

Suplementação de sulfato ferroso entre gestantes: um estudo de série temporal no extremo Sul do Brasil

Ferrous sulfate supplementation in pregnant women: a time series study in the far South of Brazil

Suplementación con sulfato ferroso entre gestantes: un estudio de serie temporal en el extremo Sur de Brasil

Angélica Ozório Linhares ¹
Juraci A. Cesar ²

doi: 10.1590/0102-311X00095821

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de algumas características maternas sobre o uso do sulfato ferroso entre puérperas pertencentes a cinco estudos perinatais do Município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. Entre 1^o de janeiro e 31 de dezembro dos anos 2007, 2010, 2013, 2016 e 2019, entrevistadoras previamente treinadas aplicaram, em até 48 horas após o parto, ainda no hospital, questionário padronizado a todas as puérperas residentes nesse município e que tiveram parto nos dois únicos hospitais locais. Foram investigadas características demográficas, socioeconômicas e cuidados recebidos durante a gestação e o parto. Teste qui-quadrado foi utilizado para comparar proporções e regressão de Poisson com ajuste robusto da variância na análise multivariável. A medida de efeito utilizada foi razão de prevalências. Dentre as 12.645 participantes (98,1% do total), 74,5% (IC95%: 74,7-76,2) utilizaram o sulfato ferroso durante a gestação. Essa prevalência variou de 61,7% (IC95%: 59,7-63,6) em 2007 a 81,1% (IC95%: 79,5-82,7) em 2019 (valor de *p* para tendência < 0,001). Após ajuste, verificou-se que a suplementação de sulfato ferroso foi significativamente maior entre gestantes adolescentes, de menor escolaridade (0-8 anos), pertencentes ao menor quartil de renda, que realizaram pré-natal considerado adequado e no setor público de saúde (*p* < 0,05). Houve grande melhora na prevalência de uso de sulfato ferroso no período estudado, no entanto ainda falta atingir a equidade. Recomenda-se que os profissionais de saúde priorizem as mulheres com mais idade, com melhor nível socioeconômico e que utilizam o setor privado de saúde durante o pré-natal.

Sulfato Ferroso; Cuidado Pré-Natal; Gravidez

Correspondência

A. O. Linhares
Av. Dom Joaquim 5, apto. 203, Pelotas, RS 96020-260, Brasil.
angelicaozorio@gmail.com

¹ Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Brasil.



Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as três principais causas de anemia em todo o mundo são deficiência de ferro, hemoglobinopatias e malária ^{1,2}. Durante a gestação, ocorre aumento do volume plasmático, gerando hemodiluição fisiológica e acréscimo das necessidades de ferro, sobretudo no terceiro trimestre da gestação, o que pode causar anemia ². A OMS estima que cerca de 40% (intervalo de 95% de confiança – IC95%: 16,2-63,0) das gestantes em todo mundo sejam anêmicas ³. A deficiência de ferro predispõe a ocorrência de doenças, sobretudo as de origem infecciosa ⁴. Além disso, aparece associada à prematuridade, baixo peso ao nascer e mortalidade materna, perinatal e neonatal ^{2,5}.

A suplementação com sulfato ferroso é uma estratégia muito empregada para prevenir anemia por deficiência de ferro, especialmente em grupos vulneráveis. Isso faz com que nos países de baixa e média renda esse suplemento seja amplamente utilizado durante a gestação ². No Brasil, desde 2005, o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) do Ministério da Saúde ⁶ recomenda o uso profilático de uma drágea de sulfato ferroso/dia (200mg) da 20ª semana de gestação até o terceiro mês no pós-parto ⁷.

Há evidências suficientes de que a suplementação com sulfato ferroso reduz a anemia entre gestantes e recém-nascidos, sobretudo entre aqueles de baixo peso ⁸. No Brasil, há poucos estudos de base populacional sobre a suplementação com sulfato ferroso. Uma pesquisa que avaliou a qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde de todo o Brasil mostrou que 96,5% das mulheres afirmaram ter recebido a prescrição de sulfato ferroso durante a gestação, sendo mais frequente entre mulheres de cor da pele preta e parda, de menor renda e escolaridade e residentes em municípios com menor índice de desenvolvimento humano (IDH) e maior cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) ⁹.

Este estudo buscou avaliar a utilização da suplementação de sulfato ferroso no período gestacional de acordo com o ano do estudo e o efeito de algumas características maternas sobre o uso do sulfato ferroso, para todas as mulheres residentes no Município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, que tiveram filho entre 2007 e 2019.

