

## Frequência de anemia e valores de normalidade para a hemoglobina em gestantes

Hélis Karla da Silva Baldim Totti\*  
Juliana Barroso Zimmermann\*\*  
Dulciana Maria Ferreira Pena\*  
Monique Policiano Pereira\*  
Caroline Bittencourt\*  
Tadeu Coutinho\*\*\*

### RESUMO

Com o objetivo de avaliar a frequência de anemia e os valores de normalidade para a hemoglobina de gestantes em atendimento pré-natal com suplementação de ferro, realizou-se um estudo, de corte transversal, com 393 gestantes atendidas pelo serviço de Obstetrícia da Universidade Federal de Juiz de Fora, no período de outubro de 2006 a outubro de 2008. A média de idade das pacientes foi de  $26,13 \pm 4,4$  anos, sendo os valores mínimos e máximos de 19 e 35 anos, respectivamente. Em relação aos valores hematimétricos, observou-se média de  $12,5 \pm 0,97$  g/dl; média de  $11,65 \pm 1,4$  g/dl e de  $11,83 \pm 1,5$  g/dl, para a hemoglobina, durante o primeiro, segundo e terceiro trimestres, respectivamente. Identificaram-se oito pacientes (2,8%) com anemia no primeiro trimestre, 20 (7,14%) no segundo e 27 (9,6%) no terceiro trimestre da gestação, não havendo associação com a paridade, apesar da suplementação de ferro. Conclui-se que há diminuição da hemoglobina no segundo trimestre de gestação. A anemia foi presente, mesmo nas gestantes submetidas a regime profilático de ferro, embora com frequência mais baixa que as verificadas em outros serviços.

Palavras-chave: Anemia. Cuidado Pré-Natal. Nutrição Pré-Natal.

### 1 INTRODUÇÃO

A gestação normal está associada a ajustes fisiológicos e anatômicos que acarretam acentuadas mudanças no organismo materno, incluindo a composição dos elementos figurados e humorais do sangue circulante. O conhecimento dessas mudanças é necessário para uma adequada avaliação do processo-doença induzido pela gestação (SOUZA; BATISTA FILHO, 2002).

Na gestação, há uma elevação do volume sanguíneo total em cerca de 40% a 50%, em decorrência do aumento do volume plasmático e da massa total de eritrócitos e leucócitos na circulação. O volume plasmático eleva-se progressivamente a partir da sexta semana de gestação, expande-se rapidamente durante o segundo trimestre, alcançando pico em torno da 24ª semana, a partir deste momento ocorre um pequeno aumento, estabilizando-se até o final da gestação, em torno da 32ª a 34ª semanas

(BERNARD et al., 2000). No entanto, a elevação do volume plasmático e da massa eritrocitária não é proporcional (SOUZA; BATISTA FILHO, 2002). Deste modo, indicadores hematológicos, como contagem de células vermelhas, níveis de hemoglobina (Hb) e hematócrito (HTC), que se reduzem a partir do segundo trimestre da gestação, não podem ser interpretados sem o prévio conhecimento dessas mudanças (LURIE; MAMET, 2000).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define anemia na gestação como uma concentração de hemoglobina (Hb) inferior a 11 g/dl, enquanto o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) utiliza valor de Hb menor que 11,0 g/dl no primeiro e terceiro trimestres e que 10,5 g/dl, no segundo trimestre, para a definição de anemia (COUTINHO, 2007; KIDANTHO et al., 2009).

\* Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento Materno Infantil, Residência Médica, Disciplina Obstetrícia – Juiz de Fora, MG.

\*\* Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento Materno Infantil, Obstetrícia – Juiz de Fora, MG. E-mail: julianabz@uol.com.br

\*\*\* Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento Materno Infantil, Obstetrícia – Juiz de Fora, MG.

