

# Fatores de associados à anemia em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do Nordeste do Brasil

*Risk factors associated among anemia in pregnancy women of network public health of a capital of Brazil Northeastern*

## Artigo Original

### Palavras-chave

Anemia/epidemiologia  
Gravidez  
Fatores de risco  
Complicações hematológicas na gravidez  
Nutrição pré-natal

### Keywords

Anemia/epidemiology  
Pregnancy  
Risk factors  
Pregnancy complications, hematologic  
Prenatal nutrition

### Resumo

**OBJETIVO:** Avaliar os fatores associados à anemia em gestantes atendidas pela rede pública de saúde de uma capital do Nordeste do Brasil. **MÉTODOS:** Estudo de caráter transversal, envolvendo amostra (n=428) obtida, considerando a prevalência de anemia em gestantes (50%), um intervalo de confiança (IC) de 95%, um erro de 5% e uma perda amostral de 20%, sendo elegíveis gestantes que residiam no município e que eram atendidas pela rede pública de saúde municipal, das quais foram coletados dados socioeconômicos, de estilo de vida, clínicos, de consumo de ferro dietético, antropométricos e medida de hemoglobina capilar. A anemia foi identificada por um nível de hemoglobina <11 g/dL e sua associação com os fatores de risco foi testada por meio de análise de regressão múltipla de Poisson, com os resultados expressos pela Razão de Prevalência (RP) e IC95%. **RESULTADOS:** A prevalência de anemia foi de 28,3%, sendo maior naquelas gestantes com mais membros no domicílio (RP=1,49; IC95% 1,01–2,22; p=0,046) e naquelas que viviam com insegurança alimentar (RP=1,43; IC95% 1,00–2,04; p=0,047). **CONCLUSÃO:** A prevalência de anemia nas gestantes atendidas pela rede pública de saúde do município é um problema moderado de saúde pública, tornando necessário o planejamento de medidas efetivas para o seu controle.

### Abstract

**PURPOSE:** To evaluate the factors associated with anemia among pregnant women receiving public health care in a capital city in Northeastern Brazil. **METHODS:** This was a cross-sectional study conducted on a sample of 428 patients obtained on the basis of the estimated prevalence of anemia during pregnancy (50%), a 95% confidence interval (95%CI), an error of 5% and a sample loss of 20%. Pregnant women who lived in the city and were served by the municipal public health network were considered to be eligible for the study. Socioeconomic, lifestyle, clinical and anthropometric data and dietary iron intake were obtained, and capillary hemoglobin was determined. Anemia was identified as a hemoglobin level <11 g/dL, and its association with risk factors was tested using multivariate Poisson regression analysis, with the results expressed as the Prevalence Ratio (PR) and 95%CI. **RESULTS:** The prevalence of anemia was 28.3% and was higher among women with more members in the household (PR=1.49; 95%CI 1.01–2.22; p=0.046) and those living with food insecurity (PR=1.43; 95%CI 1.00–2.04; p=0.047). **CONCLUSION:** The prevalence of anemia among pregnant women receiving care from the public health system of the city is a moderate public health problem, requiring the planning of effective measures for its control.

### Correspondência

Alane Cabral Menezes de Oliveira  
Avenida Lourival de Melo Mota, S/N – Tabuleiro dos Martins  
CEP: 57072-900  
Maceió (AL), Brasil

### Recebido

25/05/2015

### Aceito com modificações

30/07/2015

DOI: 10.1590/S0100-720320150005400

Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas – UFAL – Maceió (AL), Brasil.

<sup>1</sup>Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas – UFAL – Maceió (AL), Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas – UFAL – Maceió (AL), Brasil.

Conflito de interesses: não há.

## Introdução

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), a anemia é um problema de saúde pública global que afeta 1,62 bilhões de pessoas, o que corresponde a 24,8% da população mundial, acometendo todas as fases da vida, porém sendo mais comum no grupo materno-infantil, com prevalências de 47,4 e 41,8% para pré-escolares e gestantes, respectivamente<sup>1</sup>.

