

**AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA, INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS E REALIZAÇÃO DE TRATAMENTO DA ANEMIA EM CANDIDATAS À DOAÇÃO DE SANGUE VISANDO O RETORNO DAS MESMAS PARA DOAÇÃO**  
**ASSESSMENT OF FREQUENCY, INVESTIGATION OF CAUSES AND TREATMENT OF ANEMIA IN CANDIDATES TO BLOOD DONATION AIMING FOR THE REINSTATEMENT OF BLOOD DONORS**

Eduardo Cabral Camacho<sup>1</sup>, Renan Adami Ferraz<sup>1</sup>, Marcelo Gil Cliquet<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivo: a anemia é definida pela OMS com valores de hemoglobina menores que 12g/dL para mulheres. Sendo assim, o presente estudo pretende identificar a causa e tratar a anemia nas candidatas à doação de sangue que foram recusadas no Hemonúcleo de Sorocaba devido a um valor de hematócrito inferior a 38%, critério utilizado pelo serviço para definição de pacientes anêmicas, diferentemente da OMS, que utiliza valores de hemoglobina. Resultados: entre os meses de agosto/12 e abril/13 apresentaram-se no Hemonúcleo 13.200 candidatas à doação, sendo que 7.759 (58,8%) eram mulheres. Dessas, 997 (12,8%) estavam inaptas à doação, sendo que o motivo da inaptidão foi a presença de hematócrito  $\leq$  38% em 21,6% dos casos (216 pacientes). Foram marcadas consultas para 25% dessas mulheres. O principal motivo para essa defasagem nas consultas foi a impossibilidade de localização das pacientes (58,3%). Das 54 pacientes marcadas, 32 comparecem às consultas, sendo que 22 informaram que ficaram preocupadas com a inaptidão à doação e todas disseram que voltariam a doar quando o valor do hematócrito fosse corrigido. Vinte e oito mulheres consultadas (87,5%) referiram sintomas de anemia. Com relação à história de anemia das pacientes, 46,9% delas referiu já ter tido anemia. Das vinte e uma pacientes que colheram os exames, 13 delas (40,6%) apresentaram hematócrito  $<$  38% e apenas seis (18,75%) apresentaram hemoglobina  $<$  12g/dL, caracterizando anemia. Conclusão: a taxa de hematócrito muitas vezes impede mulheres que não têm anemia de doarem sangue. As pacientes não anêmicas foram esclarecidas sobre sua condição e as anêmicas tratadas com sulfato ferroso, ambas sendo reencaaminhadas à doação. Com o trabalho observamos grandes benefícios para as pacientes, que tiveram sua anemia diagnosticada e tratada para regressão de sintomas e restabelecimento de sua saúde, além do retorno dessas mulheres para a doação de sangue, aumentando o número de doadores.

Descritores: doadores de sangue; anemia ferropriva; hematócrito.

### ABSTRACT

Objective: anemia in women is defined by WHO as having an hemoglobin level lower than 12g/dL. This study aims to identify the causes and to provide treatment of anemia in women considered unsuited for blood donation at Hemonúcleo Sorocaba for having an hematocrit lower than 38%, criteria applied at the service as a definition of anemia. Results: Between the months of August/12 and April/13 the Hemonucleo received 13.200 volunteers for blood donation. Women accounted for 58.8% (7759) of this amount, whilst 12.8% (997) of them were considered unsuitable for blood

donation. Having a hematocrit  $\leq$  38% was the reason in 21.6% of these cases (216 women). Fifty-four out of these 216 patients were successfully contacted and invited to a medical appointment. The main reason for this low contact rate was the impossibility of locating these patients (58.3% of the cases). From the contacted patients 32 attended their medical appointments, and 22 reported that they were concerned about their impossibility to donate blood and said they would donate it once their hematocrit rate allowed it. Twenty-eight of the consulted women (87.5%) presented symptoms of anemia. 46.9% of them had had previous episodes of anemia. Of the twenty-one patients who had their blood tested, 13 of them (40.6%) had an hematocrit  $<$  38% and only six (18.75%) had hemoglobin  $<$  12g/dL, which complies with the diagnosis of anemia. Conclusion: low hematocrit rate often prevents women who actually don't have anemia from donating blood. The non-anemic patients were informed about their condition and anemic patients were treated with iron sulfate. Both groups were reinstated for blood donation. The present study proved to be beneficial for patients, who had their anemia diagnosed and treated, improving their symptoms and restoring their health, also allowing these women to be suitable candidates for blood donation, increasing the number of donors.

