

ANEMIA POR DEFICIENCIA DE FERRO: PRINCIPAIS CAUSAS E RELEVÂNCIAS

IRON DEFICIENCY ANEMIA: MAIN CAUSES AND RELEVANCE

ROSINEIDE VIEIRA GOIS,
Biomédica, Pós-Graduada em Hematologia pela UNINGÁ – Cacoal RO

FABIANA CRISTINA DONOFRIO
Professora doutoranda em Biociências e Biotecnologia aplicada à Farmácia da
Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara – UNESP.

Endereço para correspondência: Rua das cintas largas, nº 113, bairro Urupá, CEP: 76900-188, Ji-Paraná – RO, rosineidegois@hotmail.com

RESUMO

As anemias carenciais constituem o maior problema nutricional da atualidade, sendo a anemia por deficiência de ferro a mais comum. A anemia ferropriva apresenta maior prevalência entre mulheres e crianças, lactantes, pré-escolares, escolares, adolescentes e gestantes, independente da classe social e estado nutricional. Segundo estudos, a anemia ferropriva está relacionada com baixo rendimento escolar, abortos espontâneos, embora já existam dados relacionando a deficiência de ferro com suscetibilidade a infecções. Este artigo teve como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre a anemia ferropriva. A carência de ferro e suas complicações são problemas frequentes em nossa população, sendo importante salientar as principais complicações, para buscar maior eficácia nos tratamentos, medidas profiláticas e propostas de intervenções.

Palavras Chave: anemia nutricional, deficiência de ferropriva; prevalência.

ABSTRACT

The nutritional anemia is the greatest nutritional problem today, and anemia due to iron deficiency the most common. Iron deficiency anemia is more prevalent among women and children, infants, preschoolers, school children, adolescents and pregnant women regardless of social class and nutritional status. According to studies, iron deficiency anemia is associated with poor academic performance, spontaneous abortions, although already there is evidence linking iron deficiency with susceptibility to infections. This article aims at reviewing the literature on iron deficiency anemia. Iron deficiency and its complications are frequent problems in our population, it is important to underline the major complications, to seek more effective treatments, preventive measures and interventions.

Key words: nutritional anemia, iron deficiency, prevalence.

INTRODUÇÃO

A anemia é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como “um estado em que a concentração de hemoglobina do sangue é anormalmente baixa em consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais, qualquer que seja a origem dessa carência”. Segundo Poli Neto & Oliveira (2004), a anemia é um estado caracterizado pela diminuição dos níveis de hemoglobina conforme idade, sexo e altitude para indivíduos normovolêmicos.

As causas mais comuns de anemia são as perdas sanguíneas agudas, hemólise, aumento do volume plasmático ou carência de vitaminas e minerais (WHO, 2004; REZENDE, 2005).

As anemias podem ser classificadas fisiopatologicamente por falta de produção (disfunção na medula óssea, carência de nutrientes, defeitos genéticos ou adquiridos), com ou sem comprometimento do sistema hematopoiético, por aumento de destruição (mutações ou deleções gênicas) ou por perda sanguínea (problemas extra corpusculares, incompatibilidade materno-fetal, transfusões de sangue) (POLI-NETO; OLIVEIRA, 2004). Podem ser classificados em agudas ou crônicas baseando-se nas manifestações clínicas apresentadas como palidez, fraqueza, palpitações por causa de esforços (BARBOSA *et al.*, 2006). Segundo Wintrobe (1998), podem também ser classificadas sob o ponto de vista morfológico em normocítica-normocrômicas (tamanho normal, com volume corpuscular médio variando de 80 a 98fL e concentração de hemoglobina corpuscular média de 32 a 36 g/dL), microcítica-hipocrômicas (hemácias pequenas com volume corpuscular médio abaixo de 80fL e concentração de hemoglobina corpuscular média menor de 32g/dL), e macrocíticas (hemácias grandes, volume corpuscular médio maior de 98fL e concentração de hemoglobina corpuscular média dentro dos valores de referência).

As anemias carências ocorrem devido à falta de elementos nutricionais essenciais para a formação e diferenciação dos glóbulos vermelhos. Os principais fatores que levam ao seu desenvolvimento são deficiência de ferro, vitamina B12 e ácido fólico. Outros fatores podem estar associados como deficiência de proteínas, vitamina C, riboflavina e outras vitaminas, porém apresentam baixa incidência (QUEIROZ *et al.*, 2000).

