

Fatores associados a não adesão à prescrição de uso de suplemento de ferro: estudo com gestantes do município do Rio de Janeiro

Roberta Pereira Niquini ¹

Sonia Duarte de Azevedo Bittencourt ²

Elisa Maria de Aquino Lacerda ³

Cláudia Saunders ⁴

Maria do Carmo Leal ⁵

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Campus Realengo. Rua Carlos Wenceslau, 343. Realengo. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 21.715-000. E-mail: roberta.niquini@ifrj.edu.br

^{2,5} Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde. ENSP-Fiocruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

^{3,4} Departamento de Nutrição e Dietética. Instituto de Nutrição Josué de Castro. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Resumo

Objetivos: identificar fatores associados ao não uso de suplemento de ferro (SF) por gestantes usuárias de unidades básicas e hospitalares do SUS no Município do Rio de Janeiro.

Métodos: foi conduzido um estudo seccional em 2007/2008 com amostra representativa de gestantes usuárias de unidades básicas e hospitalares do SUS no Município do Rio de Janeiro. Com o grupo que tinha idade gestacional ≥ 20 semanas na entrevista e que recebeu prescrição para o uso do SF ($n=1407$), realizou-se um modelo de regressão de Poisson múltiplo para estimar a associação entre o uso e variáveis independentes.

Resultados: entre as 1407 gestantes, 65% referiram o uso do SF. Idade mais jovem, raça/cor preta, maior número de partos, não ter recebido orientação para o uso do SF, não ter tentado obter SF no SUS (com maior força de associação entre as gestantes de menor escolaridade e menor indicador de bens - IB) e não ter conseguido obtê-lo no SUS (entre gestantes com menor IB) associaram-se significativamente ao seu não uso.

Conclusões: as orientações dos profissionais de saúde para o uso do SF e sua disponibilidade regular podem aumentar a adesão à prescrição entre as gestantes e prevenir a anemia por deficiência de ferro.

Palavras-chave Anemia, Anemia ferropriva, Sulfato ferroso, Cuidado pré-natal, Gravidez, Fatores epidemiológicos

Introdução

A suplementação de ferro entre gestantes e mulheres em idade reprodutiva tem sido vista pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a medida de suplementação de micronutriente mais amplamente aplicada em escala nacional, com importante sucesso. Entretanto a prevalência de anemia nessas populações ainda se mostra elevada.¹

Estimativas pontuais e intervalares da prevalência de anemia entre gestantes no mundo para os anos de 1995 e 2011 foram de, respectivamente, 43% (IC95%: 39 a 47%) e 38% (IC95%: 34 a 43%), sem evidência de melhora substancial ao longo desses dezesseis anos.²

Quando presente no primeiro ou segundo trimestres de gestação, a anemia associa-se ao parto prematuro e ao baixo peso ao nascer³ e, nas formas moderada ou grave, aumenta as chances de nascimento de crianças pequenas para a idade gestacional (PIG).⁴ Tais desfechos são amplamente associados à maior mortalidade neonatal.⁵

A concentração de hemoglobina é o indicador de anemia mais utilizado no nível populacional, por ser confiável e de obtenção relativamente fácil e barata. Apesar das diversas causas da anemia, sua prevalência tem sido frequentemente utilizada como *proxy* da anemia por deficiência de ferro, a qual são atribuídos cerca de 50% dos casos.⁶

É reconhecida a eficácia da suplementação rotineira de ferro entre gestantes no aumento da concentração de hemoglobina no terceiro trimestre de gestação, parto e pós-parto, na redução do risco de anemia, deficiência de ferro, anemia por deficiência de ferro e baixo peso ao nascer,³ sendo recomendada em locais onde a deficiência de ferro está entre as causas mais importantes de anemia.⁶

No Brasil, estima-se que 29,6% das mulheres em idade reprodutiva apresentem anemia⁷ e tem sido identificada uma elevada proporção de inadequação quantitativa de ferro na dieta de gestantes.^{8,9} Desta forma, o Ministério da Saúde (MS) recomenda a suplementação de sulfato ferroso a partir da 20ª semana de gestação.¹⁰ Por meio da Política Nacional de Assistência Farmacêutica, das normas de financiamento dessa assistência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, entre outros dispositivos legais, são de responsabilidade dos Estados e Municípios todo o processo de aquisição e distribuição desse medicamento, garantindo acesso gratuito às gestantes que receberem prescrição em receituário do SUS.¹¹

A baixa adesão das gestantes ao uso do suple-

mento de ferro (SF) é uma das principais barreiras à efetividade dessas ações.^{12,13}

Estudos com gestantes de países desenvolvidos e em desenvolvimento identificaram os seguintes fatores associados ao uso menos frequente do SF: idade mais jovem,^{14,15} raça/cor de pele preta,^{16,17} baixa escolaridade¹⁷⁻²¹ e renda,^{16,21} desemprego,¹⁴ ser solteira sem companheiro no início da gestação,²⁰ multiparidade,^{14,15,22} menor número de consultas pré-natais,^{13,15,18,22} inadequação do pré-natal (quanto ao início do pré-natal e número de consultas),¹⁹ presença de efeitos colaterais da suplementação,^{13,21,23-25} carência de aconselhamento para o uso do suplemento,^{24,25} desconhecimento sobre a importância da ingestão de ferro^{13,24,25} e da suplementação de ferro na gravidez,²¹ não ter tido diagnóstico de anemia durante a gravidez^{15,24} e indisponibilidade do suplemento de forma gratuita e em quantidade suficiente.^{18,21,23,25}

Já foram conduzidos estudos abordando essa temática em duas cidades brasileiras: uma no Estado de São Paulo²⁰ e outra no Estado do Rio Grande do Sul.²² Entretanto, gestantes em outros Estados também precisam ser alvo de estudo, tendo em vista a comparação dos achados e a identificação de fatores importantes para a adesão à prescrição ao SF nos diversos contextos brasileiros.