Métodos

Este artigo faz parte dos Estudos Perinatais de Rio Grande, conduzidos entre 2007 e 2019. Foram cinco estudos seccionais conduzidos com periodicidade regular de três anos (2007, 2010, 2013, 2016 e 2019). A rede pública de saúde do Município de Rio Grande é constituída por 36 unidades básicas de saúde (UBS), quatro ambulatorios de especialidades médicas e dois hospitais, sendo o Hospital da Universidade Federal do Rio Grande destinado totalmente ao Sistema Único de Saúde (SUS). Para ser considerada elegível para este estudo, a puérpera deveria residir em área urbana ou rural do município e ter tido parto de nascido vivo ou morto com pelo menos 500g ao nascer e/ou ter alcançado 20 semanas ou mais de idade gestacional. Acima dessa idade gestacional, os bebês que foram a óbito foram contabilizados como natimortos. As entrevistas foram realizadas no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro dos anos de 2007, 2010, 2013, 2016 e 2019, nas duas maternidades locais: a maternidade do Hospital da Universidade Federal do Rio Grande, com atendimentos exclusivos pelo SUS, e a maternidade do Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Rio Grande, que atende pacientes do SUS e do sistema privado. Nos cinco estudos foi aplicado um questionário único, em até 48 horas após o parto, para todas as elegíveis que tiveram filhos nessas maternidades. As entrevistas foram realizadas por quatro entrevistadoras, que foram treinadas durante 40 horas para cada um dos anos de inquéritos, sempre no mês de dezembro do ano anterior à coleta de dados. Duas foram responsáveis pela aplicação dos questionários durante os dias de semana, por meio de visitas diárias às maternidades. A terceira, pela realização das entrevistas aos finais de semanas e feriados, e a última delas tinha por função auxiliar nas entrevistas quando o número de nascimentos excedia ao esperado, reverter eventuais recusas e realizar entrevistas em domicílio em caso de alta à revelia ou alguma outra intercorrência no estado de saúde.

O questionário era dividido em nove blocos, incluindo desde o planejamento da gravidez até o pós-parto imediato. Em 2007, 2010 e 2013, utilizaram-se questionários físicos, que eram codificados

e revisados pelas próprias entrevistadoras e entregues na sede dos estudos perinatais. As questões abertas eram, então, codificadas, realizada a revisão final e o questionário encaminhado à dupla digitação por meio do EpiData 3.1 (<http://www.epidata.dk/>). A comparação dos bancos de dados e eventual correção foi feita por meio do Epi Info (<https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>).

Nos inquéritos de 2016 e 2019, a entrada de dados foi feita de forma simultânea à entrevista, utilizando *tablets* e o aplicativo REDCap (<https://redcapbrasil.com.br>)¹⁰. Ao final de cada dia, esses questionários eram descarregados no servidor central e em seguida revisados. A análise dos dados foi realizada utilizando pacote estatístico Stata versão 12 (<https://www.stata.com>). Maiores detalhes sobre a metodologia empregada nos Estudos Perinatais de Rio Grande podem ser vistos em publicações de 2021 abordando outros aspectos da pesquisa^{11,12}.

O desfecho foi definido com base nas respostas da seguinte questão: “A Sra. tomou sulfato ferroso ou medicamento contendo ferro durante esta gestação?”. Nos casos em que a puérpera não soube informar sobre o uso do sulfato ferroso, a entrevistadora buscou a resposta a essa questão no Cartão da Gestante. Para registrar o uso do suplemento de sulfato ferroso na gestação, consideraram-se todas as respostas afirmativas a essa questão específica, sem solicitar informações de concentração e período de uso.

Como variáveis independentes, foram avaliadas características demográficas: idade da mãe, cor da pele, situação conjugal; socioeconômicas: escolaridade (em anos completos), renda familiar mensal (soma dos valores recebidos por todos os residentes do domicílio no mês imediatamente anterior à entrevista); sobre a vida reprodutiva: paridade; assistência ao pré-natal: número de consultas realizadas; início no primeiro trimestre e assistência médica (serviço de saúde em que a gestante fez a maioria das consultas de pré-natal: sistema público ou privado). Foi considerada assistência pré-natal adequada quando o início do pré-natal foi no primeiro trimestre, com seis ou mais consultas e pelo menos dois exames de urina e duas testagens para sífilis e HIV^{7,11,12}.

O controle de qualidade foi realizado por meio de um questionário reduzido com perguntas retiradas de diferentes blocos do questionário já aplicado às mulheres no pós-parto. Alguns questionários eram sorteados e uma pessoa contratada especificamente para isso replicava as perguntas exatamente como no questionário original. Cerca de 10% das entrevistas foram feitas via contato telefônico em até 15 dias após a entrevista inicial. O índice kappa de concordância variou de 0,60 (planejamento da gravidez) a 0,99 (tipo de parto), ficando entre 0,72 e 0,91 para a maioria das variáveis.