No período gestacional ocorrem intensas modificações no organismo materno, que acontecem principalmente como adaptação fisiológica ao complexo materno-fetal e também como preparo para o parto. Entre as alterações, há um aumento significativo na demanda metabólica pelo mineral ferro, em razão de uma hematopoese aumentada, fato que pode contribuir para o risco nesse grupo de aparecimento de anemia ferropriva<sup>2,3</sup>.

Alguns estudos têm identificado a anemia como um dos principais fatores de risco na gravidez, relacionada com uma série de efeitos deletérios para o binômio mãe-filho, sendo associada a maior taxa de mortalidade materna e perinatal; maior risco de prematuridade e baixo peso ao nascer; nascimento de recém-nascidos com reservas de ferro abaixo do normal, entre outros<sup>4,5</sup>.

A anemia durante a gestação tem sido associada a diversos fatores, como: o baixo nível socioeconômico; maior número de partos; idade gestacional mais avançada; reservas maternas inadequadas de ferro; ausência de suplementação de ferro e dietas deficientes no mineral<sup>6-8</sup>.

Portanto, ao considerar a anemia como um problema de saúde pública, que traz uma série de repercussões materno-fetais, bem como a relação da doença com alguns fatores de risco de natureza modulada, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência e os fatores associados à anemia em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do Nordeste do Brasil, para que dessa maneira seja mensurada a magnitude do problema e a partir daí possam ser implementadas medidas eficazes de prevenção aos fatores relacionados a essa deficiência nutricional.

## Métodos

Trata-se de um estudo de caráter transversal, realizado em Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Maceió no ano de 2014, ao qual foram elegíveis gestantes que residiam no município e que eram atendidas pela rede pública de saúde municipal. O estudo é parte de uma pesquisa maior para o Sistema Único de Saúde (SUS) intitulada “Estado nutricional, ganho ponderal e comportamento alimentar de gestantes de Maceió – Alagoas: impacto sobre a saúde do binômio mãe-filho,”

que também teve como objetivo estudar a anemia na gestação e seus fatores associados.

Maceió está situada na microrregião homônima e mesorregião do Leste Alagoano, macrorregião do Nordeste do país. O município, o maior do estado de Alagoas, considerado de médio porte pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), porém, apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,721, considerado o pior do país dentre as capitais da nação, quando se leva em conta critérios de renda, longevidade e educação<sup>9</sup>.

O cálculo amostral foi feito com o auxílio do programa Statcalc do Epi Info versão 7, considerando-se como desfecho de interesse a prevalência de anemia no semiárido do estado de Alagoas<sup>7</sup>, estimada em 50%, erro amostral de 5%, IC95% e perda amostral de 20%, sendo necessárias 443 voluntárias.

O município está organizado estrategicamente em 8 distritos sanitários, abrangendo os bairros da capital, com um total de 60 UBS<sup>10</sup>. Assim, a partir de uma listagem de todas as UBS da capital, foi sorteado 50% do total por distrito sanitário (feito por meio de sorteio aleatório). A partir desses dados, foi realizado cálculo de ponderação segundo o número de gestantes cadastradas em cada UBS, listagem fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde do município (Rede Cegonha), de modo que aquelas unidades com mais gestantes cadastradas contribuíssem, proporcionalmente, com maior número de gestantes na amostra.

Primeiramente, foi aplicado à gestante um questionário elaborado e testado previamente pelo próprio grupo de pesquisa, incluindo dados socioeconômicos, de estilo de vida, clínicos e de consumo de ferro dietético; na sequência, foi realizada avaliação antropométrica e medida de hemoglobina capilar. Os fatores socioeconômicos foram analisados por meio das variáveis: faixa etária; renda familiar mensal; classe econômica segundo a Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas (ABEP)<sup>11</sup>; nível de escolaridade; recebimento de benefício do governo; número de membros no domicílio; abastecimento de água e avaliação do grau de insegurança alimentar no domicílio. Esse último foi avaliado pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar<sup>12</sup>, cujo formulário consta de 14 perguntas centrais fechadas, com resposta sim ou não, sobre a experiência nos últimos 3 meses de insuficiência alimentar em seus diversos níveis de intensidade, que vão da preocupação de que a comida possa vir a faltar até a vivência de passar todo um dia sem comer. Cada resposta afirmativa do questionário representa um ponto, sendo a classificação da escala baseada em sua soma, variando em uma amplitude de 0 a 15 pontos. A segurança foi vinculada ao valor 0;

insegurança leve: 1–5 pontos em famílias com menores de 18 anos ou 1–3 pontos naquelas sem menores; insegurança moderada: 6–10 ou 4–6; e insegurança grave 11–14 ou 7–8, respectivamente. Para classificação da insegurança alimentar nesse estudo, consideraram-se apenas os casos moderados ou graves.