Este estudo objetiva identificar fatores demográficos, socioeconômicos, obstétricos, de estrutura e de processo da atenção pré-natal associados ao não uso do suplemento de ferro por gestantes atendidas no pré-natal de baixo risco da rede SUS do Município do Rio de Janeiro.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal conduzido com uma amostra representativa das gestantes atendidas no pré-natal de baixo risco de unidades básicas de saúde (UBS) e hospitais da rede SUS do Município do Rio de Janeiro, a qual foi obtida por meio de um plano de amostragem por conglomerado em dois estágios. No primeiro estágio, foi realizada a seleção aleatória simples de 40% das UBS (n=26) e dos hospitais (n=5) elegíveis e, no segundo, a seleção sistemática das gestantes, segundo ordem de saída das consultas de pré-natal, até completar a amostra prevista para cada estabelecimento de saúde.

O tamanho da amostra (n=2187) foi estabelecido considerando-se: nível de significância de 5%, proporção de 50%, margem de erro de 2,5%, com correção para população finita (25.208 consultas de pré-natal/mês) e para efeito de desenho (1,5). A alocação da amostra foi proporcional à média mensal

de consultas de pré-natal em cada estrato, sendo dividida, dentro dos estratos, pelo número de unidades amostradas: 63% para as UBS (n=53 por UBS), 35% para os Hospitais (n=153 por hospital) e 2% para a Casa de Parto (n=44). A Casa de Parto foi excluída da análise para a inclusão do efeito de desenho, obtendo-se a amostra de 2143 gestantes.

O instrumento de entrevista foi testado em estudo piloto. A coleta de dados (entrevista e fotocópia do cartão de pré-natal) foi realizada entre novembro de 2007 e maio de 2008 por uma equipe treinada composta de seis supervisores e 36 entrevistadores. Os questionários preenchidos passaram por três etapas de revisão e por dupla digitação no programa de gerenciamento de banco de dados (*Microsoft Access®*).

Para as gestantes que se recusaram a participar das etapas de entrevista e fotocópia do cartão de pré-natal (n=142) foi perguntado se poderiam responder sobre sua idade e escolaridade. Segundo o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*, elas não diferiram (quanto a essas características) das gestantes que aceitaram participar do estudo, com 5% de significância. As recusas (6,6%) foram repostas na amostra. O método dessa pesquisa encontra-se mais bem detalhado em publicação anterior.²⁶

Foram incluídas neste estudo as gestantes que, no momento da entrevista, tinham idade gestacional (IG) ≥ 20 semanas (grupo para o qual o MS recomenda suplementação profilática de ferro)¹⁰ e que referiram o recebimento de prescrição para o uso de SF. Excluíram-se as que se autodeclararam de raça/cor amarela ou indígena, pela sua baixa representatividade na amostra (2,4%).

Para o cálculo da IG (semanas completas) foram utilizadas a data da última menstruação (DUM) e a informação da ultrassonografia (USG) disponível no cartão, sendo a USG preferida apenas quando realizada com IG ≤ 12 semanas, havendo discordância maior que uma semana entre as IG obtidas com base na DUM e na USG. Na ausência dessas duas informações, foi utilizada a IG registrada pelo pré-natalista e na indisponibilidade dessa terceira informação, a gestante foi excluída da análise (n=22). As mulheres sem informação sobre IG e as com informação não diferiram com relação à idade e escolaridade, segundo o teste de *Mann-Whitney*, considerando o nível de significância de 5%.

Foi apresentada a frequência relativa e o intervalo de confiança (IC) de 95% das gestantes segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e obstétricas [idade (adolescentes: < 20 anos/ adultas: ≥ 20 anos), raça/cor de pele (branca/preta/parda), escolaridade (baixa: < 8 anos de estudo/ alta: ≥ 8 anos de

estudo), situação de trabalho (com trabalho remunerado/sem trabalho remunerado), situação conjugal (vive com o companheiro/não vive com o companheiro), número de pessoas no domicílio (1 a 3 pessoas/ 4 ou mais pessoas), indicador de bens (IB) (construído com base na presença de dez bens: rádio, geladeira/freezer, televisão, telefone fixo, máquina de lavar roupa, carro particular, microondas, computador, aparelho de DVD e ar-condicionado) (baixo: ≤ 1 /alto: > 1),²⁷ parição ($< 1/\geq 1$), idade gestacional no início do pré-natal (< 17 semanas/ ≥ 17 semanas) e relato de náuseas, êmese ou pirose como problema de saúde que incomodou durante a gestação (sim/não)]; de estrutura da atenção pré-natal [obtenção do suplemento na rede SUS (tentou obter e conseguiu/tentou obter e não conseguiu/não tentou obter)] e do processo da atenção pré-natal [adequação do número de consultas de pré-natal, segundo a IG na entrevista (sim/não), registro da prescrição de SF no cartão (sim/não), orientação correta para o uso do SF (uma hora antes das refeições - sim/não),¹⁰ alguma orientação para o uso do SF - independente de estar de acordo com a norma do MS (sim/não), diagnóstico de anemia relatado ("Durante este pré-natal o médico ou enfermeiro disse que você estava com anemia?" - sim/não) e diagnóstico de anemia segundo registro do resultado do exame no cartão de pré-natal (hemoglobina < 11 g/dL - sim/não)¹⁰].