A análise multivariável foi realizada por meio da regressão de Poisson com ajuste da variância robusta¹³, seguindo um modelo hierárquico, conforme observado no Quadro 1. A medida de efeito utilizada foi a razão de prevalências (RP) acompanhadas dos seus respectivos IC95%. A análise ajustada compreendeu todas as variáveis presentes no modelo. Utilizou-se teste de Wald de heterogeneidade ou de tendência linear para exposições ordinais.

Todos os protocolos de pesquisas foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, vinculado ao Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sob os seguintes números: inquérito de 2007 (parecer nº 05369/2006); 2010 (parecer nº 06258/2009); 2013 (parecer nº 02623/2012); 2016 (parecer nº 0030/2015) e 2019 (parecer nº 278/2018).

Resultados

Foram identificadas pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) 12.894 puérperas residentes no município, que tiveram filho com mais de 500g ou 20 semanas gestacionais, nas duas únicas maternidades locais. Destas, 12.645 (98,1%) foram entrevistadas com sucesso nos cinco inquéritos, com 12.241 tendo feito pelo menos uma consulta de pré-natal e constituindo o denominador do estudo. As perdas variaram de 1,3%, no ano de 2007, a 2,8%, nos anos de 2010 e 2013 e no total dos cinco inquéritos as perdas representaram 1,9% da população alvo. O número de parturientes incluídas nos inquéritos por ano analisado variou de 2.237 (18,3%) em 2019 a 2.653 (21,7%) em 2016. O uso do sulfato ferroso foi referido por 75,5% (IC95%: 74,7-76,2) das puérperas entrevistadas. Cerca de 70% das informações em relação ao uso do sulfato ferroso foram obtidas diretamente na entrevista com

Quadro 1

Modelo hierárquico de análise para fatores associados à suplementação com sulfato ferroso no período gestacional. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007-2019.

NÍVEL	VARIÁVEIS	
I	Demográficas	Socioeconômicas
	Idade, cor da pele e se vive com companheiro	Escolaridade materna e renda familiar
II	Reprodutivo	
	Paridade	
III	Utilização de serviços de saúde	
	Realização de pré-natal adequado * e realização de pré-natal no serviço público ou privado	
Desfecho	Recebeu suplementação com sulfato ferroso no período gestacional	

* Considerou-se como tendo realizado pré-natal adequado a puérpera que iniciou as consultas no primeiro trimestre, completou seis ou mais consultas e realizou pelo menos dois exames comuns de urina e duas testagens para sífilis e HIV.

a puérpera. Nas situações em que a puérpera não soube informar, utilizou-se o registro presente no Cartão da Gestante.

A Tabela 1 mostra que 17,3% das entrevistadas eram adolescentes (< 20 anos), na sua maioria (69,5%) de cor da pele branca, viviam com companheiro (84,1%), e em torno de 60% possuíam nove ou mais anos de escolaridade. 42,4% eram primíparas e 55,5% não realizaram o pré-natal adequado. Praticamente seis em cada dez (58,1%) delas realizaram o pré-natal no setor público. A Tabela 1 mostra ainda que as maiores prevalências de utilização da suplementação de sulfato ferroso ocorreram entre as gestantes adolescentes (< 20 anos), de menor escolaridade (0 a 8 anos), pertencentes ao menor quartil de renda, que realizaram pré-natal considerado adequado e, principalmente, entre aquelas atendidas no setor público de saúde.

A Figura 1 revela que, entre 2007 e 2019, a utilização da suplementação com sulfato ferroso na gestação aumentou entre todas as puérperas, passando de 61,7% (IC95%: 59,7-63,6) em 2007 para 81,1% (IC95%: 79,5-82,7) em 2019 (valor de p para tendência < 0,001).

A Tabela 2 apresenta a análise bruta e ajustada, revelando o efeito independente das variáveis idade, cor da pele, renda familiar e realização de pré-natal adequado e no setor público sobre a utilização da suplementação de sulfato ferroso na gestação. Desse modo, a probabilidade de uma gestante de menor idade, de cor da pele não branca, pior quartil de renda familiar, com pré-natal considerado adequado e que foi sido atendida no setor público ter utilizado suplementação com sulfato ferroso é maior que das demais.

Discussão

Ao longo destes 12 anos houve aumento expressivo na cobertura para suplementação com sulfato ferroso no município. Basicamente, para cada duas gestantes suplementadas em 2007 havia três em 2019. E isso se deu principalmente entre as mais vulneráveis, ou seja, entre as adolescentes, de pior nível socioeconômico e que realizaram pré-natal no serviço público de saúde.

