

LIDIANE DA SILVA PESSOA<sup>1</sup>

CLÁUDIA SAUNDERS<sup>2</sup>

GABRIELLA PINTO BELFORT<sup>3</sup>

LETÍCIA BARBOSA GABRIEL DA SILVA<sup>3</sup>

LÍVIA SOARES VERAS<sup>4</sup>

ANA PAULA VIEIRA DOS SANTOS ESTEVES<sup>5</sup>

# Evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas de uma maternidade pública do Rio de Janeiro

*Temporal evolution of anemia prevalence*

*in pregnant adolescents of a public maternity of Rio de Janeiro*

## Artigo Original

### Palavras-chave

Anemia  
Gravidez na adolescência  
Pré-natal

### Keywords

Anemia  
Pregnancy in adolescence  
Prenatal care

### Resumo

**OBJETIVO:** Descrever a evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro no período de 2004 a 2013. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo analítico transversal retrospectivo com 628 gestantes/puérperas adolescentes, distribuídas em 3 grupos distintos: Grupo A (2004 a 2006), Grupo B (2007 a 2010) e Grupo C (2013). Informações relativas às características antropométricas, clínicas, sociodemográficas, obstétricas e da assistência pré-natal das adolescentes foram obtidas dos prontuários das gestantes. A concentração de hemoglobina (Hb) <11 g/dL foi considerada como anemia. A análise dos dados foi realizada por meio dos testes do  $\chi^2$ , *t* de Student e ANOVA, e o *post hoc* adotado foi o Tukey. **RESULTADOS:** A prevalência de anemia gestacional ao longo dos anos foi de 43% (GA=138), 36% (GB=80) e 47,1% (GC=40), e no período de 2004 a 2013 foi de 41,1% (n=258). A ocorrência de gestantes anêmicas aumentou com a evolução da gravidez; contudo, no 3º trimestre foi observada uma redução da prevalência de anemia no GB (29,3%) em relação ao GA (38,7%; p=0,04). Os fatores associados à anemia foram número de consultas de pré-natal e da assistência nutricional pré-natal, local de moradia, estado nutricional nos períodos pré-gestacional e gestacional. **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que a prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas na referida maternidade foi alta. Não foi verificada redução da anemia ao longo do período estudado, e na gênese da anemia nessa população outros fatores estão associados, além da própria deficiência de ferro.

### Abstract

**PURPOSE:** To describe the evolution of the prevalence of anemia in pregnant adolescents attended at a public maternity in the city of Rio de Janeiro from 2004 to 2013. **METHODS:** A retrospective cross-sectional study with 628 pregnant/postpartum women divided into 3 groups: Group A (2004–2006), Group B (2007–2010) and Group C (2013). Information about anthropometric, clinical, sociodemographic data and obstetric and prenatal care of adolescents was obtained from medical records of the pregnant women. A hemoglobin concentration  $<11$  g/dL was considered to be anemia. Data were analyzed statistically by the chi-square test, Student's *t*-test and ANOVA, and the *post hoc* Tukey test. **RESULTS:** The prevalence of gestational anemia over the years was 43% (GA=138), 36% (GB=80) and 47.1% (GC=40) and the overall prevalence for the 2004–2013 period was 41.1% (n=258). The occurrence of anemic pregnant women increased with the progression of pregnancy; however, in the 3rd quarter there was a decrease in the prevalence of anemia in GB (29.3%) compared to GA (38.7%; p=0.04). Factors associated with anemia were number of prenatal visits and prenatal nutritional assistance, place of residence, pre-pregnancy BMI, and gestational weight gain. **CONCLUSION:** The results showed that the prevalence of anemia among pregnant adolescents seen at a public maternity is high. There was no reduction of anemia during the study period and other factors in addition to iron deficiency were involved in the genesis of anemia in this population.

### Correspondência

Cláudia Saunders  
Departamento de Nutrição e Dietética  
Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Avenida Carlos Chagas Filho, 373, Bloco J, 2º Andar, Sala 26 – Cidade Universitária  
CEP: 21941-590  
Rio de Janeiro (RJ), Brasil

### Recebido

01/03/2015

### Aceito com modificações

09/04/2015

DOI: 10.1590/S0100-720320150005321

Ambulatório de Pré-Natal da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>1</sup>Maternidade Escola, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup>Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Bolsista do CNPq – Brasil.

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Nutrição (Mestrado em Nutrição) do Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>4</sup>Curso de Graduação em Nutrição, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>5</sup>Maternidade Escola, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

## Introdução

O Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA)<sup>1</sup> estima que todos os dias 20 mil adolescentes com menos de 18 anos dão à luz em países em desenvolvimento. No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>2</sup>, 17,9% da população brasileira é composta por adolescentes, sendo 8,8% de adolescentes do sexo feminino, o que corresponde a aproximadamente 17 milhões de meninas entre 10 e 19 anos de idade<sup>3</sup>. Desse total, 1 milhão de adolescentes engravidam por ano<sup>4</sup>.

