

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
MATERNIDADE-ESCOLA  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL

LIDIANE DA SILVA PESSOA

EVOLUÇÃO TEMPORAL DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM ADOLESCENTES  
GRÁVIDAS EM UMA MATERNIDADE DO RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro  
2015

LIDIANE DA SILVA PESSOA

EVOLUÇÃO TEMPORAL DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM ADOLESCENTES  
GRÁVIDAS EM UMA MATERNIDADE DO RIO DE JANEIRO

Monografia de conclusão do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Residente Multiprofissional com ênfase em Nutrição na Saúde Perinatal.

Orientadoras: Cláudia Saunders  
Ana Paula Vieira dos Santos Esteves

Rio de Janeiro  
2015

Pessoa, Lidiane da Silva

Evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas em uma maternidade do Rio de Janeiro / Lidiane da Silva Pessoa. -- Rio de Janeiro: UFRJ / Maternidade Escola, 2015. ix, 60f.; 31 cm.

Orientadoras: Cláudia Saunders e Ana Paula Vieira dos Santos Esteves.

Monografia (Lato Sensu) – UFRJ / Maternidade Escola, Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal, 2015.

Referências bibliográficas: f. 41-47.

1. Anemia/prevalência. 2. Gravidez na adolescência. 3. Nutrição pré-natal/assistência. 4. Cuidado pré-natal. 5. Saúde Perinatal - Monografia. I. Saunders, Cláudia. II Esteves, Ana Paula Vieira dos Santos. III. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Maternidade Escola, PRIM. IV. Título.

EVOLUÇÃO TEMPORAL DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM ADOLESCENTES  
GRÁVIDAS EM UMA MATERNIDADE DO RIO DE JANEIRO

LIDIANE DA SILVA PESSOA

Orientadoras:

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Claudia Saunders  
Ms Ana Paula Vieira dos Santos Esteves

Monografia de conclusão do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Residente Multiprofissional com ênfase em Nutrição na Saúde Perinatal.

Aprovada por:

---

**Cláudia Saunders**

Pós-doutora em Epidemiologia em Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

---

**Ana Paula Vieira dos Santos Esteves**

Doutoranda do Programa de Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

---

**Tereza Cristina Campos D`Ambrosio Bessa**

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Nutrição do Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, fevereiro de 2015

Aos meus pais por todo apoio.  
Ao meu namorado Arthur pela paciência.  
À minha amiga Juliana Sabino por todo incentivo.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela coragem e perseverança para alcançar meus sonhos.

A todos que contribuíram, de forma direta ou indireta, para a realização deste trabalho.

Às gestantes adolescentes cujos prontuários foram utilizados no estudo.

À Gabriela Belford, Juliana Rebelo, Ana Carolina Ximenes e Lívia Sales pela ajuda na coleta e digitação dos dados.

Às minhas colegas residentes por toda ajuda, apoio, companheirismo e troca de experiências ao longo da residência.

À Nutricionista Tereza Cristina por aceitar fazer parte da banca.

À minha coorientadora e também coordenadora da Residência Multiprofissional, Ana Paula, por suas contribuições e incentivo a busca por novas formas de atuar em saúde.

E por fim, deixo um agradecimento especial à minha orientadora, Cláudia Saunders, pela simpatia, disponibilidade e presteza no auxílio às atividades e discussões acerca da elaboração e execução deste trabalho e, sobretudo, pela oportunidade de aprender com uma grande mestra.

*“Mais do que a aquisição de informação técnica,  
para aprender é preciso fazer.”*

*Paulo Freire*

## RESUMO

A anemia na gestação se configura como um fator de agravos à saúde materna e do conceito, especialmente em grávidas adolescentes, as quais constituem um grupo propenso a resultados obstétricos desfavoráveis e a deficiências nutricionais. Anualmente, em torno de 70 mil adolescentes morrem de causas relacionadas à gravidez e ao parto em países em desenvolvimento. A Organização Mundial de Saúde alerta que a anemia grave é uma importante causa indireta de mortalidade materna e que aproximadamente metade das adolescentes no mundo em desenvolvimento é anêmica. **Objetivo:** descrever a evolução temporal no período de 2004 a 2013 da prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo analítico transversal retrospectivo com 628 gestantes/puérperas, distribuídas em 3 grupos distintos: Grupo I (2004 a 2006), Grupo II (2007 a 2010) e Grupo III (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 <11g/dl foi considerada como anemia. **Resultados:** a prevalência de anemia gestacional ao longo dos anos foi de 43% (GI=138), 36% (GII=80) e 47,1% (GIII=40) e no período (2004-2013) foi de 41,1% (n=258). A ocorrência de gestantes anêmicas aumentou com a evolução da gravidez, contudo, no 3º trimestre foi observada redução da prevalência de anemia no GII (29,3%) em relação ao GI (38,7%;  $p=0,042$ ). Os fatores associados à anemia foram número de consultas de pré-natal e da assistência nutricional pré-natal, local de moradia, estado nutricional pré-gestacional e gestacional. **Considerações finais:** os resultados demonstrados neste estudo evidenciaram que a prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas na referida maternidade é alta, não houve redução da anemia ao longo do período estudado e na gênese da anemia nesta população outros fatores são conjugados, além da própria deficiência de ferro.

**Palavras-chave:** Anemia/prevalência; Gravidez na adolescência; Nutrição pré-natal/assistência; Cuidado pré-natal.



## ABSTRACT

Anemia in pregnancy is configured as a factor of harm to the fetus and maternal health, especially in pregnant adolescents which are a group prone to adverse obstetric outcomes and nutritional deficiencies. Every year, around 70,000 teenagers die from causes related to pregnancy and childbirth in developing countries. The World Health Organization has warned that severe anemia is an important indirect cause of maternal mortality and that approximately half of adolescents in the developing world is anemic. **Objective:** To describe the evolution from 2004 to 2013 the prevalence of anemia in pregnant adolescents attended a Public Maternity in the city of Rio de Janeiro. **Methods:** This was a retrospective cross-sectional study of 628 pregnant/postpartum women divided into 3 groups: Group I (2004-2006), Group II (2007-2010) and Group III (2013). Information on anthropometric, clinical, sociodemographic, obstetric and prenatal care of adolescents were obtained from medical records of pregnant women. The concentration of hemoglobin  $<11$  g/dL was considered as anemia. **Results:** The prevalence of gestational anemia over the years was 43% (GI=138), 36% (GII=80) and 47.1% (GIII=40) and the period (2004-2013) was 41.1% (n=258). The occurrence of anemic pregnant women increased with the evolution of pregnancy, however, in the 3rd quarter there was decrease in prevalence of anemia in GII (29.3%) compared to GI (38.7%;  $p=0.042$ ). Factors associated with anemia were number of prenatal visits and prenatal nutritional assistance, place of residence, pre-pregnancy BMI and gestational weight gain. **Final considerations:** the results demonstrated in this study showed that prevalence of anemia in pregnant adolescents attended a Public Maternity is high, there was no reduction of anemia during the study period and in the genesis of anemia in this population, other factors are combined, in addition town iron deficiency.

**Key words:** Anemia/prevalence; Adolescent pregnancy; Prenatal nutrition/assistance; Prenatal care.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b> .....	<b>5</b>
2.1	<b>Anemia na gestação</b> .....	<b>5</b>
2.2	<b>Anemia em gestantes adolescentes, fatores associados e repercussões</b> ...	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
4.1	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>13</b>
4.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>MATERIAL E MÉTODO</b> .....	<b>14</b>
5.1	<b>Local do estudo</b> .....	<b>14</b>
5.2	<b>Tipo de estudo, população e critérios de inclusão</b> .....	<b>14</b>
5.3	<b>Variáveis do estudo</b> .....	<b>17</b>
5.4	<b>Análise dos dados e estatística</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>30</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>41</b>
	<b>ANEXO</b> .....	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Fundo de População das Nações Unidas – UNFPA (2013) estima que todos os dias 20 mil adolescentes com menos de 18 anos dão à luz em países em desenvolvimento. O comitê estima ainda que do total anual de 7,3 milhões de novos nascimentos, 2 milhões são oriundos de adolescentes com menos de 15 anos e alerta que se as tendências atuais persistirem, a projeção para 2030 será de 3 milhões de nascimentos por ano advindos de meninas com menos de 15 anos.

No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), 17,9% da população brasileira é composta por adolescentes, sendo 8,8% de adolescentes do sexo feminino, que corresponde a aproximadamente 17 milhões de meninas entre 10 e 19 anos de idade (WHO, 2004). Desse total, 1 milhão de adolescentes engravidam por ano (MARTINS et al., 2011).

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 (WHO, 2004). Anualmente, em torno de 70 mil adolescentes morrem de causas relacionadas à gravidez e ao parto em países em desenvolvimento (UNFPA, 2013).

Em 2013, só no Brasil foram notificados 1.142 óbitos maternos e cerca de 14% foram de adolescentes (CGIAE/SVS/MS, 2013). A mortalidade materna é definida como a morte de uma mulher durante a gravidez ou dentro de 42 dias após o término da gestação e pode ser causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gestação ou por medidas tomadas em relação a ela (BRASIL, 2007).

A Organização Mundial de Saúde elenca como principais causas de mortalidade materna em adolescentes de países em desenvolvimento: a malária, hipertensão induzida pela gravidez, aborto induzido e infecções puerperais. Alerta ainda que a anemia grave é uma importante causa indireta de mortalidade materna e que aproximadamente metade das adolescentes no mundo em desenvolvimento é anêmica. Destaca também 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 (WHO, 2004; 2006).

A anemia na gestação, definida pela WHO como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo de 11 g/dL, pode ocasionar aumento da mortalidade materna, infantil e parto prematuro e a sua ocorrência está ligada a 40% de todas as mortes perinatais maternas (WHO, 2001).

A prevalência de anemia pode ser classificada em relação ao seu nível de importância em saúde pública: normal, quando a prevalência for <4,9%; leve, quando estiver entre 5% a 19,9%; moderada, quando estiver entre 20% a 39,9% e grave quando for >40% (WHO, 2001).

Nesse sentido, estudos regionais brasileiros demonstraram que a prevalência de anemia em gestantes adolescentes estava longe de ser classificada como normal. Fujimori et al. (2000), em estudo feito com 79 gestantes adolescentes de Santo André - SP, verificaram que a anemia afetava 13,9% do total das gestantes estudadas, sendo sua ocorrência maior no grupo com 14 semanas ou mais de gestação, onde a anemia atingia 18,9% das adolescentes. Papa et al. (2003), encontraram resultado semelhante em seu estudo com 56 adolescentes da cidade de São Paulo - SP, ao observar que 21,4% das gestantes eram anêmicas.

Em 2009, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança – 2006 (PNDS, 2006), a qual descreve o perfil da população feminina em idade fértil (15 a 49 anos) e de menores de cinco anos no Brasil, nos últimos dez anos, divulgou que a prevalência de anemia entre as mulheres em idade reprodutiva não-grávidas foi de 29,4%, considerando-se valores de hemoglobina abaixo de 12 g/dL. Nas macrorregiões, a maior prevalência encontrada foi na região Nordeste, 39,1%, seguida pela região sudeste com 28,5%. E dentre as gestantes, dados recentes do Ministério da Saúde revelaram que até 50% das gestantes brasileiras são anêmicas, o que indica uma prevalência grave desta doença (BRASIL, 2012).