Um estudo de base populacional realizado na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, com mulheres participantes da coorte de 2015, mostrou que 72,9% das puérperas entrevistadas utilizaram compostos de ferro durante a gravidez¹⁴. A prevalência de suplementação com sulfato ferroso entre usuárias das UBS no Brasil foi de 96,5%, segundo o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB)⁹, enquanto entre usuárias do SUS no Município do Rio de Janeiro foi de

Tabela 1

Distribuição das puérperas quanto à utilização de sulfato ferroso conforme características demográficas, socioeconômicas, reprodutiva e de utilização de serviços de saúde. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007-2019.

Variável	Receberam sulfato ferroso na última gestação % (n)	Total % (n)
Idade da mãe (anos)	$p < 0,001$	
11-19	81,3 (1.721)	17,3 (2.184)
20-24	76,4 (2.520)	26,9 (3.400)
25+	73,3 (5.057)	55,8 (7.061)
Cor da pele (observada)	$p < 0,001$	
Branca	73,7 (6.358)	69,5 (8.792)
Parda	79,6 (1.938)	19,9 (2.517)
Preta	79,9 (1.002)	10,6 (1.336)
Viviam com companheiro	$p = 0,174$	
Sim	75,3 (7.848)	84,1 (10.633)
Não	76,7 (1.450)	15,9 (2.012)
Escolaridade (anos completos)	$p < 0,001$	
0-8	79,2 (3.844)	40,4 (5.109)
9-11	74,0 (4.018)	43,4 (5.494)
12+	70,5 (1.436)	16,2 (2.042)
Renda familiar mensal em quartil [n = 12.067 *]	$p < 0,001$	
Primeiro (pior)	81,4 (2.477)	26,4 (3.192)
Segundo	77,0 (2.276)	25,1 (3.023)
Terceiro	72,7 (2.191)	25,4 (3.063)
Quarto (melhor)	68,8 (1.930)	23,1 (2.789)
Primíparas	$p < 0,001$	
Sim	76,0 (4.039)	42,4 (5.361)
Não	72,1 (5.259)	57,6 (7.284)
Realizou pré-natal adequado **	$p < 0,001$	
Sim	79,9 (4.497)	44,5 (7.013)
Não	71,8 (4.801)	55,5 (6.632)
Tipo de serviço pré-natal [n = 12.241 ***]	$p < 0,001$	
Público	83,2 (5.915)	58,1 (7.109)
Privado	65,9 (3.382)	41,9 (5.132)
Total	75,5 (12.241 #)	100,0 (12.645)

Nota: entre todos os inquiridos foram entrevistadas 12.645 puérperas, destas 404 (3,2%) não fizeram o pré-natal e foram excluídas das análises.

* Para 174 puérperas que utilizaram o sulfato ferroso não havia resposta sobre a renda familiar;

** Considerou-se como tendo realizado pré-natal adequado a puérpera que iniciou as consultas no primeiro trimestre, completou seis ou mais consultas e realizou pelo menos dois exames comuns de urina e duas testagens para sífilis e HIV;

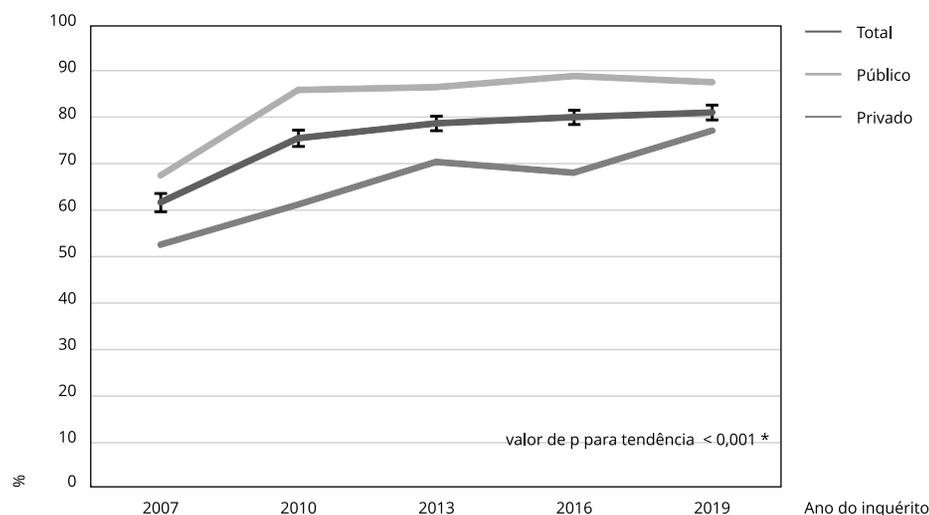
*** Para 1 puérpera que utilizou o sulfato ferroso não havia resposta sobre o local de realização de pré-natal;

Das 12.241 que realizaram o pré-natal, 9.298 utilizaram o sulfato ferroso na última gestação.