Foi estimada a prevalência de uso de SF entre as gestantes e IC95%, com base na pergunta: "Você está tomando sulfato ferroso ou outro remédio com ferro?".

Em virtude do desfecho de interesse não ser raro, foram realizados modelos de regressão de *Poisson* simples com variância robusta para estimar a intensidade das associações entre a variável dependente (não uso de SF - sim/não) e as variáveis independentes supracitadas.²⁸ Foram então obtidas estimativas de Razão de Prevalências (RP) brutas e IC95%. Foram testadas as interações entre idade e raça/cor de pele, já descrita por Jasti *et al.*,¹⁷ e entre categorias de obtenção do suplemento na rede do SUS e as variáveis escolaridade, IB e situação de trabalho, ainda não descrita na literatura.

Posteriormente, foram realizados modelos de regressão de *Poisson* múltipla, com a variável dependente e as variáveis independentes e interações significativas nas regressões de *Poisson* simples, considerando o nível de significância de 20%. Permaneceram no modelo final as variáveis independentes e interações significativas para explicar o não uso de SF (considerando o nível de significância de 5%), sendo calculadas as estimativas de RP ajustadas

e os IC95%.

Para a verificação da adequação do modelo múltiplo final, procedeu-se à análise da presença de pontos influentes por meio do gráfico de Distância de Cook, considerando-se observação influente a que apresenta valor de Distância de Cook maior ou igual a um.²⁹ No gráfico de resíduos padronizados foram identificadas as observações com maior resíduo e se avaliou se cerca de 95% dos resíduos caíram entre os valores ± 2 (o que se espera quando os resíduos seguem uma distribuição aproximadamente normal). As observações mais influentes foram examinadas e foi avaliado o efeito de sua exclusão nas estimativas de associação ajustadas.

Para a análise estatística, cada elemento da amostra recebeu uma ponderação pelo inverso de sua probabilidade de seleção e uma calibração para restituir a distribuição conhecida das consultas de pré-natal. As análises foram realizadas no *software* R versão 2.15.3.

A pesquisa foi aprovada pelos Comitês de Ética em Pesquisa da ENSP-Fiocruz (Parecer nº 142/06) e da SMS-RJ (Parecer nº 145 A /2007). Não há conflito de interesse em relação aos métodos utilizados como parte da investigação ou interesse financeiro dos pesquisadores.

Resultados

Da amostra selecionada ($n=2148$), 73,1% das gestantes atenderam aos critérios para serem incluídas nesta análise. Destas, 1409 (89,6%; IC95%: 84,3% a 93,3%) referiram que o SF foi prescrito no pré-natal, sendo que duas gestantes não forneceram informação sobre o seu uso, de forma que a amostra analisada neste estudo foi de 1407 gestantes.

Entre elas, observou-se predominância de adultas (75,9%), de raça/cor de pele parda (49,7%), com oito ou mais anos de estudo (67,7%), sem trabalho remunerado (66,9%), vivendo com companheiro (77,8%), com 1 a 3 pessoas vivendo no domicílio (54,2%), com IB maior que um (55,0%), que já tinham tido um ou mais partos (55,2%) e que iniciaram o pré-natal antes da 17ª semana de gestação (66,3%). O relato de náuseas, êmese ou pirose como problema de saúde foi observado em 7,9% das gestantes (Tabela 1).

Quanto à estrutura da atenção pré-natal, 55,4% das gestantes tentaram obter o SF na rede SUS e conseguiram. Com relação ao processo da atenção, predominaram gestantes com um número adequado de consultas de pré-natal (80,4%), sem registro da prescrição de SF no cartão (93,1%), que não rece-

beram orientação correta para o uso do suplemento (62,7%), mas que receberam algum tipo de orientação para o seu uso (97,0%). Foram diagnosticadas com anemia, segundo registros dos resultados dos exames de hemoglobina no cartão, 18,0% das gestantes, enquanto 35,9% relataram o diagnóstico de anemia na gestação (Sensibilidade=0,82; Especificidade=0,71; *Kappa*=0,36) (Tabela 1).

O uso de SF na gestação foi relatado por 920 gestantes (65,4%; IC95%: 59,7% - 70,6%). Observou-se que o não uso de SF mostrou associação positiva, considerando o nível de significância de 20%, com: idade mais jovem, raça/cor de pele preta ou parda, escolaridade <8 anos, não ter trabalho remunerado, parição ≥ 1 , ter tentado e não ter conseguido obter o suplemento no SUS ou não ter tentado obtê-lo no SUS, inadequação do número de consultas de pré-natal, não ter registro da prescrição do suplemento no cartão, não ter recebido orientação correta ou alguma orientação para o uso do SF e não ter relatado diagnóstico de anemia na gestação. As interações entre categorias de obtenção do suplemento no SUS e de escolaridade e de IB foram significativas no nível de 20% (Tabela 2).

O melhor modelo testado na análise de regressão de *Poisson* múltipla para explicar o não uso de SF foi o que incluía as variáveis: idade, raça/cor de pele, parição, recebimento de alguma orientação para o uso do SF, obtenção do suplemento no SUS e as interações entre as categorias das variáveis obtenção do suplemento no SUS, escolaridade e IB, significativas no nível de 5%, e os efeitos principais das variáveis escolaridade e IB (Tabela 3).

Na análise ajustada dos fatores associados ao não uso de SF na gestação (sem a exclusão dos pontos influentes), observou-se que para cada aumento de um ano de idade, as gestantes apresentam prevalências de não uso do suplemento 1,7% menor do que as gestantes com a idade imediatamente inferior.