É importante salientar que para o enfrentamento da anemia ferropriva no País, o Ministério da Saúde tornou obrigatória, a partir de 2002, a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico já que são alimentos de fácil acesso a população e implementou, em 2005, o Programa Nacional de Suplementação de ferro que tem como objetivo atender crianças de seis a 18 meses, gestantes e mulheres no pós-parto (BRASIL, 2005; 2002).

E mais recentemente, a Organização Mundial de Saúde, sugeriu a suplementação de ferro e ácido fólico intermitente como uma intervenção de saúde pública em mulheres em idade fértil em populações onde a prevalência de anemia,

neste grupo, atinja 20% ou mais. A suplementação deve ser semanal contendo 60 mg de ferro elementar e 2,8 mg de ácido fólico durante 3 meses, seguida de 3 meses sem a suplementação (WHO, 2013).

Dados do Censo Demográfico brasileiro divulgados em 2010 demonstraram que houve um declínio nas taxas específicas de fecundidade por idade<sup>1</sup> em todas as faixas etárias e que esta redução foi mais acentuada nos segmentos mais jovens (IBGE, 2010b). Todavia, apesar dessa redução, a anemia neste grupo, dado a sua relevância, emerge com grandes desafios para a perinatologia devido à ocorrência de resultados obstétricos adversos que podem ser potencializados na presença de anemia (MARTINS et al., 2011).

Face ao exposto, a importância da anemia na gestação decorre não somente em virtude das proporções mundiais que atinge, mas também pelo impacto que causa na saúde e qualidade de vida da gestante e do concepto.

E nesse contexto insere-se a Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro – ME/UFRJ, a qual dispõe de assistência ambulatorial e hospitalar, multiprofissional, oferecendo linhas de cuidado específicas na atenção à saúde de gestantes e recém-nascidos de alto risco, por meio dos ambulatórios especializados em hipertensão arterial, diabetes, gestação gemelar, patologias fetais e adolescentes, programa de rastreio de risco para gestantes no primeiro trimestre, genética pré-natal e medicina fetal. (MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2014).

A clientela atendida na referida maternidade é composta por mulheres adolescentes e adultas residentes, em sua maioria, da área programática 2.1 (AP 2.1) que compreende os bairros de Botafogo, Catete, Copacabana, Cosme Velho, Flamengo, Gávea, Glória, Humaitá, Ipanema, Jardim Botânico, Lagoa, Laranjeiras, Leblon, Leme, Rocinha, São Conrado, Urca e Vidigal (COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL EM SAÚDE, 2014).

---

<sup>1</sup> Taxa específica de fecundidade por idade refere-se ao quociente entre o número de filhos tidos nascidos vivos de mães em um determinado grupo etário e o número de mulheres nesse mesmo grupo, indicando o número médio de filhos que uma mulher teria dentro daquele grupo etário (IBGE, 2010).

Além disso, possui programas de residência médica e multiprofissional (Enfermagem, Nutrição e Psicologia), programas de pós-graduação *lato sensu* e atividades de pesquisa vinculadas a programas de pós-graduação *stricto sensu* da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Dessa forma, tem como missão oferecer assistência de qualidade à saúde materno-infantil, formação profissional, atividades de pesquisa e inovação tecnológica (MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2014).

## 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1 Anemia na gestação

“A anemia é a condição na qual o número de células vermelhas do sangue ou sua capacidade de transportar oxigênio é insuficiente para atender às necessidades fisiológicas, que variam de acordo com idade, sexo, altura, fumo e gravidez” (WHO, 2014). Nesse sentido, os grupos mais afetados com anemia são as gestantes e crianças, devido ao aumento na demanda fisiológica de ferro (WHO, 2008).

Durante a gestação ocorrem algumas adaptações fisiológicas no organismo materno, no qual se observa um aumento do volume plasmático e do volume de hemoglobina com o objetivo de suprir as necessidades do crescimento uterino e fetal, todavia, a expansão do volume plasmático e do conteúdo de células vermelhas não é proporcional, originando a anemia fisiológica (SAUNDERS, 2012). Existem ainda outras causas de anemias na gestação.

Segundo o Ministério da Saúde (2012), a anemia na gestação pode ser causada por: deficiência de ferro, ácido fólico e vitamina B12; hemoglobinopatias e; perda sanguínea crônica (sangramentos gastrointestinais ocultos). Os hábitos alimentares inadequados, tais como: baixo consumo de alimentos fontes de ferro e alimentos potencializadores da absorção de ferro como a vitamina C, associados à ingestão de alimentos que diminuem a biodisponibilidade do ferro nas refeições, por exemplo, refrigerantes, chás e laticínios, também constituem fatores de risco para o desenvolvimento da anemia (WHO, 2008).

O diagnóstico da anemia na gestação é feito com base nos valores de concentração de hemoglobina (Hb) e os pontos de corte são diferentes daqueles utilizados para mulheres não grávidas. O Ministério da Saúde (2006) adotava anteriormente os seguintes critérios para diagnóstico e classificação da anemia: ausência de anemia,  $Hb \geq 11$  g/dL; anemia leve a moderada,  $Hb \geq 8$  g/dL e  $< 11$  g/dL e; anemia grave,  $Hb < 8$  g/dL.

Já a WHO (2001) considera ausência de anemia quando os valores de Hb forem  $\geq 11$  g/dL; anemia leve,  $Hb \geq 10$  g/dL e  $< 11$ g/dL; anemia moderada,  $Hb \geq 7$  g/dL e  $< 10$  g/dL e; anemia grave,  $Hb < 7$  g/dL. A WHO ainda estabelece pontos de corte de acordo com o trimestre gestacional:  $Hb \geq 11$  g/dL no 1º e 3º trimestres e  $Hb \geq 10,5$  g/dL no 2º trimestre, como indicativo de ausência de anemia.

Em 2012, o Ministério da Saúde sugeriu uma nova classificação para a anemia: ausência de anemia: Hb  $\geq$  11 g/dL; anemia leve: Hb entre 10 e 10,9 g/dL; moderada: Hb  $>$  8 e  $\leq$  9,9 g/dL e; grave: Hb  $\leq$  8 g/dL (BRASIL, 2012).

É consenso que a anemia ferropriva no período gestacional pode contribuir para resultados obstétricos desfavoráveis (WHO, 2001; 2004; 2006; BRASIL, 2012). Concentrações de hemoglobina correspondentes à anemia 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, tais como, baixo peso e prematuridade (BRASIL, 2012).

Em trabalho realizado com 88.149 grávidas adultas, na China, foi observado que mulheres com anemia no primeiro trimestre de gestação tiveram maiores taxas de baixo peso ao nascer, parto prematuro e bebês pequenos para a idade gestacional quando comparado às mulheres sem anemia. A ocorrência de anemia no primeiro trimestre foi associada a um risco 16% maior de baixo peso ao nascer, 17% maior de parto prematuro e 11% maior de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (REN et al., 2007).

Milman (2006) em seu trabalho de revisão relatou que o peso ao nascer é reduzido quando as concentrações de hemoglobina encontram-se abaixo de 8,5 g/dL. Além disso, Goonewardene, Shehata e Hamad (2012), apontam que os filhos de mães anêmicas apresentam estoques baixos de ferro e têm maior chance de desenvolver anemia durante a infância, mesmo que ao nascimento eles não apresentem anemia. Em contrapartida, concentrações de hemoglobina acima de 15 g/dL, foram associadas à hipertensão arterial, crescimento intrauterino restrito, baixo peso ao nascer e morte fetal (LACERDA, 2012, p. 39).

As medidas profiláticas e terapêuticas da anemia no período gestacional adotadas pelo Ministério da Saúde (2012 p.171) se dão da seguinte forma:

Hemoglobina  $\geq$ 11g/dL. Ausência de anemia. Manter suplementação de 40mg/dia de ferro elementar e 400 $\mu$ g de ácido fólico, a partir da 20ª semana, devido à maior intolerância no início da gravidez. Recomenda-se a ingestão uma hora antes das refeições.

Hemoglobina  $<$ 11g/dL e  $>$ 8g/dL: diagnóstico de anemia leve a moderada. Solicitar exame protoparasitológico de fezes e tratar parasitoses, se presentes. Prescrever sulfato ferroso em dose de tratamento de anemia ferropriva (120 a 240mg de ferro elementar/dia) de três a seis drágeas de sulfato ferroso/dia, via oral, uma hora antes das principais refeições.

Entre os efeitos colaterais mais importantes desse regime de alta dosagem de ferro estão os gastrointestinais, tais como epigastralgia, náuseas,



vômitos, diarreia e obstipação. Para amenizar os efeitos colaterais, esquemas posológicos alternativos, como administração semanal, têm sido sugeridos e mostram-se tão efetivos quanto à administração diária na prevenção da queda dos níveis de hemoglobina. Repetir o exame em 60 dias. Se os níveis estiverem subindo, manter o tratamento até a hemoglobina atingir 11 g/dL, quando deverá ser mantida a dose de 60mg/dia e repetir o exame em torno da 30ª semana. Hemoglobina  $\leq 8$ g/dL: diagnóstico de anemia grave, a ser investigada e tratada em serviço terciário.

## **2.2 Anemia em gestantes adolescentes, fatores associados e repercussões**

A Organização Mundial da Saúde aponta que algumas intercorrências da gestação podem ocorrer com maior frequência em adolescentes do que em mulheres mais velhas, por exemplo: malária, Infecção pelo HIV e outras doenças sexualmente transmissíveis, síndromes hipertensivas e anemia. Entretanto, no tocante à anemia, ressalta que talvez não haja diferença na prevalência de anemia entre gestantes adolescentes e adultas, mas destaca que a gravidade da anemia pode ser diferente entre os grupos (WHO, 2004). Alerta também, que a anemia em gestantes adolescentes não está necessariamente ligada ao fato da gestante ser jovem, pois muitas vezes a principal causa é a deficiência nutricional de ferro e ácido fólico, a qual, normalmente está ligada às condições socioeconômicas da gestante e ao acesso aos serviços de saúde durante o pré-natal (WHO, 2004).

Ramos e Cuman (2009) enfatizam que a gravidez precoce é um fator de maior concentração de agravos à saúde materna e complicações perinatais, tais como: baixo ganho de peso materno, desproporção cefalopélvica, pré-eclâmpsia, prematuridade, baixo peso ao nascer e Apgar baixo no quinto minuto. Referem também que as intercorrências gestacionais na adolescência se potencializam quando associadas a uma estrutura familiar fragilizada e as condições socioeconômicas desfavoráveis, assim como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde.

Dessa forma Saunders, Bessa e Padilha (2012), reforçam que a assistência pré-natal é imprescindível no resultado da gestação, pois permite identificar gestantes de alto risco e a partir de então, tomar medidas profiláticas e terapêuticas para o controle das doenças, visando à garantia de bem estar materno e fetal.

