

# **MANUAL DE ENFERMAGEM**

INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SAÚDE – IDS  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO TELEFÔNICA

SÃO PAULO  
2001

© 2001. Instituto para o Desenvolvimento da Saúde/IDS. Universidade de São Paulo/USP. Ministério da Saúde/MS.  
É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Série A. Normas e Manuais Técnicos; n. 135

Tiragem: 15.000 exemplares

## **Elaboração, coordenação e revisão técnica**

Universidade de São Paulo – USP  
Instituto para o Desenvolvimento da Saúde – IDS  
Ministério da Saúde – MS

Coordenação do projeto  
**Paulo A. Lotufo, Raul Cutait, Tânia R. G. B. Pupo**

Projeto gráfico e editoração eletrônica  
**Dreamaker Virtual Art Studios**

## **Financiamento do projeto**

Fundaçao Telefônica

Apoio  
**Associação Médica Brasileira – AMB**  
**Conselho Federal de Medicina – CFM**

*Distribuição e informações*  
**Instituto para o Desenvolvimento da Saúde – IDS**  
Alameda Joaquim Eugênio de Lima, 130, 1.<sup>o</sup> andar  
CEP: 01403-000, São Paulo – SP  
*E-mail:* ids-saude@uol.com.br

**Universidade de São Paulo – USP**  
Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa J, n.<sup>o</sup> 374, sala 256  
CEP: 05586-000, São Paulo – SP  
*E-mail:* Faculdade de Medicina: fm@edu.usp.br  
Escola de Enfermagem: ee@edu.usp.br

**Ministério da Saúde – MS**  
Esplanada dos Ministérios, bloco G, edifício sede, 7.<sup>o</sup> andar, sala 718  
CEP: 70058-900, Brasília – DF  
*E-mail:* psf@saude.gov.br

**Fundaçao Telefônica**  
Rua Joaquim Floriano, 1052, 9.<sup>o</sup> andar  
CEP: 04534-004, São Paulo – SP  
*E-mail:* fundacao@telefonica.org.br

**Todos os textos do Manual de Enfermagem estão disponíveis no site do IDS:**  
<http://www.ids-saude.org.br> em constante atualização

**Impresso no Brasil / Printed in Brazil**

**Catalogação na fonte**  
Bibliotecária Luciana Cerqueira Brito – CRB 1<sup>a</sup> Região n<sup>o</sup> 1542

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

Brasil. Instituto para o Desenvolvimento da Saúde. Universidade de São Paulo. Ministério da Saúde.  
Manual de Enfermagem / Instituto para o Desenvolvimento da Saúde. Universidade de São Paulo. Ministério da Saúde – Brasília:  
Ministério da Saúde, 2001.

250 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n. 135)

ISBN 85-334-0446-8

**1. Enfermagem – Manuais. 2. Saúde da Família. I. Brasil. Instituto para o Desenvolvimento da Saúde. II. Universidade de São Paulo. III. Brasil. Ministério da Saúde. IV. Título. V. Série.**

NLM WY 100

# Assistência/Cuidado à Criança com Problemas Nutricionais

*Elizabeth Fujimori<sup>1</sup>*

*Magda Andrade Rezende<sup>2</sup>*

## *Introdução*

Considerando que a alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção, proteção e recuperação da saúde, o controle das principais deficiências nutricionais é uma forma de conhecer e vigiar o estado geral de saúde.

Embora sejam inúmeros os problemas inerentes à alimentação e à nutrição, especialmente nos países onde as condições ambientais são desfavoráveis, como é o caso de nosso país, em termos de saúde coletiva, algumas deficiências nutricionais como a **desnutrição energético-protéica** e as **anemias** assumem configuração de importância epidemiológica na infância, em função da velocidade do processo de crescimento e desenvolvimento e sua associação com o processo saúde/doença.

Ainda que a erradicação completa das deficiências nutricionais dependa da própria erradicação dos grandes contrastes econômicos e sociais gerados e mantidos pelo processo de produção e distribuição de bens e serviços, algumas intervenções próprias do setor saúde podem contribuir para a melhoria do quadro dessas deficiências.

Assim sendo, a finalidade deste texto é abordar esses dois problemas nutricionais comuns na infância, bem como suas causas básicas e cuidados pertinentes para seu controle, de forma a motivar e capacitar os enfermeiros em conceitos e técnicas atuais, para que possam efetivamente incorporar essas ações na prática diária da atenção primária.