Key-words: blood donors; iron-deficiency anemia; hematocrit.

### INTRODUÇÃO

A anemia é uma das desordens hematológicas mais comuns, tanto em adultos quanto em crianças.<sup>1,3</sup> É definida como uma condição na qual o sangue é deficiente em eritrócitos, hemoglobina ou em volume total.<sup>3</sup> A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu, em 1958, os alvos de normalidade da hemoglobina em 12g/dL para mulheres e 13g/dL para homens, sendo que concentrações abaixo desses números caracterizam anemia.<sup>4</sup> No Brasil, conforme legislação vigente, são adotados esses mesmos critérios em relação ao valor de hemoglobina para o diagnóstico de anemia, além de ser utilizado também o valor de hematócrito menor que 38% para mulheres e menor que 40% para homens.<sup>5</sup> São três os mecanismos básicos pelos quais a anemia pode instalar-se: perda sanguínea, aumento da destruição ou diminuição da produção dos eritrócitos. Os principais motivos de perda sanguínea são sangramentos gastrointestinal e urológico, menstruação e sangramento pulmonar.<sup>6</sup>

Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 16, n. 3, p. 121 - 124, 2014

1. Acadêmico do curso de Medicina - FCMS/PUC-SP

2. Professor do Depto. de Medicina - FCMS/PUC-SP

Recebido em 9/4/2014. Aceito para publicação em 21/7/2014.

Contato: e\_camacho@live.com

O grupo das anemias causadas pelo aumento da destruição das hemácias é composto pelas anemias hemolíticas, que podem ser congênicas ou adquiridas.<sup>7</sup> As anemias por diminuição de produção de glóbulos vermelhos podem ser ocasionadas por disfunção orgânica, disfunção medular ou deficiência de nutrientes. Foi comprovado que a causa mais comum de anemia em todo o mundo é a deficiência de ferro.<sup>8-10</sup>

Segundo a OMS, 20% a 30% da população mundial adulta apresenta deficiência desse mineral.<sup>11</sup> O ferro é utilizado na formação das cadeias heme da hemoglobina, além de participar em várias reações de óxido-redução e ser fundamental para o bom funcionamento do sistema imunológico.<sup>12,13</sup>

O principal objetivo na avaliação do paciente com deficiência de ferro é descobrir a causa do desequilíbrio entre a oferta e a demanda do mineral. A causa mais comum do aumento da demanda de ferro é a perda sanguínea, que se dá quase que inevitavelmente por sangramento gastrointestinal.<sup>14,15</sup>

O risco da deficiência de ferro é aumentado pelo consumo de dietas pobres nesse mineral biodisponível, como aquelas com pouco ou nenhum ferro heme e aquelas com pouca quantidade de potenciadores da absorção, por exemplo, vitamina C ou grande quantidade de inibidores da absorção de ferro não heme como, por exemplo, o cálcio.<sup>15</sup> A absorção prejudicada de ferro também pode induzir a sua deficiência, e pode ocorrer como manifestação das mais generalizadas síndromes.<sup>16</sup>

A primeira fase da deficiência de ferro é o consumo dos depósitos do mineral, cuja consequência é a diminuição da ferritina. Então, com a redução das reservas, a eritropoiese é comprometida, o que leva à diminuição dos valores de Volume Corpuscular Médio (VCM) e Hemoglobina Corpuscular Média (HCM). Sequencialmente, observa-se a queda dos valores de hemoglobina e hematócrito, comprometendo a oxigenação tecidual, instalando-se, então, a anemia.<sup>17</sup>

A deficiência de ferro é a principal causa de anemia microcítica, mas não é exclusiva. A anemia sideroblástica, anemia de doença crônica, talassemia e a intoxicação por chumbo também cursam com anemia microcítica.<sup>18</sup>