O comportamento reprodutivo das mulheres segundo a idade é um dado bastante importante, visto que a gravidez em mulheres muito jovens aumenta os riscos de mortalidade materna e infantil<sup>3</sup>. Anualmente, em torno de 70 mil adolescentes morrem em decorrência de causas relacionadas à gravidez e ao parto em países em desenvolvimento<sup>1</sup>.

A anemia na gestação é definida como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina (Hb) no sangue está abaixo de 11 g/dL, o que pode ocasionar aumento da mortalidade materna e infantil e parto prematuro (sua ocorrência está ligada a 40% de todas as mortes perinatais maternas)<sup>5</sup>. Concentrações de Hb correspondentes às anemias moderada e grave são associadas com aumento de mortalidade materno-fetal e doenças infecciosas. Mesmo as concentrações em torno de 11 g/dL, próximas ao nascimento a termo, podem acarretar consequências ao conceito, como baixo peso e prematuridade<sup>6,7</sup>.

A *World Health Organization* (WHO)<sup>3</sup> destaca que aproximadamente 50% das adolescentes dos países em desenvolvimento são anêmicas e que as deficiências nutricionais de ferro e ácido fólico, bem como as doenças infecciosas (malária e parasitas intestinais), contribuem para o desenvolvimento de anemia em adolescentes. Além disso, essas causas estão normalmente ligadas às condições socioeconômicas da gestante e ao acesso aos serviços de saúde durante o pré-natal<sup>3</sup>.

As gestantes adolescentes compõem um grupo vulnerável às deficiências nutricionais devido ao aumento da demanda de nutrientes decorrentes da gestação e das demandas do seu próprio crescimento. Essas deficiências podem trazer prejuízos para a vida da gestante e do conceito, principalmente se a adolescente pertencer a classes sociais menos favorecidas, cujo consumo de alimentos, na maioria das vezes, é inadequado<sup>8</sup>.

Em 2009, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança (PNDS)<sup>9</sup> divulgou que a prevalência de anemia entre as mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos) não grávidas foi de 29,4%, considerando-se valores de Hb abaixo de 12 g/dL. Nas macrorregiões, a maior prevalência encontrada foi na Região Nordeste, 39,1%,

seguida pela Região Sudeste, com 28,5%. Dentre as gestantes, dados recentes do Ministério da Saúde revelaram que até metade das gestantes brasileiras é anêmica, o que indica uma prevalência grave da doença<sup>6</sup>.

Para o enfrentamento da anemia, o Ministério da Saúde adotou medidas profiláticas, como a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, e implementou o Programa Nacional de Suplementação de Ferro, cujo objetivo é atender crianças de 6 a 18 meses, gestantes e mulheres no pós-parto<sup>10,11</sup>. O impacto positivo dessas medidas pode ser confirmado no estudo de Fujimori et al.<sup>11</sup>, no qual foi feita a comparação da prevalência de anemia em gestantes brasileiras, assistidas em serviços públicos de saúde de municípios das cinco Regiões brasileiras, nos períodos antes e após a fortificação das farinhas com ferro. O estudo evidenciou reduções significativas na prevalência da anemia nas Regiões Nordeste e Norte e também reduções menores nas Regiões Sudeste e Sul, onde as prevalências eram baixas<sup>11</sup>.

A anemia na gestação se configura como um fator de agravos à saúde materna e do conceito, especialmente em grávidas adolescentes. Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo descrever a evolução temporal da prevalência de anemia no período de 2004 a 2013 e identificar os fatores associados a essa deficiência nutricional em gestantes adolescentes atendidas em uma maternidade pública do Rio de Janeiro.

## Métodos

O estudo foi realizado em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro que atende gestantes adolescentes e adultas de baixo e médio risco. Trata-se de um estudo analítico transversal desenvolvido a partir da análise de dados de 3 períodos distintos: 2004 a 2006 (Grupo GA); 2007 a 2010 (Grupo GB); 2013 (Grupo GC). A população do estudo foi composta por 845 gestantes/puerperas adolescentes e seus recém-nascidos.

O Grupo GA foi constituído por 532 adolescentes (cujos partos ocorreram entre julho de 2004 e janeiro de 2006) que atendiam aos critérios de inclusão: idade entre 10 e 19 anos 11 meses e 29 dias, ter recebido assistência pré-natal, gestação de feto único, ausência de doenças crônicas. A coleta de dados ocorreu por meio de consulta aos prontuários.

A maioria das adolescentes do Grupo GA foi assistida apenas durante o parto e o puerpério na maternidade do estudo. Contudo, houve aquelas que realizaram o pré-natal na referida unidade e receberam assistência nutricional pré-natal, a qual era oferecida às gestantes encaminhadas pelo médico obstetra, quando identificados desvios ponderais ou intercorrências já instaladas, como anemia, diabetes gestacional e síndromes hipertensivas da gravidez.

O Grupo GB foi constituído por 227 adolescentes captadas no serviço de pré-natal da referida maternidade até a 16ª semana gestacional e acompanhadas até o puerpério imediato. Foram incluídas neste grupo adolescentes (idade entre 10 e 19 anos 11 meses e 29 dias) em acompanhamento pré-natal na unidade de estudo, de gestação de feto único, sem doenças crônicas. Os dados deste grupo foram obtidos por meio de entrevista nas consultas com o nutricionista no pré-natal e por meio de consulta aos prontuários.