E neste cenário, encontra-se inserida a assistência nutricional individualizada que quando realizada no início do pré-natal constitui um importante instrumento de

identificação precoce de gestantes com estado nutricional inadequado, permitindo ao nutricionista traçar um plano alimentar que atenda as necessidades nutricionais específicas do período gestacional e, sobretudo, a avaliação do ganho de peso gestacional semanal que deve ser realizada de forma contínua ao longo da gestação. Além disso, a avaliação dietética deve ser detalhada para que possa detectar hábitos alimentares desfavoráveis e ingestão inadequada de nutrientes. Destaca-se ainda que a intervenção nutricional é eficaz na prevenção e tratamento das principais intercorrências: anemia ferropriva, diabetes gestacional e síndromes hipertensivas da gestação(SAUNDERS; BESSA; PADILHA, 2012).

As gestantes adolescentes formam 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 mãe e do concepto, principalmente se a gestante pertencer a classes sociais menos favorecidas, cujo consumo de alimentos, na maioria das vezes, é inadequado (FUJIMORI et al., 2000).

A literatura aponta que há uma forte relação entre pobreza, baixa escolaridade, história familiar de gravidez na adolescência, desemprego e o aumento de adolescentes grávidas. A gravidez nesta fase é considerada um caso de saúde pública, devido aos riscos que o binômio mãe-filho está exposto, já que pode comprometer o desenvolvimento de ambos (CERQUEIRA-SANTOS et al., 2010).

No tocante ao consumo alimentar, Azevedo e Sampaio (2003), em um trabalho realizado com 99 gestantes adolescentes atendidas na Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC), Fortaleza – CE, provenientes da periferia da capital ou de municípios circunvizinhos com concentração de renda total, em torno de um a três salários mínimos, constaram de maneira geral, o consumo alimentar estava inadequado com relação a macronutrientes e micronutrientes, especialmente, ferro, cálcio, vitamina B1 e ácido fólico. Barros et al. (2004) também observaram consumo insatisfatório de ferro, cálcio e ácido fólico durante a gestação de 1180 adolescentes do município do Rio de Janeiro.

É sabido que o estado nutricional materno afeta o desenvolvimento do feto. A desnutrição em gestantes pode aumentar as chances de restrição no crescimento celular fetal, da mesma forma que a anemia severa prejudica o trabalho cardíaco materno e a manutenção do fluxo sanguíneo placentário (COSTA; O. NETO, 1999).

Por outro lado, o sobrepeso/obesidade pré-gestacional tem sido associado ao desenvolvimento de anemia.

Em recente estudo de revisão, os autores alertaram para a possível relação entre obesidade e anemia vista pela ótica da fisiologia e biologia celular. Citam que trabalhos realizados nos Estados Unidos e em Israel com adolescentes na década de 1960, demonstraram que os níveis séricos de ferro eram significativamente menores em adolescentes obesos quando comparado aos eutróficos e que a prevalência de anemia era proporcional ao aumento do Índice de Massa Corporal (IMC). Explicam que este fato pode ser decorrente do aumento do hormônio hepcidina que regula negativamente a saída de ferro das células, reduzindo o ferro circulante. A citocina Interleucina-6 (IL-6), a qual está presente em estados inflamatórios, tal como a obesidade, favorece o aumento da produção de hepcidina. Logo, sugere-se que a adiposidade em excesso pode predeterminar o surgimento de anemia. E uma vez instalada, a anemia contribui para a manutenção da obesidade, já que a anemia leva ao cansaço físico e à redução da capacidade aeróbica e, conseqüentemente, ao sedentarismo (BAGNI; VEIGA, 2011).

Outro fator que contribui para a ocorrência de agravos à saúde da adolescente e do seu filho está relacionado à demora pela procura aos serviços de saúde. Tal fato pode ser devido à falta de conhecimento, às condições socioeconômicas desfavoráveis, à falta de poder de decisão ou a fatores culturais (WHO, 2006).

No entanto, quando essas gestantes têm acesso à informação e à assistência pré-natal, esse risco é minimizado. Gama, Szwarcwald e Leal (2002), encontraram redução de desfechos obstétricos desfavoráveis nas gestantes que tiveram quatro consultas de pré-natal ou mais, evidenciando o efeito protetor da assistência pré-natal. Em outro estudo mais recente, realizado com 542 puérperas adolescentes e seus conceptos atendidos em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro, Santos et al. (2012), observaram que as gestantes que foram, no mínimo, a 6 consultas de pré-natal, tiveram menores ocorrências de parto prematuro e de conceptos com baixo peso ao nascer.

Além disso, é importante ressaltar que a assistência nutricional pré-natal tem papel de destaque nesse contexto. Em 2005, o Grupo de Pesquisa em Saúde Materna e Infantil (GPSMI) do Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) implementou, em uma maternidade

pública do Rio de Janeiro – RJ, uma proposta de assistência nutricional pré-natal, a qual previa um calendário mínimo de quatro consultas individuais com o nutricionista, intercaladas por três atendimentos em grupo multiprofissional ao longo da gestação, com início das consultas concomitante ao do pré-natal (SAUNDERS, 2008).

Após a implementação da proposta, observou-se redução significativa dos casos de anemia (de 28,4% para 16,8%), deficiência de vitamina A (de 18,7% para 6,2%) e síndrome hipertensiva da gestação (de 6,2% para 5,8%) dentre as mulheres que tiveram o acompanhamento nutricional na gestação quando comparada as mulheres que não receberam o cuidado nutricional proposto. O efeito protetor da intervenção nutricional nos desfechos anemia (OR 0,42, IC: 95% 0,25 – 0,70) e deficiência de vitamina A (OR 0,37, IC 95%: 0,18 – 0,76) foi observado mesmo após o ajuste para as variáveis de confusão (CHAGAS et al., 2011).

Outro trabalho também desenvolvido pelo GPSMI verificou associação entre a ocorrência de picamalácia e anemia. O estudo foi do tipo prospectivo com 227 gestantes adultas e seus recém-nascidos numa maternidade pública da cidade do Rio de Janeiro, entre Junho de 2005 a Janeiro de 2007, onde se verificou que 14,4% das gestantes praticavam a picamalácia durante a gestação e 42,1% destas mulheres referiram que a prática era diária. Dentre as gestantes que apresentaram anemia, 33,3% praticavam a picamalácia (SAUNDERS et al., 2009).

Em decorrência da alta prevalência de anemia ferropriva no país, o Ministério da Saúde, com o intuito de reduzir esta carência nutricional, estabeleceu em 1999, o Compromisso Social para Redução da Anemia por Deficiência de Ferro no Brasil. Como conjunto de estratégias criou o Programa Nacional de suplementação de ferro (PNSF) para grupos vulneráveis (crianças de 6 a 18 meses, gestantes a partir da 20ª semana e mulheres até o 3º mês pós-parto, inclusive pós-aborto), a fortificação obrigatória das farinhas de trigo e milho com 4,2 mg de ferro e 150 µg de ácido fólico e a orientação nutricional (CGAN, 2014).

O PNSF prevê a distribuição gratuita de suplementos de ferro às unidades de saúde que constituem a rede do SUS em todos os municípios brasileiros e destaca que o programa tem como objetivo prevenir a anemia por deficiência de ferro. Portanto, não há necessidade de diagnóstico laboratorial de rotina para que ocorra a distribuição dos suplementos de sulfato ferroso destinados à prevenção (BRASIL, 2005, p.8-11). O esquema de suplementação será apresentado a seguir (Quadro 1).

Quadro 1: Programa Nacional de Suplementação de Ferro

<b>População a ser atendida</b>	<b>Dosagem</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Tempo de permanência</b>	<b>Produto</b>	<b>Cobertura populacional</b>
Crianças de 6 a 18 meses	25 mg de ferro elementar	1 vez por semana	até completar 18 meses	sulfato ferroso	universal
Gestantes a partir da 20ª semana	60 mg de ferro elementar 5 mg de ácido fólico	todos os dias	até o final da gestação	sulfato ferroso	universal
Mulheres no pós-parto e pós-aborto	60 mg de ferro elementar	todos os dias	até o 3º mês pós-parto e até o 3º mês pós aborto	sulfato ferroso	universal

Fonte: Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro, 2005.

### 3 JUSTIFICATIVA

A anemia na gestação se configura como um fator de agravos à saúde materna e do concepto, especialmente em grávidas adolescentes, as quais constituem um grupo propenso a resultados obstétricos desfavoráveis e a deficiências nutricionais. E apesar de todas as ações criadas pelo governo voltadas para a minimização dos casos de anemia, os dados revelam alta prevalência da doença, fato que justifica a busca por novos olhares para um velho problema.

Trabalhos anteriores realizados na maternidade estudada, demonstraram redução na incidência de anemia em virtude da implementação de um protocolo de acompanhamento nutricional com início concomitante ao do pré-natal na maternidade em gestantes adultas. Nesse sentido, o presente estudo pretende contribuir para a interpretação da evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas na Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro e, a partir de então, contribuir para a revisão das rotinas assistenciais com vistas à redução dessa carência nutricional na unidade e, conseqüentemente, reduzir os riscos de agravos associados à saúde materna e do concepto.

Portanto, no que diz respeito ao campo do cuidado, o reconhecimento e delineamento deste grupo é primordial para o monitoramento anemia, com o intuito de que as condutas e o tratamento prestado pelos serviços da instituição, não só o de Nutrição como também os outros, sejam cada vez mais qualificados na atenção à saúde da adolescente.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

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.

### **4.2 Objetivos específicos**

- a) Descrever as características antropométricas, clínicas, sociodemográficas, obstétricas e da assistência pré-natal das adolescentes;
- b) Descrever a prevalência de anemia gestacional e identificar os tipos de anemia;
- c) Identificar os fatores associados com a ocorrência de anemia.

## **5 MATERIAL E MÉTODO**

### **5.1 Local do estudo**

O estudo foi realizado na Maternidade Escola (ME) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) que tem como missão desenvolver atividades de assistência especializada à saúde, formação de recursos humanos nas diversas áreas de saúde e atividades de pesquisa e inovação tecnológica em perinatologia.

A Maternidade Escola é referência no atendimento às gestantes adolescentes, gemelares, portadoras de hipertensão arterial crônica, síndromes hipertensivas específicas da gestação e diabetes. Sendo referência também de atendimento às gestantes com bebês portadores de anomalias congênitas, que representam médio ou alto risco fetal. Para iniciar o pré-natal nesta instituição, é preciso ser referenciada por uma unidade de saúde, por meio do sistema de regulação de vagas do estado do Rio de Janeiro (SISREG) ou por meio de demanda espontânea e que atendam aos critérios de inclusão da Instituição.

Após a inclusão no pré-natal, as gestantes passam pela consulta individual de acolhimento com o serviço de enfermagem, onde é realizada uma breve entrevista com o intuito de conhecer um pouco de sua história pessoal, familiar e obstétrica. Em seguida, participam do grupo de acolhimento, o qual é multiprofissional, composto por nutricionistas, assistentes sociais, psicólogas e enfermeiras e tem como objetivo dar as boas vindas e apresentar os serviços que a Maternidade dispõe. Para as gestantes adolescentes existe ainda o Grupo das Adolescentes, que ocorre antes de cada consulta de pré-natal, no qual são abordados diversos assuntos relacionados à gestação e puerpério. É coordenado pela Musicoterapeuta da ME/UFRJ e conta com a participação de nutricionistas, assistentes sociais e psicólogas.

