



A IMPORTÂNCIA DA FORTIFICAÇÃO DO LEITE NO COMBATE A ANEMIA FERROPRIVA

Paula Andréia de Souza¹; Vanessa Aparecida Marcolino²

RESUMO: A anemia ferropriva representa uma deficiência nutricional de elevada ocorrência mundial, com prevalência em países subdesenvolvidos. No Brasil, a estimativa em menores de 2 anos é de 50 a 83%. Considerando o ferro, um micronutriente participante de processos biológicos essenciais a vida, este estudo abordou esta deficiência nutricional, ressaltando sua profilaxia e sua suplementação. Mediante referencial teórico buscado através de levantamento bibliográfico e consulta à base de dados. Dentre os sintomas presentes na anemia temos a fraqueza, fadiga, palidez, problemas respiratórios e cardíacos, atrofia de mucosas e alterações na pele. A absorção do ferro ocorre no duodeno, a partir do ferro reduzido, controlada conforme as necessidades do organismo. Diante do fato o Ministério da Saúde criou condutas para a suplementação preventiva de ferro, estabelecendo a dosagem, bem como sua periodicidade na administração. No entanto a inserção do ferro no leite, principal produto da dieta de crianças até dois anos é uma opção altamente promissora no combate desta carência. O leite fortificado revela que quantidades de ferro/dia, recupera e preveni a anemia, verificada nas fórmulas com ferro até 15mg/litro, considerando sua quantidade, e também sua biodisponibilidade, ressaltando a recomendação que o leite e seus derivados não sejam consumidos junto a outros alimentos devido inibição na absorção de ferro pelo cálcio e proteínas do leite. Por este problema ter conseqüências no déficit do desenvolvimento físico e mental de lactentes e crianças. Conclui-se que devido os aspectos multisetoriais, precisa-se de ações conjuntas mobilizando inúmeros setores da sociedade para prevenir este problema.

Palavras-chave: Carência nutricional, Implementação de ferro, Anemia.

1 INTRODUÇÃO

A deficiência de ferro é estabelecida atualmente por um problema carencial que abrange a saúde pública de todo mundo. Estima-se que quase dois milhões de pessoas sejam afetadas por esta carência, possuindo diferentes graus de intensidade (LIMA et al., 2004). Acomete especialmente, lactentes, pré-escolares, adolescentes e gestantes (PAIVA et al., 2000).

A anemia ferropriva igualmente as demais anemias, não é uma doença e sim um sinal de doença, onde os aspectos clínicos compreendem manifestações de doença secundárias, bem como o estado de deficiência que poderiam resultar em perda sangüínea crônica, urinárias, deficiência na ingestão e absorção ou hipervolemia (CARVALHO et al., 2006).

A prevalência na carência de ferro é mais marcante nos países em desenvolvimento, onde se tem baixa ingestão de carnes e pouca disponibilidade de suplementos e alimentos enriquecidos com ferro (ANVISA, 2000). Segundo a Agência

¹ Biomédica. Especialista em Anatomia e Histologia. Departamento de Morfologia - Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá – PR. paula_biomed@yahoo.com.br.

² Docente. Doutora Ciência de Alimentos. Faculdade Ingá-UNINGÁ, Maringá – PR. vanessa_amp@pop.com.br.

Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), confirmam que os dados sobre a prevalência apresentam-se escassos e dispersos, podendo estimar que a anemia carencial no Brasil atinja cerca de 50% das crianças em idade pré-escolar, 20% de adolescente e de 15 a 30% nas gestantes (UMBELINO; ROSSI, 2006).

O ferro é caracterizado como um metal devido sua característica de transição e a extensão de sua utilização biológica está na capacidade de existir em diferentes estados de oxidação. É fundamental para o transporte de oxigênio e dióxido de carbono indispensável para a respiração celular, e importantíssimo para inúmeras enzimas celulares, e para o bom funcionamento do sistema imune, bem como, responsável pela produção de energia (CARVALHO et al., 2006).