Para avaliação do estilo de vida, foram estudadas as variáveis tabagismo, caracterizada pelo uso regular de um ou mais cigarros por dia, e etilismo, ingestão regular de bebida alcoólica, independentemente do tipo ou quantidade.

Quanto às variáveis clínicas, a gestante era questionada quanto à presença de doenças crônicas (diabetes *mellitus* tipo I ou II; hipertensão crônica; doenças renais, cardíacas ou hepáticas, entre outras) e/ou específicas da gravidez (diabetes *mellitus* gestacional e pré-eclâmpsia), bem como se apresentava alguma intercorrência gestacional.

O consumo de ferro dietético foi avaliado:

1. pelo consumo do mineral na dieta, por meio da aplicação de dois recordatórios alimentares de 24 horas por gestante, sendo o primeiro no momento da aplicação do questionário da pesquisa e o segundo por telefone, feito uma semana após a coleta inicial. Os recordatórios foram analisados por meio do sistema de avaliação e prescrição nutricional Avanutri 4.0<sup>®</sup>, e a avaliação da adequação do consumo alimentar de ferro foi baseada na recomendação de ferro para gestante segundo a *Dietary Reference Intakes* (DRIs)<sup>13</sup>. Foi considerado adequado quando a frequência do consumo alimentar, estabelecida pela média dos dois recordatórios alimentares coletados, estava entre a EAR (*Estimated Average Requirement*) e a UL (*Tolerable Upper Intake Level*); e
2. pelo uso ou não de suplemento antianêmico.

Para avaliação antropométrica, foram aferidas as variáveis de peso e altura com auxílio de balança digital da marca Marte LC200<sup>®</sup> e estadiômetro portátil, utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), considerando-se os pontos de corte estabelecidos por Atalah Samur et al.<sup>14</sup>, recomendados pelo Ministério da Saúde do Brasil<sup>15</sup>. Foram investigados também peso e IMC pré-gestacional, bem como o ganho de peso durante a gravidez para a idade gestacional, esse último avaliado segundo as recomendações de meta ponderal estabelecidas pelo *Institute of Medicine* (IOM)<sup>16</sup>.

As dosagens de hemoglobina foram feitas em amostra de sangue capilar por meio de microcuvetas descartáveis, utilizando o fotômetro portátil (hemoglobímetro) da marca Hemocue<sup>®</sup> (Hemocue Limited, Sheffi eld – UK). Os resultados foram obtidos imediatamente pela leitura do aparelho utilizado e expressos

em decilitros (dL). Para o diagnóstico da anemia, foi utilizado o critério proposto pela OMS<sup>1</sup>, que define anemia como a concentração de hemoglobina <11 g/dL, e para anemia grave, valores de hemoglobina <7 g/dL. A presença ou ausência de anemia foi considerada a variável dependente das análises.

As variáveis independentes estudadas foram: faixa etária (≤19 anos, 20–34 anos, ≥35 anos); renda familiar mensal em salário mínimo (R\$) (<1/2, 1/2–1, 1–2, ≥2); classe econômica (C/D/E); número de membros no domicílio (<5, ≥5); escolaridade em anos de estudo (<4, ≥4); abastecimento de água (rede geral/outros); insegurança alimentar moderada ou grave; tabagismo; etilismo; presença ou ausência de doenças/intercorrências; consumo alimentar inadequado de ferro; uso de suplementação antianêmica; estado nutricional classificado pelo IMC gestacional e ganho ponderal no período gestacional.