## *Atuação da enfermagem na desnutrição energético-protéica (DEP)*

### **A DEP como problema de saúde coletiva**

Estimativas do Fundo das Nações Unidas (Unicef, 1998) indicam que a desnutrição está envolvida com mais de 50% dos casos de morte de crianças em todo o mundo, proporção essa jamais alcançada por qualquer outra doença infecciosa desde a Peste Negra.

No Brasil, não há como se obter tal estimativa com exatidão, dada a cobertura desigual dos serviços de saúde e daí das estatísticas, além da tendência dos próprios serviços e profissionais de saúde “não verem” a desnutrição como causa de doença e morte, provavelmente em decorrência do seu forte componente social (BITTENCOURT e MAGALHÃES, 1995). Mesmo assim, os dados sistematizados por esses autores revelam que no Brasil, em 1989, morreu-se por desnutrição no primeiro ano de vida 134 vezes mais que nos EUA.

Quanto à prevalência da desnutrição, no período de quinze anos, que separa os dois únicos levantamentos nacionais que permitiram dimensionar o problema em nosso meio (ENDEF, 1974/75 e PNSN, 1989), verificou-se redução na taxa global de desnutrição em menores de cinco anos, passando de 18,4% para 7,1%, com 15,4% de desnutrição crônica (altura/idade) e 2% de desnutrição aguda (peso/altura) (MONTEIRO et al., 1992). A redução, no entanto, ocorreu de forma diferenciada entre as regiões brasileiras e as do Norte e Nordeste, apesar da redução significativa na prevalência da desnutrição, ainda apresentam quadros semelhantes aos de alguns países da África (BITTENCOURT e MAGALHÃES, 1995).

### **Principais causas determinantes da desnutrição**

Numa população normal, existem indivíduos naturalmente magros ou baixos devido à constituição genética; porém, a proporção desses indivíduos em uma população sadia é muito pequena, isto é, cerca de 2,5%. Portanto, quando o número de crianças baixas e/ou magras é elevado, certamente existem fatores que estão impedindo o pleno desenvolvimento do potencial genético.

Basicamente, os fatores determinantes da desnutrição são de ordem **nutricional**, relacionados à falta de alimentos ou desconhecimento de práticas alimentares adequadas e/ou de morbidade, principalmente as **infecções repetidas**, que

<sup>1</sup>Professora Associada do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da USP.

<sup>2</sup>Professora Doutora do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem da USP.

diminuem o apetite e aumentam a demanda energética.

A **falta de alimentação adequada** pode alterar o crescimento de forma reversível ou irreversível. Se a restrição nutricional ocorrer por pouco tempo, os déficits de peso e altura serão menos acentuados, podendo ser corrigidos pela alimentação adequada, com recuperação da defasagem e retorno à curva de crescimento normal. Por outro lado, se a inadequação alimentar for grave e prolongada, incidindo desde a fase intra-uterina, os retardos no crescimento são mais acentuados e dificilmente recuperados, mesmo com uma suplementação alimentar adequada. O capítulo *Promoção do aleitamento materno e da alimentação da criança* apresenta os grupos de alimentos, bem como a forma que os alimentos devem ser introduzidos e oferecidos à criança.

A recorrência de **doenças infecciosas**, por sua vez, pode provocar desnutrição e atraso no crescimento, independentemente da disponibilidade de alimento, através da anorexia, aceleração do metabolismo e/ou aumento das perdas de nutrientes. Pode também agravar um quadro de desnutrição em crianças já nutricionalmente deficientes, o que, aumenta a incidência, gravidade e duração dos processos infecciosos, prolongando o tempo de internação e podendo resultar em seqüelas para o desenvolvimento mental. Este círculo vicioso culmina no efeito adverso mais devastador que é a morte.

Como a desnutrição pode se manifestar através do baixo peso ao nascer (menos de 2500g) e do déficit do crescimento nos primeiros anos de vida (inadequação dos índices altura/idade, peso/idade e peso/altura), destacam-se no quadro abaixo passos importantes para sua detecção precoce e manejo adequado:

<i>Prevenção do baixo peso ao nascer</i>	<i>Monitorização do crescimento</i>
<p>Deve ser feito mediante cuidados pré-natais adequados, já assinalados em capítulo específico. Tem como objetivo detectar precocemente a desnutrição, podendo ser diagnosticada facilmente através da verificação do peso e altura e avaliação da adequação do ganho de peso gestacional.</p>	<p>O acompanhamento constante do crescimento físico, deve ser feito através da antropometria. Tem por fim conhecer o estado nutricional e detectar precocemente eventuais desvios, possibilitando vigiar o estado geral de saúde da criança.</p>

Fonte: Baseado em EUCLYDES (1997).