### **5.2 Tipo de estudo, população e critérios de inclusão**

Trata-se de um estudo analítico transversal, que foi desenvolvido a partir da análise de dados de 3 períodos distintos: 2004 a 2006 (Grupo I); 2007 a 2010 (Grupo II) e; 2013 (Grupo III). Os dados referentes aos grupos I e II fazem parte da pesquisa “Programa de acompanhamento nutricional pré-natal para gestantes adolescentes” (SIGMA UFRJ, 14596). Os dados do GIII fazem parte da pesquisa



“Evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas em uma maternidade do Rio de Janeiro”. O estudo foi desenvolvido sob a responsabilidade do Grupo de Pesquisa em Saúde Materna e Infantil, do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

#### População e amostra

A população estudada correspondeu às três casuísticas (chamadas de grupos I, II e III) que compuseram os estudos originais, conforme descrição a seguir:

Os grupos I e II são constituídos de 759 gestantes/puérperas adolescentes (idade cronológica entre 10 a 19 anos na concepção) e seus recém-nascidos atendidos no serviço de assistência pré-natal da Maternidade Escola da UFRJ, nos períodos de 2004 a 2006 e 2007 a 2010.

Grupo I (GI): constituído de 532 gestantes/puérperas adolescentes e seus recém-nascidos, cujos partos ocorreram entre julho de 2004 e janeiro de 2006. A identificação das gestantes que atendiam aos critérios de inclusão (idade entre 10 e 19 anos 11 meses e 29 dias, ter recebido assistência pré-natal, de gestação de feto único, ausência de doenças crônicas) ocorreu por meio da consulta ao livro de admissão de gestantes adolescentes em trabalho de parto na maternidade no período do estudo. A coleta de dados do GI ocorreu por meio de consulta aos prontuários das puérperas e recém-nascidos.

As adolescentes que compuseram o grupo GI, em sua maioria, foram assistidas apenas durante o parto e puerpério na maternidade do estudo, tendo utilizado outra unidade de saúde para o acompanhamento pré-natal. Contudo, houve aquelas que realizaram o pré-natal na referida unidade e, conseqüentemente, receberam as ações previstas pelo programa de pré-natal vigente àquela época, tais como: participação compulsória no grupo multidisciplinar de educação em saúde, consulta com a obstetrícia e consulta com os demais profissionais de saúde (psicólogo e assistente social), caso fosse a primeira consulta da adolescente no pré-natal ou por encaminhamento médico.

Com relação à assistência nutricional pré-natal, esta somente era oferecida às gestantes encaminhadas pelo médico obstetra, quando identificado desvios ponderais ou intercorrências já instaladas como anemia, diabetes gestacional, síndromes hipertensivas da gravidez, etc. As integrantes do GI foram atendidas na

maternidade em período no qual não havia sido estabelecido um calendário mínimo de consultas com o nutricionista durante o pré-natal, logo, este atendimento poderia ocorrer em qualquer idade gestacional (SANTOS, 2011).

Grupo II (GII): constituído por 227 adolescentes gestantes e seus recém-nascidos que receberam acompanhamento nutricional pré-natal na unidade estudada e foram acompanhados durante a gestação até o puerpério imediato. As adolescentes foram captadas no serviço de pré-natal da referida maternidade até a 16ª semana gestacional e acompanhadas até o puerpério imediato, no período de novembro de 2007 a fevereiro de 2010. 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 das puérperas e recém-nascidos.

Todas as adolescentes que compuseram o GII receberam assistência nutricional pré-natal individualizada conforme calendário pré-estabelecido de, no mínimo, quatro consultas ao longo da gestação, com início concomitante ao do pré-natal, e receberam ainda três consultas em grupo, por meio de ações educativas conduzidas por equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista e participação voluntária dos acompanhantes das adolescentes. (SANTOS, 2011).

O grupo III (GIII), foi constituído por 86 gestantes adolescentes atendidas na maternidade estudada no ano de 2013 e que atenderam aos seguintes 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.

Os critérios de exclusão foram: idade cronológica < 10 anos e > 19 anos e 11 meses e 29 dias, não ter recebido assistência pré-natal, gestação de fetos múltiplos, ser portadora de enfermidades com início prévio à gestação, tais como nefropatias, hepatopatias, cardiopatias, doenças pulmonares (asma, bronquite), doenças endócrinas (hipotireoidismo e hipertireoidismo, dentre outras), diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doenças infecciosas tais como tuberculose e síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS).

A identificação das gestantes ocorreu por meio de consulta ao sistema informatizado de gerenciamento de dados da ME/UFRJ e a coleta de dados ocorreu por meio de consulta aos prontuários das puérperas e recém-nascidos que

atenderam aos critérios de inclusão. A amostra foi selecionada a partir do banco de dados das referidas pesquisas e foram estudadas as gestantes adolescentes para as quais havia disponibilidade de informação acerca da concentração de hemoglobina na gestação.

### 5.3 Variáveis do estudo

Os seguintes dados foram coletados dos prontuários das gestantes:

Variável dependente

- Anemia: classificada com base na concentração de hemoglobina, segundo critérios adotados pelo Ministério da Saúde (2006): ausência de anemia:  $Hb \geq 11$  g/dL; anemia leve a moderada:  $Hb \geq 8$  g/dL e  $< 11$  g/dL e; anemia grave:  $Hb < 8$  g/dL. Variável estratificada em: anemia por trimestre de gestação e anemia gestacional

Variáveis Independentes

Dados sociodemográficos:

- Idade cronológica (idade materna na data do parto):  $< 16$  anos/ $\geq 16$  anos
- Cor da pele: não branca/branca
- Escolaridade: ensino fundamental incompleto/ensino fundamental
- Situação marital: vive com companheiro/vive sem companheiro
- Local de moradia: não mora na Zona Sul/mora na Zona Sul
- Condições de saneamento da moradia: inadequada/adequada. Será adequada quando apresentar água tratada, encanada, rede de esgoto e coleta de lixo regular e, inadequada quando um desses serviços estiver ausente.
- Número de pessoas da família:  $< 5$ / $\geq 5$
- Renda familiar total por salário mínimo:  $< 1$ / $\geq 1$  salários mínimos
- Aceitação da gravidez pela gestante, pelo parceiro e pela família de ambos: não/sim

#### Dados obstétricos e da assistência pré-natal:

- Idade ginecológica (anos)
- Menarca (anos)
- Duração da gestação (em semanas): segundo a data da última menstruação (DUM) e ultrassonografia (US)
- Número de gestações: primigesta; secundigesta ou mais;
- História de aborto na gestação anterior: sim/não
- Intervalo intergestacional (tempo transcorrido entre a última gestação e a gestação atual): < 24 meses/≥ 24 meses
- Número de consultas da assistência Pré-Natal (PN): <6 /≥ 6
- Número de consultas da assistência nutricional pré-natal (ANPN): até 1 consulta/≥ 2
- Idade gestacional na primeira consulta de pré-natal:<16<sup>a</sup> semanas de gestação /≥ 16<sup>a</sup> semanas de gestação
- Uso de suplemento nutricional com ferro e ácido fólico na gestação: sim/não
- Hábitos sociais (uso de cigarro e álcool na gestação): sim/não

#### Dados antropométricos:

- Peso pré-gestacional (Kg): informado pela gestante ou se desconhecido, medido na 1<sup>a</sup> consulta de pré-natal até a 13<sup>a</sup> semana de gestação
- Altura (m): medida na primeira consulta de pré-natal
- Estado nutricional pré-gestacional (obtido por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional segundo a idade, de acordo com as recomendações da WHO (2007) e os resultados foram classificados adotando-se os critérios propostos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN (2008) adaptado por Saunders et al., 2012): baixo peso, adequado, sobrepeso e obesidade.
- Ganho de peso (kg) gestacional total – GPGT (foi avaliado de acordo com a recomendação do IOM, 2009; validada por Barros et al., 2014): abaixo/adequado/acima

## Dados clínicos

### Presença de intercorrências gestacionais

- Síndromes hipertensivas da gestação (classificadas segundo critérios adotados por Bornia; Costa Júnior; Amim Junior, 2013 p. 295-298):
  - Hipertensão gestacional: hipertensão sem proteinúria, após 20 semanas de gravidez, cujos níveis tensionais retornam ao normal 6 a 12 semanas pós-parto;
  - 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 2 ocasiões com intervalos de 4h e proteinúria  $\geq$  5 g/24h;
- Infecção do trato urinário: sim/não
- Amniorrexe prematura: sim/não
- Picamalácia (obtida por meio de entrevista conforme proposta de Saunders, Bessa e Padilha, 2009): sim/não

## 5.4 Análise dos dados e estatística

Na análise dos dados, inicialmente foram calculadas as medidas descritivas (média  $\pm$  desvio padrão) das variáveis contínuas para caracterização da amostra e as frequências das variáveis categóricas. Foram empregados os testes *qui-quadrado* para testar a associação entre as variáveis categóricas e a possível associação com o desfecho (anemia gestacional). O teste *t-Student* foi empregado para avaliar a igualdade entre duas médias e a ANOVA para testar a igualdade de três ou mais e o teste *post hoc* adotado foi o Tukey. Em todas as análises adotou-se o nível de significância de 5% e utilizou-se o pacote estatístico SPSS *for Windows* versão 20.

## **6 ASPECTOS ÉTICOS**

O estudo original que gerou o banco de dados dos grupos GI e GII foi planejado de acordo com as recomendações do Conselho Nacional de Saúde (resolução 196/96) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Maternidade Escola/UFRJ (CAAE – 1758.0.000.361-07; 26/07/2007; ANEXO A). O grupo GIII foi planejado conforme a Resolução 466/2012 e também foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (CAAE - 31135214.2.0000.5275; 30/05/2014; ANEXO B).

## 7 RESULTADOS

Manuscrito:

### EVOLUÇÃO TEMPORAL DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM ADOLESCENTES GRÁVIDAS EM UMA MATERNIDADE DO RIO DE JANEIRO

#### RESUMO

**Objetivo:** descrever a evolução temporal no período de 2004 a 2013 da prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo analítico transversal retrospectivo com 628 gestantes/puérperas, distribuídas em 3 grupos distintos: Grupo I (2004 a 2006), Grupo II (2007 a 2010) e Grupo III (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  $<11\text{g/dl}$  foi considerada como anemia. **Resultados:** a prevalência de anemia gestacional ao longo dos anos foi de 43% (GI=138), 36% (GII=80) e 47,1% (GIII=40) e no período (2004-2013) foi de 41,1% (n=258). A ocorrência de gestantes anêmicas aumentou com a evolução da gravidez, contudo, no 3º trimestre foi observada redução da prevalência de anemia no GII (29,3%) em relação ao GI (38,7%;  $p=0,042$ ). Os fatores associados à anemia foram número de consultas de pré-natal e da assistência nutricional pré-natal, local de moradia, estado nutricional pré-gestacional e gestacional. **Considerações finais:** os resultados demonstrados neste estudo evidenciaram que a prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas na referida maternidade é alta, não houve redução da anemia ao longo do período estudado e na gênese da anemia nesta população outros fatores são conjugados, além da própria deficiência de ferro.