65%¹⁵. Entre mães de menores de cinco anos residentes nos municípios mais pobres das regiões Norte e Nordeste do Brasil, a prevalência de suplementação com sulfato ferroso foi de 84,9%¹⁶, enquanto em São Luís (Maranhão) entre mães da coorte BRISA, alcançou 85%¹⁷ e em Santo Antônio de Jesus (Bahia) foi de 52,4%¹⁸. Essas diferenças na cobertura podem ser atribuídas ao nível socioeconômico das localidades estudadas e das participantes, à população alvo de cada estudo, ao tipo de amostragem utilizada, à idade do dado coletado e ao recebimento de orientações sobre aspectos nutricionais. Isso explica essas diferenças e dificulta a comparabilidade dos resultados. No entanto, fica evidente que,

Figura 1

Cobertura de suplementação de sulfato ferroso na gestação de acordo com o ano do inquérito e realização do pré-natal em serviço público ou privado. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007-2019 (n = 12.241).



* Valor de p refere-se às três curvas.

por se tratar de um procedimento de fácil realização, com alta disponibilidade nos serviços de saúde e praticamente sem contraindicação, essa cobertura deveria estar próxima à universalização ^{6,7,19}.

Alguns estudos apresentam resultados apontando na mesma direção que o presente artigo, indicando maior prevalência e maior RP para suplementação com sulfato ferroso entre mulheres de menor idade, com renda familiar no pior quartil e que realizaram pré-natal no serviço público de saúde ^{9,14,17,18}. Essa situação é incomum no setor de saúde, pois via de regra, as mais pobres estão sempre em desvantagem. Os resultados desses estudos contrariam o que descreve a lei dos cuidados inversos ²⁰, que diz que a disponibilidade de bons serviços médicos tende a ser inversamente proporcional às necessidades da população atendida. O estudo de avaliação do PMAQ-AB avaliou quais mulheres receberam pré-natal com qualidade adequada e os resultados mostraram que as mulheres mais jovens, de menor renda familiar, das regiões Norte e Centro-oeste e de municípios com menor porte e com menor IDH receberam a pior atenção pré-natal. O mesmo estudo revelou que a cobertura de suplementação com sulfato ferroso foi significativamente maior entre as mulheres não brancas e mais pobres ⁹. A pesquisa de base populacional com dados da coorte de nascimentos de Pelotas de 2015 igualmente revelou que os sais de ferro foram usados com mais frequência nas mães não brancas, mais pobres e menos instruídas ¹⁴. Os dados do presente estudo e dos citados anteriormente parecem apontar para uma iniquidade contrária do que se esperava em relação à suplementação com sulfato ferroso. Embora o estudo com mulheres da coorte de Pelotas de 2015 tenha demonstrado que o ferro foi recomendado igualmente para gestantes ricas e pobres, o fato é que as mulheres mais ricas estão aderindo menos a essa prática. É possível observar no presente estudo que as mulheres que utilizaram o setor privado durante a gestação são as que possuem maior escolaridade e renda familiar. Vale lembrar que o PNSF do Ministério da Saúde ⁶ recomenda a suplementação a todas as gestantes sem distinção de idade, escolaridade e renda familiar. Nota-se que a prescrição do sulfato ferroso durante a gestação, como o PNSF recomenda, está sendo colocada em prática, pelo aumento da prevalência ao longo dos anos. Contudo, a recomendação do sulfato ferroso na gestação ainda precisa ser compreendida como uma das prioridades dos profissionais de saúde, sobretudo do setor privado, para ampliar o uso de forma universal, uma vez que foi possível observar que as puérperas atendidas pelo setor

Tabela 2

Análises bruta e ajustada para utilização de sulfato ferroso no período gestacional. Rio Grande, Rio Grande do Sul, 2007-2019 (n = 12.318).

