99	0,96 - 1,02	0,78		-	
<i>Ocupação materna</i>						
Sem remuneração	1					
Com remuneração	0,99	0,84 - 1,18	0,98		-	
<i>Idade materna ao nascer a criança</i>						
<20 anos	1					
≥20 anos	1,16	0,97 - 1,39	0,09	1,12	0,94 - 1,34	0,20
<i>Renda Familiar Mensal</i>						
≤3 salários mínimos	1					
>3 salários mínimos	1,00	1,00 - 1,00	0,11		-	
<i>Situação conjugal</i>						
Com companheiro	1					
Sem companheiro	1,06	0,86 - 1,30	0,58		-	
<i>Paridade</i>						
Múltipara	1					
Primigesta	0,97	0,83 - 1,12	0,70		-	
<i>Idade gestacional</i>						
< 38 semanas	1					
≥ 38 semanas	1,02	0,77 - 1,34	0,86		-	
<i>Número de consulta na puericultura^a</i>						
<7 vezes	1					
≥7 vezes	1,37	1,01 - 1,60	0,03	1,25	1,00 - 1,56	0,04

OR: Odds Ratio

IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

GEE: Modelo de Equações de Estimação Generalizada (GEE), método robusto, com distribuição de Poisson e função logarítmica com variáveis que apresentaram $p \leq 0,20$ na análise bruta

^a Frequência de acompanhamento no serviço de Puericultura da US durante o primeiro ano de vida

DISCUSSÃO

Resultados anteriores desse estudo evidenciaram que a proposta de intervenção sobre alimentação infantil para profissionais de saúde teve como efeito positivo a maior prevalência de crianças com consumo de carne maior ou igual a quatro vezes na semana aos seis-nove meses de idade no grupo intervenção¹⁹. No entanto, o presente estudo demonstra que a proposta de intervenção não teve efeito sobre a prevalência de anemia no mesmo grupo de crianças quando estas alcançaram os 12-15 meses. Esses resultados assemelham-se a de outros estudos que

mostraram que intervenções de aconselhamento dietético têm efeito positivo no aumento de consumo de alimentos ricos em ferro e na qualidade da dieta, porém, são pouco efetivas na redução da prevalência de anemia em crianças^{11,20,21}.

Duas hipóteses podem justificar tais resultados. A primeira refere-se ao fato de que nos materiais distribuídos às mães pelos profissionais de saúde enfatizou-se a introdução da carne na alimentação complementar para prevenir a anemia, o que pode ter diminuído a importância, para as mães, de dar o suplemento de ferro, rotineiramente recomendado nos serviços de saúde.

A segunda hipótese decorre da complexidade do desenvolvimento da anemia ferropriva na infância, cujo início pode ocorrer ainda no período gestacional e no pós-parto imediato, em função da formação insuficiente das reservas de ferro do feto²². Fatores como a ocorrência de anemia materna durante a gestação^{23,24}, o clampeamento do cordão umbilical em tempo inoportuno²⁵, a interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo e as práticas alimentares inadequadas²⁶ expõem a criança ao risco de anemia no primeiro ano de vida, mesmo aquelas nascidas a termo e com peso adequado. Assim, o controle efetivo da anemia ferropriva na infância requer a integração de estratégias no curto, médio e longo prazo, tais como a suplementação de ferro, a fortificação de alimentos básicos e ações governamentais que visam melhorar a segurança e diversidade alimentar com o aumento da biodisponibilidade de ferro dietético^{27,28}.

Estudos evidenciam que SF é eficaz na redução da prevalência de ADF infantil, porém a adesão materna ao uso do SF é baixa^{8,29}. Diante disso, investigou-se também o impacto da intervenção na prática de SF profilática no primeiro ano de vida nos âmbitos da prescrição médica e da adesão materna. Não foi constatado efeito na frequência de prescrição do SF, provavelmente pela alta adesão dos profissionais de saúde em realizá-la de acordo com as diretrizes vigentes⁶. Contudo, somente um terço das mães que foram orientadas quanto ao uso do suplemento ofereceu-o por um período ≥ 180 dias para o seu filho, confirmando-se, portanto, a baixa adesão materna a essa prática, evidenciada também por outros estudos^{29,30}. Os determinantes que justificam essa baixa adesão são os efeitos colaterais, a falta de acesso/abastecimento do medicamento e o ineficiente aconselhamento pelos profissionais de saúde^{30,31}. Neste estudo, o acesso ao medicamento não foi uma

limitação à adesão ao uso do SF, tendo em vista que mais de 80% das mães relataram adquirir gratuitamente o medicamento na US.