Nas mulheres, a prevalência da deficiência de ferro é maior entre 20 e 49 anos, sendo associada à ocorrência de menorragia no período da menacme.<sup>17</sup> A menstruação, com a perda sanguínea, atua aumentando o requerimento de ferro pelo organismo.<sup>19</sup> Estima-se que 4% das mulheres americanas nessa faixa etária apresentem deficiência de ferro.<sup>8</sup> Além da perda menstrual, tais mulheres geralmente possuem dietas pobres em ferro e ricas em inibidores de sua absorção, como o cálcio.<sup>19</sup> A doação de sangue acaba por reduzir a quantidade de ferro do organismo, podendo ser causa importante da deficiência de ferro em doadores, principalmente nos indivíduos que fazem doação várias vezes por ano e nas mulheres que menstruam.<sup>20,21</sup>

O tratamento de escolha na anemia ferropriva é a administração oral do ferro em sua forma ferrosa (Fe<sup>+2</sup>), que é prontamente absorvido pelo trato gastrointestinal. A absorção do sulfato ferroso é aumentada quando administrado 1-2 h antes das refeições e/ou em associação com ácido ascórbico, ácido cítrico, aminoácidos e açúcares. A reposição de ferro deve durar, nos adultos, de 3 a 12 meses, no intuito de reabastecer os estoques corporais desse elemento.

Temos como objetivo identificar a causa e tratar a anemia nas candidatas à doação de sangue que foram recusadas no Hemonúcleo de Sorocaba.

## MÉTODOS E CASUÍSTICA

Trata-se de um estudo prospectivo, onde foi avaliada a frequência de anemia em candidatas à doação de sangue que procuraram o Hemonúcleo de Sorocaba. As candidatas com anemia foram avaliadas quanto à causa da doença e em seguida tratadas em um Ambulatório de Anemia especialmente criado para atendimento à essas mulheres. Esse atendimento ocorreu dentro do ambulatório de Hematologia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), comandado pelo professor orientador desse estudo. Toda a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP.

Foram escolhidas para o presente estudo as candidatas que possuíram um exame de hematócrito, realizado antes da doação, com valor menor que 38%. Essas mulheres são impedidas de doar e consideradas em nosso estudo para investigação de possível anemia. Elas tiveram, então, uma consulta agendada em nosso ambulatório e foram avaliadas clínica e laboratorialmente conforme segue: história e exame físico, buscando informações sobre perdas sanguíneas, antecedentes de algum transtorno familiar e/ou alimentar, presença de doenças crônicas e uso de medicações. Foi realizado um hemograma completo, analisado pelo aparelho Coulter, para confirmação da anemia de acordo com os critérios da OMS (Hb < 12g/dL). Foram colhidos exames para a avaliação da causa da anemia: ferro sérico, transferrina, ferritina, ácido fólico e eletroforese de hemoglobina. As pacientes foram então tratadas de acordo com a causa, e aquelas cujo quadro foi normalizado receberam reencaminhamento para a doação de sangue, desde que com acompanhamento hematológico constante. As demais foram encaminhadas para o Ambulatório de Hematologia da FCMS/PUC-SP.

## RESULTADOS

Entre os meses de agosto de 2012 e abril de 2013, apresentaram-se no Hemonúcleo de Sorocaba 13.200 candidatas à doação de sangue, sendo que 7.759 (58,8%) eram mulheres. Dessas, 997 (12,8%) estavam inaptas à doação, sendo que o motivo da inaptidão principal, em 216 (21,6%) mulheres, foi a presença de hematócrito < 38%. Com relação à população total de mulheres, 2,78% se apresentaram com hematócrito abaixo de 38% (Figura 1).

Algumas das candidatas recusadas não foram incluídas no presente estudo, conforme causas apontadas abaixo (Figura 2).

Vinte e oito mulheres consultadas (87,5%) referiram sintomas de anemia, tais como unhas e cabelos quebradiços, sono excessivo, tonturas e cansaço. Doze mulheres (37,5%) disseram ter ciclo menstrual maior que cinco dias com volume moderado, e dezenove mulheres referiram a presença de coágulos (59,37%). A presença de anemia prévia foi observada em 46,9% das consultadas. Ao exame físico, 31,25% das pacientes apresentavam pele e mucosas descoradas, sendo que não foram observadas outras alterações. Das vinte e uma pacientes que colheram os exames, a prevalência de anemia pode ser observada na Figura 3.