A anemia pode acometer uma média de 56% de todas as gestantes, dependendo das condições geográficas e sócio-econômicas e contribui para 40% da mortalidade materna nos países em desenvolvimento. Na gestação, os tipos mais comuns de anemia se devem às deficiências de ferro e ou folato, além de algumas hemoglobinopatias (anemia falciforme e talassemias). A anemia ferropriva ocorre quando as reservas de ferro do organismo tornam-se insuficientes para manter a eritropoiese e a concentração de hemoglobina no sangue (MIRANDA et al., 2003; PAPA et al., 2003). A anemia por deficiência de ferro está relacionada ao trabalho de parto prematuro, ao baixo peso do recém-nascido, com frequência duas vezes maior quando comparado à população normal e, possivelmente, para saúde neonatal debilitada (SOUZA, BATISTA FILHO, 2003; KIDANTHO et al., 2009).

Baseado no exposto nos propomos a avaliar a frequência de anemia em gestantes de baixo risco e a variação dos níveis de hemoglobina no primeiro, segundo e terceiro trimestres, sob regime de suplementação de ferro, em gestantes de baixo risco.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado estudo de corte transversal com 393 gestantes atendidas pelo serviço de Obstetrícia da Maternidade Therezinha de Jesus (Universidade Federal de Juiz de Fora), no período de outubro de 2006 a outubro de 2008.

Excluíram-se os dados de adolescentes (< 19 anos); pacientes com idade avançada (>35 anos); gestantes portadoras de patologias prévias ou desenvolvidas durante o pré-natal, que incrementavam o risco de anemias; e aquelas portadoras de anemias por outras causas (anemia falciforme, talassemia, pré-eclâmpsia, sangramento genital e acidentes). Totalizaram-se, então, 280 gestantes de baixo risco, que foram incluídos no estudo, aprovado pela Comissão de Ética da Maternidade Therezinha de Jesus (2/2009).

Todos os dados incluídos no estudo foram obtidos através do prontuário padrão, que corresponde a ficha de pré-natal da Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, sendo avaliados dados clínicos (idade, gesta, para, abortos, idade gestacional, exame físico) e laboratoriais.

Para estimar a prevalência de anemia, foi necessário determinar o valor de corte para a hemoglobina. Considerou-se anemia os valores de hemoglobina abaixo de 11 mg/dl no primeiro e terceiro trimestres e inferior a 10,5 mg/dl no segundo (COUTINHO,

2007). Não foi realizada correção para altitude, já que não se utilizou dados de pacientes de altitudes elevadas. A anemia foi classificada em leve, moderada e grave de acordo com os níveis de hemoglobina: a) leve (10,9-9,0g/dl), b) moderada (8,9-7,0 g / dl), c) grave (menos de 7 g / dl) (TELATAR et al., 2009). A reposição profilática de ferro sérico foi de 60 mg de ferro elementar/dia (300 mg de sulfato ferroso/dia), 30 minutos antes do almoço.

Para os valores de normalidade do ferro sérico considerou-se 50 a 150 mcg/dl.

Na análise dos dados, as informações obtidas dos prontuários (dados da anamnese, exame físico e exames laboratoriais – hemoglobina, hematócrito e ferro sérico) foram transcritos por digitação para meio magnético e processados em computador através de recursos de processamento estatístico do software Epi-Info, versão 6.04.

Foram construídas as distribuições de frequência das variáveis examinadas e calculadas as taxas de prevalência indicadas para cada caso e foram também calculados as médias e desvios-padrão de variáveis expressas em escala numérica. A comparação das variáveis numéricas foi realizada através da regressão linear. O nível de significância adotado na análise foi o de 5%.

## 3 RESULTADOS

A média de idade das pacientes foi de 26,13 ± 4,4 anos, sendo os valores mínimos e máximos de 19,1 e 35,0 anos, respectivamente. Em relação aos antecedentes obstétricos, observaram-se média de 2,1 ± 1,3 gestações, de 0,85 ± 1,1 partos, sendo que a frequência de abortos na população foi de 19,6%.

Identificaram-se oito pacientes (2,8%) com anemia no primeiro trimestre, 20 (7,14%) no segundo e 27 (9,6%) no terceiro trimestre de gestação, conforme Gráfico. 1. Entretanto, não houve nenhum caso de anemia grave.