Todas as adolescentes que compuseram o GB receberam assistência nutricional pré-natal individualizada conforme calendário preestabelecido de, no mínimo, quatro consultas ao longo da gestação, com início concomitante ao pré-natal; receberam ainda três consultas em grupo, por meio de ações educativas conduzidas por equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista e a participação voluntária dos acompanhantes das adolescentes.

Grupo GC foi constituído por 86 adolescentes atendidas na maternidade estudada no ano de 2013 que atenderam aos critérios de inclusão (idade entre 10 e 19 anos 11 meses e 29 dias, ter recebido assistência pré-natal, gestação de feto único, ausência de doenças crônicas e infecciosas). A identificação das gestantes ocorreu por meio de consulta ao sistema informatizado de gerenciamento de dados da instituição e a coleta de dados foi feita por meio de consulta aos prontuários. As adolescentes que compuseram este grupo eram encaminhadas à assistência nutricional pré-natal por desvio ponderal, intercorrências gestacionais ou por meio do grupo de acolhimento.

Para a seleção da amostra do presente estudo, adotou-se como critério de inclusão, além dos já citados acima, a disponibilidade da informação acerca das concentrações de Hb materna ao longo da gestação. Sendo assim, do estudo original, que continha informação de 845 adolescentes e seus filhos, foram selecionadas para o presente estudo 628 que atenderam aos critérios de inclusão.

Os dados coletados foram:

- sociodemográficos – idade cronológica (idade materna na data do parto), cor da pele, escolaridade, situação marital, local de moradia, condições de saneamento da moradia, número de pessoas da família, renda familiar total por salário mínimo e aceitação da gravidez pela gestante, pelo parceiro e pela família de ambos;
- obstétricos e da assistência pré-natal – idade ginecológica (anos), menarca (anos), duração da gestação (em semanas), número de gestações, história de aborto na gestação anterior, intervalo intergestacional, número de consultas da assistência pré-natal, número de consultas da assistência nutricional pré-natal, idade gestacional na primeira consulta de pré-natal, uso de suplementos nutricionais com ferro e ácido fólico na gestação, hábitos sociais (uso de cigarro e álcool na gestação);

- clínicos – síndromes hipertensivas da gestação, incluindo hipertensão gestacional (hipertensão sem proteinúria, após 20 semanas de gravidez), pré-eclâmpsia leve (PA $\geq$ 140/90 mmHg em duas ocasiões com espaço de 4h e proteinúria  $\geq$ 300 mg/24h), pré-eclâmpsia grave (PA $>$ 160/110 mmHg em duas ocasiões com intervalos de 4h e proteinúria  $\geq$ 5 g/24h), infecção do trato urinário, amniorrexe prematura<sup>12,13</sup> e picamalácia, obtida por meio de entrevista<sup>14</sup>.

Considerou-se anemia quando a concentração de Hb estava abaixo de 11 g/dL; anemia leve a moderada: Hb $\geq$ 8 g/dL e  $<$ 11 g/dL; anemia grave: Hb $<$ 8 g/dL<sup>12</sup>. Foram descritas as situações de anemia por trimestre de gestação e anemia gestacional.

Os dados antropométricos analisados foram: peso (kg) pré-gestacional (referido pela gestante ou medido até a 13ª semana), altura em metros (medida na primeira consulta de pré-natal), estado nutricional pré-gestacional (obtido por meio do índice de massa corporal – IMC/idade). A adequação do ganho de peso gestacional total (GPGT) foi avaliada de acordo a classificação do IMC pré-gestacional, segundo Santos et al.<sup>15</sup>.

Na análise dos dados foram empregados os testes do  $\chi^2$  (para testar a associação entre as variáveis categóricas e a possível associação com o desfecho, anemia gestacional), o *t* de Student (para avaliar a igualdade entre duas médias) e ANOVA (para testar a igualdade de três ou mais); o teste *post hoc* adotado foi o Tukey. Em todas as análises se adotou o nível de significância de 5% e utilizou-se o pacote estatístico SPSS *for Windows*, versão 20.

O estudo original que gerou o banco de dados dos Grupos A e B foi planejado de acordo com as recomendações do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96) e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (CAAE: 1758.0.000.361-07, de 26 de junho de 2007). O estudo que gerou o banco de dados do Grupo C foi planejado conforme a Resolução 466/2012 e também aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola da UFRJ (CAAE: 31135214.2.0000.5275, de 30 de maio de 2014).

## Resultados

### Composição da amostra e prevalência de anemia

A amostra final foi composta por 628 adolescentes distribuídas nos 3 grupos do estudo: GA (n=321), GB (n=222) e GC (n=85).