As mulheres de raça/cor de pele preta tiveram uma prevalência 24,5% maior de não uso do SF do que as de raça/cor branca. Tal associação não foi significativa, no nível de 5%, para as de raça/cor parda, quando comparadas com as de raça/cor branca.

Gestantes que tiveram um ou mais partos apresentaram prevalência de não uso do suplemento 16,5% maior do que as nulíparas. As que não receberam nenhuma orientação para o uso do SF tiveram uma prevalência de não uso do suplemento 73,9% maior do que as que receberam.

Entre as gestantes de alta escolaridade e alto IB, as que não tentaram obter o suplemento no SUS apresentaram prevalência de não uso do SF 1,72

vezes maior que as que tentaram obter o suplemento no SUS e conseguiram. A força dessa associação foi ainda maior nos grupos de gestantes também de alta escolaridade só que com baixo IB (RP= 2,369) e nos de baixa escolaridade tanto com IB alto (RP= 2,967) quanto baixo (RP= 2,829).

Para as gestantes com alto IB, ter tentado e não ter conseguido obter o SF no SUS não foi significativamente associado com o não uso dele. Já entre as com baixo IB, tanto no grupo com escolaridade alta quanto baixa, as gestantes que tentaram obter o suplemento no SUS e não conseguiram apresentaram prevalências de não uso significativamente maiores do que as que tentaram obter o suplemento no SUS e conseguiram (RP= 1,642 e RP= 2,043, respectivamente), com a maior força de associação tendo sido observada no grupo de mais baixa escolaridade.

Com base na análise dos gráficos de Distância de Cook e Resíduos Padronizados (Figura 1), o modelo

ajustado foi considerado adequado. A exclusão da observação mais influente (nº 370) aumentou a força de associação entre não ter recebido alguma orientação para o uso do SF e o não uso dele e de ter tentado e não ter conseguido obter o suplemento no SUS e o não uso dele (no grupo de mulheres com baixo IB e alta escolaridade), além de deixar essas associações mais significativas estatisticamente (Tabela 3). A observação nº 370 correspondeu a uma gestante com 27 anos, parda, baixo IB, alta escolaridade, múltipara, que não recebeu orientação para o uso do SF, que tentou e não conseguiu obter o suplemento no SUS e que relatou ter usado o suplemento. A análise após a exclusão da observação nº 374 (segunda observação mais influente) não provocou modificação importante nos coeficientes e na seleção das variáveis significativamente associadas ao desfecho de interesse, não sendo, portanto, apresentada.

Tabela 1

Características demográficas, socioeconômicas, obstétricas, de estrutura e do processo da atenção nutricional pré-natal (PN) oferecida na rede do Sistema Único de Saúde (SUS) para gestantes com idade gestacional (IG) ≥ 20 semanas, que receberam prescrição para o uso do suplemento de ferro (SF). Rio de Janeiro - RJ, 2007/2008.

Variáveis	N	%	IC95%
Idade (n=1407)			
Adolescentes	339	24,1	20,5-28,0
Adultas	1068	75,9	72,0-79,5
Raça/cor de pele (n=1407)			
Branca	354	25,1	22,7-27,7
Preta	353	25,1	22,1-28,4
Parda	700	49,8	47,1-52,4
Escolaridade (anos de estudo) (n=1407)			
< 8	455	32,3	28,6-36,2
≥ 8	952	67,7	63,8-71,4
Situação de trabalho (n=1407)			
Com trabalho remunerado	466	33,1	29,7-36,8
Sem trabalho remunerado	941	66,9	63,2-70,3
Situação conjugal (n=1407)			
Vive com companheiro	1094	77,8	73,6-81,5
Não vive com companheiro	313	22,2	18,5-26,4
Número de pessoas no domicílio (n=1407)			
1 a 3 pessoas	763	54,2	50,7-57,7
4 ou mais pessoas	644	45,8	42,3-49,3
Indicador de bens (n=1407)			
≤ 1	634	45,0	37,8-52,5
> 1	773	55,0	47,5-62,2
Parição (n=1407)			
<1	630	44,8	40,8-48,8
≥ 1	777	55,2	51,2-59,2
Idade gestacional no início do pré-natal (semanas) (n=1380)			
< 17	916	66,3	62,5-70,0
≥ 17	464	33,7	30,0-37,5

continua

conclusão

Tabela 1

Características demográficas, socioeconômicas, obstétricas, de estrutura e do processo da atenção nutricional pré-natal (PN) oferecida na rede do Sistema Único de Saúde (SUS) para gestantes com idade gestacional (IG) ≥ 20 semanas, que receberam prescrição para o uso do suplemento de ferro (SF). Rio de Janeiro - RJ, 2007/2008.