Em relação aos valores da hemoglobina, observaram-se média de 12,5 ± 0,97 g/dl; 11,65 ± 1,4 g/dl e de 11,83 ± 1,5 g/dl, durante o primeiro, segundo e terceiro trimestres, respectivamente. Os valores dos hematócritos foram de 37,23 ± 2,9 %, 34,41 ± 4,0 % e de 35,1 ± 4,4 %. As variações da hemoglobina são apresentadas no Gráfico 2.

A associação dos valores de hemoglobina no primeiro ( $r=0,06$ ;  $IC= -0,15-0,15$ ), segundo ( $r=0,06$ ;  $IC= -0,14-0,15$ ) e terceiro trimestres ( $r=0,08$ ;  $IC= -0,16-0,17$ ) com a idade das gestantes não foi significativa ( $p>0,05$ ). Os valores de hematócrito no primeiro ( $r=0,03$ ;  $IC=$

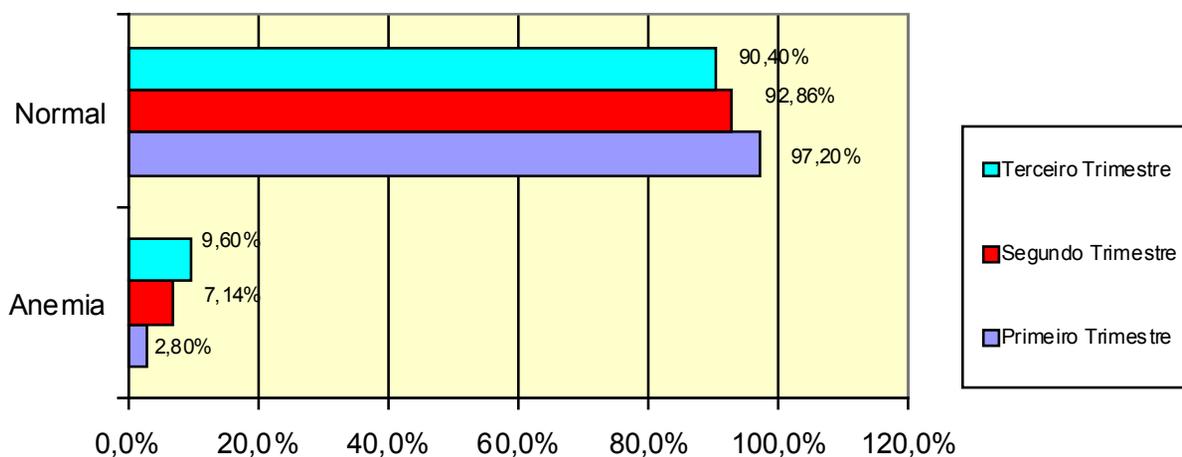


Gráfico 1: Frequência de anemia, de acordo com os trimestres gestacionais  
 Fonte: Os autores (2009)