**Palavras-chave:** anemia/prevalência; gravidez na adolescência; nutrição pré-natal/assistência; cuidado pré-natal.

## Introdução

O Fundo de População das Nações Unidas – UNFPA (2013) 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 (2010), 17,9% da população brasileira é composta por adolescentes, sendo 8,8% do sexo feminino, que corresponde a aproximadamente 17 milhões de meninas. Desse total, 1 milhão de adolescentes engravidam por ano (MARTINS et al., 2011).

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 (WHO, 2004). Anualmente, em torno de 70 mil adolescentes morrem de causas relacionadas à gravidez e ao parto em países em desenvolvimento (UNFPA, 2013), cuja faixa etária engloba meninas de 10 aos 19 anos de idade (WHO, 2005).

A anemia na gestação, definida pela WHO (2001) como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo de 11 g/dL, pode ocasionar aumento da mortalidade materna, infantil e parto prematuro e a sua ocorrência está ligada a 40% de todas as mortes perinatais maternas. A prevalência de anemia, de acordo com os critérios da WHO (2001) pode ser classificada como normal (< 5%); leve (entre 5% e 19,9%); moderada (entre 20% e 39,9%) e grave ( $\geq$  40%).

Fujimori et al. (2000), em estudo feito com 79 gestantes adolescentes de Santo André - SP, verificaram que a anemia afetava 13,9% das gestantes. Papa et al. (2003), encontraram resultado semelhante em seu estudo com 56 adolescentes da cidade de São Paulo - SP, ao observar que 21,4% das gestantes eram anêmicas.

Ressalta-se que a anemia em gestantes adolescentes não está necessariamente ligada ao fato da gestante ser jovem, pois muitas vezes a principal causa é a deficiência nutricional de ferro e ácido fólico, a qual, normalmente está ligada às condições socioeconômicas da gestante e ao acesso aos serviços de saúde durante o pré-natal (WHO, 2004).

As gestantes adolescentes formam 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 mãe e do conceito, principalmente se a gestante pertencer



a classes sociais menos favorecidas, cujo consumo de alimentos, na maioria das vezes, é inadequado (FUJIMORI et al., 2000).

A literatura aponta que há uma forte relação entre pobreza, baixa escolaridade, história familiar de gravidez na adolescência, desemprego e o aumento de adolescentes grávidas. A gravidez nesta fase é considerada um caso de saúde pública, devido aos riscos que o binômio mãe-filho está exposto, já que pode comprometer o desenvolvimento de ambos (CERQUEIRA-SANTOS et al., 2010).

É importante salientar que para o enfrentamento da anemia ferropriva no País, 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 (BRASIL, 2005; 2002). E apesar destas ações, dados recentes do Ministério da Saúde (2012) revelaram que até 50% das gestantes brasileiras são anêmicas.

Face ao exposto, a importância da anemia em gestantes adolescentes e adultas decorre não somente em virtude das proporções mundiais que atinge, mas também pelo impacto que causa na saúde e qualidade de vida da gestante e do conceito.

Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo descrever a evolução temporal no período de 2004 a 2013 da prevalência de anemia e identificar os fatores associados a essa deficiência nutricional em gestantes adolescentes atendidas em uma maternidade pública do Rio de Janeiro.

## **Material é Métodos**

O estudo foi realizado em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro, a qual 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 I); 2007 a 2010 (Grupo II) e; 2013 (Grupo III). A população do estudo foi composta por 845 gestantes/puérperas adolescentes e seus recém-nascidos.

Grupo I (GI): constituído de 532 adolescentes, cujos partos ocorreram entre julho de 2004 e janeiro de 2006. A identificação das gestantes 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) ocorreu por meio da consulta ao livro de admissão de gestantes em trabalho de parto na maternidade no período do estudo. A coleta de dados ocorreu por meio de consulta aos prontuários.

A maioria das adolescentes do grupo GI, foi assistida apenas durante o parto e puerpério na maternidade do estudo, tendo utilizado outra unidade de saúde para o acompanhamento pré-natal. Contudo, houve aquelas que realizaram o pré-natal na referida unidade e, conseqüentemente, receberam as ações previstas pelo programa de pré-natal vigente àquela época: participação compulsória no grupo multidisciplinar de educação em saúde, consulta com a obstetrícia e psicologia e assistência social, caso fosse a primeira consulta da adolescente no pré-natal ou por encaminhamento médico.

Com relação à assistência nutricional pré-natal, esta somente era oferecida às gestantes encaminhadas pelo médico obstetra, quando identificado desvios ponderais ou intercorrências já instaladas como anemia, diabetes gestacional, síndromes hipertensivas da gravidez, etc. As integrantes do GI foram atendidas na maternidade no período no qual não havia sido estabelecido um calendário mínimo de consultas com o nutricionista durante o pré-natal, logo, este atendimento poderia ocorrer em qualquer idade gestacional (SANTOS, 2011).

Grupo II (GII): constituído por 227 adolescentes, que foram 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 GII receberam assistência nutricional pré-natal individualizada conforme calendário pré-estabelecido de, no mínimo, 4 consultas ao longo da gestação, com início concomitante ao do pré-natal, receberam ainda 3 consultas em grupo, por meio de ações educativas conduzidas por equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista e participação voluntária dos acompanhantes das adolescentes (SANTOS, 2011).

Grupo III (GIII), 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 ocorreu por meio de consulta aos prontuários.

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

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, 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, nº de consultas da Assistência Pré-Natal (PN), nº de consultas da Assistência Nutricional Pré-Natal (ANPN), idade gestacional na 1ª 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, classificadas segundo critérios adotados por Bornia, Costa Júnior e Amim Junior (2013 p.295): 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 2 ocasiões com intervalos de 4h e proteinúria  $\geq$  5 g/24h), infecção do trato urinário, amniorrexe prematura e picamalácia (obtida por meio de entrevista conforme proposta apresentada por Saunders, Bessa e Padilha, 2009).

*Dados antropométricos*: peso (Kg) pré-gestacional (referido pela gestante ou medido até 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, de acordo com as recomendações da WHO (2007), classificado conforme critérios propostos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e

Nutricional - SISVAN (2008) adaptado por Saunders et al., 2012). A adequação do ganho de peso gestacional total (GPGT) foi avaliada de acordo com a recomendação do IOM (2009), validada por Barros et al (2014).

Considerou-se anemia quando a concentração de hemoglobina (Hb) estava abaixo de 11g/dL, anemia leve a moderada:  $Hb \geq 8$  g/dL e  $< 11$  g/dL e; anemia grave:  $Hb < 8$  g/dL (BRASIL, 2006). Foram descritas as situações de anemia por trimestre de gestação e anemia gestacional.

Na análise dos dados, foram empregados os testes *qui-quadrado* para testar a associação entre as variáveis categóricas e a possível associação com o desfecho (anemia gestacional). O teste *t-Student* foi empregado para avaliar a igualdade entre duas médias e a ANOVA para testar a igualdade de três ou mais e o teste *post hoc* adotado foi o Tukey. Em todas as análises adotou-se 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 GI e GII foi planejado de acordo com as recomendações do Conselho Nacional de Saúde (resolução 196/96) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Maternidade Escola/UFRJ (CAAE – 1758.0.000.361-07; 26/06/2007). O grupo GIII foi planejado conforme a Resolução 466/2012 e também aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (CAAE - 31135214.2.0000.5275; 30/05/2014).

## **Resultados**

### *Composição da amostra e prevalência de anemia*

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

Conforme descrito na tabela 1, a prevalência de anemia gestacional no período de 2004 a 2013 foi de 41,1% (n=258) e ao longo dos anos, de acordo com os grupos de estudo foi de 43% (GI=138), 36% (GII=80) e 47,1% (GIII=40). Entretanto, sem diferença significativa 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 3º trimestre ao comparar GI e GII, no qual se observou redução da prevalência de anemia no GII (29,3%) em relação ao GI (38,7%;  $p=0,042$ ).

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, ou seja, apresentaram hemoglobina < 8 g/dL.

#### *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 membros 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 que 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 que, na avaliação do ganho de peso total gestacional, foi verificado que 30% das gestantes tiveram ganho de peso abaixo do esperado, 32,6% adequado e 37,4% acima.

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 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 múltiparas, 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 PN com idade gestacional > 16 semanas, teve 6 consultas de PN 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, é importante ressaltar que 70,9% das gestantes não apresentaram nenhuma intercorrência.

#### *Fatores associados à ocorrência de anemia*

As características sociodemográficas, antropométricas e da assistência pré-natal, de acordo com a presença ou não de anemia gestacional estão representadas na tabela 2, na qual se observa influência do local de moradia na prevalência de anemia ( $p=0,016$ ), estado nutricional pré-gestacional ( $p=0,009$ ) e a adequação do ganho de peso total na gestação ( $p=0,005$ ). As demais características não diferiram entre as gestantes.

Dentre as adolescentes que tiveram anemia, a maior prevalência foi encontrada naquelas que não moravam na zona sul ( $n=126$ ; 46,5%). Destacando-se ainda, que dentre estas, havia maior proporção de adolescentes que moravam em condições inadequadas de saneamento (55,6%) quando comparadas as que moravam na zona sul (44,4%;  $p=0,005$ ). Não morar na zona Sul contribuiu também para uma menor média de hemoglobina (Tabela 4) no 2º trimestre de gestação (11,3 g/dL *versus* 11,6 g/dL;  $p=0,006$ ) em relação àquelas que moram na zona Sul.

Quanto ao estado nutricional pré-gestacional, as adolescentes que iniciaram a gestação com sobrepeso/obesidade apresentaram maior média de hemoglobina (Tabela 3) tanto no segundo (12,08 g/dL *versus* 11,42 g/dL;  $p<0,001$ ) quanto no terceiro trimestre de gestação (11,98 g/dL *versus* 11,51 g/dL;  $p=0,026$ ), em comparação com aquelas que iniciaram a gestação com estado nutricional adequado. Essa diferença também foi observada no segundo trimestre quando se comparou com as adolescentes classificadas como baixo peso (12,08 g/dL *versus* 11,24;  $p=0,033$ ).

Confirmando tal associação, as adolescentes que tiveram GPGT acima do recomendado, apresentaram maior média de hemoglobina no segundo (11,71 g/dL *versus* 11,21 g/L;  $p=0,001$ ) e terceiro trimestres (11,8 g/dL *versus* 11,24 g/dL;  $p=0,001$ ), 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 g/dL *versus* 11,24 g/dL;  $p=0,028$ ).

Com relação aos dados da assistência pré-natal, ao analisar a concentração média de hemoglobina por trimestre gestacional, constatou-se que as adolescentes que foram a 6 consultas ou mais de PN, tiveram maior média de Hb no 3º trimestre (11,6 g/dL $\pm$  1,3), quando comparado àquelas que foram a menos de 6 consultas (11,2 g/dL  $\pm$  1,5;  $p=0,016$ ). Este resultado também foi observado na assistência nutricional pré-natal. As gestantes que foram a 2 ou mais consultas com a nutrição tiveram média maior de Hb (11,6 g/dL *versus* 11,2 g/dL;  $p=0,017$ ) no 2º trimestre de gestação (Tabela 4).