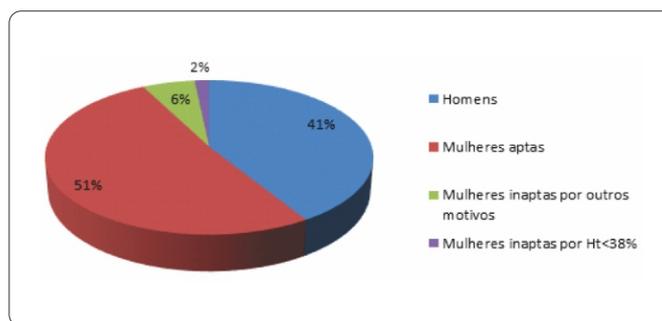


Figura 1. Doadores de sangue ago/12 - abril/13

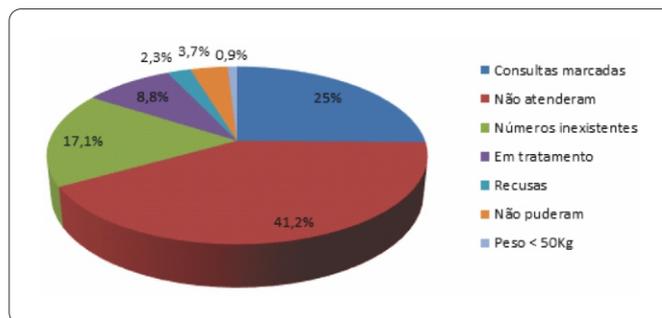


Figura 2. Candidatas recusadas por Ht ≤ 38%

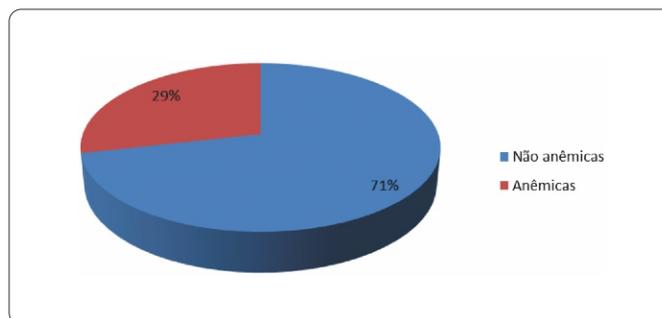


Figura 3. Porcentagem de anemia nas candidatas recusadas por Ht < 38%, que compareceram às consultas e colheram hemograma

Obs.: figuras em cores disponíveis na versão *on-line* desta revista (<http://revistas.pucsp.br/rfcm>).

## DISCUSSÃO

Em nosso trabalho foram atendidas pacientes que foram recusadas para a doação de sangue em virtude de hematócrito menor que 38% no período de agosto de 2012 a abril de 2013. Tal preferência em relação ao sexo feminino deve-se ao fato de que a anemia é mais comum em mulheres, sendo a principal causa a deficiência de ferro.<sup>14,17</sup> Tal fato também pode ser observado na análise das inaptidões registradas no período estudado, já que dos 235 candidatos que apresentaram hematócrito < 38%, 216 (91,9%) eram mulheres.

Foi tentado contato por duas vezes, em dias e horários diferentes, com todas as candidatas inaptas por hematócrito baixo, sendo que foram marcadas consultas para 25% delas. O principal motivo para essa defasagem nas consultas foi a impossibilidade de localização das pacientes (58,3%), principalmente por motivo de números de telefones inexistentes e não atendimento das ligações.

