

# Anemia no Brasil – revisão

Rosanea Beatriz Borges<sup>1</sup>, Virgínia Resende Silva Weffort<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Enfermeira. Aluna especial do Programa Mestrado em Atenção à Saúde - Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

<sup>2</sup>Médica pediatra, docente do curso de pós-graduação *stricto-sensu* – mestrado em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Prof. Adjunto da disciplina Pediatria da UFTM. Pediatra Nutróloga pela ABRAN/SBP

## INTRODUÇÃO

A anemia é uma condição caracterizada por redução no número de eritrócitos por unidade de volume sanguíneos ou do conteúdo de hemoglobina do sangue abaixo do nível fisiológico. Por convenção, a anemia é definida como a concentração de hemoglobina abaixo do percentil 95 para população saudável de referência, formada por homens, mulheres ou crianças agrupadas em uma faixa etária. A anemia não é uma doença, mas um sintoma de uma variedade de situações, incluindo grande perda de sangue, destruição excessiva de células sanguíneas ou diminuição de sua formação (Krause, 2005).

Existem várias formas de definir anemia, resultando no conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS), que define 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”. Já a anemia por deficiência de ferro resulta de longo período de balanço negativo entre a quantidade de ferro biologicamente disponível e a necessidade orgânica desse oligoelemento (OMS, 1975).

A anemia é definida como processo patogênico no qual a concentração de hemoglobina (Hb) encontra-se anormalmente baixa (Costa *et al.*, 2011).

No Brasil, não há levantamento nacional da prevalência de anemia, somente estudos em diferentes regiões, que mostram alta prevalência da doença, estimando-se que aproximadamente 4,8 milhões de pré-escolares sejam atingidos pela doença. Pesquisa nacional estimou prevalência de 20,9% de anemia entre as crianças menores de cinco anos (Brasil, 2008). Outros estudos nacionais localizados identificam prevalências de anemia que oscilam de 36,4 a 47,8% entre menores de cinco anos (Monteiro *et al.*, 2002; Oliveira *et al.*, 2002; Assis *et al.*, 2004; Vieira *et al.*, 2010) e de 47,8 a 54% entre menores de três anos (Neuman, 2001; Silva, 2000).

Em Pernambuco, inquérito estadual em 1997 estimou, de acordo com o critério da OMS (hemoglobina abaixo de 12 g/dL), prevalências de anemia de 46,7% entre as crianças menores de cinco anos e de 25% nas mulheres entre 10 e 49 anos (idade fértil). Na região metropolitana do Recife, o percentual de anemia para essas mulheres foi de 25,5%; no interior urbano, de 19,9%; e no interior rural, de 22,9%, sendo as médias de hemoglobina (e os correspondentes DP) em cada uma dessas regiões, respectivamente, de 13 g/dL (1,69), 13,2 g/dL (1,56) e 12,7 g/dL (1,5) (Batista-Filho, 2008).

Outro trabalho sobre a transição nutricional no Brasil, realizado com base em três estudos transversais das décadas de 1970, 1980 e 1990, referencia o rápido declínio

da prevalência de desnutrição em crianças e o crescimento, num ritmo mais acelerado, da prevalência de sobrepeso/obesidade em adultos, enquanto que as anemias continuam com prevalências elevadas, entre 40 e 50% em menores de cinco anos e 30 e 40% em gestantes. Este conclui que a anemia representa, em termos de magnitude, o principal problema carencial do país, aparentemente sem grandes diferenciações geográficas (Santos, 2002; Ashworth, 2001).

Além disso, contrariamente à tendência de redução da desnutrição infantil nas últimas décadas, a anemia parece apresentar tendência temporal de aumento entre as crianças brasileiras (Batista-Filho, 2003).

A principal causa de anemia na infância é a deficiência de ferro (Who, 2001). Dieta pobre em ferro e micronutrientes, infecções de repetição e perda crônica de sangue são as principais causas de anemia ferropriva (Queiroz; Torres, 2000).

Esta revisão teve como objetivo levantar artigos sobre a prevalência de anemia no Brasil na infância.

## MÉTODOS

A partir desta revisão buscaram-se artigos indexados nas bases de pesquisas eletrônicas como literatura latino-americana em Ciências da Saúde, Biblioteca Virtual de dados (Lilacs, Brasil, publicados em língua portuguesa e inglesa, no sielo.org, Brasil, *Journals Evaluation*, Bireme), livros de nutrição humana, *sites* capacitados, como da Organização de Saúde e Ministério da Saúde, e jornais de pediatria. A revisão foi ampla, mas com a maioria de artigos sobre crianças menores de cinco anos de idade, por ser essa faixa etária mais acometida pela deficiência de ferro em países como o Brasil.