Conforme descrito na Tabela 1, a prevalência de anemia gestacional no período de 2004 a 2013 foi de 41,1% (n=258); ao longo dos anos, de acordo com os grupos de estudo, tal predomínio foi de 43% (GA=138), 36% (GB=80) e 47,1% (GC=40), sem diferença significativa

**Tabela 1.** Evolução temporal da prevalência de anemia gestacional e trimestral em adolescentes grávidas atendidas em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro no período de 2004 a 2013

	Grupos			Total (n=628)	Análise entre os grupos		
	GA (n=321)	GB (n=222)	GC (n=85)		GA e GB	GA e GC	GB e GC
	2004-2006	2007-2010	2013		Valor p*	Valor p*	Valor p*
<b>Anemia gestacional – n (%)</b>	138 (43,0)	80 (36,0)	40 (47,1)	258 (41,1)	0,10	0,50	0,08
<b>Anemia por trimestre gestacional – (%)</b>							
1° trimestre	17,8	10,4	10	12,8	0,15	0,32	0,99
2° trimestre	32,4	26,8	33,3	30	0,24	0,88	0,26
3° trimestre	38,7	29,3	31,2	34,2	0,04	0,23	0,71

\* Teste do  $\chi^2$ .

GA: Grupo A; GB: Grupo B; GC: Grupo C.

entre os grupos. Quanto à prevalência de anemia por trimestre de gestação, verificou-se que a ocorrência de gestantes anêmicas aumentou com a evolução da gravidez; contudo, diferença estatística só foi verificada no 3° trimestre ao comparar GA e GB, em que se observou redução da prevalência de anemia no GB (29,3%) em relação ao GA (38,7%;  $p=0,04$ ) (Tabela 1).

Com relação aos tipos de anemia, considerando o total de gestantes/puérperas adolescentes, 100% das gestantes anêmicas no 1° e 2° trimestres e 97,7% no 3° trimestre gestacional apresentam anemia leve a moderada, e apenas 2,3% apresentaram anemia grave no último trimestre de gestação.

### ■ Caracterização da amostra

A maioria das adolescentes (84,7%) tinha idade cronológica  $\geq 16$  anos, declarou viver sem companheiro (63,2%), apresentava ensino fundamental completo (64,3%), era não branca (64,4%), morava na zona sul (56,85%), com menos de 5 pessoas compondo a família (85,8%), em condições adequadas de saneamento básico (91,7%) e apresentava renda familiar total  $< 1$  salário mínimo por mês (63,1%). No tocante à aceitação da gravidez pela gestante, pelo parceiro e pela família da gestante, mais de 90% relataram boa aceitação, enquanto a aceitação pela família do parceiro foi de 88,7%.

Segundo a classificação do estado nutricional pré-gestacional, 3,1% das adolescentes apresentavam baixo peso, 81,5%, adequado, 11,1%, sobrepeso, e 4,2%, obesidade; enquanto na avaliação do ganho de peso total gestacional foi verificado que 30% das gestantes apresentaram ganho de peso abaixo do recomendado, 32,6%, adequado, e 37,4%, acima do recomendado.

De acordo com a história obstétrica, a média de idade da menarca foi de 11,9 anos ( $\pm 1,4$ ), a média de idade ginecológica ficou em torno de 4,9 anos ( $\pm 2,1$ ) e a média de idade gestacional foi de 38,5 semanas ( $\pm 3,1$ ). A maioria das adolescentes era primípara (88,6%), e, dentre as multíparas, 80,4% relataram história de

aborto, sendo o intervalo intergestacional  $< 24$  meses em 62,5% das gestantes.

Os dados da assistência pré-natal apontaram que a maior parte das adolescentes (55,9%) iniciou o pré-natal com idade gestacional  $> 16$  semanas, teve 6 consultas de pré-natal ou mais (73,1%), recebeu 2 consultas ou mais de assistência nutricional pré-natal (81,2%) e fez uso de suplemento com ferro e ácido fólico na gestação (99,8%). Apenas 22,1% relataram ter usado cigarro e/ou álcool durante a gestação. As intercorrências gestacionais mais frequentes foram: infecção do trato urinário (7%), síndrome hipertensiva gestacional (6,7%, sendo 2 casos de pré-eclâmpsia e 39 de hipertensão gestacional) e amniorrexe prematura (3,4%). Todavia, ressalta-se que 70,9% das gestantes não apresentaram nenhuma intercorrência.

### ■ Fatores associados à ocorrência de anemia

As características sociodemográficas, antropométricas e da assistência pré-natal, associadas com a anemia gestacional, estão representadas na Tabela 2, na qual se observa a associação com o local de moradia ( $p=0,02$ ), o estado nutricional pré-gestacional ( $p=0,01$ ) e a adequação do ganho de peso total na gestação ( $p=0,01$ ).

Dentre as adolescentes que tiveram anemia, a maior proporção foi encontrada dentre aquelas que não moravam na zona sul ( $n=126$ ; 46,5%), e destaca-se ainda que, dentre estas, houve maior proporção de adolescentes que moravam em condições inadequadas de saneamento (55,6%), quando comparadas às que moravam na zona sul (44,4%;  $p=0,01$ ). Não morar na zona sul contribuiu também para uma menor média de Hb no 2° trimestre de gestação (11,3 *versus* 11,6 g/dL;  $p=0,01$ ), em relação àquelas que moravam na zona sul.