Nível/Variável	Razão de prevalências (IC95%)	
	Bruta	Ajustada *
I		
Idade da mãe (anos)	p < 0,001	p < 0,001 **
11-19	1,04 (1,02-1,07)	1,02 (1,00-1,04)
20-24	1,11 (1,08-1,14)	1,06 (1,04-1,10)
25+	1,00	1,00
Cor da pele	p < 0,001	p < 0,001 **
Branca	1,00	1,00
Parda	1,08 (1,05-1,11)	1,06 (1,03-1,08)
Preta	1,09 (1,05-1,12)	1,06 (1,03-1,10)
Viviam com companheiro	p = 0,165	p = 0,060
Sim	1,00	1,00
Não	1,02 (0,99-1,16)	0,97 (0,94-1,00)
Escolaridade (anos completos)	p < 0,001	p = 0,063 **
0-8	1,05 (1,02-1,09)	1,00 (0,97-1,04)
9-11	1,12 (1,09-1,16)	1,03 (0,99-1,07)
12+	1,00	1,00
Renda familiar mensal em quartil [n = 12.067]	p < 0,001	p < 0,001 **
Primeiro (pior)	1,17 (1,13-1,20)	1,12 (1,08-1,16)
Segundo	1,10 (1,07-1,14)	1,07 (1,04-1,11)
Terceiro	1,04 (1,01-1,08)	1,02 (0,99-1,06)
Quarto (melhor)	1,00	1,00
II		
Primíparas [n = 12.318]	p = 0,201	p = 0,467
Sim	1,00	1,00
Não	1,01 (0,99-1,03)	1,00 (0,98-1,03)
III		
Realizou pré-natal adequado *** [n = 12.318]	p < 0,001	p < 0,001
Sim	1,11 (1,09-1,13)	1,14 (1,12-1,17)
Não	1,00	1,00
Tipo de serviço pré-natal [n = 12.240]	p < 0,001	p < 0,001
Público	1,26 (1,23-1,29)	1,26 (1,23-1,29)
Privado	1,00	1,00

* Modelos de ajuste: Nível I: idade, cor da pele e escolaridade da mãe, viver com companheiro e renda familiar em quartis; Nível II: paridade; Nível III: realização de pré-natal adequado e tipo de serviço pré-natal;

** Valor de p para tendência linear;

*** Considerou-se como tendo realizado pré-natal adequado a puérpera que iniciou as consultas no primeiro trimestre, completou seis ou mais consultas e realizou pelo menos dois exames comuns de urina e duas testagens para sífilis e HIV.

privado relataram menor uso do sulfato ferroso em todos os estudos perinatais, quando comparadas com as do setor público.

Em relação à associação da suplementação com sulfato ferroso com as gestantes de menor idade, estudo realizado no Rio de Janeiro mostrou resultado contrário, sendo as gestantes de maior idade que relataram maior uso de sulfato ferroso ¹⁵. É possível que esse resultado oposto se deva ao fato de que a amostra do Município do Rio de Janeiro é caracterizada por gestantes predominantemente adultas (75,9%), enquanto no presente estudo a diferença na proporção de gestantes quanto à idade foi

menor (44% tinham idade até 24 anos e 56% tinham 25 anos ou mais). Um aspecto que pode ser mencionado é que nos estudos perinatais de Rio Grande houve diminuição do número de gestantes com menor idade e aumento das com mais idade. Isso pode ter contribuído para o aumento da cobertura de suplementação com sulfato ferroso no período analisado, uma vez que foi possível observar que o maior aumento da cobertura ocorreu entre as puérperas mais velhas (21,1 pontos percentuais – p.p., de 58,8% em 2007 para 79,9% em 2019) quando comparadas com as mais jovens (15,2p.p., de 68,6% em 2007 para 83,8% em 2019), ainda que a maior cobertura permaneça entre as mais jovens.

É fato que a grande disponibilidade e o fácil acesso facilitam a suplementação com sulfato ferroso^{21,22,23}. No Brasil, pesquisa realizada no Município do Rio de Janeiro, com amostra representativa de gestantes que utilizavam o sistema público, mostrou associação significativa para o não uso do suplemento de ferro entre as gestantes que tentaram obter o suplemento pelo sistema público e não conseguiram¹⁵. Destaca-se que os compostos de sulfato ferroso recentemente passaram a não ter mais distribuição central, cada município adquire seus suplementos, o que reforça a importância do registro de cada recém-nascido no SINASC, pois esses dados podem subsidiar as intervenções relacionadas à saúde da mulher e da criança em todos os níveis do SUS. Esse registro se torna importante para os gestores locais adquirirem o medicamento em quantidade suficiente²⁴ para distribuir entre as gestantes. Porém, não basta o município adquirir o suplemento de ferro, ele precisa chegar às gestantes. Para isso, os profissionais de saúde precisam realizar a distribuição indistintamente, ressaltando a importância da utilização do suplemento de ferro no período gestacional e no pós-parto, destacando o impacto positivo na diminuição do risco da deficiência de ferro, a fim de garantir a continuidade do PNSF⁶.