Variáveis	N	%	IC95%
Relato de náuseas, êmese ou pirose (n=1407)			
Não	1297	92,1	90,3-93,6
Sim	110	7,9	6,4-9,7
Obtenção do SF na rede SUS (n=1407)			
Tentou obter o SF na rede SUS e conseguiu	779	55,4	38,5-71,1
Tentou obter o SF na rede SUS e não conseguiu	385	27,3	20,3-35,7
Não tentou obter o SF na rede SUS	243	17,3	8,9-30,9
Adequação do número de consultas de PN (n=1394)			
Sim	1121	80,4	76,5-83,8
Não	273	19,6	16,2-23,5
Registro da Prescrição de SF no cartão (n=1392)			
Sim	97	6,9	3,1-14,7
Não	1295	93,1	85,3-96,9
Orientação correta para o uso do SF (n=1407)			
Sim	524	37,3	32,3-42,5
Não	883	62,7	57,5-67,7
Alguma orientação para o uso do SF (n=1407)			
Sim	1365	97,0	95,9-97,8
Não	42	3,0	2,2-4,1
Diagnóstico de anemia relatado (n=1407)			
Sim	504	35,9	31,9-40,0
Não	903	64,1	60,0-68,1
Diagnóstico de anemia segundo registro no cartão de PN (n=893)			
Sim	160	18,0	14,8-21,6
Não	733	82,0	78,4-85,2

Tabela 2

Análise não ajustada de fatores associados ao não uso de suplemento de ferro (SF) entre gestantes usuárias do pré-natal (PN) da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), com idade gestacional (IG) ≥ 20 semanas e que receberam prescrição para o seu uso. Rio de Janeiro - RJ, 2007/2008.

Variáveis	RP	IC95%
Idade [†]	0,985**	0,974-0,996
Raça/cor de pele		
Branca	1	-
Preta	1,259**	1,021-1,554
Parda	1,192*	0,965-1,473
Escolaridade (anos de estudo)		
< 8	1,265***	1,084-1,477
≥ 8	1	-
Situação de trabalho		
Com trabalho remunerado	1	-
Sem trabalho remunerado	1,228***	1,096-1,375
Situação conjugal		
Vive com companheiro	1	-
Não vive com companheiro	0,974	0,829-1,145
Número de pessoas no domicílio		
1 a 3	1	-
4 ou mais	1,011	0,872-1,172

* $p < 0,20$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; [†] variável contínua; RP= Razão de Prevalência.

continua

Tabela 2

conclusão

Análise não ajustada de fatores associados ao não uso de suplemento de ferro (SF) entre gestantes usuárias do pré-natal (PN) da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), com idade gestacional (IG) ≥ 20 semanas e que receberam prescrição para o seu uso. Rio de Janeiro - RJ, 2007/2008.

Variáveis	RP	IC95%
Indicador de bens		
≤ 1	1,095	0,938-1,278
> 1	1	-
Parição		
<1	1	-
≥1	1,089*	0,980-1,210
Idade gestacional no início do pré-natal (semanas)		
< 17	1	-
≥ 17	1,038	0,869-1,240
Relato de náuseas, êmese ou pirose		
Não	1	
Sim	1,108	0,869-1,412
Obtenção do SF na rede SUS		
Tentou obter o SF na rede SUS e conseguiu	1	-
Tentou obter o SF na rede SUS e não conseguiu	1,575 ***	1,199-2,069
Não tentou obter o SF na rede SUS	2,256***	1,710-2,976
Adequação do número de consultas de PN		
Sim	1	-
Não	1,380***	1,120-1,700
Registro da Prescrição de SF no cartão		
Sim	1	-
Não	1,395*	0,932-2,089
Orientação correta para o uso do SF		
Sim	1	-
Não	1,092*	0,946-1,261
Alguma orientação para o uso do SF		
Sim	1	-
Não	1,907***	1,461-2,489
Diagnóstico de anemia relatado		
Sim	1	-
Não	1,118*	0,967-1,293
Diagnóstico de anemia segundo registro no cartão de PN		
Sim	1	-
Não	1,103	0,800-1,521

* $p < 0,20$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; † variável contínua; RP= Razão de Prevalência.

Tabela 3

Análise ajustada de fatores associados ao não uso de suplemento de ferro (SF) entre gestantes usuárias do pré-natal (PN) da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), com idade gestacional (IG) ≥ 20 semanas e que receberam prescrição para o seu uso. Rio de Janeiro - RJ, 2007/2008.

Variáveis	RP (IC95%) (n=1407)	RP (IC95%)• (n=1406)
Idade †	0,983 (0,971-0,996)**	0,983 (0,971-0,996)**
Raça/cor de pele		
Branca	1	1
Preta	1,245 (1,045-1,484)**	1,243 (1,045-1,478)**
Parda	1,187 (0,984-1,431)	1,192 (0,989-1,438)

** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; † variável contínua; •Análise ajustada após a exclusão da observação mais influente (nº 370); IB=indicador de bens; RP= Razão de Prevalência.

continua

Tabela 3

conclusão

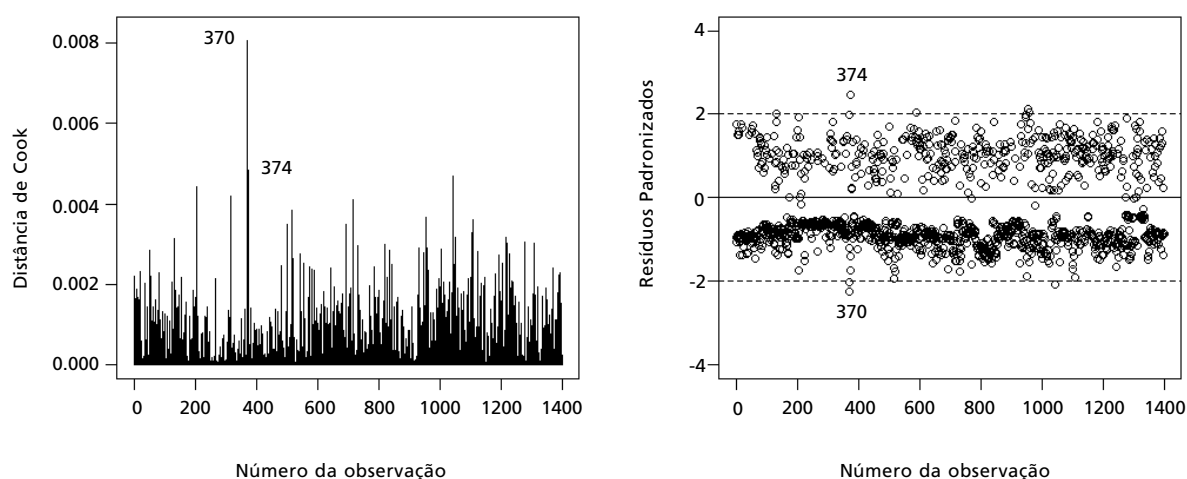
Análise ajustada de fatores associados ao não uso de suplemento de ferro (SF) entre gestantes usuárias do pré-natal (PN) da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), com idade gestacional (IG) ≥ 20 semanas e que receberam prescrição para o seu uso. Rio de Janeiro - RJ, 2007/2008.