Das anemias carências a mais comum é a por deficiência de ferro com maior prevalência entre mulheres e crianças, principalmente em países em desenvolvimento (JORDÃO *et al.*, 2009).

A anemia ferropriva é um estado no qual ocorre diminuição dos níveis plasmáticos do ferro até exaustão de suas reservas, devido ingestão e/ou absorção insuficientes ou perda excessiva, sendo o fornecimento do mesmo insuficiente para suprir as necessidades do organismo (CARVALHO *et al.*, 2006). A instalação desta anemia ocorre de forma progressiva, havendo inicialmente diminuição dos níveis de ferro no organismo, posteriormente redução nos seus depósitos, seguida de eritropoiese deficiente, caracterizando a diminuição do ferro sérico, saturação de transferrina e elevação da protoporfirina eritrocitária, com conseqüente queda na síntese de hemoglobina. As hemácias tornam-se microcíticas e hipocrômicas (LORENZI, 2006).

O diagnóstico da anemia ferropriva é realizada através da correlação entre os valores de estoque de ferro e níveis de hemoglobina, além do hemograma (SMELTZER & BARE, 2002).

A anemia por deficiência de ferro apresenta alta prevalência em todo o mundo, estimando-se mais de um terço de toda população mundial, sendo caracterizada como importante problema hegemônico de saúde pública (SOUZA & BATISTA FILHO,

2003). Esta anemia é mais frequente em pré-escolares e mulheres em idade fértil, especialmente, durante a gravidez, uma vez que nesses grupos vulneráveis há um aumento da necessidade de ferro e rápida expansão dos tecidos corporais e volume das hemácias (REZENDE, 2005).

As principais causas da anemia ferropriva são insuficiente ingestão de alimentos contendo ferro, aumento da necessidade diária (prematuridade, lactentes, gravidez e adolescentes), enfermidades tais como síndrome da má absorção, verminoses, doenças gastrointestinais, miomas, ou quaisquer outras enfermidades que causam hemorragias agudas ou crônicas, ocasionando perdas progressivas de ferro (SMETZER *et al.*, 2002; SANTOS, 2009; OLIVEIRA & POLI NETO, 2004). Essas causas diminuem o ferro circulante, provocando prejuízos na síntese de hemoglobina, defeito generalizado na proliferação celular e sobrevivência reduzida dos eritrócitos nos casos mais graves. Quando a saturação de transferrina cai abaixo de 16%, o suprimento de ferro à medula óssea é inadequado para preencher as necessidades basais para a produção de hemoglobina e como consequência tem-se o aumento de protoporfirina livre nos eritrócitos, levando a formação de eritrócitos microcíticos e hipocrômicos (SANTOS, 2009).

A manifestação da anemia ferropriva só ocorre o último estágio da deficiência de ferro. O primeiro estágio é caracterizado pela depleção de ferro, sendo seu aporte incapaz de suprir as necessidades do organismo, produzindo, inicialmente, uma redução dos depósitos, caracterizado por ferritina sérica abaixo de 12 µg/L, porém sem alterações funcionais. Se o balanço negativo continua, ocorre a instalação do segundo estágio caracterizado por diminuição do ferro sérico, saturação da transferrina abaixo de 16% e elevação da protoporfirina eritrocitária livre, acarretando baixa produção de eritrócitos e diminuição da capacidade de trabalho. No terceiro estágio, a hemoglobina situa-se abaixo dos valores de referência para a idade e o sexo, com aparecimento de microcitose e hipocromia caracterizando a anemia por deficiência de ferro propriamente dita (QUEIROZ *et al.*, 2000).

Os sinais clínicos de anemia ferropriva são de difícil reconhecimento, muitas vezes passando despercebidos como palidez, anorexia, apatia, irritabilidade, redução da capacidade atenção e déficits psicomotores (SANTANA *et al.*, 2009). Portanto, para fechar o diagnóstico clínico desta anemia é necessário a realização de exames laboratoriais hematológicos completos, além de bioquímicos como dosagem de ferro e ferritina sérica, saturação de transferrina, protoporfirina eritrocitária livre e capacidade total de ligação ao ferro. A associação destes exames irão refletir os estágios da carência de ferro num indivíduo anêmico (PAIVA *et al.*, 2000).