No estudo, foi utilizada a regressão logística múltipla de Poisson visando identificar preditores da anemia (variável dependente). Na primeira etapa, as associações entre o desfecho e as variáveis independentes foram investigadas com base nas razões de prevalências (RP) brutas e respectivos IC95%, selecionando-se associações com valores de  $p < 0,20$  (teste de  $\chi^2$  para heterogeneidade e de tendência linear). Em seguida, as variáveis independentes selecionadas foram estudadas mediante análise múltipla em regressão de Poisson (variância robusta), e foram consideradas significativas aquelas com  $p < 0,05$ . Os dados foram processados utilizando-se o Stata versão 13.0.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas no processo de número 390.131.

## Resultados

Foram incluídas no estudo 428 gestantes na faixa etária de 23,9 (6,0) anos, variando de 14 a 44 anos, com 33,2% delas nos extremos de idade reprodutiva (25,5% com idade ≤19 anos e 7,7% com idade ≥35 anos). Quase 35% (n=143) apresentavam renda familiar mensal menor que um salário mínimo; a maioria (94,4%) tinha mais de 4 anos de estudo; 18,0% tinham baixo peso; 41,8% apresentavam excesso de peso (28,3% sobrepeso e 13,5% obesidade) e 66,1%, ganho ponderal gestacional excessivo (Tabela 1).

A prevalência de anemia na amostra estudada foi de 28,3% (n=121), com uma média de hemoglobina de 11,5 (1,19) g/dL e mínimo e máximo de 6,6 e 15,1 g/dL, respectivamente, com apenas dois casos de anemia grave (Tabela 1).

As prevalências de anemia entre as categorias das variáveis independentes, assim como as razões de prevalências brutas (IC95%) entre o desfecho e variáveis independentes, são apresentadas na Tabela 2. Maiores risco

para anemia relacionaram-se às seguintes variáveis: idade  $\leq 19$  anos, idade  $\geq 35$  anos, maior número de membros no domicílio, não ter abastecimento de água pela rede geral, tabagismo e insegurança alimentar.

A Tabela 3 apresenta os fatores associados ao desfecho no modelo múltiplo final. Gestantes com maior número de membros e com insegurança alimentar no domicílio apresentaram maiores prevalências de anemia.

**Tabela 1.** Características socioeconômicas e de saúde de gestantes da rede pública de saúde do município de Maceió

Variáveis	n	%
<b>Faixa etária (anos)</b>		
≤ 19	109	25,5
20–34	286	66,8
≥35	33	7,7
Sem informação	0	–
<b>Renda familiar mensal (salário mínimo - R\$)</b>		
<1/2	38	9,2
1/2–1	105	25,5
1–2	212	51,6
≥2	56	13,7
Sem informação	17	–
<b>Classe econômica (ABEP)</b>		
C	6	1,5
D	50	12,2
E	355	86,3
Sem informação	17	–
<b>Número de membros no domicílio</b>		
<5	374	87,4
≥5	54	12,6
Sem informação	0	–
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>		
<4	24	5,6
≥4	404	94,4
Sem informação	0	–
<b>Estado nutricional gestacional</b>		
Baixo peso	77	18,0
Eutrofia	172	40,2
Sobrepeso	121	28,3
Obesidade	58	13,5
Sem informação	0	–
<b>Ganho ponderal gestacional</b>		
Insuficiente	80	19,9
Adequado	56	14,0
Excessivo	265	66,1
Sem informação	27	–
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>		
≥11,0	307	71,7
10,9–7,0	119	27,8
<7	2	0,5
Sem informação	0	–

ABEP: Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas<sup>11</sup>

**Tabela 2.** Distribuição da anemia, razão de prevalência bruta e intervalo de confiança de 95% segundo variáveis socioeconômicas, de estilo de vida, clínicas, de consumo de ferro dietético e antropométricas de gestantes da rede pública de saúde do município de Maceió