Variáveis	RP (IC95%) (n=1407)	RP (IC95%)• (n=1406)
Parição		
<1	1	1
≥ 1	1,165 (1,020-1,331)**	1,172 (1,029-1,335)**
Alguma orientação para o uso do SF		
Sim	1	1
Não	1,739 (1,195-2,528)**	1,852 (1,358-2,524)***
≥ 8 anos de estudo e IB > 1		
Tentou obter o SF na rede SUS e conseguiu	1	1
Tentou obter o SF na rede SUS e não conseguiu	1,376 (0,978-1,936)	1,375 (0,977-1,935)
Não tentou obter o SF na rede SUS	1,725 (1,292-2,303) ***	1,722 (1,289-2,299)***
< 8 anos de estudo e IB > 1		
Tentou obter o SF na rede SUS e conseguiu	1	1
Tentou obter o SF na rede SUS e não conseguiu	1,538 (0,950-2,489)	1,544 (0,954-2,500)
Não tentou obter o SF na rede SUS	2,967 (2,108; 4,175)***	2,979 (2,116-4,192)***
≥ 8 anos de estudo e IB ≤ 1		
Tentou obter o SF na rede SUS e conseguiu	1	1
Tentou obter o SF na rede SUS e não conseguiu	1,642 (1,095-2,463)**	1,720 (1,147-2,579)***
Não tentou obter o SF na rede SUS	2,369 (1,722-3,258) ***	2,361 (1,717-3,247)***
< 8 anos de estudo e IB ≤ 1		
Tentou obter o SF na rede SUS e conseguiu	1	1
Tentou obter o SF na rede SUS e não conseguiu	2,043 (1,496-2,790)***	2,047 (1,498-2,795)***
Não tentou obter o SF na rede SUS	2,829 (1,928-4,151)***	2,804 (1,911-4,114)***

** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; † variável contínua; •Análise ajustada após a exclusão da observação mais influente (nº 370); IB=indicador de bens; RP= Razão de Prevalência.

Figura 1

Análise gráfica da adequação do modelo ajustado de fatores associados ao não uso de suplemento de ferro entre gestantes usuárias do pré-natal da rede do Sistema Único de Saúde. Rio de Janeiro - RJ, 2007/2008.



Discussão

Considerando a elevada prevalência de anemia entre gestantes⁷ e os desfechos gestacionais desfavoráveis a ela associados,^{3,4} bem como o inadequado consumo de ferro dietético,^{8,9} a estimativa do uso de SF observada neste estudo (65%) encontra-se bastante aquém do preconizado pelo Ministério da Saúde [que normatiza que toda gestante (100%) deve receber o suplemento de ferro a partir da 20ª semana de gestação].¹⁰

Em pesquisas que aferiram o uso de suplemento de ferro de forma similar, foram observadas prevalências semelhantes (que variaram entre 59% e 68%) entre usuárias do pré-natal da rede SUS na cidade de Jundiaí - SP - Brasil²⁰ e de um hospital universitário na Nigéria - África²¹ e entre puérperas, tanto residentes no município de Rio Grande - RS - Brasil,²² quanto no Camboja - Ásia.¹⁸ Proporções mais baixas foram observadas na Tanzânia (22%)¹⁵ e mais altas nos Estados Unidos (72%),¹⁶ Dinamarca (77%),¹⁴ Portugal (81,9%)¹⁹ e Suécia (85%).²⁴

Autores que aferiram o uso de suplemento de ferro por outros métodos encontraram um consumo de 74% dos comprimidos prescritos entre gestantes de baixa renda nos Estados Unidos¹⁷ e de 85% nas Filipinas.¹³ No Senegal, observaram que 58% das gestantes fez uso de 70% ou mais dos suplementos de ferro prescritos²⁵ e, no Vietnã, encontraram uma duração média do uso do suplemento de 4,8 meses.²³

As discrepâncias observadas entre as prevalências de uso do suplemento de ferro podem estar associadas a diversos fatores, como o maior uso entre populações de maior escolaridade e renda,¹⁶⁻²¹ que tenham maior cobertura de atenção pré-natal^{13,15,18,19,22} e um maior acesso ao suplemento.^{18,21,23,25} Entretanto, as formas diferenciadas de aferir a prevalência de uso de suplemento de ferro entre os estudos também pode contribuir para as variações observadas.¹²

Várias medidas indiretas da adesão à suplementação de ferro têm sido utilizadas em estudos científicos,¹² como: a contagem do número de comprimidos não utilizados^{13,17,25}; autorrelato do período durante o qual consumiu o suplemento,²³ do total ou média de comprimidos consumidos por dia/semana/mês^{13,14,18,25} e do uso de suplemento de ferro como variável dicotômica.^{14-16,18,24}

Todas essas medidas têm as suas limitações: (I) na contagem de comprimidos não utilizados, os faltantes não necessariamente foram consumidos pela gestante; (II) os números autorreferidos de comprimidos utilizados e de meses de uso podem não ser tão acurados, pela presença de viés de

memória, sub ou superestimação; (III) o relato do consumo atual do suplemento não necessariamente indica o seguimento da recomendação quantitativa.^{12,13} Esta última limitação é encontrada no presente estudo, de forma que a adequação quantitativa no uso do suplemento pode ser ainda pior do que a identificada.

