

ANEMIA FERROPRIVA : COMO DIFERENCIÁ-LA DE OUTRAS ANEMIAS MICROCÍTICAS E HIPOCRÔMICAS

Ângela Maria Caparróz

Introdução

De todas as anemias microcíticas e hipocrômicas, a anemia por carência de ferro é a mais comum de todas, sendo principalmente caracterizada pela diminuição da concentração normal de hemoglobina no sangue circulante. Esta diminuição da concentração de hemoglobina resulta de uma disparidade entre a reserva de ferro no organismo e a demanda do mesmo na manutenção da eritropoiese.

Dentre as diversas deficiências nutricionais, a anemia ferropriva é a mais prevalente e persistente no mundo, destacando-se como um problema de saúde pública dos mais importantes e freqüentes, tanto em países desenvolvidos como em aqueles em desenvolvimento. Determinantes causais desta prevalência mundial estão relacionados a condições biológicas e sociais dos indivíduos, elucidando assim, que o atendimento as necessidades básicas, como saúde, saneamento, educação e alimentação, são primordiais para determinar padrões característicos de saúde e doença no indivíduo.

Metabolismo do Ferro

O ferro é um elemento presente em todos os organismos vivos, sendo essencial na maioria dos processos fisiológicos, responsável principalmente pelo transporte de oxigênio nas hemáceas e participando primordialmente de reações de transferência de elétrons, doando-os ou recebendo-os, pela interconversão entre ferro ferroso (Fe^{2+}) e ferro férrico (Fe^{3+}).

O ferro é absorvido no duodeno e no jejuno proximal, pelas células dos vilos intestinais, tanto na forma heme, como também na forma Fe^{2+} e Fe^{3+} . No entanto, a absorção do ferro ferroso é mais eficiente.

O ferro férrico para ser absorvido, precisa passar por uma conversão que

ocorre nas bordas em escova das células dos vilos intestinais, pela ação de uma redutase férrica transmembrana, que converte o Fe^{3+} ligado a mucina em Fe^{2+} .

A quantidade de ferro absorvida diariamente por um adulto normal (1 a 2 mg) equivale a quantidade do mesmo excretado, e este no organismo é reutilizado constantemente, principalmente o ferro proveniente da hemoglobina resultante da hemólise intra e extravascular de hemácias, a qual tem sobrevivência de 120 dias. Uma vez absorvido o ferro pode ser armazenado como ferritina, ou atravessar a membrana do enterócito e circular pelo plasma ligado a transferrina. Ao se ligar a transferrina o ferro é transportado para os depósitos (parênquima hepático) e/ou para a medula óssea.

Cerca de 80% do ferro plasmático liga-se ao grupo heme na hemoglobina, desempenhando seu papel principal no transporte de oxigênio. O restante, 20%, permanece ligado a transferrina; 25% do total de ferro existente no organismo está armazenado, principalmente no fígado e baço.

Uma vez no depósito de ferro, este pode liberar o ferro contido para o plasma sendo transportado para a medula óssea. E todo o ferro proveniente da hemólise de hemácias, que se localizam no sistema fagocítico mononuclear, também é levado para o plasma, assim podendo ser transportado para os depósitos de ferro para refazer os estoques, como para a medula óssea onde será reutilizado na síntese de hemoglobina.

Fisiopatologia

Geralmente, a deficiência de ferro está ligada a capacidade do indivíduo de ingerir ou absorver quantidades suficientes de ferro pela dieta, para suprir as necessidades diárias, associadas com o crescimento do corpo ou pela perda de ferro que acompanha o sangramento, seja fisiológico ou patológico.

Do ponto de vista fisiológico, a diminuição da concentração de hemoglobina circulante causa uma oxigenação tecidual inadequada devido a deficiência na captação, transporte, distribuição e/ou liberação do oxigênio, uma vez que a molécula de hemoglobina é responsável por todo este processo na atividade normal do indivíduo.

Já no ponto de vista etiológico, os principais fatores responsáveis pela deficiência de ferro acontecem principalmente nos quatro períodos da vida:

quando lactente, na adolescência , no período fértil da mulher e na gravidez. Os lactentes são os maiores dependentes de fontes dietéticas de ferro, uma vez que necessita deste elemento no atendimento da intensa velocidade do crescimento, e dependendo principalmente das reservas de ferro ao nascer, da velocidade de crescimento, das perdas do mineral e a ingestão e/ou absorção inadequada do ferro na dieta.

Na adolescência, onde ocorre o estirão de crescimento durante a puberdade, a demanda de ferro aumenta em virtude da expansão do volume sanguíneo total, em decorrência do aumento da quantidade de massa magra.