Quanto ao estado nutricional pré-gestacional, as adolescentes que iniciaram a gestação com sobrepeso/obesidade apresentaram maior média de Hb tanto no 2° (12,08 *versus* 11,42 g/dL;  $p<0,01$ ) quanto no 3° trimestres de gestação (11,98 *versus* 11,51 g/dL;  $p=0,03$ ), em

**Tabela 2.** Características sociodemográficas, antropométricas e da assistência pré-natal, de acordo com a presença de anemia em adolescentes grávidas atendidas em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro no período de 2004 a 2013

Variáveis	n	Presença de anemia na gestação (%)	Valor p*
<b>Idade cronológica</b>			0,8
≥16 anos	520	41,3	
<16 anos	94	42,6	
<b>Cor da pele</b>			0,2
Não branca	330	37,0	
Branca	182	41,8	
<b>Escolaridade</b>			0,9
EFC	355	41,4	
EFI	197	41,1	
<b>Local de moradia</b>			0,02
Mora na zona sul	357	37,0	
Não mora na zona sul	271	46,5	
<b>Condições de saneamento da moradia</b>			0,6
Adequada	397	40,3	
Inadequada	36	44,4	
<b>Número de pessoas da família</b>			0,9
<5	242	36,0	
≥5	40	35,0	
<b>Estado nutricional pré-gestacional</b>			0,01
Baixo peso	14	42,9	
Adequado	366	43,4	
Sobrepeso	50	20,0	
Obesidade	19	26,3	
<b>Ganho de peso gestacional total (kg)</b>			0,01
Abaixo	124	50,8	
Adequado	135	40,0	
Acima	155	31,6	
<b>Nº de consultas da APN</b>			0,5
≥6	430	40,7	
<6	158	43,7	
<b>Idade gestacional na 1ª consulta de PN</b>			0,9
>16ª semana de gestação	156	37,2	
≤16ª semana de gestação	123	37,4	
<b>Nº de consultas da ANPN</b>			0,5
≥2	285	37,2	
Até 1 consulta	66	40,9	
<b>Picamalácia</b>			0,4
Não	343	39,1	
Sim	87	34,5	

\* Teste do  $\chi^2$ .

EFC: ensino fundamental completo; EFI: ensino fundamental incompleto; APN: assistência pré-natal; ANPN: assistência nutricional pré-natal; PN: pré-natal.

comparação com aquelas que iniciaram a gestação com estado nutricional adequado. Essa diferença também foi observada no 2º trimestre quando se comparou com as adolescentes classificadas como baixo peso (12,08 versus 11,24 g/dL; p=0,03).

Confirmando tal associação, as adolescentes que tiveram GPGT acima do recomendado apresentaram maior média de Hb no 2º (11,71 versus 11,21 g/L; p=0,01) e 3º trimestres (11,8 versus 11,24 g/dL; p=0,01), quando comparadas àquelas com ganho de peso abaixo do esperado. Além disso, no 3º trimestre, verificou-se ainda diferença significativa entre aquelas com adequado ganho de peso total em relação às gestantes com baixo ganho de peso (11,66 versus 11,24 g/dL; p=0,03).

Com relação aos dados da assistência pré-natal, ao analisar a concentração média de Hb por trimestre gestacional, constatou-se que as adolescentes que receberam 6 consultas ou mais de pré-natal obtiveram maior média de Hb no 3º trimestre (11,6±1,3 g/dL), quando comparadas àquelas que receberam menos de 6 consultas (11,2±1,5 g/dL; p=0,02). Este resultado também foi observado na assistência nutricional pré-natal. As gestantes que receberam duas ou mais consultas com o nutricionista obtiveram média maior de Hb (11,6 versus 11,2 g/dL; p=0,02) no 2º trimestre de gestação.

## Discussão

Os resultados encontrados neste trabalho, considerando o total de gestantes adolescentes, indicaram uma prevalência de anemia gestacional maior do que 40%, classificando a situação descrita como grave problema de Saúde Pública, segundo critérios sugeridos pela WHO<sup>5</sup>. Além disso, ao longo do período estudado (2004–2013) a prevalência de anemia gestacional se manteve elevada.

Corroborando estes resultados, outro estudo brasileiro<sup>16</sup>, que também investigou a presença de anemia em gestantes adolescentes em cidades do Estado de São Paulo, encontrou prevalência elevada de 44% das gestantes acometidas. Tal informação emerge com grande preocupação, pois era esperado que houvesse diminuição na ocorrência de anemia em virtude das ações implementadas para o enfrentamento da doença no país.

Destaca-se ainda que a ocorrência de anemia aumentou de acordo com a evolução da gestação. Estes achados, em parte, podem estar relacionados à hemodiluição, visto que as adaptações fisiológicas da gestação preveem desde o 1º trimestre a expansão do volume plasmático e do conteúdo eritrocitário, o qual ocorre mais rapidamente no 2º trimestre, atingindo um platô no período entre a 32ª e a 34ª semana de gestação; entretanto, como o aumento de ambos não é proporcional, origina-se a hemodiluição ou anemia fisiológica gestacional, que pode ser mais acentuada em algumas gestantes<sup>17,18</sup>.