Quanto aos fatores associados ao uso de SF durante o pré-natal, o presente estudo revelou o maior uso de SF entre gestantes mais velhas, assim como observado em pesquisas realizadas na Dinamarca e na Tanzânia.^{14,15} É possível que gestantes mais jovens sejam menos conscientes e preocupadas quanto às questões de saúde. Além disso, a idade mais jovem também pode estar associada ao não planejamento da gestação (variável não mensurada nesse estudo, que também tem sido apontada como negativamente associada ao uso do suplemento¹⁴).

Duas pesquisas conduzidas nos Estados Unidos^{16,17} observaram associação da raça/cor de pele preta com o menor uso do SF. Jasti *et al.*,¹⁷ também controlaram os efeitos da escolaridade (no ajuste) e renda (na estratificação), de forma que questões culturais, interações entre profissionais de saúde e gestantes, entre outros fatores como suporte social, devem ser mais bem estudadas em busca de explicações para esses achados.

Um estudo realizado com gestantes brasileiras residentes em Rio Grande - RS, também em 2007, indicou associações em direções opostas às observados no presente estudo: menores prevalências de uso do SF entre mulheres adultas e de raça/cor branca. Uma justificativa plausível é a de que os serviços investigados estejam dando maior atenção quanto ao uso do suplemento às gestantes que têm sido historicamente apontadas como mais vulneráveis.²²

A associação entre multiparidade e o menor uso de suplementos de ferro é amplamente documentada na literatura.^{14,15,22} Gestantes que já passaram por uma ou mais gravidezes podem ter uma postura menos preocupada quanto à saúde na gestação, sobretudo se tiveram experiência de gravidez sem complicação.¹⁴ Outra hipótese é a de que mulheres com filhos tenham mais dificuldade de comparecer ao serviço de saúde, o que explicaria a associação dessa variável com o menor número de consultas pré-natais.¹³

Estudos realizados com gestantes suecas e senegalesas mostraram que a percepção destas sobre a importância dada pelo profissional de saúde ao SF,²² o recebimento de orientações para usar o suplemento e as justificativas para o uso foram positivamente

associadas à adesão ao tratamento.^{24,25}

Tais achados corroboram o observado neste estudo. Entretanto, preocupa que, apesar da atitude de orientação pelo profissional demonstrar que ele considera a ingestão do suplemento importante, as orientações dadas de forma inadequada prejudicam a efetividade do tratamento. Uma vez que a absorção dos sais de ferro pode ser impedida pela formação de complexos insolúveis destes com fitatos, entre outros elementos presentes na dieta, é recomendado que a ingestão do sulfato ferroso seja realizada com estômago vazio, uma hora antes das refeições.³⁰

No presente estudo, a análise múltipla, com detecção das interações entre as variáveis IB, escolaridade e obtenção do suplemento no SUS, ainda não descrita na literatura, possibilitou a investigação da maior complexidade desta relação. Associou-se significativamente ao não uso do SF: não ter tentado obter SF no SUS (com maior força de associação entre as gestantes de menor escolaridade e menor IB) e não ter conseguido obter o SF no SUS (apenas entre gestantes com menor IB).

O efeito isolado, ou conjunto de duas dessas três variáveis já foi divulgado em estudos anteriores. A associação da distribuição gratuita, regular e em quantidade adequada do SF com a maior adesão ao uso do suplemento tem sido amplamente documentada na literatura.^{18,23,25} Já foi relatada a menor

proporção de uso de suplemento contendo ferro entre mulheres da classe econômica mais baixa¹⁶ ou de mais baixa escolaridade,¹⁹ assim como a associação da baixa escolaridade com o menor uso do SF entre gestantes de baixa renda.^{17,20} Em análise múltipla, já se observou a perda de associação entre o analfabetismo e o menor uso do suplemento após inserir no modelo a variável referente ao número de suplementos recebidos.¹⁸

Quanto às variáveis usadas como *proxy* para renda, entre gestantes vietnamitas, o recebimento de informações por rádio ou televisão foi significativamente associado ao uso do SF, enquanto o conhecimento sobre anemia não foi. Os autores levantaram a hipótese de que esse "IB" simplificado (ter rádio e televisão) possa estar fornecendo uma informação importante sobre a situação econômica da gestante, a qual estaria relacionada com a adesão ao tratamento.²³

A partir do observado neste estudo, destaca-se que a disponibilidade regular e em quantidade adequada do SF na rede SUS, bem como a oferta de orientação adequada para conscientizar as gestantes da necessidade de buscar obtê-lo, podem aumentar o uso do suplemento, com consequente prevenção do desenvolvimento de anemia por deficiência de ferro entre as gestantes e redução de desfechos desfavoráveis na gestação.