Os artigos selecionados foram avaliados, mantendo-se a terminologia dos autores da pesquisa, de acordo com o ano de estudo, a região geográfica brasileira em que foram realizados, tipo de estudo, idade da criança, tamanho amostral, percentual de prevalência de anemia de acordo com os critérios estabelecidos pela OMS.

## LEVANTAMENTO

Trabalho realizado com pré-escolares na Amazônia ocidental em janeiro de 2011, segundo Castro *et al.*, relacionou fatores associados à anemia, anemia

ferropriva e deficiência de ferro, mostrando as prevalências de anemia, anemia ferropriva e deficiência de ferro entre as categorias das variáveis independentes, assim como as razões de prevalências brutas (intervalo de 95% de confiança) entre os desfechos e variáveis independentes.

Altos riscos para os três desfechos relacionaram-se às seguintes variáveis: pertencer ao município de Assis Brasil, ser do sexo masculino, ter idade inferior a 48 meses, não possuir casa própria, pertencer ao mais baixo tercil do índice de riqueza, estar em aglomeração de pessoas/dormitório superior a 4,5, ser prematuro, pertencer ao mais baixo quartil do índice estatura/idade e estar infestado por geo-helmintos.

O não tratamento da água de beber, o peso ao nascer inferior a 2.500 g e ocorrências de diarreia e coriza nos últimos 15 dias e de chiado no peito nos últimos 12 meses foram associados à anemia e à anemia ferropriva. Criança ter irmãos menores de cinco anos mostrou-se associado à anemia e o lançamento do lixo em áreas abertas associou-se à anemia e à deficiência de ferro.

A cada ano surgem mais e mais estudos que indicam possíveis causas de anemia, como é relatado no artigo de Braga *et al.* de maio de 2010: a anemia ferropriva resulta da combinação de múltiplos fatores etiológicos, tanto biológicos quanto sociais e econômicos. A partir dos seis meses de vida, com o esgotamento das reservas de ferro adquiridas intraútero, a alimentação se torna fundamental para o aporte de ferro. O abandono precoce do aleitamento materno e a dieta de transição inadequada, somados à elevada velocidade de crescimento, tornam as crianças abaixo de dois anos de idade o grupo de mais alto risco de anemia na faixa etária pediátrica.

A dieta desempenha papel crucial no desenvolvimento da anemia ferropriva. Nas regiões em que a prevalência da anemia é alta (acima de 40%), a causa mais comum é a deficiência de ferro dietético, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Embora o ferro esteja presente em muitos alimentos, grande parte da dieta é composta de ferro de baixa biodisponibilidade (cereais e leguminosas) e, além disso, após o desmame, muitas vezes a introdução do leite de vaca *in natura* e sua manutenção prolongada, em detrimento de outros alimentos, são fatores importantes que levam à instalação da anemia ferropriva nos primeiros anos de vida (Braga, 2008; Weeffort, 2009).

Ainda, inúmeros outros fatores de risco podem estar associados, agravando a situação nutricional

referente ao ferro, tais como: sangramento perinatal, baixa hemoglobina ao nascimento, infecções, ingestão frequente de chás e infestação por ancilostomídeos, baixa renda familiar e escolaridade materna, falta de acesso aos serviços de saúde, precariedade nas condições de saneamento e dieta inadequada em ferro. Além disso, devem ser lembrados os baixos níveis socioeconômicos e culturais, o fraco vínculo mãe-filho, a inadequação da alimentação complementar com ingestão pobre quantitativa e qualitativa de ferro e a introdução tardia de alimentos ricos em ferro heme (carnes), destacando-se como determinantes do problema a desnutrição energético-proteica e a ocorrência de infecções frequentes. O mais alto número de membros da família também tem sua parcela de contribuição (Ozório, 2002).

A preocupação quanto às consequências da anemia principalmente em crianças é discutida no mundo todo. Conforme mostra trabalho realizado na Costa Rica e no Chile, onde diversos autores têm apontado que existem evidências de que a ocorrência de anemia ferropriva em uma fase precoce da vida. Exatamente no período crítico de crescimento e formação de novas conexões cerebrais poderia determinar efeitos deletérios que persistiriam aos cinco, 10 e 15 anos, com diminuição no rendimento motor e nas habilidades cognitivas quando comparadas com as crianças que não apresentaram anemia (Lozoff, 2000; Walter, 1993), repercutindo gravemente no sistema nervoso central.

A Organização Mundial de Saúde preconiza que a deficiência de ferro deve ser combatida com educação alimentar associada a medidas de aumento do consumo do mineral, controle das infestações parasitárias, suplementação medicamentosa e fortificação de alimentos com ferro (Mayer, 1989).