Apesar de a redução da Hb ser fisiológica no 2º trimestre, há queda nos estoques de ferro diante da demanda aumentada deste mineral imposta pela gravidez, o que justifica a utilização de ferro suplementar a partir da 20ª semana de gestação<sup>17,18</sup>. Sendo assim, os nossos resultados demonstram que, apesar de 99,8% das gestantes

relatarem o uso de suplemento de ferro, uma parcela considerável destas apresentou Hb abaixo de 11 g/dL conforme a evolução da idade gestacional, sugerindo que outros fatores possam estar envolvidos neste problema.

Uma das limitações do estudo foi a falta de informação acerca da adesão ao uso do suplemento que poderia contribuir para a elucidação deste achado. Nesse contexto, a ingestão deficiente de ferro, estoques de ferro reduzidos ou baixa adesão à suplementação de ferro podem contribuir para o desenvolvimento da ferropenia ou anemia ferropriva.

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)<sup>19</sup>, as adolescentes não grávidas entre 14 e 18 anos apresentam consumo médio de 11 mg de ferro/dia, estando abaixo da recomendação (15 mg/dia) para a faixa etária<sup>20</sup>. Isso indica que algumas gestantes já iniciam a gestação com baixa reserva de ferro ou até mesmo anemia, como demonstrado no presente trabalho, no qual vimos que do total de gestantes, 12,8% tinham anemia no 1º trimestre de gestação.

Uma coorte prospectiva com grávidas adolescentes e adultas saudáveis, suplementadas com 40 mg de ferro/dia e 5 mg de ácido fólico/dia, realizada no Estado de Minas Gerais durante 4 anos demonstrou que os níveis médios de ferritina foram significativamente mais baixos em gestantes adolescentes na segunda metade da gravidez, quando comparadas às adultas, e que durante todo o período do estudo os níveis de ferritina baixos (<12 mg/L) foram mais frequentes nas adolescentes do que nas adultas<sup>21</sup>.

Goonewardene et al.<sup>22</sup> sugerem que o fracasso dos programas de suplementação de ferro e ácido fólico no mundo todo é devido à baixa adesão ao tratamento, principalmente por causa dos efeitos colaterais causados pela suplementação (náuseas, vômitos e dor epigástrica) e pela falta de motivação e de consciência acerca da importância dessas medidas profiláticas.

Todavia, é importante ressaltar a redução na prevalência de anemia no 3º trimestre observada no Grupo B, quando comparado ao Grupo A. Essa redução provavelmente se deve ao efeito da intervenção nutricional que as gestantes do Grupo B receberam na unidade estudada, já que ambos os grupos receberam suplementação de ferro. O programa de intervenção nutricional previa um calendário mínimo de quatro consultas individualizadas com o nutricionista durante a gestação, com início concomitante ao do pré-natal, e mais três consultas em grupo, nas quais ocorriam ações educativas conduzidas por equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista<sup>15</sup>.

O efeito positivo da intervenção nutricional no pré-natal, com mudanças nas rotinas assistenciais do nutricionista, incluindo, além da maior cobertura da assistência nutricional, estímulo ao uso de suplementos nutricionais, dos alimentos fortificados e dos alimentos fonte de ferro, bem como informações de alimentação balanceada visando favorecer a absorção deste nutriente,

pode ser evidenciado em um estudo brasileiro<sup>23</sup>, em que se descreve uma redução da prevalência de anemia de mais de 10% (28,4 para 16,8%) no grupo que recebeu a intervenção nutricional. O efeito positivo de tal intervenção nutricional, incluindo as quatro consultas com o nutricionista, também foi descrito em estudo brasileiro com gestantes adultas, em relação à outra carência nutricional de grande impacto, a deficiência de vitamina A, com redução da prevalência inicial de 18,7 para 6,2%<sup>23</sup>.

Este trabalho ainda apontou um pequeno número de gestantes com anemia grave no último trimestre de gestação, sendo este um resultado preocupante devido ao impacto negativo que a anemia grave pode causar à saúde da mãe e do concepto. Milman<sup>24</sup>, em seu trabalho de revisão, relatou que o peso ao nascer é reduzido quando as concentrações de Hb encontram-se abaixo de 8,5 g/dL.

Em estudo com grávidas adultas e adolescentes da Tanzânia<sup>25</sup> e em pesquisa com grávidas adultas do Sudão<sup>26</sup> foi constatado que a incidência de parto prematuro aumenta com a gravidade da anemia. Neste segundo estudo foi evidenciado também que a prevalência de pré-eclâmpsia e eclâmpsia foi significativamente mais elevada em mulheres com anemia grave.

Com relação aos fatores associados à presença ou não de anemia na população de gestantes adolescentes, assim como para as gestantes que tiveram GPGT acima do recomendado, o IMC pré-gestacional classificado como sobrepeso ou obesidade se configurou como fator protetor contra a anemia.