Referências

1. Branca F, Mahy L, Mustafa TS. The lack of progress in reducing anaemia among women: the inconvenient truth. *Bull World Health Organ.* 2014; 92: 231.
2. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, Peña-Rosas JP, Bhutta ZA, Ezzati M, Nutrition Impact Model Study Group (anaemia). 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:e16–25.
3. Haider BA, Olofin I, Wang M, Spiegelman D, Ezzati M, Fawzi WW, Nutrition Impact Model Study Group (anaemia). Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2013; 346: f3443.
4. Kozuki N, Lee AC, Katz J, Child Health Epidemiology Reference Group. Moderate to severe, but not mild, maternal anemia is associated with increased risk of small-for-gestational-age outcomes. *J. Nutr.* 2012; 142 (2): 358–62.
5. Medlock S, Ravelli ACJ, Tamminga P, Mol BWB, Abu-Hanna A. Prediction of mortality in very premature infants: a systematic review of prediction models. *PLoS ONE.* 2011; 6 (9): e23441.
6. World Health Organization (WHO), Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia. Geneva: WHO; 2008.
7. 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, DF; 2009.
8. Barros DC, Perreira RA, Gama SGN, Leal MC. O consumo alimentar de gestantes adolescentes no município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública.* 2004; 20 (Suppl. 1): 121–9.
9. Sato APS, Fujimori E, Szarfarc SC, Borges ALV, Tsunehiro MA. Food consumption and iron intake of pregnant and reproductive aged women. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010; 18 (2): 247–54.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica, nº 32. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília, DF; 2012.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.555, de 30 de julho de 2013. Dispõe sobre as normas de financiamento e de execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de

- Saúde (SUS). Diário Oficial da União. Brasília, DF 31 jul 2013; Seção 1, nº 146, página 71-72.
12. Galloway R, McGuire J. Determinants of compliance with iron supplementation: supplies, side effects, or psychology? *Soc Sci Med.* 1994; 39 (3): 381-90.
 13. Lutsey PL, Dawe D, Villate E, Valencia S, Lopez O. Iron supplementation compliance among pregnant women in Bicol, Philippines. *Public Health Nutr.* 2008; 11 (1): 76-82.
 14. Knudsen VK, Hansen HS, Ovesen L, Mikkelsen TB, Olsen SF. Iron supplement use among Danish pregnant women. *Public Health Nutr.* 2007; 10 (10): 1104-10.
 15. Ogundipe O, Hoyo C, Østbye T, Oneko O, Manongi R, Lie RT, Daltveit AK. Factors associated with prenatal folic acid and iron supplementation among 21,889 pregnant women in Northern Tanzania: a cross-sectional hospital-based study. *BMC Public Health.* 2012; 12: 481.
 16. Cogswell ME, Kettel-Khan L, Ramakrishnan U. Iron supplement use among women in the United States: science, policy and practice. *J. Nutr.* 2003; 133 (6): 1974S-1977S.
 17. Jasti S, Siega-Riz AM, Cogswell ME, Hartzema AG, Bentley ME. Pill count adherence to prenatal multivitamin/mineral supplement use among low-income women. *J Nutr.* 2005; 135 (5): 1093-101.
 18. Lacerte P, Pradipasen M, Temcharoen P, Imamee N, Vorapongsathorn T. Determinants of adherence to iron/folate supplementation during pregnancy in two provinces in Cambodia. *Asia Pac J Public Health.* 2011; 23 (3): 315-23.
 19. Lunet N, Rodrigues T, Correia S, Barros H. Adequacy of prenatal care as a major determinant of folic acid, iron, and vitamin intake during pregnancy. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24 (5): 1151-7.
 20. Rondó PHC, Fukushima CM, Moraes F. Vitamin-mineral supplement use by low-income Brazilian pregnant adolescents and non-adolescents and the predictors for non-use. *Eur J Clin Nutr.* 2006; 60 (9): 1108-14.
 21. Ugwu EO, Olibe AO, Obi SN, Ugwu AO. Determinants of compliance to iron supplementation among pregnant women in Enugu, Southeastern Nigeria. *Niger J Clin Pract.* 2014; 17 (5): 608-12.
 22. Cesar JA, Dumith Sde C, Chrestani MA, Mendoza-Sassi RA. Iron supplementation among pregnant women: results from a population-based survey study. *Rev Bras Epidemiol.* 2013; 16 (3): 729-36.
 23. Aikawa R, Jimba M, Nguen KC, Zhao Y, Binns CW, Lee MK. Why do adult women in Vietnam take iron tablets? *BMC Public Health.* 2006; 6 (1): 144.
 24. Wulff M, Ekström E-C. Iron supplementation during pregnancy in Sweden: to what extent is the national recommendation followed? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2003; 82 (7): 628-35.
 25. Seck BC, Jackson RT. Determinants of compliance with iron supplementation among pregnant women in Senegal. *Public Health Nutr.* 2008; 11 (6): 596-605.
 26. Niquini RP, Bittencourt SA, Leal MC. Conformidade da aferição de peso no pré-natal e concordância das informações antropométricas referidas pelas gestantes e registradas nos cartões de pré-natal, Município do Rio de Janeiro, 2007-2008. *Rev Bras Epidemiol.* 2013; 16 (3): 670-81.
 27. Szwarcwald CL, Bastos FI, Esteves MAP. State of animus among Brazilians: influence of socioeconomic context? *Cad Saúde Pública.* 2005; 21 (Supl 1): 33-42.
 28. Barros AJD, 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.
 29. Cook RD, Weisberg S. *Residuals and Influence in Regression.* New York: Chapman & Hall; 1982.
 30. Cançado RD, Chiattoni CS. Iron deficiency anaemia in the adult - causes, diagnosis and treatment. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2010; 32 (3): 240-6.

Recebido em 12 de novembro de 2015

Versão final apresentada em 15 de março de 2016

Aprovado em 23 de março de 2016