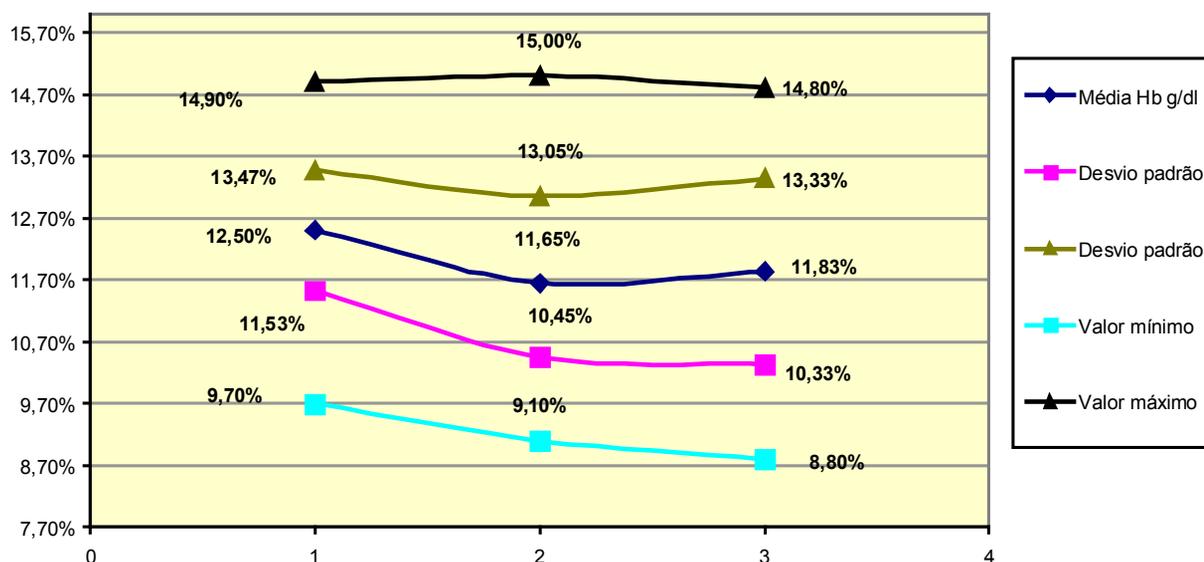


Gráfico 2: Variação da hemoglobina no primeiro, segundo e terceiro trimestres.  
 Fonte: Os autores (2009)

-0,15-0,15), segundo ( $r=0,03$ ;  $IC= -0,15-0,15$ ) e terceiro trimestres ( $r=0,09$ ;  $IC= -0,16-0,17$ ) também não foram significativos quando associados à idade das pacientes ( $p>0,05$ ).

As associações dos valores de hemoglobina ao número de gestações não se mostrou significativa no primeiro ( $r= -0,24$ ;  $IC=-0,31-0,45$ ), segundo ( $r= -0,06$ ;  $IC=-0,38-0,39$ ) e terceiro trimestres ( $r=-0,15$ ;  $IC= -0,38-0,43$ ). Os valores de hematócrito no primeiro ( $r=-0,20$ ;  $IC= -0,34-0,44$ ), segundo ( $r=-0,07$ ;  $IC= -0,38-0,39$ ) e terceiro trimestres ( $r=-0,11$ ;  $IC= -0,39-0,42$ ) também não se associaram ao número de gestações.

A dosagem de ferro sérica foi realizada apenas em pacientes com anemia, com média de 44,50 mcg/dl  $\pm$

2,0 mcg/dl, sendo o valor mínimo de 36,12 mcg/dl e máximo de 48,10 mcg/dl, compatível com anemia ferropriva, não havendo associação com a idade ( $p>0,05$ ) e a paridade ( $p>0,05$ ).

#### 4 DISCUSSÃO

De acordo com o presente estudo a anemia foi um problema na população observada, mas com frequência menor que o citado na literatura (19,54%). Alguns autores diagnosticaram anemia ( $Hb < 11mg/dl$ ) em 34% das pacientes (ENGMANN et al., 2008). Em outro estudo, a anemia foi diagnosticada no primeiro trimestre em 3,6% das gestantes, sendo menos frequente do que no segundo (20,9%) e terceiro trimestres de gestação (32,1%) (GUERRA et al., 1990). Recente estudo rea-

lizado em Alagoas verificou que a frequência de anemia foi de 50,0%, no entanto, apenas 21,2% das gestantes estavam em regime de suplementação de ferro (FERREIRA; MOURA; CABRAL JUNIOR, 2008).