Segundo dados nacionais, o consumo alimentar predominante no país é a dieta tradicional brasileira à base de arroz e feijão combinada com alimentos de baixo teor de nutrientes e alto valor calórico. Esse padrão alimentar é característico dos adolescentes, os quais apresentam ingestão elevada de bebidas com adição de açúcar, refrigerantes e refrescos, associados à alta frequência de consumo de biscoitos, produtos cárneos embutidos (linguiça, salsicha, mortadela), sanduíches e salgados<sup>19</sup>.

No entanto, apesar de os adolescentes possuírem dieta habitual com excesso de calorias e pobre em frutas, verduras e legumes, as gestantes com sobrepeso/obesidade pré-gestacional, bem como as gestantes que tiveram GPGT acima do recomendado, apresentaram maiores concentrações de Hb. Tal fato pode ser devido ao maior consumo de arroz, feijão e carne, considerados como “comida mesmo” e reconhecidos como alimentos “que tiravam a fome”, citado por gestantes adolescentes<sup>27</sup>. Tal refeição pode favorecer a concentração de Hb, pois a carne é uma importante fonte de ferro e um produto de melhor disponibilidade.

A ingestão elevada desses alimentos pode ter contribuído para o excesso de peso; contudo, somada ao feijão com arroz, produziu uma dieta rica em proteínas e micronutrientes. É importante salientar que 63,1% das adolescentes possuíam baixo poder aquisitivo (renda

familiar total menor do que 1 salário mínimo por mês); geralmente, a preferência por esse tipo de alimento costuma se relacionar com a renda, visto que são alimentos mais baratos, logo, de fácil acesso<sup>19</sup>.

A assistência pré-natal e a assistência nutricional pré-natal também se mostraram relacionadas à proteção contra a anemia. Como verificado em outros estudos, o risco de agravos à saúde da mãe e do seu filho é minimizado quando as gestantes têm acesso à informação e aos serviços de saúde<sup>27-29</sup>.

A assistência pré-natal é essencial no acompanhamento da gestante e tem um papel fundamental no resultado obstétrico. Nesse contexto encontra-se inserida a assistência nutricional pré-natal, que é uma importante aliada no combate à alimentação inadequada, pois incentiva a adoção de hábitos alimentares saudáveis com vistas a melhorar o consumo de nutrientes essenciais à gestação, como o ferro, atuando de forma preventiva e terapêutica contra a anemia<sup>12,15,23</sup>.

Constatou-se ainda que a localização do domicílio das adolescentes influenciou na ocorrência de anemia. Morar na zona sul da cidade do Rio de Janeiro foi associado a maiores concentrações de Hb no 2º trimestre de gestação. Esse resultado sugere que essas gestantes possuem melhores condições de vida (representadas por maior proporção de moradias com condições de saneamento adequadas), indicando menor exposição a infecções e parasitoses, que podem ser um dos fatores associados à anemia.

Diante das prevalências encontradas, conclui-se que as medidas de intervenção empregadas no decorrer dos anos não foram suficientes para diminuir a prevalência de anemia, sendo tal doença apresentada ainda como grave problema de Saúde Pública. Contudo, ao longo do período estudado, houve pequena redução nos casos de anemia no GB, quando comparado ao GA, no 3º trimestre de gestação. Cabe ressaltar que as gestantes que compuseram ambos os grupos receberam acompanhamento pré-natal; entretanto, as adolescentes do GB receberam maior acompanhamento nutricional pré-natal.

Diante do cenário encontrado, recomenda-se: estímulo à assistência pré-natal das gestantes adolescentes, com início ainda no 1º trimestre; orientação e incentivo às gestantes quanto às medidas de prevenção e de tratamento contra a

anemia, incluindo o incentivo ao uso correto dos suplementos contendo ferro e a avaliação da adesão ao esquema terapêutico proposto; incentivo à assistência nutricional pré-natal como parte do cuidado às gestantes adolescentes, além do incentivo às ações nutricionais educativas, com o intuito de auxiliar as adolescentes na seleção de alimentos essenciais ao seu estado fisiológico e que favoreçam a absorção do ferro.

O presente estudo teve como limitação a falta de informação a respeito da adesão ao uso do suplemento de ferro, visto que nos prontuários só havia o registro da prescrição do suplemento. Ademais, as informações relativas a renda familiar, composição familiar, número de pessoas que residem no mesmo domicílio, planejamento da gestação e condições de saneamento da moradia não foram obtidas para a totalidade da amostra, o que pode, em parte, ter comprometido a adequada caracterização do perfil sociodemográfico das gestantes.

Como se trata de estudo realizado com banco de dados, no qual estão incluídos dados coletados apenas por consulta de prontuários, a possibilidade de algumas variáveis necessárias ao trabalho não estarem disponíveis para consulta poderia ocorrer, visto que nem sempre são encontrados dados secundários que se adequam perfeitamente às necessidades do estudo.

## Agradecimento

Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), Universidade Federal do Rio de Janeiro.

## Contribuição das autoras

Concepção e desenho — Lidiane da Silva Pessoa, Cláudia Saunders.

Análise e interpretação dos dados — Lidiane da Silva Pessoa, Cláudia Saunders, Ana Paula Vieira dos Santos Esteves.