Outro fator que faz dobrar a demanda de ferro na adolescência está ligado a adolescentes do sexo feminino, ao qual ocorre a perda do mineral durante a menstruação, que tem início na puberdade. Pode-se citar ainda, um fator geral para a deficiência de ferro neste período, que são os hábitos alimentares inadequados: omissão de refeições, consumo freqüente de alimentos ricos em gorduras e carboidratos e pobres em ferro, e dietas da moda, este último, frequentemente relacionadas ao sexo feminino, onde ocorre baixa ingestão de alimentos ricos em ferro na prática do regime de emagrecimento. Outro fator é a prática de esportes em excesso.

O período fértil da mulher corresponde desde o estágio de maturação sexual, iniciado na puberdade, até a menopausa. Este período corresponde com início da menarca, onde a deficiência de ferro se dá pela perda mensal de sangue durante a menstruação, passando por uma deficiência de maior risco durante a pré-menopausa, causada pela menorragia (sangramento menstrual excessivo).

Na gestação, a demanda de ferro consiste principalmente em suprir a necessidade do mineral no desenvolvimento do feto, e conseqüentemente do peso ao nascer. Sendo assim, o estado nutricional da gestante antes e durante a gravidez, tem grande influência no crescimento e desenvolvimento do recém-nascido.

Outra causa habitual no desenvolvimento de anemia por carência de ferro, na idade adulta, é o fato da presença de úlcera gástrica ou tumores gastrointestinais e até mesmo infecções parasitárias, que levam a sangramentos recorrentes. Vegetarianos também levam uma desvantagem na absorção de ferro, devido ao fato de fazerem uma dieta rica em fibras, as quais prejudicam a absorção, além de que o ferro contido em hortaliças é pouco absorvível,

comparado ao ferro contido na mioglobina presente em carnes de origem animal.

Quadro Clínico

Antes mesmo de alterações hematológicas, a carência de ferro age em todos os sistemas do organismo, repercutindo de forma negativa na imunidade do indivíduo, provocando uma queda de resistência a infecções, tornando-o mais susceptível a desenvolver quadros infecciosos recorrentes.

O quadro clínico de um paciente com anemia ferropriva está intimamente ligado ao comprometimento do transporte de oxigênio para os tecidos, devido a redução da concentração de hemoglobina que é responsável pelo suprimento de O₂ no organismo. A instauração do quadro de sinais e sintomas é insidioso e gradualmente lento, podendo levar um período de muitos meses, inclusive a anos.

O quadro clínico de anemia logo se estabelece pela presença dos principais sinais e sintomas comuns em todas as anemias, que são: palidez, astenia, debilitação, taquicardia, dificuldade de concentração, cansaço ao esforço, baixo desempenho ao trabalho, zumbido no ouvido, tonturas, alterações na visão, além de outras. Por apresentar sintomatologia inespecífica, a confirmação deve ser feita pela investigação laboratorial.

Alguns fenômenos específicos podem se apresentar em indivíduos comprometidos pela deficiência de ferro, já apresentando uma anemia grave, os principais são: estomatite e glossite, coiloniquia, distúrbios alimentares (pica), redução do crescimento, retardo do sistema neuropsicomotor.

Depois de vários anos tolerando a anemia ferropriva, podem aparecer vários transtornos na pele e na mucosa bucofaríngea, como secura e perda de elasticidade. Na língua pode ocorrer atrofia das papilas gustativas tornando a língua lisa e facilmente passível de apresentar erosões e fissuras nas bordas causando dor.

A coiloniquia é relativamente freqüente, apresentando unhas planas com elevações nas bordas, além do mais frágeis e quebradiças (**Figura 1**).



Figura1- Coiloniquia

Fonte: www.imagenmed.com/especiales/ie1/sf0016.htm

Os distúrbios alimentares estão relacionados ao desejo de ingerir coisa estranhas como argila, concreto de parede, terra, lápis. Esse fenômeno é conhecido como pica, além de ocorrer também a pagofagia, que a tendência de ingerir gelo.

Todos os sinais e sintomas apresentados por um indivíduo com anemia ferropriva, pode acabar pela administração de um tratamento específico e adequado.

Quadro Laboratorial

Inicialmente, a anemia pode se apresentar normocítica e normocrômica, mas gradualmente com o aumento da intensidade ela pode ser convertida em microcítica e hipocrômica (**Figura 2**).