Variáveis	Anemia		RP bruta (IC95%)	Valor p*
	Sim n=121 (28,3%)	Não n=307 (71,7%)		
<b>Faixa etária (anos)</b>				
≤19	30,6	23,5	1,3 (0,9–1,8)	0,1
20–34	65,3	67,4	1,00	
≥35	4,1	9,1	0,5 (0,2–1,2)	0,1
<b>Renda familiar mensal (salário mínimo-R\$)</b>				
<1/2	7,7	9,8	0,8 (0,4–1,5)	0,5
1/2–1	29,3	24,1	1,2 (0,9–1,7)	0,3
1–2	51,7	51,5	1,0 (0,7–1,4)	0,9
≥2	11,3	14,6	1,0	
<b>Nº de membros no domicílio</b>				
≥5	19,0	10,1	1,6 (1,1–2,3)	0,0
<5	81,0	89,9	1,0	
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>				
<4	5,0	5,9	0,9 (0,4–1,8)	0,7
≥4	95,0	94,1	1,0	
<b>Abastecimento de água</b>				
Outros	18,2	13,0	1,3 (0,9–1,9)	
Rede geral	81,8	87,0	1,0	
<b>Insegurança alimentar moderada/ grave</b>	20,0	14,6	1,4 (0,9–1,9)	0,1
<b>Tabagismo</b>	11,6	6,9	1,5 (0,9–2,3)	0,1
<b>Etilismo</b>	13,2	11,8	1,1 (0,7–1,7)	0,7
<b>Presença de doenças/ intercorrências</b>	23,1	24,0	0,9 (0,7–1,4)	0,9
<b>Consumo inadequado de ferro alimentar</b>	99,1	98,6	0,9 (0,9–1,0)	0,8
<b>Não utilização de suplemento antianêmico</b>	29,8	32,0	1,1 (0,8–1,5)	0,7
<b>Estado nutricional gestacional</b>				
Baixo peso	21,5	16,6	1,2 (0,9–1,8)	0,2
Eutrofia	38,8	40,7	1,0	
Sobrepeso	26,4	29,0	0,9 (0,6–1,3)	0,6
Obesidade	13,3	13,7	0,9 (0,6–1,5)	0,9
<b>Ganho ponderal gestacional</b>				
Insuficiente	18,0	20,7	0,88 (0,6–1,3)	0,5
Adequado	15,3	13,4	1,0	
Excessivo	66,7	65,9	1,0 (0,7–1,4)	0,9

\*Regressão de Poisson bruta. ABEP: Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas<sup>11</sup>; RP: Razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 3.** Razão de prevalência e intervalo de confiança de 95% ajustado por regressão de Poisson para anemia em gestantes da rede pública de saúde do município de Maceió

Variáveis	RP ajustada (IC95%)	Valor p*
<b>Maior número de membros no domicílio</b>	1,5 (1,0–2,2)	0,0
<b>Idade ≤19 anos</b>	1,3 (0,9–1,8)	0,1
<b>Idade ≥35 anos</b>	0,5 (0,2–1,3)	0,2
<b>Não ter abastecimento de água pela rede geral</b>	1,3 (0,9–2,0)	0,1
<b>Insegurança alimentar no domicílio</b>	1,4 (1,0–2,0)	0,0
<b>Ser tabagista</b>	1,3 (0,8–2,2)	0,2

\*Regressão de Poisson ajustada, p<0,05 como significativo. RP: Razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

## Discussão

A prevalência de anemia encontrada nesse estudo (28,3%) se enquadra em um percentual inferior ao índice considerado pela OMS como um problema de saúde pública grave (>40%), porém dentro da margem para classificação como um problema de saúde pública moderado (20,0–39,9%)<sup>1</sup>. Tal resultado também se mostra inferior a outros estudos, como o realizado com gestantes da região Tigré no norte da Etiópia, onde a prevalência de anemia foi de 36,1%<sup>17</sup>, e o estudo com gestantes da região semiárida do estado de Alagoas, cuja prevalência de anemia (50%) foi considerada um grave problema de saúde pública<sup>7</sup>. No entanto, foi superior à frequência de anemia (25,3%) encontrada em estudo conduzido com gestantes usuárias de ambulatório de pré-natal de baixo risco de uma maternidade pública do Nordeste do Brasil<sup>4</sup>.