O local de domicílio das gestantes também influenciou na concentração de hemoglobina. Morar na zona Sul constituiu-se como fator de proteção contra anemia no 2º trimestre, conforme demonstrado na tabela 4.

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				Análise entre os grupos		
	GI	GII	GIII	Total	GI e GII	GI e GIII	GII e GIII
	(2004-2006)	(2007-2010)	(2013)	(2004-2013)	$p^*$	$p^*$	$p^*$
<i>n</i>	321	222	85	628			
Anemia gestacional (%)	138 (43)	80 (36)	40 (47,1)	258 (41,1)	0,104	0,502	0,077
Anemia por trimestre gestacional (%)							
1º Trimestre	13 (17,8)	12 (10,4)	3 (10)	28 (12,8)	0,147	0,320	0,989
2º Trimestre	55 (32,4)	53 (26,8)	24 (33,3)	132 (30)	0,241	0,882	0,261
3º Trimestre	<b>99 (38,7)</b>	<b>53 (29,3)</b>	24 (31,2)	176 (34,2)	<b>0,042</b>	0,232	0,714

\*Teste do Qui-quadrado de Pearson

Tabela 2. Características sociodemográficas, antropométricas e da assistência pré-natal, de acordo com a presença ou não 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		p*
		Sim (%)	Não (%)	
<b>Idade cronológica</b>				0,827
≥ 16 anos	520	215 (41,3)	305 (58,7)	
< 16 anos	94	40 (42,6)	54 (57,4)	
<b>Cor da pele</b>				0,287
Não branca	330	122 (37)	208 (63)	
Branca	182	76 (41,8)	106 (58,2)	
<b>Escolaridade</b>				0,947
EFC	355	147 (41,4)	208 (58,6)	
EFI	197	81 (41,1)	116 (58,9)	
<b>Local de moradia</b>				<b>0,016</b>
Mora na zona sul	357	132 (37)	225 (63)	
Não mora na zona sul	271	126 (46,5)	145 (53,5)	
<b>Condições de saneamento da moradia</b>				0,628
Adequada	397	160 (40,3)	237 (59,7)	
Inadequada	36	16 (44,4)	20 (55,6)	
<b>Número de pessoas da família</b>				0,908
< 5	242	87 (36)	155 (64)	
≥ 5	40	14 (35)	26 (65)	
<b>Estado nutricional pré-gestacional</b>				<b>0,009</b>
Baixo peso	14	6 (42,9)	8 (57,1)	
Adequado	366	159 (43,4)	207 (56,6)	
Sobrepeso	50	10 (20)	40 (80)	
Obesidade	19	5 (26,3)	14 (73,7)	
<b>Ganho de peso gestacional total (kg)</b>				<b>0,005</b>
Abaixo	124	63 (50,8)	61 (49,2)	
Adequado	135	54 (40)	81 (60)	
Acima	155	49 (31,6)	106 (68,4)	
<b>Nº de consultas da assistência pré-natal</b>				0,517
≥ 6	430	175 (40,7)	255 (59,3)	
< 6	158	69 (43,7)	89 (56,3)	
<b>Idade gestacional na 1ª consulta de pré-natal</b>				0,970
> 16ª semana de gestação	156	58 (37,2)	98 (62,8)	
≤ 16ª semana de gestação	123	46 (37,4)	77 (62,6)	
<b>Nº de consultas da assistência nutricional pré-natal</b>				0,575
≥ 2	285	106 (37,2)	179 (62,8)	
Até 1 consulta	66	27 (40,9)	39 (59,1)	
<b>Picamalácia</b>				0,432
Não	343	134 (39,1)	209 (60,9)	
Sim	87	30 (34,5)	57 (65,5)	

\*Teste do Qui-quadrado de Pearson



Tabela 3. Média, Diferença das médias de hemoglobina no primeiro, segundo e terceiro trimestres gestacionais, segundo o estado nutricional pré-gestacional e a adequação do ganho de peso total na gestação, nas grávidas adolescentes atendidas em maternidade pública do Rio de Janeiro no período de 2004 a 2013.

Estado nutricional pré-gestacional								
Hemoglobina (g/dL)	n	Baixo peso <sup>1</sup>		Adequado <sup>2</sup>		Sobrepeso/Obesidade <sup>3</sup>		p*
		Média	Dif. das médias <sup>1 e 2</sup> (p) <sup>4</sup>	Média	Dif. das médias <sup>2 e 3</sup> (p) <sup>4</sup>	Média	Dif. das médias <sup>1 e 3</sup> (p) <sup>4</sup>	
1º trimestre	189	<b>12,10</b>	-0,03 (0,998)	<b>12,13</b>	-0,26 (0,338)	<b>12,39</b>	-0,29 (0,843)	0,368
2º trimestre	375	<b>11,24</b>	-0,18 (0,830)	<b>11,42</b>	-0,66 (<0,001)	<b>12,08</b>	-0,84 (0,033)	<0,001
3º trimestre	377	<b>11,58</b>	0,07 (0,979)	<b>11,51</b>	-0,47 (0,026)	<b>11,98</b>	-0,40 (0,575)	0,035

  

Adequação do ganho de peso gestacional								
Hemoglobina (g/dL)	n	Abaixo <sup>6</sup>		Adequado <sup>7</sup>		Acima <sup>8</sup>		p*
		Média	Dif. das médias <sup>6 e 7</sup> (p) <sup>4</sup>	Média	Dif. das médias <sup>7 e 8</sup> (p) <sup>4</sup>	Média	Dif. das médias <sup>6 e 8</sup> (p) <sup>4</sup>	
1º trimestre	184	<b>12,10</b>	-0,12 (0,801)	<b>12,22</b>	0,00 (1,000)	<b>12,22</b>	-0,12 (0,769)	0,756
2º trimestre	356	<b>11,21</b>	-0,34 (0,053)	<b>11,55</b>	-0,16 (0,461)	<b>11,71</b>	-0,50 (0,001)	0,002
3º trimestre	358	<b>11,24</b>	-0,42 (0,028)	<b>11,66</b>	-0,14 (0,061)	<b>11,80</b>	-0,56 (0,001)	0,002

<sup>4</sup>Valor de p do Teste *post hoc* Tukey

\*Teste Anova

Tabela 4. Concentração média de hemoglobina (Hb) e desvio padrão (DP) por trimestre gestacional segundo número de consultas de PN, número de consulta da ANPN e local de moradia em gestantes adolescentes atendidas em uma maternidade pública do Rio de Janeiro no período de 2004 a 2013.

Variáveis	Hb (g/dL) 1º trimestre			Hb (g/dL) 2º trimestre			Hb (g/dL) 3º trimestre		
	N	Média ± DP	<i>p</i> *	n	Média ± DP	<i>p</i> *	n	Média ± DP	<i>p</i> *
<b>Nº de consultas de PN</b>									
≥ 6	175	12,2 ± 1,0	0,201	344	11,5 ± 1,1	0,706	373	11,6 ± 1,3	0,016
< 6	35	11,9 ± 1,1		86	11,4 ± 1,1		117	11,2 ± 1,5	
<b>Nº de consultas de ANPN</b>									
≥ 2	135	12,1 ± 0,9	0,158	258	11,6 ± 1,1	0,017	244	11,7 ± 1,3	0,206
Até 1 consulta	32	12,4 ± 0,9		47	11,2 ± 0,9		54	11,4 ± 1,2	
<b>Local de moradia</b>									
Mora na zona sul	124	12,1 ± 1,1	0,367	269	11,6 ± 1,1	0,006	296	11,6 ± 1,3	0,063
Não mora na zona sul	94	12,0 ± 1,0		170	11,3 ± 1,1		218	11,4 ± 1,4	

ANPN: assistência nutricional pré-natal

PN: pré-natal

\*Test t de Student

## Discussão

Os resultados encontrados neste trabalho, considerando o total de gestantes adolescentes, indicaram uma prevalência de anemia gestacional de 41,1%, a qual foi classificada como grave problema de Saúde de Pública, segundo critérios sugeridos pela WHO (2001) para avaliação dessa carência nutricional. Além disso, ao longo do período estudado (2004-2013) a prevalência de anemia gestacional se manteve alta.

Tal informação emerge com grande preocupação visto que os dados obtidos no presente estudo foram superiores aos encontrados por Dias, Lessa e Telarolli Junior (2005), Papa et al. (2003) e Fujimori et al. (2000) que também investigaram a presença de anemia em gestantes adolescentes em cidades do Estado de São Paulo, encontrando prevalências de 25%, 21,4% e 13,9%, respectivamente. Este resultado alerta para o insucesso das ações profiláticas sugeridas para o enfrentamento da anemia no período gestacional (BRASIL, 2005; 2002).

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 primeiro trimestre a expansão do volume plasmático e do conteúdo eritrocitário, o qual ocorre mais rapidamente no 2º trimestre, atingindo um platô ao redor da 32ª - 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 (RODRIGUES, 2010; SOUZA; BATISTA-FILHO; FERREIRA, 2002). Devido a este fenômeno, o ponto de corte para o diagnóstico da anemia em gestantes é menor do que o utilizado para mulheres não grávidas (WHO, 2001).

Apesar da redução da hemoglobina ser fisiológica no segundo trimestre, há queda nos estoques de ferro frente à demanda aumentada deste mineral imposta pela gravidez, o que justifica a utilização de ferro suplementar a partir da 20ª semana de gestação, conforme preconizado pela WHO (RODRIGUES, 2010; SOUZA; BATISTA-FILHO; FERREIRA, 2002). 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 hemoglobina 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 (IBGE, 2011), 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 (IOM, 2002). 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 comparado 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 (SOARES, et al., 2010).

Ademais, Goonewardene, Shehata e Hamad (2012) sugerem que o fracasso dos programas de suplementação de ferro e ácido fólico ao redor do mundo é devido à baixa adesão ao tratamento, principalmente, por causa dos efeitos colaterais causados pela suplementação (náuseas, vômitos e dor epigástrica), falta de motivação e de consciência acerca da importância destas medidas profiláticas.

Todavia, é importante ressaltar a redução na prevalência de anemia no 3º trimestre observada no grupo II quando comparado ao grupo I. Essa redução provavelmente se deve ao efeito da intervenção nutricional que as gestantes do GII tiveram na unidade estudada, já que ambos os grupos receberam suplementação de ferro. O programa de intervenção nutricional ofereceu no mínimo 4 consultas individualizadas com o nutricionista, com início concomitante ao do pré-natal e mais três consultas em grupo, por meio de ações educativas conduzidas por equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista (SANTOS et al, 2013).

Nas consultas de pré-natal com o nutricionista foram dadas orientações quantos aos alimentos fonte de ferro e informações relacionadas à sua absorção com vistas a melhorar a biodisponibilidade deste nutriente. Para tal, orientou-se o consumo de alimentos fonte de vitamina C junto às grandes refeições, em detrimento da ingestão de refrigerantes ou chás já que são potentes inibidores da absorção do ferro. Além disso, receberam um boletim informativo contendo todas as orientações prestadas durante a consulta, bem como o estímulo para adesão ao uso do suplemento prescrito.