A prevalência de anemia entre as crianças cujas mães ofereceram o sulfato ferroso por ≥ 180 dias foi significativamente menor quando comparada com aquelas que suplementaram por menos tempo, confirmando a eficácia e a necessidade dessa prática por períodos relativamente longos para a prevenção da anemia⁶. A fonte adicional de ferro é indispensável para a manutenção dos estoques de ferro e adequada eritropoiese, especialmente durante o período de seis a 24 meses de vida, caracterizado por intenso crescimento dos tecidos²⁸.

A prática de uso de SF por período ≥ 180 dias foi associada ao maior número de consultas de puericulturas das US. As crianças que realizaram no mínimo sete consultas no primeiro ano de vida apresentaram 1,25 vezes mais chance de usar o SF por período ≥ 180 dias quando comparadas àquelas com menor frequência ao serviço de puericultura. De fato, a ausência de orientação, acompanhamento e apoio dos serviços de saúde têm sido identificados como um dos principais fatores para a interrupção precoce da suplementação^{30,32}. Em nosso meio, estudo revelou que os motivos maternos para não fazer o acompanhamento na puericultura foram, principalmente, considerar desnecessário e insatisfação com o serviço³³. Tais resultados apontam para a importância de estratégias de melhorias ao acesso da criança aos serviços de saúde e de capacitação continuada aos profissionais da Atenção Básica para aprimoramento de técnicas de aconselhamento em saúde no primeiro ano de vida.

Considerando as dificuldades relativas à adesão à SF no primeiro ano de vida o MS lançou em 2015 o programa NutriSUS - Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó³⁴, o qual utiliza sachês com vitaminas e minerais para ser usado uma vez por dia na alimentação das crianças menores de cinco anos. Estudos têm mostrado a efetividade desta estratégia na redução da prevalência de anemia em crianças menores de dois anos de idade, com alta adesão e poucos efeitos colaterais^{35,36,37}. Entretanto, o governo brasileiro tem priorizado a aplicação desse programa em Escolas de Educação Infantil, as quais atendem apenas 27,9% de todas as crianças brasileiras de zero a três anos de idade³⁸. Assim, faz-se urgente a expansão dessa estratégia para os serviços de atenção básica, especialmente

puericultura, priorizando o uso desse suplemento para crianças de seis a oito meses, com o objetivo de prevenir a anemia no final do primeiro ano de vida.

Quanto às limitações do estudo, é possível que a intervenção não tenha sido suficiente para promover impacto nos desfechos estudados. Porém, o estudo foi planejado para avaliar o impacto de atividade educativa sobre alimentação infantil com profissionais atuantes nas unidades de saúde sem interferir na rotina dos serviços de saúde. Outra limitação que requer comentário é o estudo não ter avaliado a relação causa-efeito das ações dos profissionais de saúde, uma vez que os dados dos desfechos não foram obtidos diretamente após os atendimentos das crianças nas US. Ressalta-se, também, o número de participantes que foram perdidos durante o seguimento, que pode constituir-se uma limitação. Entretanto, essas perdas são esperadas, considerando a alta mobilidade desta população. Além disso, não há diferença entre os percentuais de perda entre grupo intervenção e controle (10,5% vs. 12,3% aos 6 meses e 20,8% vs. 26,7% aos 12 meses), o que minimiza o viés das perdas sobre o desfecho. Acrescenta-se ainda o método indireto de obtenção dos dados baseado nos relatos maternos quanto à prescrição e uso do suplemento, sugerindo possível viés de memória. Contudo, se o viés tivesse magnitude relevante, os dados relatados teriam a mesma tendência, o que não foi observado, considerando a alta prevalência de relato de prescrição em relação à baixa prevalência de adesão ao uso. Ressalta-se que esse estudo foi realizado com grupo populacional de baixo nível socioeconômico, limitando a extrapolação dos dados para outras camadas sociais.