DISCUSSÃO

A deficiência de ferro é considerada a carência nutricional mais prevalente em todo o mundo, afetando principalmente lactentes, pré-escolares, adolescentes e gestantes, sendo causada principalmente pela ingestão inadequada deste elemento, absorção deficiente, falhas no metabolismo, aumento das necessidades do mineral ou perda sanguínea provocada por infecções parasitárias (QUEIROZ *et al.*, 2000).

Na gravidez, essa deficiência ocorre devido ao aumento da necessidade de ferro destinado à mãe e ao desenvolvimento do feto, acometendo mais de 50% das grávidas, notadamente em países mais pobres, além de aumentar o risco do nascimento de crianças prematuras (BRESANI *et al.*, 2007; CALVASINA *et al.*, 2007; SANTOS, 2009).

A anemia ferropriva é a principal causa de morbidade e mortalidade infantil no mundo, acometendo mais de 50% de crianças com um ano de idade, e esta associada com depressão mental e motor, muitas vezes irreversíveis (SOUZA *et al.*, 2004). Diante disso, a prevenção primária é a meta mais adequada de triagem e tratamento, através da orientação dos seus cuidadores (ZLOTIKIN *et al.*, 2003). Na infância geralmente existe uma deficiência de ferro devido a baixa ingestão de verduras e carne ou devido a presença de enteroparasitoses (QUEIROZ *et al.*, 2000; CAPEMA *et al.*, 2003), sendo também muito comum, a presença de alterações metabólicas como defeito no transporte ou na absorção do ferro. Uma vez instalada a anemia ferropriva pode causar nas crianças e adolescentes, diminuição do rendimento escolar, atraso no crescimento, suscetibilidade a processos infecciosos. De modo geral a anemia ferropriva contribui de maneira importante, para a queda de capacidade e desempenho do indivíduo (VIEIRA *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

Várias medidas preventivas e estratégias para a redução de casos de anemia ferropriva são apresentadas todos os dias, entretanto, diversos estudos demonstram que ainda é um problema grave de saúde pública não só no Brasil, mas em todo mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ALMEIDA, C.A.N. *et al.* **Fatores associados anemia por deficiência de ferro em crianças pré-escolares brasileiras.** J Pediatr. 2004; 80(3): 229-34.
2. ALMEIDA, Elizabete. **Anemia ferropriva: como diagnosticar.** (A LINCX, cuidando de sua saúde), Disponível: <http://www.lincx.com.br/cuidando-de-sua-saude/artigos-cientificos/hematologia/5933-anemia-ferropriva-como-diagnosticar.html> Acesso em: 20/10/2010.
3. BARBOSA, D.L. *et al.* **Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família.** Rev. bras. hematol. hemoter. 2006;28(4):288-292.
4. BRASIL – Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Oficina de trabalho “Carências Nutricionais: Desafio para Saúde Pública”. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
5. BUENO, M.B. *et al.* **Prevalência e fatores associados à anemia entre crianças atendidas em creches públicas de São Paulo.** Rev Bras Epidemiol. 2006; 9(4):462-70.
6. CALVASINA, P.G. *et al.* **Fraqueza de nascença: sentidos e significados culturais de impressões maternas na saúde infantil no Nordeste brasileiro.** Cad. Saúde Pública 2007; 23(2).
7. CAPEMA, F.D. *et al.* **Anemia ferropriva em crianças: Novas estratégias de prevenção, intervenção e tratamento.** Rev Med Minas Gerais 2003; 13 (4 Supl.2): S30-S4.
8. CARDOSO, M.A. *et al.* **Intervenções nutricionais na anemia ferropriva.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, V.10, n2, p.231-240 1994.
9. CARVALHO, M.C. *et al.* **Anemia ferropriva e anemia da doença crônica.** Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v.13, n.2, p. 54-63, 2006.
10. DALLMAN, P.R. *et al.* **Nutritional anemias.** In: Rudolph AM. Pediatrics. Norwalk: Appleton and Lange, 1991; p.1091-1106.
11. GARCIA, L.Y.C. *et al.* **Anemias carenciais na infância.** J Pediatr 1998; 20(2):112-125.
12. GONÇALVES, R.B. *et al.* **Anemia ferropriva em gestantes: uma revisão de literatura,** Goiânia 2009.
13. GOODNOUGH, L.T. *et al.* **Detection, evaluation, and management of iron-restricted erythropoiesis.** Blood, 2 December 2010 Vol. 116, nº 23.
14. HOFFBRAND, V. *et al.* **Nutritional anemias.** Seminars in hematology, 1999; 36 (4) S7: 13-23.
15. HOFFBRAND, A. V.; PETTIT, J. E.; MOSS, P. A. H. **Fundamentos em hematologia.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