A menor prevalência de anemia nessa pesquisa poderia ser justificada, em partes, pelo fato de as gestantes incluídas estarem sob acompanhamento de pré-natal e/ou por serem procedentes de área urbana, visto que menores prevalências da doença têm sido observadas quando maiores são os números de consultas de pré-natal realizadas pela gestante<sup>18</sup>, bem como em populações da área urbana, quando comparadas com aquelas procedentes da zona rural<sup>7,8</sup>. Entretanto, é importante ressaltar que a prevalência de anemia nesse estudo ainda está longe de ser caracterizada como um pequeno problema de saúde pública (5,0–19,9%), ou ainda não caracterizar um problema de saúde pública ( $\leq 4,9\%$ )<sup>1</sup>.

Condições socioeconômicas desfavoráveis, como fazer parte de famílias mais numerosas e viver em domicílio com insegurança alimentar, foram fatores que nessa pesquisa se mostraram associados a prevalências de anemia mais elevadas, o que reforça a hipótese da relação da doença com menor padrão socioeconômico, já que esses fatores constituem indicadores relacionados a um menor crescimento econômico de uma população<sup>19</sup>.

A condição de insegurança alimentar que se associou com a anemia nesse estudo e também em estudo realizado com gestantes nos Estados Unidos<sup>20</sup> existe quando a disponibilidade de alimentos nutricionalmente adequados e seguros, ou a capacidade para adquirir esses alimentos de forma socialmente aceitável, é limitada ou incerta<sup>21</sup>. Vários estudos têm demonstrado a concordância da insegurança alimentar com a instabilidade no emprego, insuficiência de renda e baixo nível de escolaridade dos pais de família, implicando graus variáveis de comprometimento na aquisição e no consumo de um ou vários alimentos em relação a um ou vários membros da família<sup>22-24</sup>. É importante destacar que o Brasil, no ano de 2013, apresentou IDH de 0,744, considerado alto; no entanto, ainda existem no país grandes disparidades sociais e econômicas, como pode

ser visto no próprio município de Maceió, que apresenta o pior IDH do país, como já referido anteriormente<sup>9</sup>.

Estudos também têm mostrado relação entre o consumo de alimentos e a (in)segurança alimentar com menor consumo de alimentos construtores e reguladores e consumo excessivo de glicídios entre crianças e famílias em insegurança alimentar<sup>21</sup>. Já em um estudo com lactentes atendidos em serviços públicos de saúde, foi constatado que o baixo poder aquisitivo das famílias está relacionado à menor disponibilidade e variedade alimentar, resultando em consumo insuficiente e baixa biodisponibilidade de nutrientes, inclusive do mineral ferro<sup>24</sup>. Esses achados poderiam explicar a relação entre insegurança alimentar e anemia, tendo em vista que o acesso e a qualidade da alimentação podem interferir no consumo de alimentos fontes de ferro, principalmente aquelas fontes mais biodisponíveis do mineral (aspecto não avaliado nesse estudo), e conseqüentemente contribuir com o surgimento da anemia.

Chama atenção o fato de que cerca de 70% das gestantes com anemia incluídas nessa pesquisa referiram uso de suplemento antianêmico, o que sugere que mesmo em uso do suplemento não houve redução da prevalência da doença, o que permite indagar que a utilização do suplemento estaria de fato ocorrendo conforme a prescrição, pois a sua efetividade está bem estabelecida<sup>25</sup>. Resultado semelhante foi encontrado em outro estudo no qual mais de 80% das gestantes anêmicas relataram fazer uso da suplementação ferrosa em algum momento da gestação. No entanto, esses autores enfatizam que o abandono da suplementação foi relatado por quase 40% delas, tendo a maioria abandonado por iniciativa própria após melhora autorreferida do quadro de anemia, ausência de sintomas, bem como por esquecimento e também por dificuldade financeira<sup>26</sup>.

Sabe-se que o sulfato ferroso é escolhido como suplemento em razão de seu baixo custo, no entanto pode provocar efeitos colaterais indesejáveis, como náuseas, cólicas abdominais, obstipação e/ou diarreia, e sabor metálico característico. Além disso, a ausência de manifestações clínicas que comprovem o benefício do uso diário do medicamento na ausência de sintomas é um dos fatores importantes para a não adesão<sup>27</sup>. Esses fatores poderiam explicar o fato de as gestantes em estudo, mesmo referindo uso da suplementação antianêmica, ainda apresentarem anemia.