Perante as alterações geradas em função da anemia ferropriva, além do aumento da mortalidade tem a desnutrição, e outras graves complicações, como a predisposição ao aparecimento de infecções, a deficiência no processo de cicatrização de feridas, problemas respiratórios e insuficiência cardíaca, diminuição na síntese de proteínas hepáticas que levam a produção de metabólitos indesejáveis, redução da filtração glomerular e da produção do suco gástrico. (ACUÑA; CRUZ, 2004). Também importantes alterações nos tecidos epiteliais são observadas na mucosa oral, tais como ardência, vermelhidão e atrofia das papilas gustativas. As unhas poderão tornar-se finas, planas ou coiloníquias (KRAUSE; MAHAN, 1991).

A dieta normal é constituída por 13 a 18mg de ferro, dos quais apenas 1 a 2mg são absorvidos dentre suas duas formas, inorgânica e heme por dia, pelo epitélio duodenal, constituído por vilosidades que expandem a superfície aumentando a absorção. É realizada por precursores encontrados nos enterócitos localizados nas criptas, que após se diferenciarem migram para o ápice do vilo, tendo uma vida média de dois dias (GROTTO, 2008).

Essa absorção pode ser prejudicada, pela mucosa intestinal, pela quantidade e o tipo de ferro ingerido contido nos alimentos. Desta forma, quando se tem a absorção da quantidade adequada de ferro, a mucosa intestinal regula sua absorção para que se mantenha constante a quantidade de ferro no organismo. Porém, se houver a sua deficiência, a absorção intestinal pode ser aumentada em média de 10 a 30 % (CARVALHO et al., 2006).

VITERI et al., (1993), ressaltam que a mucosa intestinal bloqueia a absorção de ferro medicamentoso quando administrado repetidamente, assim seria necessário a utilização de doses semanais, em vez de recomendar a administração diária de sais de ferro. Com esta ressalva o tratamento seria simples, diminuindo custos, efeitos colaterais, aumentando sua eficiência e, por conseguinte, a desejável efetividade das intervenções em programas de ampla cobertura.

Muitos autores apontam a elevada prevalência de anemia até os dois anos de idade, ocasionada pela rápida velocidade do crescimento, ao desmame precoce e deficiência de uma dieta balanceada com alimentos ricos em ferro (LIMA et al., 2004). Em meio aos períodos que a demanda de ferro é elevada, é importantíssimo a disponibilidade de uma dieta rica deste nutriente para que se possa evitar a carência nutricional (GARCIA et al., 1998).

Perante este fato o Ministério da Saúde criou condutas para a suplementação preventiva de ferro, chegaram então a um consenso sobre a dosagem dos suplementos a serem empregados, bem como sua periodicidade na administração, levando em consideração a população assistida pelo Programa Nacional de Suplementação de Ferro,

¹ Biomédica. Especialista em Anatomia e Histologia. Departamento de Morfologia - Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá – PR. paula_biomed@yahoo.com.br.

² Docente. Doutora Ciência de Alimentos. Faculdade Ingá-UNINGÁ, Maringá – PR. vanessa_amp@pop.com.br.

atendendo crianças de 6 a 18 meses, gestantes a partir da 20^a semana e mulheres apresentando 3 meses pós-parto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Uma dieta possuidora de alta biodisponibilidade é diversificada, possuindo grandes quantidades de carnes, peixes e aves em torno de 90mg, não esquecendo alimentos ricos em ácido ascórbico em torno de 25-75mg, que atua como redutor conservando o ferro não-heme dos alimentos no estado ferroso, o qual é mais solúvel e biodisponível quando o pH do intestino está elevado (GIUGLIANI; VICTORA, 2000).