## COMO EVITAR

O Ministério da Saúde tornou obrigatória a fortificação das farinhas de milho e trigo com ferro e ácido fólico, por serem alimentos de fácil acesso à população e não terem alterações de suas características organolépticas no processo de fortificação, além de serem economicamente viáveis ao país. A partir de 1998, foi implantado o Programa Nacional de Suplementação Medicamentosa de ferro aos grupos de risco (crianças de seis a 18 meses, gestantes e mulheres no pós-parto) (Brasília, 1997).

A educação nutricional implica ações ou programas educativos que visem à adequação da composição dietética oferecida, orientando aleitamento exclusivo até os seis meses de vida, posterior diversificação alimentar e o consumo de alimentos ricos em ferro. Implica também o estímulo à utilização de alimentos facilitadores da absorção do mineral junto com as refeições, bem como à redução de substâncias inibidoras de sua absorção (Braga, 2009).

O tratamento consiste na administração de sais de ferro, sendo a terapia com sais orais a de eleição, por ser a via mais fisiológica e de mais baixo risco; a terapia venosa fica restrita aos casos especiais, principalmente quando há má-absorção. A terapia intramuscular não é recomendada em crianças.

Um estudo foi realizado para que o governo avaliasse a decisão de estabelecer a fortificação compulsória das farinhas no país. O consumo médio de farinhas foi de 120 g e 150 g/dia para pré-escolares e escolares, respectivamente. Nenhum dos dois tipos de farinha de trigo fortificada foi capaz de promover aumento na concentração média de hemoglobina em pré-escolares e escolares, após um e dois anos de consumo, provavelmente devido à baixa biodisponibilidade do ferro utilizado e à baixa prevalência de anemia na população estudada (18,4%) (Vellozo: Firberg, 2010).

Em Manaus foi realizado ensaio clínico randomizado com 80 pré-escolares, de dois a seis anos, matriculados em uma creche. Avaliou-se o impacto da farinha de mandioca fortificada com ferro aminoácido quelato, por período de 120 dias distribuídos em quatro grupos. Três grupos receberam farinha de mandioca adicionada de ferro quelato no horário do almoço, na quantidade de 5, 10 e 15 g, respectivamente (Tuma, 2003).

Na África do Sul, realizou-se ensaio com 160 escolares de seis a 11 anos de idade com níveis séricos de ferritina abaixo de 20 mcg/L, para avaliar a eficácia do consumo de pão preto enriquecido com dois tipos de compostos de ferro (Velo, 2010).

Na Índia, avaliou-se o impacto do leite fortificado com 7,8 mg de zinco, 9,6 mg de ferro, 4,2 mcg de selênio, 0,27 mg de cobre, 156 mcg de vitamina A, 40,2 mg de vitamina C, 7,5 mg de vitamina E em crianças de um a três anos de idade, verificando o índice de morbidade das crianças, dias com doença grave, incidência e prevalência de diarreia, doenças respiratórias agudas, comparando a grupo-controle

que recebeu o mesmo leite sem fortificação, durante período de 12 meses (Veloso, 2010).

Devido à sua elevada prevalência e às suas consequências, o combate à anemia ferropriva é uma das prioridades para os profissionais responsáveis pelo planejamento de Programas de Nutrição em Saúde Pública (Batista-Filho, 1985).

## CONSIDERAÇÕES

É inquestionável a eficácia da suplementação com ferro para crianças anêmicas (Ribeiro; Sigulem, 2008). Principalmente por alimentação inadequada, falta de acesso a alimentos ricos em ferro, por problemas sociais, falta de informação adequada, como mostram Costa e Monteiro, 2004: o consumo excessivo de leite de vaca não modificado não é usualmente explicitado como determinante relevante da anemia na infância em publicações nacionais e internacionais que tratam do tema. Recente publicação da OMS, no entanto, recomenda que a ingestão de leite não coincida com as refeições principais.

Tarefa grandiosa dos governantes de minimizarem índices de anemia em crianças, levando informação correta, alimentos suplementados às populações de alto risco, requer que profissionais de saúde trabalhem com mesmo objetivo.