Não houve nenhum caso de anemia grave, já que o menor valor encontrado para a hemoglobina foi de 8,8 g/dl. Acredita-se, portanto, que a suplementação de ferro desde o início da gestação, associado à equipe médica treinada, capaz de orientar dieta adequada a cada paciente, atendendo as necessidades nutricionais e econômicas sejam fatores determinantes para a menor frequência de anemia grave nesta população (GAUTAM et al., 2008). Recente estudo verificou que o tratamento da deficiência de anemia em crianças e gestantes, além melhorar as condições de saúde da população, é capaz de diminuir os gastos do governo com as futuras complicações. Sendo assim, para cada dólar investido, o retorno seria de 33,40 dólares (DRAKE; BERNZTEIN, 2009). Verificou-se, ainda, que a reposição com ferro previne a diminuição da hemoglobina no período pré-natal e no pós-parto (MAHOMED, 2008). Além disso, acredita-se que o ferro oral diário melhore os índices hematimétricos (REVEIZ; GYTE; CUERVO, 2007). Outro estudo verificou que a suplementação de ferro (80 mg) associou-se a menor risco de baixo peso ao nascer (BPN) (OR= 0,58, IC 95% 0,34 - 0,98), ajustado para tabagismo, escolaridade materna, índice de massa corporal, doenças obstétricas e ganho de peso durante a gravidez (PALMA et al., 2008). Relatam alguns autores que a intervenção através da profilaxia com ferro e ácido fólico mediante sua distribuição gratuita é capaz de reduzir a frequência de anemia na população ( $p < 0,001$ ) (SECK; JACKSON, 2008).

Fisiologicamente, a diminuição dos níveis de hemoglobina, observada durante a gravidez, é causada pela expansão do volume plasmático maior que o aumento da massa eritrocitária. Esta desproporção é maior durante o segundo trimestre. Na gravidez

avançada, a expansão plasmática praticamente cessa, enquanto a massa de hemoglobina continua aumentando, o que justifica a recuperação dos níveis de hemoglobina no terceiro trimestre (KIDANTHO et al., 2009). Na avaliação dos níveis de hemoglobina verifica-se uma recuperação no terceiro trimestre, que pode estar associada a este efeito fisiológico. Acredita-se também que a reposição de ferro oral possa ter influenciado na curva de normalidade da hemoglobina, no grupo de pacientes assistidas.

Não houve associação da anemia com idade e paridade. Entretanto, neste estudo não se incluiu pacientes adolescentes e nem com gestação em idade avançada. Além disso, a paridade não foi fator determinante de anemia. Assim, é possível acreditar que a suplementação de ferro pode ter sido a responsável pelo melhor desempenho dos níveis de hemoglobina.

Estima-se que aproximadamente metade das gestantes no mundo tenha anemia, principalmente nos países em desenvolvimento. Apesar de ser um problema hematológico comum no ciclo gravídico, a prevalência da deficiência de ferro na gestação não está bem estabelecida, uma vez que a maioria dos estudos é realizada em grupos restritos da população com acesso aos serviços de saúde (LOPES et al., 2006; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2001). Por isso, estudos avaliando gestantes devem ser estimulados, permitindo maior conhecimento para o manejo adequado destas pacientes.

## 5 CONCLUSÕES

a) A curva de normalidade para a hemoglobina evidencia uma diminuição no segundo trimestre de gestação, com recuperação no terceiro trimestre, não necessariamente associada à anemia, em gestantes submetidas a regime profilático de ferro;

b) A anemia ferropriva é um problema na gestação, entretanto, o controle pré-natal criterioso poderá reduzir sua frequência.

## Frequency of anaemia and normal values for hemoglobin in pregnant women

### ABSTRACT

To evaluate the frequency of anemia and the normal values for hemoglobin in pregnant women attending prenatal supplementation with iron. A cross-sectional study was conducted on 393 pregnant women attended by the service of Obstetrics, Federal University of Juiz de Fora, between October 2006 and October 2008. The patients age average was  $26.13 \pm 4.4$  years and the minimum and maximum values were 19 and 35 years respectively. Were observed mean  $12.5 \pm 0.97$  g/dl,  $11.65 \pm 1.4$  g/dl and  $11.83 \pm 1.5$  g/dl for hemoglobin, during the first, second and third trimesters, respectively. Were identified 8 patients (2.8%) with anemia in the first trimester, 20 patients (7.14%) with anemia in the second trimester and 27 patients (9.6%) with anemia in the third trimester of pregnancy, with no parity association. It was concluded that exists hemoglobin decrease in the second trimester of pregnancy, with recovery in the third trimester, even in pregnant women subjected to the prophylactic iron. Moreover, anemia was problem but their frequency was lower than those recorded in other services.