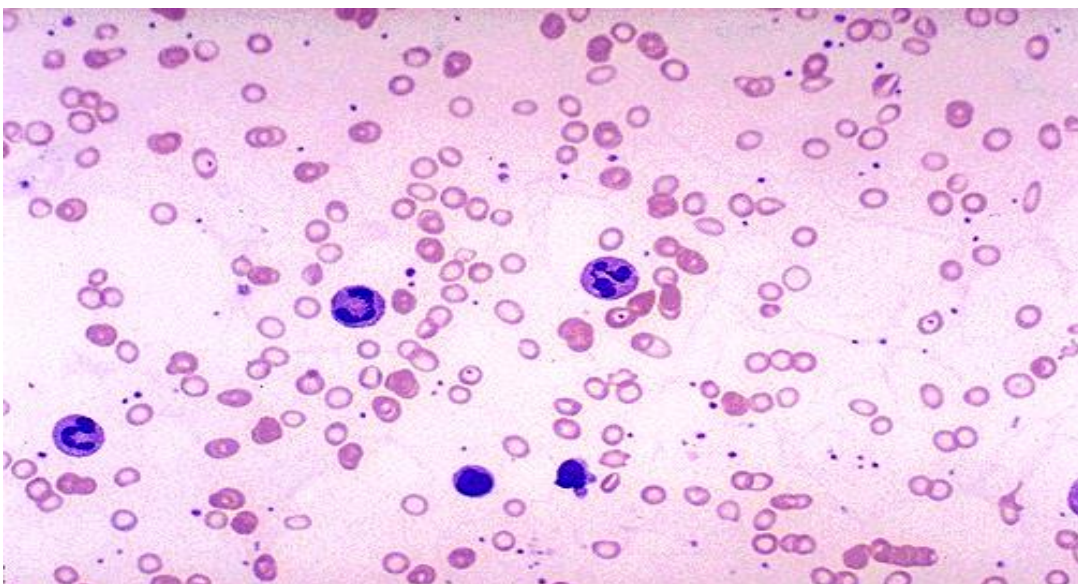


Figura 2- Esfregaço de sangue periférico apresentando hemáceas microcíticas de hipocrômicas

Fonte: www.cm-uj.krakow.pl/hematologia/hematologia.html

A investigação laboratorial se dá após a queixa do paciente dos sinais e

sintomas apresentados, e este deve começar por procedimentos simples, como a dosagem de hemoglobina.

Os indivíduos que possuem deficiência de ferro possuem uma reduzida contagem de hemoglobina (abaixo de 12,0 g/dl), por isso, a concentração de hemoglobina é o teste laboratorial mais útil na triagem da anemia ferropriva. Por esta razão, as hemáceas tendem a ser menores e desprovidas de pigmentos, caracterizando desta forma a hipocrômia (HCM abaixo de 27 pg). A microcitose (VCM abaixo de 81,0 fl) e hipocrômia podem ser facilmente visto no esfregaço de sangue periférico, apresentando anísio - poiquilocitose, evidenciado por hemáceas em alvo e leptócitos.

Somente estas análises quantitativas e morfológicas não são relevantes para determinar o tipo de anemia e assim diferenciar a anemia ferropriva de outras anemias microcítica e hipocrômica. É preciso aprofundar na investigação e avaliar o resultado para se determinar o diagnóstico da anemia apresentada.

Os exames específicos são a determinação da dosagem de ferro sérico, dosagem de ferritina, capacidade de ligação do ferro (TIBC) e a saturação da transferrina.

O ferro sérico varia de 50 a 150 ug/ dl, quando presente a anemia ferropriva, a dosagem de ferro sérico está diminuído (abaixo de 70 ug/dl para homens e 50 ug/dl para mulheres). O TIBC no caso de anemia ferropriva está normal ou aumentado, e isso é evidenciado pela diminuição da transferrina a níveis menores que 10%. Nas anemias de doenças crônicas observamos também a diminuição do ferro sérico, juntamente com o TIBC diminuído e saturação da transferrina maior do que na ferropriva (**Tabela 1**).

	<i>Anemia Ferropriva</i>	<i>Anemia inflamatória</i>
Causa	Perda sanguínea Carência alimentar	Seqüestro de ferro por macrófagos
Ferro Sérico	Diminuído	Diminuído
Ferritina	Diminuído	Aumentado

**Capacidade de ligação
do Fe (TIBC)**

Aumentada

Normal ou Diminuída

**Saturação da
transferrina**

Diminuída

Normal ou Aumentada

Tabela1- Diferenciação de resultados apresentados no diagnóstico diferencial da anemia ferropriva e anemia inflamatória

A dosagem de ferritina é muito confiável, uma vez que é dosada quando está ligada ao ferro, por isso, nos dá a noção exata do estoque de ferro dos tecidos. O nível de ferritina sérica abaixo do normal (limite inferior de 14 ug/dl para mulheres e de 40 ug/dl para homens), geralmente abaixo de 10 ug/dl, reflete diretamente a depressão da deficiência de ferro.