No presente estudo quase 100% das gestantes, incluindo aquelas anêmicas, apresentaram um inadequado consumo de ferro alimentar. Achado diferente foi encontrado em uma pesquisa realizada no centro de saúde do município de Libertador, Mérida, onde apenas 45,6% das gestantes anêmicas avaliadas apresentaram uma baixa ingestão do mineral<sup>28</sup>. Nos países em desenvolvimento,

a prática alimentar não inclui quantidade adequada de ferro biodisponível devido ao elevado custo das carnes vermelhas, fonte alimentar do ferro heme, de melhor absorção. No Brasil, o padrão de consumo de carnes da população é determinado pelo nível de renda, urbanização, escolaridade da mulher e composição familiar<sup>19</sup>. Somado a isso, quase a metade das gestantes incluídas no estudo relataram renda mensal familiar menor que um salário mínimo, fato que pode contribuir para um baixo consumo de alimentos considerados fontes do mineral.

O estado nutricional e o ganho de peso materno são fatores não associados com a presença de anemia nessa pesquisa, no entanto são aspectos que não podem deixar de ser considerados, visto que são importantes para um bom êxito da gravidez<sup>29</sup>, inclusive nesse estudo, pois foram elevadas as porcentagens de inadequações do estado nutricional (59,8%) e ganho ponderal (86,0%). No estudo realizado com gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal em Cuiabá, Mato Grosso, também não foi encontrada associação entre o estado nutricional gestacional e a anemia, porém foi observado que cerca de 40% das gestantes apresentaram ganho de peso excessivo durante a gravidez<sup>30</sup>. De forma contrária, em outro estudo realizado com gestantes adolescentes em uma maternidade pública do Rio de Janeiro, foi observada associação entre anemia e estado nutricional nos períodos pré-gestacional e gestacional<sup>18</sup>.

Nesta pesquisa muitas das variáveis estudadas não se associaram com a anemia, o que pode estar relacionado

à relativa homogeneidade socioeconômica da população investigada, uma vez que apenas parturientes da rede pública de saúde de Maceió foram incluídas.

Dentre as limitações desse estudo, destaca-se a impossibilidade de aplicação de mais de dois recordatórios alimentares de 24 horas por gestante estudada, apesar de ser o mínimo recomendado em estudos populacionais<sup>31</sup>, bem como o tipo de estudo, transversal, o que impossibilita o estabelecimento de relações causais entre o desfecho e os fatores estudados.

Portanto, a prevalência de anemia nas gestantes atendidas pela rede pública de saúde de Maceió é um problema moderado de saúde pública, sendo maior naquelas gestantes procedentes de famílias mais numerosas e com insegurança alimentar no domicílio onde vivem. Assim, os fatores associados à anemia apresentados devem ser considerados no planejamento de medidas efetivas para o seu controle.

## Agradecimentos

Ao Ministério da Saúde, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Secretaria do Estado da Saúde de Alagoas (SESAU-AL) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pelo suporte financeiro (processo nº 60030 000741/ 2013); bem como aos entrevistadores responsáveis pelas coletas dos dados e à Secretaria Municipal de Saúde do município de Maceió pelo apoio técnico e logístico.