Os resultados deste estudo permitem concluir que a cada duas crianças de 12-15 meses, atendidas nas Unidades de Saúde de Porto Alegre, uma apresentou anemia, e a estratégia de intervenção proposta por este estudo não foi efetiva para diminuir essa prevalência. Esse estudo agrega evidência que melhores práticas alimentares não previnem anemia em crianças menores de dois anos, sugerindo a implementação de estratégias efetivas para aumentar a adesão das mães ao uso de suplemento de ferro ou outras medidas que garantam que os requerimentos desses nutrientes sejam supridos.

REFERÊNCIAS

1. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia. WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutr.* 2009;12:444-54.
2. Grantham-McGregor S, Ani C. A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *J Nut.* 2001;131(2):649S–68S.
3. Black MM, Quigg AM, Hurley KM, Pepper MR. Iron deficiency and iron-deficiency anemia in the first two years of life: strategies to prevent loss of developmental potential. *Nutr Rev.* 2011 Nov 1; 69(suppl 1):S64–70.
4. Scott SP, Chen-Edinboro LP, Caulfield LE, Murray-Kolb LE. The impact of anemia on child mortality: an updated review. *Nutrients.* 2014;6(12):5915–32.
5. 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.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais.* Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
7. Ferreira MLM, Ferreira LOC, Silva AA, Batista Filho M. Efetividade da aplicação do sulfato ferroso em doses semanais no Programa Saúde da Família em Caruaru, Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2003;19:375-81.
8. Azeredo CM, Cotta RMM, Sant`Ana LFR, Franceschini SCC, Ribeiro RCL, Lamounier JA et al. Efetividade superior do esquema diário de suplementação de ferro em lactentes. *Rev Saude Publica.* 2010;44:230-39.
9. Azeredo CM, Cotta RMM, Silva LS, Franceschini SCC, Sant'Ana LFR, Ribeiro RCL. Implantação e impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa - MG. *Cienc. saude coletiva* [artigo na Internet]. 2011 [acessado 2016 Jun 06]; 16(10):[11 páginas]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001100006&lng=en
10. Bassichetto KC, Réa MF. Infant and young child feeding counseling: an intervention study. *J Pediatr (Rio J).* 2008;84(1):75-82.
11. Vazir S, Engle P, Balakrishna N, Griffiths PL, Johnson SL, Creed-Kanashiro H, Rao S F, Shroff MR, and Bentley ME. Cluster-randomized trial on complementary and responsive feeding education to caregivers found improved dietary intake, growth and development among rural Indian toddlers. *Maternal and child nutrition.* 2012;9(1):99–117.
12. Sunguya BF, Poudel KC, Mlunde LB, Shakya P, Urassa DP, Jimba M et al. Effectiveness of nutrition training of health workers toward improving caregivers'

feeding practices for children aged six months to two years: a systematic review. *Front Public Health*. 2013;1:1–21.

13. Campos AA, Cotta RMM, Oliveira JM, Santos AK, Araújo RMA. Aconselhamento nutricional de crianças menores de dois anos de idade: potencialidades e obstáculos como desafios estratégicos. *Cien Saude Colet* 2014;19(2):529-538.

14. Guldan GS, Fan HC, Ma X, Ni ZZ, Xiang X, Tang MZ. Culturally appropriate nutrition education improves infant feeding and growth in rural Sichuan, China. *J. Nutr.* 2000;130:1204–11.

15. Kapur D, Sharma S, Agarwal KN. Effectiveness of nutrition education, iron supplementation or both on iron status in children. *Indian Pediatr.* 2003;40:1131–44.

16. Santos I, Cesar JA, Minten G, Marco PL, Valle N. Efetividade do aconselhamento nutricional da Pastoral da Criança sobre a variação de hemoglobina entre menores de seis anos de idade. *Cad. Saude Publica*. 2005;21:130-40.

17. Brasil. Ministério da Saúde. *Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos*. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

18. Vitolo MR, Bortolini GA, Feldens CA, Drachler MDL. Impacto dos Dez Passos da Alimentação Saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. *Cad Saude Publica*. 2005;21:1448-57.

19. Vítolo MR, Louzada ML, Rauber F, Grechi P, Gama CM. Impacto da atualização de profissionais de saúde sobre as práticas de amamentação e alimentação complementar. *Cad. Saúde Pública*. 2014; 30(8):1695-1707.