Keywords: Anemia. Prenatal Care. Prenatal Nutrition.

## REFERÊNCIAS

- BERNARD, J. et al. **Hematologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2000.
- COUTINHO, T. Anemias e doenças hematológicas na gravidez. In: SOGIMIG-Sociedade de Obstetria e Ginecologia de Minas Gerais. **Ginecologia e obstetria**: manual para concursos. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2007.
- DRAKE, I.; BERNZTEIN, R. Cost-benefit of a prevention and treatment program to reduce iron deficiency in Argentina. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, D.C., v. 25, no. 1, p. 39-46, 2009.
- ENGMANN, C. et al. Anemia and iron deficiency in pregnant Ghanaian women from urban areas. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, New York, v. 101, no. 1, p. 62-66, 2008.
- FERREIRA, H. S., MOURA, F. A.; CABRAL JÚNIOR, C. R. Prevalence and factors associated with anemia in pregnant women from the semiarid region of Alagoas, Brazil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p. 445-451, 2008.
- GAUTAM, C. S. et al. Iron deficiency in pregnancy and the rationality of iron supplements prescribed during pregnancy. **Medscape Journal of Medicine**, New York, v. 10, no. 12, p. 283, 2008.
- GUERRA, E. M. et al. Prevalência de anemia em gestantes de primeira consulta em centros de saúde de área metropolitana, Brasil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, n. 5, p. 380-386, 1990.
- KIDANTHO, H. L. et al. Risks for preterm delivery and low birth weight are independently increased by severity of maternal anaemia. **South African Medical Journal**, Cape Town, v. 99, no. 2, p. 98-102, 2009.
- LOPES, R. E. et al. Prevalência de anemia e hipovitaminose A em puérperas do centro de atenção à mulher do instituto materno infantil professor Fernando Figueira, IMIP: um estudo piloto. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 1, p. 63-68, 2006.
- LURIE, S.; MAMET, Y. Red blood cell survival and kinetics during pregnancy. **European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology**, Amsterdam, v. 93, no. 2, p. 185-192, 2000.
- MAHOMED K. Iron and folate supplementation in pregnancy. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2009.
- MIRANDA, A. S. et al. Anemia ferropriva e estado nutricional de crianças com idade de 12 a 60 meses do município de Viçosa, MG. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v. 16, n. 2, p. 301-308, 2003.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Iron deficiency anemia**: assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneva, 2001.
- PALMA, S. et al. Iron but not folic acid supplementation reduces the risk of low birthweight in pregnant women without anaemia: a case-control study. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 62, p. 120-124, 2008.
- PAPA, A. C. E. et al. A anemia por deficiência de ferro na grávida adolescente: comparação entre métodos laboratoriais. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 731-38, 2003.
- REVEIZ, L.; GYTE, G. M.; CUERVO, L. G. Treatments for iron-deficiency anaemia in pregnancy. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2007.
- SECK, B. C.; JACKSON, R. T. Providing iron/folic acid tablets free of charge improves compliance in pregnant women in Senegal. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, London, v. 103, no. 5, p. 485-492, 2009.
- SOUZA, A. I.; BATISTA FILHO, M. Diagnóstico e tratamento das anemias carenciais na gestação: consensos e controvérsias. **Revista Brasileira da Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 4, p. 473-479, 2003.
- SOUZA, A. I.; BATISTA FILHO, M.; FERREIRA, L. O. C. Alterações hematológicas e gravidez. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São José do Rio Preto, v. 24, n. 1, p. 29-36, 2002.
- TELATAR, B. et al. The effect of maternal anemia on anthropometric measurements of newborns. **Saudi Medical Journal**, Riyadh, v. 3, no. 3, p. 409-412, 2009.

Enviado em 19/5/2009

Aprovado em 30/11/2009