A qualidade dos serviços de saúde, principalmente o tipo de pré-natal oferecido se constitui em um fator relevante no resultado obstétrico. A assistência pré-natal, quando oferecida com qualidade, sendo esta traduzida como infraestrutura adequada, tanto em recursos físicos e materiais quanto em recursos humanos e atendimento multidisciplinar, tem impacto positivo na vida da mãe e do seu filho (CASTRO; MOURA; SILVA, 2010).

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 saúde da mãe e do concepto. Milman (2006) em seu trabalho de revisão relatou que o peso ao nascer é reduzido quando as concentrações de hemoglobina encontram-se abaixo de 8,5 g/dL.

Kidanto et al. (2009) em estudo com grávidas adultas e adolescentes da Tanzânia e Ali et al. (2011) em estudo com grávidas adultas do Sudão, constataram que a incidência de parto prematuro aumenta com a gravidade da anemia. Ali et al. (2011) evidenciaram 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, nesta população de gestantes adolescentes, o IMC pré-gestacional classificado como sobrepeso ou obesidade se configurou como fator protetor contra a anemia, assim como as gestantes que tiveram GPGT acima do recomendado.

Segundo dados nacionais, o consumo alimentar predominante no País é a dieta tradicional brasileira à base de arroz e feijão combinada com alimentos de teor reduzido de nutrientes e alto teor calórico. Este padrão alimentar é bem 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 (IBGE, 2011).

No entanto, apesar dos 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 hemoglobina. Tal fato pode ser devido ao consumo de arroz e feijão e dos produtos cárneos embutidos, que são mais gordurosos que as carnes frescas, porém a sua composição é à base de carnes diversas (aves, suínos e bovinos), sendo a salsicha e a mortadela compostas também por vísceras de diferentes espécies de animais (estômago, coração, língua, fígado, rins, miolos), pele e tendões (BRASIL, 2000).

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 possuía baixo poder aquisitivo (renda familiar total menor que 1 salário mínimo por mês) e geralmente, a preferência por este tipo de alimento costuma se relacionar com a renda, visto que são alimentos mais baratos, logo, de fácil acesso.

Em contrapartida, Bagni, Luiz e Veiga (2013) em estudo que avaliou a relação entre excesso de peso e a prevalência de anemia em adolescentes não grávidas, observaram que as meninas com sobrepeso apresentaram menores concentrações de hemoglobina quando comparadas àquelas que não estavam acima do peso (12,2 g/dL *versus* 12,8 g/dL,  $p < 0,01$ ).

A assistência pré-natal e assistência nutricional pré-natal também se mostraram relacionadas à proteção contra anemia. Como verificado em outros estudos, o risco de agravos à saúde da mãe e do seu filho é minimizado quando as gestantes tem acesso à informação e aos serviços de saúde (GAMA; SZWARCOWALD; LEAL, 2002; SANTOS et al., 2012).

A assistência pré-natal é essencial no acompanhamento da gestante e tem um papel fundamental no resultado obstétrico. Do mesmo modo, a assistência nutricional pré-natal tem sido valorizada pelo impacto positivo que proporciona no resultado gestacional. A ANPN 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 (BRASIL, 2006; FARIA; ZANETTA, 2008; SAUNDERS; BESSA; PADILHA, 2012).

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 hemoglobina no 2º trimestre de gestação. Este resultado sugere que essas gestantes possuem melhores condições de vida (representadas por maior proporção de moradias com condições de saneamento adequadas, dados não mostrados), indicando menor exposição às infecções e parasitoses, que podem ser um dos fatores associados à anemia.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos achados, constatou-se que grande parcela (41,1%) das adolescentes grávidas apresentou anemia gestacional. O que nos leva a concluir que as medidas de intervenção empregadas no decorrer dos anos não foram suficientes para diminuir a prevalência de anemia. Contudo, ao longo do período estudado houve pequena redução nos casos de anemia no GII comparado ao GI, no 3º trimestre de gestação. As gestantes que compuseram ambos os grupos receberam acompanhamento pré-natal, entretanto, as adolescentes do GII receberam maior acompanhamento nutricional pré-natal.

Quanto aos fatores associados à anemia gestacional, verificou-se que as condições sociodemográficas representadas pelo local de moradia, a assistência pré-natal e as condições biológicas maternas, representadas pelo estado nutricional pré-gestacional e adequação do ganho de peso gestacional total, associaram-se à anemia dentre as adolescentes grávidas.

Maiores concentrações de hemoglobina no 2º e 3º trimestres de gestação foram observadas dentre as adolescentes com sobrepeso/obesidade pré-gestacional em comparação àquelas com adequado ou baixo peso pré-gestacional. O mesmo resultado foi observado nas gestantes com GPGT acima do recomendado, quando comparadas àquelas com baixo ganho de peso. Além disso, no 3º trimestre, verificou-se ainda que as adolescentes com adequado GPGT apresentaram maiores concentrações de hemoglobina em relação às gestantes com baixo ganho de peso.

Também foi demonstrado que o local de moradia das adolescentes contribuiu para maior média de hemoglobina no 2º trimestre gestacional, assim como o maior número de consultas da assistência pré-natal ( $\geq 6$ ) e da assistência nutricional pré-natal ( $\geq 2$ ), no 3º e 2º trimestres de gestação, respectivamente.

Frente ao cenário encontrado neste estudo, ficou evidente que a gênese da anemia em gestantes adolescentes se conjuga com outros fatores além da própria deficiência de ferro. Portanto recomenda-se:

- a) Estímulo à assistência pré-natal das gestantes adolescentes, com início ainda no 1º trimestre;



- b) Maior atenção dos profissionais de saúde para a identificação precoce dos fatores associados a essa carência: investigação do status hematológico das adolescentes a partir da primeira consulta de pré-natal, 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 avaliação da adesão ao esquema terapêutico proposto;
- c) Frente à baixa escolaridade, ao baixo poder aquisitivo e a falta de consciência acerca da importância da anemia na gestação, é necessário maior vigilância por parte de todos os profissionais com relação à posologia e aquisição do suplemento de ferro pelas adolescentes, já que elas têm que adquirir por meios próprios ou precisam ser orientadas quanto à busca pelo suplemento nas unidades básicas de saúde;
- d) Considerando que as adolescentes compreendem uma faixa etária que apresenta bastante resistência à modificação dos hábitos alimentares, é fundamental o 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.

Como sugestão de continuidade deste trabalho, destaca-se a importância da realização de mais estudos que avaliem os determinantes da anemia em gestantes adolescentes, visando fornecer subsídios para o correto enfrentamento do problema de magnitude preocupante dentre as adolescentes grávidas atendidas na Maternidade Escola da UFRJ.

O presente estudo teve como limitações 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 à 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.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALI, A. A., et al. Severe anaemia is associated with a higher risk for preeclampsia and poor perinatal outcomes in Kassala hospital, eastern Sudan. **BMC Research Notes.**, v.4, p.311-316, 2011.

AZEVEDO, D. V.; SAMPAIO, H. A. C. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal. **Rev. Nutr.**, v.16, n.3, p.273-280, 2003.

BAGNI, U. V.; VEIGA, G. V. Anemia ferropriva e obesidade: novos olhares para antigos problemas. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.**, v.36, n.1, p.177-188, 2011.

BAGNI, U. V.; LUIZ, R. R.; VEIGA, G. V. Overweight is associated with low hemoglobin levels in adolescent girls. **Obes. Res. Clin. Pract.**, v.7, n.3, p.218-229, 2013.

BARROS, D. C., et al. O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, v.20, n.supl.1, p.s121-s129, 2004.

BARROS, D. C., et al. O desempenho de diferentes métodos de avaliação antropométrica de gestantes adolescentes na predição do peso ao nascer. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.17, n.3, p.761-774, 2014.

BORNIA, R. G.; COSTA JÚNIOR, I. B.; AMIM JÚNIOR, J. Pré-eclâmpsia / eclâmpsia. In: BORNIA, R. G.; COSTA JÚNIOR, I. B.; AMIM JÚNIOR, J. (Org.). **Protocolos assistenciais**: Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: PoD, 2013. p.295-298. Cap.68.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de mortadela. Instrução Normativa nº 4 de 31 março. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 abr. 2000. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=7778>>. Acesso em: 04 jan. 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 344, de 13 de dezembro de 2002. Regulamento Técnico para a fortificação das Farinhas de Trigo e das Farinhas de Milho com Ferro e Ácido Fólico. **Diário Oficial da União**. Brasília, 18 dez. 2002. Disponível em: <[http://189.28.128.100/nutricao/docs/ferro/resolucao\\_rdc344\\_2002.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/ferro/resolucao_rdc344_2002.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

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: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos comitês de mortalidade materna**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. (Série B. Textos Básicos de Saúde)

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**/Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual**. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CASTRO, M. E; MOURA, M. A. V; SILVA, L. M. S. Qualidade da assistência pré-natal: uma perspectiva das puérperas egressas. **Rev. Rene.**, v.11, n. especial, p.72-81, 2010.

CERQUEIRA-SANTOS, E., et al. Gravidez na adolescência: análise contextual de risco e proteção. **Psicol. Estud.**, v.15, n.1, p.73-85, 2010.

COSTA, M.C.O.; O. NETO, A.F. Abordagem nutricional de gestantes e nutrizes adolescentes: estratégia básica na prevenção de riscos. **J. Pediatr.**, v.75, n.3, p.161-166, 1999.

CHAGAS, C. B., et al. Reduction of vitamin A deficiency and anemia in pregnancy after implementing proposed prenatal nutritional assistance. **Nutr. Hosp.**, v.26, n.4, p.843-850, 2011.

COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL EM SAÚDE (CVAS). **Áreas programáticas**, 2014. Disponível em: <<http://cvasrio.blogspot.com.br/2012/02/areas-programaticas-bairros.html>>. Acesso em: 08 maio 2014.

COORDENAÇÃO GERAL DE INFORMAÇÕES E ANÁLISES EPIDEMIOLÓGICAS (CGIAE/SVS/MS). **Painel de monitoramento da mortalidade materna**, 2014. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/dashboard/mortalidade/materna.show.mtw>>. Acesso em: 01 abr. 2014.

COORDENAÇÃO GERAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (CGAN). **Fortificação obrigatória das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico**, 2014. Disponível em: <[http://nutricao.saude.gov.br/fortificacao\\_alimentos.php](http://nutricao.saude.gov.br/fortificacao_alimentos.php)>. Acesso em: 30 abr. 2014.

DIAS, A.C.P.; LESSA, A.C.; TELAROLLI JUNIOR, R. Anaemia and food consumption in pregnant adolescents. **Alim. Nutr.**, v.16, n.3, p.227-232, 2005.

FUJIMORI, E., et al. Anemia e deficiência de ferro em gestantes adolescentes. **Rev. Nutr.**, v.13, n.3, p.177-184, 2000.

FARIA, D. G. S.; ZANETTA, D. M. T. Perfil de mães adolescentes de São José do Rio Preto/Brasil e cuidados na assistência pré-natal. **Arq. Ciênc. Saúde**, v.15, n.1, p.17-23, 2008.

GAMA, S. G. N.; SZWARCOWALD, C. L.; LEAL, M. C. Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. **Cad. Saúde Pública**, v.18, n.1, p.153-161, 2002.