Escrita e revisão do manuscrito — Lidiane da Silva Pessoa, Cláudia Saunders, Gabriella Pinto Belfort, Letícia Barbosa Gabriel da Silva, Lívia Soares Veras, Ana Paula Vieira dos Santos Esteves.

## Referências

1. Fundo de População das Nações Unidas [Internet]. Situação da população mundial 2013: maternidade precoce: enfrentando o desafio da gravidez na adolescência. Escritório UNFPA no Brasil; 2013 [citado 2014 Mar 31]. Disponível em: <<http://www.unfpa.org.br/Arquivos/swop2013.pdf>>
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade Brasil; 2010 [citado 2014 Jan 24]. Disponível em: <[http://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm\\_piramide.php](http://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php)>
3. World Health Organization [Internet]. Discussion papers on adolescence: nutrition in adolescence issues and challenges for health sector: issues adolescent health and development. Geneva: WHO; 2004 [cited 2014 Mar 31]. Available from: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241591455\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241591455_eng.pdf)>
4. Martins MG, Santos GH, Sousa MS, Costa JE, Simões VM. [Association of pregnancy in adolescence and prematurity]. Rev Bras Ginecol Obstet. 2011;33(11):354-60. Portuguese.

5. World Health Organization [Internet]. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneva: WHO; 2001 [cited 2014 Jan 24]. Available from: <[http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia\\_iron\\_deficiency/WHO\\_NHD\\_01.3/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/)>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5a ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
7. Szarfarc SC, Souza SB, Furumoto RA, Brunken GS, Assis AM, Gaudenzi EM, et al. Concentração de hemoglobina em crianças do nascimento até um ano de vida. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(1):266-74.
8. Fujimori E, Laurenti D, Núñez de Cassana LM, Oliveira IM, Szarfarc SC. Anemia e deficiência de ferro em gestantes adolescentes. *Rev Nutr*. 2000;13(3):177-84.
9. 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): Ministério da Saúde; 2009 [cited 2014 Jan 24]. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds\\_crianca\\_mulher.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf)>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2005.
11. Fujimori E, Sato AP, Szarfarc SC, Veiga GV, Oliveira VA, Colli C, et al. Anemia em gestantes brasileiras antes e após a fortificação das farinhas com ferro. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(6):1027-35.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada: manual técnico. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
14. Saunders C, Padilha PC, Della Líbera B, Nogueira JL, Oliveira LM, Astulla A. [Pica: epidemiology and association with pregnancy complications]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009;31(9):440-6. Portuguese.
15. Santos MM, Cavalcante DB, Lima JN, Baião MR, Saunders C. Impact of an intervention nutrition program during prenatal on the weight of newborns from teenage mothers. *Nutr Hosp*. 2013;28(6):1943-50.
16. Faria DG, Zanetta DM. Perfil de mães adolescentes de São José do Rio Preto/Brasil e cuidados na assistência pré-natal. *Arq Ciênc Saúde*. 2008;15(1):17-23.
17. Rodrigues LP, Jorge SR. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2010;32 Supl 2:53-6.
18. Souza AI, Batista-Filho M, Ferreira LO. Alterações hematológicas e gravidez. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2002;24(1):29-36.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011 [cited 2015 Jan 1]. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/pofanalise\\_2008\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf)>
20. Institute of Medicine [Internet]. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington (DC): National Academy Press; 2009 [cited 2014 Nov 20]. Available from: <<http://www.iom.edu/en/Reports/2009/Weight-Gain-During-Pregnancy-Reexamining-the-Guidelines.aspx>>
21. Soares NN, Mattar R, Camano L, Torloni MR. Iron deficiency anemia and iron stores in adult and adolescent women in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010;89(3):343-9.
22. Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. Anaemia in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2012;26(1):3-24.
23. Chagas CB, Ramalho A, Padilha PC, Della Líbera B, Saunders C. Reduction of vitamin A deficiency and anemia in pregnancy after implementing proposed prenatal nutritional assistance. *Nutr Hosp*. 2011;26(4):843-50.
24. Milman N. Iron and pregnancy – a delicate balance. *Ann Hematol*. 2006;85(9):559-65.
25. Kidanto HL, Mogren I, Lindmark G, Massawe S, Nystrom L. Risks for preterm delivery and low birth weight are independently increased by severity of maternal anaemia. *S Afr Med J*. 2009;99(2):98-102.
26. Ali AA, Rayis DA, Abdallah TM, Elbashir MI, Adam I. Severe anaemia is associated with a higher risk for preeclampsia and poor perinatal outcomes in Kassala hospital, eastern Sudan. *BMC Res Notes*. 2011;4:311.
27. Santos MM, Barros DC, Baião MR, Saunders C. Atenção nutricional e ganho de peso gestacional em adolescentes: uma abordagem quantitativa. *Ciênc Saúde Coletiva* 2013;18(3):789-802.
28. Gama SG, Szwarcwald CL, Leal MC. Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. *Cad Saúde Pública*. 2002;18(1):153-61.
29. Santos MM, Baião MR, Barros DC, Pinto AA, Pedrosa PM, Saunders C. Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos entre puérperas adolescentes. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(1):143-54.