O leite humano contribui nutricionalmente para o crescimento da criança, oferecendo a proteção mais completa confirmada em estudos realizados e descrita na literatura (UCHIMURA et al., 2003). Embora uma opção prática e econômica, o leite de vaca, integral ou diluído em água, acrescido de farinhas e açúcar, não é indicado para crianças menores de 12 meses, devido inúmeros danos que podem ocorrer à sua saúde (SOUZA et al., 1999; CARVALHO; BERNAL, 2003).

As diferenças nos diversos tipos de leite existentes no comércio são produtos à base de leite de vaca *in natura*, tendo sua composição modificada por fortificação ou redução de nutrientes (ex.: isento de lactose; quanto ao teor de gorduras: integral, desnatado, semi-desnatado, isento de colesterol; enriquecidos ou fortificados: cálcio, ferro, vitaminas A, D, E, B6, ômega-3, ômega-6).

Desta forma a inserção do ferro no leite, principal produto da dieta de crianças até dois anos é uma opção altamente promissora no combate a esta carência. Segundo TORRES et al., (1996), em nosso país, foi demonstrado que o fornecimento de leite enriquecido com ferro cai significativamente os índices de anemia ferropriva de lactentes nato e pré-escolares de populações carentes, o que não ressalta prematuros, cujas mães é fornecido regular e gratuitamente ferro medicinal, na forma de sulfato ferroso, sal com excelente biodisponibilidade, para administração em gotas, diariamente.

Ainda não se dispõe de fórmula láctea infantil fortificada com ferro principalmente desenvolvida para prematuros, só havendo para nascidos a termo. Todavia, estudos realizados por outros autores, mostram que a suplementação de ferro em prematuros por meio de fórmula infantil fortificada com 11mg de ferro por litro, seria igualmente eficaz que a suplementação através de gotas de sulfato ferroso na dose de 2mg/kg/dia, propiciando elevada taxa de absorção do metal (VIANA et al., 2002)

Há idealização de programas de prevenção e controle das carências de ferro, é indispensável que se disponha de subsídios sobre prováveis fatores causais, entre eles o consumo alimentar, os fatores socioeconômicos e a prevalência de infecções (OLIVEIRA; OSÓRIO, 2005).

Este estudo visa ressaltar os aspectos da anemia ferropriva, bem como, suas implicações biológicas e, sobretudo focar a utilização do leite fortificado como alternativa eficaz para o combate a esta carência nutricional.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O referencial teórico deste trabalho foi obtido a partir da compilação de artigos científicos e sites recomendados, tendo como fonte as bases SCIELO (Scientific Electronic Library Online), BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde) e LILACS (Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

¹ Biomédica. Especialista em Anatomia e Histologia. Departamento de Morfologia - Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá – PR. paula_biomed@yahoo.com.br.

² Docente. Doutora Ciência de Alimentos. Faculdade Ingá-UNINGÁ, Maringá – PR. vanessa_amp@pop.com.br.

No transcorrer dos anos não foram poupados esforços no âmbito mundial para implementar programas que reduzam a anemia ferropriva. Estes programas indicam que para uma alimentação saudável de crianças menores de 2 anos visando a prevenção eficiente da anemia, sugere-se uma dosagem diária adequada mobilizada através da dieta e principalmente através da suplementação de ferro no leite.

Assim, o Ministério da Saúde implementou ações instituindo um Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos de idade, que contém instruções de como realizar a administração adequada de alimentos ricos em ferro gradualmente na dieta da criança, partindo do princípio que a fortificação é um ato obrigatório e regularizada como uma ação vigente e regulamentada em nosso País

O leite fortificado sobre a condição hematológica da criança revela que, quantidades de ferro/dia são capazes de recuperar e prevenir a anemia em menores de 2 anos, que uma maior tolerabilidade é verificada nas fórmulas fortificadas com ferro de até 15mg/litro, levando em consideração não apenas a quantidade desse mineral, mas também a sua biodisponibilidade, justificando a recomendação de que o leite e seus derivados não sejam consumidos junto a outros alimentos com fonte de ferro, devido a inibição da absorção de ferro pelo cálcio e proteínas do leite.