16. JORDÃO, R.E. *et al.* **Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática.** Rev Paul Pediatr 2009;27(1):90-8.
17. LACERDA, E. *et al.* **Anemia ferropriva e alimentação no segundo ano de vida no Rio de Janeiro, Brasil.** Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 9(5), 2001.
18. MACHADO, H.S.E. *et al.* **Reflexo sobre as estratégias de controle da anemia em gestantes no Brasil.** Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, 17(1): 104-112, 2010.
19. NEVES, M.B. *et al.* **Prevalence and factors associated with iron deficiency in infants treated at a primary care center in Belém, Pará, Brazil.** Cad Saude Publica 2005;21:1911-8.
20. OLIVEIRA, R.S. *et al.* **Magnitude, geographic Distribution and trends of anemia in preschoolers, Brazil.** Rev. Saúde Publica 2002;36:26-32.
21. PAIVA, A.A. *et al.* **Parâmetros para avaliação do estado nutricional de ferro.** Revista de saúde publica, 2000;34(4):421-6.
22. PINTO, G.M. *et al.* **Deficiência de Ferro: resistência ou suscetibilidade a infecções?** Revista Médica de Minas Gerais 2008; 18(3): 191-196
23. POLI-NETO, Adelino; OLIVEIRA, A, G, Raimundo. **Anemias e Leucemias.** 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2004.
24. QUEIROZ, S.S. *et al.* **Anemia ferropriva na infância.** Jornal de Pediatria. Vol. 76, Supl.3, 2000 J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76.
25. REZENDE, J. *et al.* **Modificações sistêmicas.** In Obstetrícia. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005. p.143-59
26. RIVERA, F. *et al.* **Anemia ferropriva en el lactente y El desarrollo psicologico del escolar.** J pediatr (Rio J.) 1997; 73: S49-S54.
27. ROCHA, D.S. *et al.* **Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer.** Rev. Nutr. 2005, vol.18, n.4, pp. 481-489.
28. RODRIGUES, C.R.M *et al.* **Prevalência de anemia ferropriva e marcadores de risco associados em crianças entre 12 e 18 meses de idade atendidas nos Ambulatórios do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira.** Jornal de Pediatria - Vol. 73, Nº3, 1997.
29. SANTANA, M.A.P. *et al.* **Deficiência de ferro: ainda a principal etiologia entre crianças encaminhadas por motivo de anemia para serviço especializado de hematologia.** Ver. Brás. Saúde Marten. Infant. Recife, 9 (3) : 311-318, jul./ set, 2009.
30. SANTOS, A.U. **Prevalência de anemia em gestantes atendidas em uma maternidade social: antes e após a fortificação das farinhas com ferro.** 2009. 90 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.
31. SMETZER, S. C.; BARE, B. G.; BRUNNER, SUDDARTH. **Tratado de enfermagem medico-cirúrgico.** 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
32. SOUZA, A.I, *et al.* **Diagnóstico e tratamento das anemias carenciais na gestação: consensos e controvérsias.** Rev Bras Saúde Matern Infant. 2003; 3(4):473-9.
33. UMBREIT, J. *et al.* **Division of Hematology/Oncology,** Winship Cancer Institute, Emory University, Atlanta, Geórgia 31 March 2004.
34. VIEIRA, R.C.S. *et al.* **Prevalência de anemia em crianças brasileiras, segundo diferentes cenários epidemiológicos.** Rev. Nutr., Campinas, 23(3):433-444, maio/jun., 2010.
35. WHO, World Health Organization. **The prevalence of anemia in women: a tabulation of available information.** 2. ed. Geneva, 1992. p. 5-12.
36. WHO. World Health Organization. **Iron deficiency anaemia: assessment, preventing, and control. A guide for programme managers.** Geneva; 2001.
37. WINTROBE LEE, G.R.; Bithel, T.C.; Forester, J.; Athens, J.; Lukens J. **Hematologia Clínica.** São Paulo: Manole, 1998.
38. ZLOTKIN S. *et al.* **The role of nutrition in the prevention of iron deficiency anemia in infants, children and adolescents.** CMAJ • JAN. 7, 2003; 168 (1).

Enviado em: fevereiro de 2011.

Revisado e Aceito: março de 2011.