## REFERÊNCIAS

- Ashworth A, Batista Filho M, Lira PIC, Osório MM. Prevalência de anemia em crianças de 6-59 meses de idade no estado de Pernambuco, Brasil. *Rev Panam Salud Públ* 2001; 10(2):101-107.
- Assis Amo, Barreto ML, Gomes GSS, Prado MS, Santos NS, Santos LMP *et al.* Childhood anemia prevalence and associated factors in Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004; 20:1633-41.
- Batista Filho, Malaquias; Souza, Ariani Impieri de; Bresani, Cristiane Campello. Anemia como problema de saúde pública: uma realidade atual. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, dez. 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232008000600027&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000600027&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 22 abr. 2011.
- Batista Filho M, Barbosa NP. Pró-memória: alimentação e nutrição no Brasil: 1974-1984. Brasília: INAN; 1985.
- Batista-Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 Suppl 1:S181-91.
- Braga JAP, Barbosa TNN, Ferreira, AM. In: Palma D, Oliveira FLC, Escrivão MAMS, editores. *Guia de Nutrição Clínica na Infância e na Adolescência*. Barueri, São Paulo: Manole; 2009. p. 219-41.
- Braga, Josefina A. P; Vitale, Maria Sylvia S.. Deficiência de ferro na criança. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter*, São Paulo, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-84842010000800008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 22 Abr. 2011.
- Braga JAP. Anemias carências. In: Nóbrega FJ, editor. *O que você quer saber sobre Nutrição: perguntas e respostas comentadas*. Barueri, São Paulo: Manole; 2008. p. 87-96.
- Castro, Teresa Gontijo de *et al.* Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, Jan. 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2011000100014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000100014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 22 Abr. 2011.
- Costa, Juliana T. *et al.* Prevalência de anemia em pré-escolares e resposta ao tratamento com suplementação de ferro. *J. Pediatr.* (Rio J.), Porto Alegre, v. 87, n. 1, Feb. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572011000100013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572011000100013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 22 Abr. 2011
- Mayer EM. Preventing and controlling IDA through primary health care: a guide for health administrators and programme managers. Geneva, Switzerland. WHO, 1989.
- Levy-Costa, Renata Bertazzi; Monteiro, Carlos Augusto. Consumo de leite de vaca e anemia na infância no Município de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 6, dez. 2004. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102004000600007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000600007&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 22 abr. 2011.
- Lozoff B, Jimenez E, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics*. 2000; 105 (4):1-11
- Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – relatório final. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
- Monteiro CA, Szarfac SC, Mondini L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública* 2000; 34:62-72.
- Neuman NA, Tanaka OY, Szarfac SC, Guimarães PRV, Victora CG. Prevalência e fatores de risco para anemia no sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2000; 34:56-63.
- Oliveira RS, Diniz AS, Benigna MJC, Silva SMM, Lola MM, Gonçalves MC, *et al.* magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. *Rev Saúde Pública* 2002; 36:1-11.
- Organização Mundial de Saúde. Lucha contra la anemia nutricional, especialmente contra la carência de hierro: Informe ADI/OIEA/OMS. Série de Informes Técnicos, 580. Geneva: OMS, 1975.
- Osório MM. Fatores determinantes de anemia em crianças. *J Pediatr.* (Rio J) 2002; 78(4):269-78
- Queiroz SS, Torres MA. Anemia ferropriva na infância. *J Pediatr.* (Rio J). 2000; 76:S298-304.
- Ribeiro, Luciana Cisoto; Sigulem, Dirce Maria. Tratamento da anemia ferropriva com ferro quelato glicinato e crescimento de crianças na primeira infância. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 21, n. 5, Oct. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732008000500001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000500001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Abr. 2011.

22. Santos LMP, organizador. Bibliografia sobre deficiência de micronutrientes no Brasil: 1990-2000. Vol. 2. Brasília: OPAS; 2002.
  23. Silva LSM, Giugliani ERJ, Aerts DRGC. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2001; 35:66-73.
  24. Timothy, Carlson, PhD, RD. Dados Laboratoriais na Avaliação Nutricional. In: \_ Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo: Roca, 2005. p. 36 - 385.
  25. Tuma RB, Yuyama LKO, Aguiar JPL, Marques HO. Impacto da farinha de mandioca fortificada com ferro aminoácido quelato no nível de hemoglobina de pré-escolares. *Rev Nutr.* 2003; 16:29-39.
  26. Unicef/Fundação Dalmo Giacometti/Embrapa. Encontro de trabalho sobre estratégias e planos de ação para a fortificação de alimentos no Brasil (vitamina A, ferro e iodo): relatório final. Brasília: Unicef, 1997.
  27. Vellozo, Eliana P; Fisberg, Mauro. A contribuição dos alimentos fortificados na prevenção da anemia ferropriva. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, São Paulo, 2010 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-84842010000800025&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800025&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Abr 2011.
  28. Vieira RCS, Ferreira HS, Costa ACS, Moura FA, Florêncio TMM, Torres ZMC. Prevalência e fatores de risco para anemia em crianças pré-escolares do Estado de Alagoas, Brasil. *Rev Bras Saúde Materno Infantil* 2010; 10:107-16.
  29. Walter T. Review Impact of iron deficiency on cognition in infancy and childhood. *Eur J Clin Nutr.* 1993; 47(5):307-16.
  30. World Health Organization (WHO). Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: WHO/UNICEF/UNU; 2001.
  31. Weffort VRS; Lamounier JA. Nutrição em Pediatria: da neonatologia à adolescência. Barueri. Manole. 2009.
-