Durante as consultas, 87,9% das mulheres referiram sintomas de anemia, tais como unhas e cabelos quebradiços, sono excessivo, tonturas e cansaço. Essa porcentagem alta pode ser relacionada à grande amplitude e variedade dos sintomas que podem ser atribuídos à anemia.<sup>7,8</sup>

Foi perguntado às doadoras sobre a duração do seu ciclo menstrual e a quantidade de sangramento e 37,5% delas disseram ter ciclo menstrual maior que cinco dias, com volume moderado. Outras 59,3% observaram também presença de coágulos, o que reforça a hipótese de que a perda sanguínea menstrual dessas mulheres é realmente aumentada. Quando indagadas, elas ainda afirmaram que suas familiares (mãe e irmãs) também apresentavam padrão menstrual aumentado. Tal fato era esperado em decorrência do caráter genético da menstruação.<sup>1,13</sup>

Com relação à história de anemia das pacientes, 47,3% delas referiu já ter tido anemia, mais da metade delas durante a infância. Nos períodos anêmicos, 15,7% delas precisaram receber transfusões sanguíneas para a correção da doença. Durante a anamnese perguntamos às pacientes sobre qualquer outra doença que fossem portadoras, tais como Hipertensão Arterial Sistêmica, Asma, *Diabetes Mellitus* e Dislipidemias, sendo que 10 pacientes referiram tais doenças crônicas.

Ao exame físico não foram encontradas quaisquer alterações em 68,7% das pacientes, e em 31,25% foi encontrada a presença de pele e mucosas descoradas.

Foi perguntado às pacientes se elas haviam se sentido preocupadas ou apreensivas no momento em que foram recusadas para a doação, sendo que 68,75% responderam positivamente. Essa alta prevalência de pacientes preocupadas poderia ter sido reduzida, ou até mesmo evitada, com uma maior preparação dos profissionais da saúde que as informaram sobre a recusa da doação. Das 32 pacientes atendidas, duas delas referiram ter entrado em *sites* de busca na internet, por estarem muito apreensivas. Tal busca pode ter as deixado ainda mais preocupadas, sem o esclarecimento médico e filtro das informações contidas na rede.

Consideramos que os Serviços de Hemoterapia, quando realizam a triagem de doadores, fazem importante serviço de saúde pública, detectando hipertensão arterial, anemia, doenças infecciosas e outras anormalidades. Torna-se, então, essencial que estes serviços estejam preparados para as devidas orientações e encaminhamentos.

No presente trabalho, nas 32 pacientes que foram atendidas por nós cujos exames foram colhidos, foi diagnosticada anemia ferropriva em 6 delas (18,75%), com Hb menor que 12, VCM e HCM baixos. Todas foram tratadas com sulfato ferroso, e quatro delas conseguiram realizar nova doação de sangue com sucesso após o tratamento.

É muito discutível o papel da taxa de hematócrito na triagem das doadoras de sangue. Embora seja o método mais rápido e de menor custo para separar as candidatas aptas das inaptas para a doação,<sup>79</sup> perde-se muitas doadoras com taxas de hemoglobina que permitiriam tranquilamente a doação de sangue.

Das 216 pacientes recusadas por hematócrito baixo, 49% possuíam hematócrito igual ou superior a 37%. Extrapolando o percentual de recusa de cerca de 3% das mulheres para as cerca de 1.500.000 de doações de mulheres realizadas por ano no Brasil (DATASUS), encontramos um número expressivo de cerca de 50.000 - 60.000 candidatas recusadas por ano. Dessas, apenas cerca de 40% realmente teriam hematócrito abaixo de 38% e deveriam ter sido recusadas. Ou seja, cerca de 30.000 doações são perdidas por ano pelo uso de um método não preciso, com margem de erro conhecida de cerca de 3%. Além disso, um estresse desnecessário foi criado para esta totalidade de mulheres que na verdade eram normais e poderiam doar. Logo, testes rápidos e precisos para avaliação da hemoglobina devem ser utilizados, devendo ser feito cálculo dos custos maiores em comparação com as perdas de hemocomponentes que decorrem do uso do hematócrito isolado para avaliação da aptidão para doação.

A essência social do trabalho consistiu no benefício das pacientes que foram diagnosticadas e tratadas para regressão de sintomas e restabelecimento de sua saúde. Das 32 pacientes atendidas, a anemia foi diagnosticada em 6 delas, com um valor de Hb menor que 12, e instituído tratamento com sulfato ferroso. Outras 2 pacientes foram tratadas por um valor de ferritina abaixo da normalidade. As outras 24 pacientes foram recusadas por um valor de hematócrito inferior ao ponto de corte do banco de sangue, porém clinicamente considerados normais.