Porém, outro fato importante a ser considerado é que o ferro é o mineral mais complicado de ser adicionado aos alimentos, outro ponto é a presença de ácido fítico, presente em grãos, cereais e legumes, sendo o principal responsável pela inibição.

Outro fato a ser considerado é a menor eficácia na suplementação diária por gotas pelo fato, de que há um efeito adverso as doses altas e repetidas de ferro, em virtude de mecanismos de bloqueio à absorção. Entretanto, a suplementação sendo feita somente por gotas seria reservada às crianças, que fazem uso de aleitamento materno, onde sua a quantidade de ferro é insuficiente. Assim tem-se a redução significativa da carência de ferro da população.

Infelizmente o produto alimentício utilizado como veículo de enriquecimento da dieta deve ser acessível à parcela da população mais vulnerável à deficiência, para que seja consumido constantemente.

REFERÊNCIAS

ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situações Nutricionais da População Brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.48, n.3, p.345-361, Jun. 2004.

CARVALHO, M. C.; BARACAT, E. C. E.; SGARBIERI, V. C. Anemia Ferropriva e Anemia de Doença Crônica: Distúrbios do Metabolismo de Ferro. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.13, n.2, p. 54-63, 2006.

GARCIA, L. Y. C.; MOTA, A. C. A.; ODONE FILHO, V.; VAZ, F. A. C. Anemias carenciais na Infância. **Pediatria**, São Paulo, 1998.

GROTTO, H. W. Metabolismo do ferro: uma revisão sobre os principais mecanismos envolvidos em sua homeostase. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** v.30, n.5, p. 390-397, 2008.

¹ Biomédica. Especialista em Anatomia e Histologia. Departamento de Morfologia - Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá – PR. paula_biomed@yahoo.com.br.

² Docente. Doutora Ciência de Alimentos. Faculdade Ingá-UNINGÁ, Maringá – PR. vanessa_amp@pop.com.br.

LIMA, A. C. V. M. ; LIRA, P. I. C.; ROMANI, S. A. M.; EICHMANN, S. H.; PISCOYA, M. D.; LIMA, M. C. Fatores determinantes dos níveis de hemoglobina em crianças aos 12 meses de vida na Zona da Mata Meridional de Pernambuco. **Rev. Bras. Matern. Infant.** Recife, v.4, n.1, p. 35-43, jan/fev, 2004

OLIVEIRA, A. A. M.; OSÓRIO, M. M. Consumo de leite de vaca e anemia ferropriva na infância., **Jornal de Pediatria.** Rio de Janeiro. v.81, n.5, Sept/Oct, 2005.

PAIVA, A. A.; RONDÓ, P. H. C.; SHINOHARA, E. M. G. Parâmetros para avaliação do estado nutricional de ferro. **Rev. Saúde Pública**, v.34, n.4, p. 421-6, 2000.

TORRES, M. A. A.; LOBO, N. F.; SATO, K.; SOUZA, Q. S. Fortificação do leite fluido na prevenção e tratamento da anemia carencial ferropriva em crianças menores de 04 anos. **Rev Saúde Públ.** v.30, p. 350-371, 1996.

UMBELINO, D. C.; ROSSI, E. A. Deficiência de Ferro: conseqüências biológicas e propostas de prevenção. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apt.** v.27, n.2, p. 103-112, 2006.

VIANA, M. C. G.; GONÇALVES, L. A. Comparação entre dois métodos de suplementação de ferro para a prevenção da anemia ferropriva no primeiro ano de vida em crianças nascidas prematuras., **Jornal de Pediatria.** Rio de Janeiro, v.78, v.4 ,2002.

¹ Biomédica. Especialista em Anatomia e Histologia. Departamento de Morfologia - Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá – PR. paula_biomed@yahoo.com.br.

² Docente. Doutora Ciência de Alimentos. Faculdade Ingá-UNINGÁ, Maringá – PR. vanessa_amp@pop.com.br.