Este estudo traz contribuições originais, uma vez que inclui todas as mulheres que tiveram filhos no município em cinco inquéritos perinatais, utilizando a mesma metodologia e realizados com mesma periodicidade. Dentre as limitações, salienta-se a forma de coleta autorreferida sobre o uso de sulfato ferroso. A forma autorreferida pode ter subestimado a frequência real do uso do suplemento pelas gestantes. Entretanto, vale destacar que uma pesquisa que avaliou a validade do autorrelato do uso de sais de ferro entre puérperas do Sul do Brasil mostrou que o valor preditivo negativo do uso terapêutico de ferro foi aproximadamente 80%, valor considerado bom, revelando que aquelas mulheres que relataram não ter utilizado ferro terapêuticamente durante a gestação realmente não tiveram diagnóstico de anemia²⁵. Desse modo, essa possível limitação se torna irrelevante e não interfere na comparação dos resultados, porque os demais estudos mencionados também o fizeram da mesma forma. Ainda entre as limitações, podemos citar a não diferenciação do uso do sulfato ferroso como terapêutico ou suplementação e a falta de informações sobre sua concentração e período de uso.

Este estudo mostra que houve melhora na suplementação de sulfato ferroso no Município de Rio Grande no período estudado, mas persiste ainda o desafio de alcançar sua universalização, meta preconizada pelo Ministério da Saúde. Os resultados apresentam quais características das gestantes estão associadas com a maior cobertura de sulfato ferroso, porém ainda existem lacunas a serem respondidas. São necessários mais estudos observacionais com metodologia adequada e, quando possível, subestudo empregando métodos qualitativos, a fim de buscar as possíveis razões expostas pelos profissionais de saúde e pelas gestantes em relação à falta de adesão à recomendação de suplementação de ferro no período gestacional.

Em suma, este estudo traz informações importantes para auxiliar na busca de equidade da prática de suplementação com sulfato ferroso. Recomenda-se que os profissionais de saúde priorizem as mulheres de maior idade e renda familiar, sobretudo aquelas atendidas no setor privado. Do contrário, esse indicador estará sempre aquém do desejado.

Colaboradores

A. O. Linhares contribuiu com a coleta, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito. J. A. Cesar contribuiu na concepção e planejamento do estudo e revisão do manuscrito. Ambos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

Informações adicionais

ORCID: Angélica Ozório Linhares (0000-0002-3526-9427); Juraci A. Cesar (0000-0003-0864-0486).

Referências

1. Department of Nutrition for Health and Development, World Health Organization. Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4> (acessado em 16/Nov/2020).
2. World Health Organization. Nutritional anaemias: tools for prevention and control. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513067> (acessado em 07/Nov/2020).
3. World Health Organization. The global health observatory. Prevalence of anaemia in pregnant women. [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-(-)) (acessado em 07/Nov/2020).
4. Rodrigues LP, Jorge SRP. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2010; 32 Suppl 2:53-6.
5. Chopard MRT, Magalhães M, Bruniera P. Deficiência de ferro no feto e no recém-nascido. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2010; 32 Suppl 2:32-7.
6. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais. http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf (acessado em 13/Abr/2021).
7. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. (Caderno de Atenção Básica, 32).
8. Iqbal S, Ekmekcioglu C. Maternal and neonatal outcomes related to iron supplementation or iron status: a summary of meta-analyses. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; 32:1528-40.
9. Tomasi E, Fernandes PAA, Fischer T, Siqueira FCV, Silveira DS, Thumé E, et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. *Cad Saúde Pública* 2017; 33:e00195815.
10. Harris PA TR, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) – a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform* 2009; 42:377-81.
11. Cesar JA, Mendoza-Sassi RA, Marmitt LP. Evolução da assistência à gestação e ao parto no extremo sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2021; 55:50.
12. Cesar JA, Black RE, Buffarini R. Antenatal care in Southern Brazil: coverage, trends and inequalities. *Prev Med* 2021; 145:106432.
13. Barros AJ, Hirakata, Vânia N. 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.

14. Miranda VIA, Silva Dal Pizzol T, Silveira MPT, Mengue SS, Silveira MF, Lutz BH, et al. The use of folic acid, iron salts and other vitamins by pregnant women in the 2015 Pelotas birth cohort: is there socioeconomic inequality? *BMC Public Health* 2019; 19:889.
15. Niquini RP, Bittencourt SDA, Lacerda EMA, Saunders C, Leal MC. Factors associated with non-adherence to prescribed iron supplement use: a study with pregnant women in the city of Rio de Janeiro. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2016; 16:189-99.
16. Chrestani MAD, Santos IS, Cesar JA, Winckler LS, Gonçalves TS, Neumann NA. Assistência à gestação e ao parto: resultados de dois estudos transversais em áreas pobres das regiões Norte e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24:1609-18.
17. Lima RM, Leite EVNC, Furtado DF, Santos AM. Prevalence and factors associated with the consumption of folic acid and iron in pregnant women in the BRISA cohort. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2020; 20:799-807.
18. Costa Filho AA, Lisboa CS, Viana AS, Cavalcante MJ, Santos DB. Fatores associados ao uso de sulfato ferroso por gestantes: coorte Nisami. *Revista Brasileira de Saúde Funcional* 2019; 8:63-76.
19. Prefeitura Municipal do Rio Grande. REMUME 2018. Relação Municipal de Medicamentos essenciais. <https://www.riogrande.rs.gov.br/saude/wp-content/uploads/2020/11/RE MUME-2018.pdf> (acessado em 05/Jul/2021).
20. Hart JT. The inverse care law. *Lancet* 1971; 1:405-12.
21. 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; 23:315-23.
22. 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; 6:144.
23. Seck BC, Jackson RT. Determinants of compliance with iron supplementation among pregnant women in Senegal. *Public Health Nutr* 2008; 11:596-605.
24. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Suplementação de Ferro – PNSF. http://nutricao.saude.gov.br/mn/ferro/ferro_programa_distribuiacao_produtos.php#orientacoes (acessado em 21/Jan/2021).
25. Miranda VIA, Santos IS, Silveira MF, Silveira MPT, Dal Pizzol TS, Bertoldi AD. Validade do autorrelato de anemia e do uso terapêutico de sais de ferro durante a gestação: coorte de nascimentos de 2015 de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2018; 34:e00125517.