20. Dewey KG, Adu-Afarwuah S. Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Matern. Child. Nutr.* 2008;4 (Suppl 1):24-85.

21. Bortolini GA, Vitolo MR. Impacto de orientação Dietética no primeiro ano de vida nas prevalências de anemia e deficiência de ferro aos 12-16 meses. *J. Pediatr (Rio J)*. 2012;88:33-39.

22. Chaparro CM. Setting the Stage for Child Health and Development: Prevention of Iron Deficiency in Early Infancy. *J. Nutr.* 2008;138:2529–2533.

23. De Pee S, Bloem MW, Sari M, Kiess L, Yip R, Kosen S. The high prevalence of low hemoglobin concentration among Indonesian infants aged 3-5 months is related to maternal anemia. *J Nutr.* 2002;132:2215-21.

24. Teixeira MLPD, Lira PIC, Coutinho SB, Eickmann SH, Lima M C. Influência do tipo de aleitamento materno e da presença de anemia na mãe na concentração de hemoglobina aos 6 meses de idade. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(1):65-72.

25. Oliveira, FCC, Assis KF, Martins MC, Prado MRMC, Ribeiro AQ, Sant'Ana LFR, Priore SE, Franceschini SCC. Tempo de clampeamento e fatores associados à reserva de ferro de neonatos a termo. *Rev. Saúde Pública*. [artigo na Internet]. 2014 [acessado 2016 Jun 21]; 48(1): [8 páginas]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102014000100010&lng=en.
26. Renfu L, Yojiang S, Huan Z, Ai Y, Linxiu Z, Sean S, Alexis M, Scott R. Anemia and Feeding Practices among Infants in Rural Shaanxi Province in China. *Nutrients*. 2014;6(1):5975-5991.
27. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Ozaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2011;378:2123–35.
28. Pasricha SR, Drakesmith H, Black J, Hipgrave D, and Biggs BA. Control of iron deficiency anemia in low- and middle-income countries. *Blood*. 2013;121:2607-2617.
29. Bortolini GA, Vitolo MR. Baixa adesão à suplementação de ferro entre lactentes usuários de serviço público de saúde. *Pediatrics*. 2007;29 (3):176-182.
30. Azeredo CM, Cotta RMM, da 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). *Cien Saude Colet*. 2013;18:827-36.
31. Mora JO. Iron Supplementation: Overcoming Technical and Practical Barriers. *J. Nutr*. 2002;132 (4):853S-855S.
32. Kwon HJ, BMedSc1, Ramasamy R, FRCP (Lond), FRACGP2, and Morgan A. “How Often? How Much? Where From?” Knowledge, Attitudes, and Practices of Mothers and Health Workers to Iron Supplementation Program for Children Under Five in Rural Tamil Nadu, South India. *Asia Pac J Public Health*. 2014;26(4):378 –389.
33. Vitolo MR, Gama CM, Campagnolo PDB. Frequência de utilização do serviço público de puericultura e fatores associados. *J. Pediatr* (Rio J). 2010;86:80-84.
34. Brasil. Ministério da Saúde. *NutriSUS: caderno de orientações estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó*. Ministério da Saúde. Brasília: 2015.
35. De-Regil LM, Suchdev PS, Vist GE, Walleser S, Peña-Rosas JP. Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under two years of age. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2011 (9).
36. Dewey KG, Yang Z, Boy E. Systematic review and meta-analysis of home fortification of complementary foods. *Matern Child Nutr*. 2009;5:283–321.
37. Cardoso MA, Augusto RA, Bortolini GA, Oliveira CSM, Tietzman DC, Sequeira LAS, et al. Correction: Effect of Providing Multiple Micronutrients in Powder through

Artigo Original
Atenção à Saúde

Primary Healthcare on Anemia in Young Brazilian Children: A Multicentre Pragmatic Controlled Trial. *PLoS ONE*. [artigo na Internet] 2016, [acessado 2016 Jun 21]; 11(5): [13 páginas]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0151097>

38. Observatório do Plano Nacional de Educação [Internet] 2013. [Acesso em 04 Set 2015] Disponível em: <http://www.observatoriodopne.org.br/metas-pne/1-educacao-infantil>