GOONEWARDENE, M.; SHEHATA, M.; HAMAD, A. Anaemia in pregnancy. **Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.**, v. 26, n.1, p.3-24, 2012.

IBGE. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/pofanalise\\_2008\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf)>. Acesso em: 01 jan. 2015.

IBGE. Censo Demográfico. **Pirâmide etária**, 2010a. Disponível em: <[http://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm\\_piramide.php](http://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php)>. Acesso em: 24 jan. 2014.

IBGE. Censo Demográfico. **Nupcialidade, fecundidade e migração**, 2010b. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 24 jan. 2014.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **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. Disponível em: <<https://www.iom.edu/Reports/2001/Dietary-Reference-Intakes-for-Vitamin-A-Vitamin-K-Arsenic-Boron-Chromium-Copper-Iodine-Iron-Manganese-Molybdenum-Nickel-Silicon-Vanadium-and-Zinc.aspx>>. Acesso em: 08 maio 2014.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines**. Washington: National Academy Press, 2009. Disponível em: <<http://iom.edu/~media/Files/Report%20Files/2009/Weight-Gain-During-Pregnancy-Reexamining-the-Guidelines/Report%20Brief%20-%20Weight%20Gain%20During%20Pregnancy.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2014.

KIDANTO, H.L., et al. Risks for preterm delivery and low birth weight are independently increased by severity of maternal anaemia. **S. Afr. Med. J.**, v.99, n.2,p.98-102, 2009.

LACERDA, E. M. A. Deficiência de ferro no grupo materno - infantil. In: ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2012. p.39-56.

MARTINS, M. G., et al. Associação de gravidez na adolescência e prematuridade. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v.33, n.11, p.354-360, 2011.

MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Histórico, 2014. Disponível em: <[http://www.maternidade.ufrj.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=27:historia&catid=1:historia&Itemid=9](http://www.maternidade.ufrj.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=27:historia&catid=1:historia&Itemid=9)>. Acesso em: 08 maio 2014.

MILMAN, N. Iron and pregnancy - a delicate balance. **Ann. Hematol.**, v.85, p. 559-565, 2006.

PAPA, A. C. E., et al. Anemia por deficiência de ferro na grávida adolescente: comparação entre métodos laboratoriais. **RBGO**, v.25, n.10, p.731-738, 2003.

RAMOS, H, A. C.; CUMAN, R. K. N. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Esc. Anna Nery Rev. Enfer.**, v.13, n.2, p. 297-304, 2009.

REN. A., et al. Low first-trimester hemoglobin and low birth weight, preterm birth and small for gestational age newborns. **Int. J. Gynecol. Obstet.**,v.98, n.2, p.124-128, 2007.

RODRIGUES, L. P.; JORGE, S. R. P. F. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, v.32, n.2, p.53-56, 2010.

SAUNDERS, C. **Avaliação do impacto da assistência nutricional pré-natal no resultado obstétrico**, referente à prestação de contas do apoio financeiro concedido pelo CNPq Edital MCT-CNPq / MS-DAB/SAS – nº 51/2005, Processo 402129/2005-9. Rio de Janeiro, março/08. Relatório Final do Projeto

SAUNDERS, C. et al. Picamalácia: epidemiologia e associação com complicações da gravidez. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v.31, n.9, p.440-446, 2009.

SAUNDERS, C.; BESSA, T.C.C.D.; PADILHA, P. C. Assistência nutricional pré-natal. In: ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2009. p.103-124.

SAUNDERS, C.; BESSA, T.C.C.D.; PADILHA, P. C. Assistência nutricional pré-natal. In: ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2012. p.103-126.

SAUNDERS, C. Ajustes fisiológicos da gestação. In: ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2012. p.89-101.

SAUNDERS, C., et al. Gestante adolescente. In: ACCIOLY, E.; SAUNDERS C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2. ed. rev. 2. reimp. rev. atual. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2012. p.151-175.

SANTOS, M. M. A. S. **Avaliação do impacto de um programa de acompanhamento nutricional pré-natal no resultado obstétrico de gestantes adolescentes**: uma conjugação das dimensões biomédica e sociocultural. 2011. 275 f. Tese (doutorado em Nutrição). Instituto de Nutrição Josué de Castro. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SANTOS, M. M. A. S., et al. Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos e puérperas adolescentes. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.15, n.1, p.143-154, 2012.

SANTOS, M. M. A. S., et al. Impact of an intervention nutrition program during prenatal on the weight of newborns from teenage mothers. **Nutr. Hosp.**, v.28, n.6, p.1943-1950, 2013.

SOUZA, A. I.; BATISTA-FILHO, M.; FERREIRA, L. O. C. Alterações hematológicas e gravidez. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, v.24, n.1, p.29-36, 2002.

SOARES, N. N., et al. Iron deficiency anemia and iron stores in adult and adolescent women in pregnancy. **Acta Obstet. Gynecol. Scand.**, v. 89, p.343-349, 2010.

UNFPA. **Maternidade precoce**: enfrentando o desafio da gravidez na adolescência, 2014. (Situação da população mundial 2013). Disponível em: <<http://www.unfpa.org.br/novo/index.php/situacao-da-populacao-mundial>>. Acesso em: 31mar. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Iron deficiency anaemia**: assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneva: WHO, 2001. Disponível em: <[http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida\\_assessment\\_prevention\\_control.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Nutrition in adolescence**: issues and challenges for health sector: issues adolescent health and development. Geneva: WHO, 2004. (WHO Discussion papers on adolescence). Disponível em: <[http://libdoc.who.int/publications/2005/9241593660\\_eng.pdf](http://libdoc.who.int/publications/2005/9241593660_eng.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Pregnant adolescents**: delivering on global promises of hope. Geneva: WHO, 2006. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241593784\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241593784_eng.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005**: WHO global data base on anaemia. Geneva: WHO, 2008. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2014.



WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Essential nutrition actions:** improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/84409/1/9789241505550\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/84409/1/9789241505550_eng.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health topics: anaemia. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/topics/anaemia/en/>>. Acesso em: 07 jan. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Reference 2007. Growth reference data for 5-19 years. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 03 abr. 2014.

ANEXO A – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Estudo  
Programa de Acompanhamento Nutricional Pré-natal para Gestantes Adolescentes



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
MEMORANDO DE APROVAÇÃO

## MEMORANDO DE APROVAÇÃO

O projeto de pesquisa intitulado ***Programa de Acompanhamento Nutricional Pré-natal para Gestantes Adolescentes***, de responsabilidade da professora Cláudia Saunders, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro e aprovado em 29 de junho de 2007.

Rio de Janeiro, 29 de junho de 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ivo Basílio da Costa Júnior". The signature is stylized and fluid.

Ivo Basílio da Costa Júnior  
Coordenador do CEP/ME-UFRJ

ANEXO B – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Estudo  
Evolução Temporal da Prevalência de Anemia em Adolescentes Grávidas em uma  
Maternidade do Rio de Janeiro

MATERNIDADE ESCOLA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO/ ME-UFRJ



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** EVOLUÇÃO TEMPORAL DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM ADOLESCENTES GRÁVIDAS EM UMA MATERNIDADE DO RIO DE JANEIRO

**Pesquisador:** Lidiane da Silva Pessoa

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 31135214.2.0000.5275

**Instituição Proponente:** Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 668.355

**Data da Relatoria:** 30/05/2014

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um projeto de monografia, intitulado “Evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas em uma maternidade do Rio de Janeiro”. O estudo proposto é do tipo analítico transversal retrospectivo, que será desenvolvido a partir da análise de dados de gestantes adolescentes/puérperas de 3 períodos distintos: 2004 a 2006 (Grupo I); 2007 a 2010 (Grupo II) e; 2013 (Grupo III). Os dados referentes aos grupos I e II fazem parte da pesquisa “Programa de acompanhamento nutricional pré-natal para gestantes adolescentes” (SIGMA UFRJ, 14596) desenvolvida sob a responsabilidade do Grupo de Pesquisa em Saúde Materna e Infantil, do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Os grupos I e II são constituídos de 746 gestantes/puérperas adolescentes (idade cronológica entre 10 a 19 anos na concepção) e seus recém-nascidos atendidos no serviço de assistência pré-natal da Maternidade Escola da UFRJ. 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 através de entrevista nas consultas com o nutricionista no pré-natal e por meio de consulta aos prontuários das puérperas e recém-nascidos. O grupo III (GIII), será formado pelas gestantes adolescentes atendidas na maternidade estudada e

Continuação do Parecer: 668.355

que atendam aos seguintes 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 no início do acompanhamento. Como critérios de exclusão: ter idade cronológica < 10 anos e > 19 anos e 11 meses e 29 dias, não ter recebido assistência pré-natal, gestação de fetos múltiplos, ser portadora de enfermidades com início prévio à gestação, tais como nefropatias, hepatopatias, cardiopatias, doenças pulmonares (asma, bronquite), doenças endócrinas (hipo e hipertireoidismo, dentre outras), diabetes mellitus, HAS e doenças infecciosas tais como tuberculose e AIDS.

A identificação das gestantes ocorrerá por meio da consulta ao livro de admissão de gestantes adolescentes em trabalho de parto na ME/ UFRJ no ano de 2013 e a coleta de dados ocorrerá por meio de consulta aos prontuários das puérperas e recém-nascidos.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Geral: Descrever a evolução temporal no período de 2004 a 2013 da prevalência de anemia em adolescentes grávidas atendidas em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro.

Secundários:

- a) Descrever as características antropométricas, clínicas, sociodemográficas, obstétricas e da assistência pré-natal das adolescentes;
- b) Descrever a prevalência de anemia gestacional e identificar os tipos de anemia;
- c) Identificar os fatores associados com a ocorrência de anemia.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo a pesquisadora:

Riscos:

O risco para as participantes será mínimo, tendo em vista que os dados serão analisados a partir de banco de dados disponível e a coleta de dados do GIII será feita por meio de consulta aos prontuários e os pesquisadores se comprometem a manter sigilo e confidencialidade acerca das informações pessoais das adolescentes.

Benefícios:

Como benefícios do estudo, espera-se que este trabalho contribua para o aprimoramento do cuidado à população assistida, visto que a anemia na gestação apresenta alta prevalência e é um fator de agravos à saúde materna e do conceito sendo considerada como caso de saúde pública.

Continuação do Parecer: 668.355

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto apresenta-se bem estruturado, com boa fundamentação teórica. Trata-se de um estudo relevante, pois sabe-se que o desenvolvimento de anemia durante a gestação é considerado um fator de agravo à saúde, ainda mais, considerando que as gestantes adolescentes constituem um grupo propenso a resultados obstétricos desfavoráveis. Além disso, a pesquisadora espera identificar os fatores que possam estar associados à prevalência de anemia em gestantes adolescentes atendidas na Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro – ME/UFRJ e, a partir dos resultados obtidos, aprimorar as condutas assistenciais referentes à anemia na gestação com o intuito de reduzir essa carência nutricional na unidade de estudo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória foram apresentados e estão adequados

**Recomendações:**

Sem recomendações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Parecer aceito pelo colegiado

RIO DE JANEIRO, 30 de Maio de 2014

---

**Assinado por:**  
**Ivo Basílio da Costa Júnior**  
**(Coordenador)**