Abstract

The objective of this study was to assess the effect of some maternal characteristics on the use of ferrous sulfate among postpartum women from five perinatal studies in the Municipality of Rio Grande, Rio Grande do Sul State, Brazil. From January 1 to December 31 in the years 2007, 2010, 2013, 2016, and 2019, previously trained interviewers applied a standardized interview within 48 hours after childbirth to all postpartum women, while still in hospital, residing in the municipality and who had given birth in the only two local hospitals. The questionnaire included demographic, socioeconomic, and healthcare data during pregnancy and childbirth. Chi-square test was used to compare proportions and Poisson regression with robust variance was used in the multivariate analysis. The measure of effect was prevalence ratio. Among the 12,645 participants (98.1% of the total), 74.5% (95%CI: 74.7-76.0) had taken ferrous sulfate during the pregnancy. Prevalence varied from 61.7% (95%CI: 59.7-63.6) in 2007 to 81.1% (95%CI: 79.5-82.7) in 2019 (p -value for trend < 0.001). After adjustment, iron supplementation was significantly higher among adolescent pregnant women and those with less schooling (0-8 year), in the lowest income quartile, and who had received adequate prenatal care and care in the public healthcare sector (p < 0.05). There was a major improvement in the prevalence of ferrous sulfate supplementation during the period analyzed, but without achieving equity. To address this issue, healthcare professionals should prioritize older pregnant women, those with higher socioeconomic status, and those using the private healthcare sector for prenatal care.

Ferrous Sulfate; Prenatal Care; Pregnancy

Resumen

El objetivo de este estudio fue evaluar la utilización y el efecto de algunas características maternas sobre el uso del sulfato ferroso entre puérperas, pertenecientes a cinco estudios perinatales del Municipio de Río Grande, estado de Río Grande do Sul, Brasil. Entre el 1er de enero al 31 de diciembre de los años 2007, 2010, 2013, 2016 y 2019, entrevistadoras previamente entrenadas aplicaron, tras hasta 48 horas después del parto, estando todavía en el hospital, un cuestionario estandarizado a todas las puérperas residentes en este municipio, que dieron a luz en los dos únicos hospitales locales. Se investigaron características demográficas, socioeconómicas y cuidados recibidos durante la gestación y el parto. Se utilizó un test chi-cuadrado para comparar proporciones y regresión de Poisson con ajuste robusto de la varianza en el análisis multivariable. La medida de efecto utilizada fue la razón de prevalencias. Entre las 12.645 participantes (98,1% del total), 74,5% (IC95%: 74,7-76,2) utilizaron el sulfato ferroso durante la gestación. Esta prevalencia varió de un 61,7% (IC95%: 59,7-63,6) en 2007 a un 81,1% (IC95%: 79,5-82,7) en 2019 (valor de p para tendencia < 0,001). Tras el ajuste, se verificó que la suplementación con sulfato ferroso fue significativamente mayor entre gestantes adolescentes, de menor escolaridad (0-8 años), pertenecientes al menor cuartil de renta y, que realizaron un proceso prenatal considerado adecuado y lo hicieron en el sector público de salud (p < 0,05). Hubo una gran mejora en la prevalencia de uso de sulfato ferroso durante el período estudiado, no obstante, todavía falta alcanzar la equidad. Se recomienda que los profesionales de salud prioricen a las mujeres con más edad, con mejor nivel socioeconómico y las que utilizan el sector privado de salud durante el período prenatal.

Sulfato Ferroso; Atención Prenatal; Embarazo

Recebido em 14/Abr/2021

Versão final reapresentada em 04/Out/2021

Aprovado em 08/Out/2021