Essas mulheres foram encaminhadas novamente para a doação. Além disso, 100% das pacientes atendidas disseram que após realização do tratamento indicado pelo médico, voltariam a realizar doações de sangue.

## CONCLUSÃO

O objetivo do trabalho foi alcançado, sendo as mulheres que foram recusadas para a doação atendidas em consultas e seus exames laboratoriais analisados para o diagnóstico e correto manejo da anemia nessas doadoras. Após o tratamento, foram reencaminhadas para a doação, beneficiando os inúmeros pacientes que necessitam de componentes sanguíneos em transfusões para sobreviverem.

## REFERÊNCIAS

1. Baker WF Jr. Iron deficiency in pregnancy, obstetrics and gynecology. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2000;14:1061.
2. Kohli-Kumar M. Screening for anemia in children: APP recommendations: a critique. *Pediatrics.* 2001;108:E56.
3. Niederau C, Niederau CM, Lange S, Littauer A, Abdel-Jalil N, Maurer M, et al. Screening for hemochromatosis and iron deficiency in employees and primary care patients in Western Germany. *Ann Intern Med.* 1998;128:337-45.
4. Perry C, Soreq H. Transcriptional regulation of erythropoiesis: fine tuning of multi-domain elements. *Eur J Biochem.* 2002;269:3607.
5. Brasil. Ministério da Saúde. RDC nº153, de 14 de junho de 2004. Regulamenta o artigo 4º da Constituição Federal, relativo à coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e derivados, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, 15 jun. 2004.*
6. Bryan LJ, Zakai NA. Why is my patient anemic? *Hematol Oncol Clin N Am.* 2012;26:205-30.
7. Tabbara IA. Hemolytic anemias: diagnosis and management. *Med Clin North Am.* 1992;76:649.
8. Prevention CfDca: iron deficiency: United States, 1999. *MMWR.* 2002;51:897.
9. Stoltzfus R. Defining iron-deficiency anemia in public health terms: a time for reflection. *J Nutr.* 2001;131(2S-2):565S-7S.
10. Stoltzfus RJ. Iron deficiency: global prevalence and consequences. *Food Nutr Bull.* 2003;24:S99.
11. World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2001.
12. Resende EG, Bonomo E, Lamounier JA, Santos MA, Galvão MA, Sol NA, et al. Deficiência de ferro e anemia em escolares de área rural de Novo Cruzeiro, Minas Gerais. *Rev Med Minas Gerais.* 2008;18(4):S40-6.
13. Szarfarc SC, De Souza SB. Prevalence and risk factors in iron deficiency and anemia. *Arch Latinoam Nutr.* 1997;47(2):35-8.
14. Cook JD. Diagnosis and management of iron-deficiency anaemia. *Best Pract Res Clin Haematol.* 2005;18:319.
15. Killip S, Bennett JM, Chambers MD. Iron deficiency anemia. *Am Fam Physician.* 2007;75:671.
16. Annibale B, Capurso G, Chistolini A, D'Ambra G, DiGiulio E, Monarca B, et al. Gastrointestinal causes of refractory iron deficiency anemia in patients without gastrointestinal symptoms. *Am J Med.* 2001;111:439.
17. Rodrigues LP, Jorge SR. Deficiência de ferro na mulher adulta. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2010;32(2):49-52.
18. Figueiredo MS, Vicari P. Diagnóstico diferencial das anemias. In: Lopes AC, editor. *Tratado de clínica médica.* 1ª ed. São Paulo: Roca; 2006. p. 1978-82.
19. Hallberg L, Hulthen L, Garby L. Iron stores and haemoglobin iron deficits in menstruating women. Calculations based on variations in iron requirements and bioavailability of dietary iron. *Eur J Clin Nutr.* 2000;54:650.
20. Brittenham GM. Iron balance in the red blood cell donor. *Dev Biol (Basel).* 2005;120:77.
21. Finch CA, Cook JD, Labbe RF, Culala M. Effect of blood donation on iron stores as evaluated by serum ferritin. *Blood.* 1977;50:441-7.