O exame de medula óssea é pertinente a medida que não se consegue chegar a um diagnóstico preciso. Neste exame o que se determina é a avaliação dos depósitos de ferro medulares, pela coloração do ferro na medula. Na anemia ferropriva, não há ferro corável, enquanto em outras anemias o ferro corável está presente.

Tratamento

Em geral o tratamento está na promoção de quantidade de ferro que o indivíduo necessita e da eliminação, se possível, das causas que determinaram a carência de ferro.

A presença de anemia pode ser um caso de malignidade do trato gastrointestinal passível de cura e de até um câncer, por isso, é importante investigar a causa que levou a instalação do quadro de anemia.

O tratamento pode ser tanto pela via parenteral como pela via oral, esse último sendo o mais barato e seguro. Atualmente existem vários preparados de ferro para o tratamento via oral, mas o mais utilizado e barato é o sulfato ferroso, que apresenta uma resposta mais rápida. A administração das dosagens varia de acordo com cada indivíduo e de suas necessidades. O ferro é absorvido com mais eficiência quando o estômago está vazio e o comprimido não apresenta

revestimento entérico.

O tratamento por via parenteral é feito quando o indivíduo não responde ao tratamento oral ou quando exibem intolerância ao ferro administrado, apesar de os efeitos colaterais pela via parenteral podem ser locais ou sistêmicos, se tornando desta forma mais arriscado.

O tratamento deve se estender por aproximadamente quatro a seis meses após a eliminação da causa e normalização do sangue periférico, isso garante uma melhor reposição dos estoques de ferro.

Conclusão

Sendo a anemia microcítica e hipocrômica mais freqüente, a anemia ferropriva em geral, é a mais facilmente curável quando diagnosticada a sua causa e estabelecido um tratamento adequado.

O seu diagnóstico muitas vezes só é estabelecido após uma investigação laboratorial minuciosa. Por isso, é importante estudar os resultados obtidos nos exames específicos, tentando correlacioná-lo com a fisiopatologia e o quadro clínico do indivíduo, na tentativa de eliminar outros tipos de anemias que apresentam algumas características e valores laboratoriais iguais aos apresentados pela anemia ferropriva.

É importante estabelecer a educação preventiva, tendo uma alimentação balanceada, rica em ferro, como carnes e folhas verdes, principalmente nos primeiros anos de vida, onde os efeitos prejudiciais da anemia são mais evidentes tanto no crescimento como no desenvolvimento do indivíduo, eliminando a principal causa de deficiência de ferro que é a reposição deficiente das quantidades de ferro necessário diariamente pelo organismo.

Referências Bibliográficas

ZAGO, Marco Antonio; FALCÃO, Roberto Passeto; PASQUINI, Ricardo. **Hematologia: Fundamentos e Práticas**. Ed. Atheneu, São Paulo, 2004, 1081p.

SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G.; et al. **Tratado de Enfermagem Médico- Cirurgica**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000, Vol2, 8ª ed., 822p.

MELO, MURILO REZENDE et al . Uso de índices hematimétricos no diagnóstico diferencial de anemias microcíticas: uma abordagem a ser adotada. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 48, n. 3, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302002000300034&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 Jun. 2007.

ROCHA, Daniela da Silva et al . Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 4, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000400004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 Jun. 2007.

CASTRO, Teresa Gontijo de et al . Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 3, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000300004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 Jun 2007.

ANEMIA FERROPRIVA: COMO DIFERENCIÁ-LA DE OUTRAS ANEMIAS MICROCÍTICAS E HIPOCRÔMICAS

Resumo

Ângela Maria Caparróz

A anemia ferropriva é especialmente estabelecida pela de concentração diminuída de hemoglobina no sangue circulante. Isso se dá principalmente pela deficiência de ferro no organismo, refletindo diretamente na eritropoiese.

È a mais prevalente de todas as anemias microcíticas e hipocrômicas, sendo um problema de saúde pública, tanto de países desenvolvidos como de subdesenvolvidos.

O ferro é o mineral que tem como principal função o transporte de oxigênio para todo o organismo. A baixa concentração deste mineral provoca efeitos prejudiciais nos tecidos, produzindo sinais e sintomas característicos de anóxia e prejudicando principalmente o crescimento e desenvolvimento de indivíduos de baixa faixa etária.

Os exames laboratoriais são muito importantes na determinação de anemia após a presença da sintomatologia ou não. Alguns índices hematimétricos podem determinar o tipo de anemia, mas é preciso exames complementares para se confirmar o diagnóstico de anemia ferropriva, diferenciando-a de outras anemias com algumas características semelhantes.

A anemia ferropriva geralmente é facilmente curável administrando um tratamento adequado para cada indivíduo e eliminando as causas relacionadas a instalação do quadro de anemia.

Palavras-chaves: anemia ferropriva, anemia microcítica e hipocrômica, diagnóstico diferencial.