## Referências

1. Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO Global Database on Anaemia. Geneva: WHO; 2008.
2. Horowitz KM, Ingardia CJ, Borgida AF. Anemia in pregnancy. Clin Lab Med. 2013;33(2):281-91.
3. Breyman C. Iron deficiency anemia in pregnancy. Semin Hematol. 2015. In press.
4. Santos EM, Amorim LP, Costa OL, Oliveira N, Guimarães AC. [Profile of gestational and metabolic risk in the prenatal care service of a public maternity in the Brazilian Northeast]. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012;34(3):102-6. Portuguese.
5. Townsley DM. Hematologic complications of pregnancy. Semin Hematol. 2013;50(3):222-31.
6. Onoh RC, Ezeonu OP, Umeora OIJ, Onoh TJP, Anozie BO, Onyebuchi AK. Anemia in pregnancy in Abakaliki, South East Nigeria. Int J Gynaecol Obstet. 2014;125(3):280.
7. Ferreira HS, Moura FA, Cabral Júnior CR. [Prevalence and factors associated with anemia in pregnant women from the semiarid region of Alagoas, Brazil]. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008;30(9):445-51. Portuguese.
8. Campigotto AC, Farias MC, Pinto DC, Albuquerque FG. Factors relating to iron deficiency anemia in pregnancy: an integrative review. Int Arch Med. 2015;8(159):1-11.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Cidades @: Alagoas: Maceió: infográficos: dados gerais do município. 2013 [citado 2015 Maio 4]. Disponível em: <[http://ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?lang=\\_PT&codmun=270430&search=alagoas%7Cmaceio%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio](http://ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?lang=_PT&codmun=270430&search=alagoas%7Cmaceio%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio)>
10. Maceió. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde [Internet]. Maceió: SMS [citado 2015 Maio 04]. Disponível em: <<http://www.maceio.al.gov.br/sms/>>
11. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [Internet]. Critério de classificação econômica Brasil. 2014 [citado 2015 Julho 31]. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>
12. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM, Kurdian Maranhã L, Sampaio MFA, Marín-León L, Panigassi G. An adapted version of U.S. Department of Agriculture Food Insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. J Nutr. 2004;134(8):1923-8.

13. National Academy of Science. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. Washington (DC): National Academy Press; 2002.
14. Atalah Samur E, Castillo LC, Castro Santoro R, Aldea PA. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional em embarazadas. *Rev Méd Chile*. 1997;125(12):1429-36.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica [Internet]. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011 [citado 2015 Maio 4]. Disponível em: <[http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes\\_coleta\\_analise\\_dados\\_antropometricos.pdf](http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf)>
16. Rasmussen KM, Yaktine AL; Institute of Medicine. National Research Council. Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington (DC): National Academies Press; 2009.
17. Gebre A, Mulugeta A. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in North Western zone of Tigray, Northern Ethiopia: a cross-sectional study. *J Nutr Metab*. 2015;2015:165430.
18. Pessoa LS, Saunders C, Belfort GP, Silva LB, Veras LS, Esteves AP. [Temporal evolution of anemia prevalence in pregnant adolescents of a public maternity of Rio de Janeiro]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2015;37(5):208-15. Portuguese.
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 [citado 2015 Maio 4]. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/pofanalise\\_2008\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf)>
20. Park CY, Eicher-Miller HA. Iron deficiency is associated with food insecurity in pregnant in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2010. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(12):1967-73.
21. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(1):187-99.
22. Morais DC, Dutra LV, Franceschini SC, Priori SE. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(5):1475-88.
23. Leung CW, Epel ES, Ritchie LD, Crawford PB, Laraia BA. Food insecurity is inversely associated with diet quality of lower – income adults. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(12):1943-53.e2.
24. Antunes MM, Sicheri R, Salles-Costa R. Consumo alimentar de crianças menores de três anos residentes em área de alta prevalência de insegurança alimentar domiciliar. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(8):1642-50.
25. Organização Mundial da Saúde. Diretriz: suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. Geneva: OMS; 2013.
26. Elert VW, Machado AK, Pastore CA. Anemia gestacional: prevalência e aspectos nutricionais relacionados em parturientes de um hospital público do sul do Brasil. *Aliment. Nutr*. 2013;24(3):353-9.
27. Powers JM, Buchanan GR. Diagnosis and management of iron deficiency anemia. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2014;28(4):729-45.
28. Quintero de Rivas Y, Bastardo G, Angarita C, Paoli M, Sanz B, Rojas L, et al. Consumo de alimentos, factores socioeconómicos y anemia en mujeres gestantes. *An Venez Nutr*. 2012;25(2):64-72.
29. Saure LC, Pacce S, Krochik G. PP137- MON: impact of maternal nutritional status, before and during pregnancy on neonatal body composition. Cross Sectional study in Argentina. *Clin Nutr*. 2014;33(Suppl 1):S181.
30. Camargo RM, Espinosa MM, Pereira SF, Schirmer J. Prevalência de anemia e deficiência de ferro: relação com índice de massa corporal em gestantes do Centro-Oeste do Brasil. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2013;46(2):118-27.
31. Fisberg RM, Marchioni DM, Colucci AC. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53(5):617-24.