### A avaliação do crescimento físico

O **peso** é considerado o melhor indicador de crescimento da criança por representar todas as mudanças que ocorrem no corpo, além de ser de fácil obtenção. Além disso, é muito sensível, ou seja, modifica-se rapidamente em situações de desnutrição. O **índice peso/idade** reflete o estado nutricional atual, porém não permite que se diferencie o déficit atual do crônico ou passado. Convém ressaltar que o peso corporal pode refletir diversos fenômenos, tais como: aumento de tecido adiposo ou muscular, crescimento ósseo ou retenção hídrica (edema), requerendo, portanto, a utilização de técnica correta para a obtenção de dados precisos e fidedignos.

A **estatura/altura** é uma medida mais estável e extremamente valiosa, porém mais difícil de ser obtida com exatidão nas crianças menores de dois anos, uma vez que sempre requer a participação de duas pessoas. Esta medida modifica-se mais lentamente e é menos sensível, pois ganhos em altura não podem ser perdidos. Além disso, a altura só é afetada quando a deficiência nutricional é prolongada ou muito intensa nos períodos de grande velocidade de crescimento linear. O **índice altura/idade** é utilizado no diagnóstico de déficit linear e reflete a desnutrição passada ou crônica. O **índice peso/altura** indica, por sua vez, perda de massa corporal de início recente, ou seja, a desnutrição atual ou aguda.

O quadro a seguir sumariza as técnicas para verificação de peso e altura:

<i>Técnica para verificação de peso</i>	<i>Técnica para verificação de estatura/altura:</i>
<p>A pesagem de crianças com menos de 2 anos deve ser feita utilizando-se balança para pesar bebês, com cuba metálica ou cesto, que permite a leitura do peso com precisão mínima de 10g, devendo ser calibrada periodicamente. Preferencialmente, a criança deve estar totalmente despida. Caso contrário, o peso das peças de roupa deve ser obtido e subtraído do peso total. Crianças com mais de dois anos devem ser pesadas em balança antropométrica de adultos, descalças e com o mínimo de roupas.</p>	<p>A verificação do comprimento de crianças com menos de dois anos requer equipamento adequado (antropômetro) e dois examinadores bem treinados: um deve manter a cabeça da criança apoiada no plano vertical e em contato com a parte fixa do antropômetro e o outro deve pressionar os joelhos de forma que a barriga da perna fique bem assentada e apoiar os pés no anteparo móvel, formando um ângulo reto com a perna. A leitura da medida nessa posição deve ser registrada em centímetros, com variação mínima de meio centímetro.</p>

continua na pág. 3

Técnica para verificação de peso	Técnica para verificação de estatura/altura:
Sempre que possível, a verificação deve ser feita pela mesma pessoa, no mesmo horário e antes das refeições, nunca após.	Crianças com mais de dois anos devem ser medidas em balança antropométrica de adulto, descalças, em posição ereta, com a cabeça erguida, braços pendentes ao lado do corpo e os calcânhares e dorso encostados no plano vertical do antropômetro.

Fonte: Baseado em São Paulo (1985).

### Padrões de referência, percentis, desvio padrão e decisão

Considerando que o crescimento físico é caracterizado por uma grande variabilidade individual, após a obtenção, as medidas de peso e altura devem ser comparadas com padrões de referência, para se avaliar a posição que a criança estudada ocupa em relação a um padrão de normalidade.

Atualmente, a OMS e o Unicef recomendam a população norte-americana como padrão de referência mundial. Assim, o padrão do *National Center for Health Statistics* (NCHS), elaborado a partir de dados obtidos de crianças brancas, americanas, de classe média, através de estudos longitudinais realizados nos Estados Unidos de 1929 a 1975, tem sido adotado também pelo Ministério da Saúde como referência para a população brasileira.

Os procedimentos mais simples para comparar os dados obtidos com o padrão de referência são a classificação pelos sistemas de percentil e de desvio-padrão.

O sistema de percentil permite classificar um indivíduo em relação a uma distribuição normal da população de referência. Para compreender o seu significado, há que se imaginar 100 meninos de mesma idade, todos em pé, ordenados em fila e em ordem crescente de altura. O ponto entre duas crianças que divide a fila em duas metades, uma para trás e outra para frente, representa a altura, que corresponde ao percentil 50, que significa a mediana dos valores e indica que a criança estudada é maior quer 50% e menor que 50% da população de referência. O Ministério da Saúde recomenda como ponto de corte para o diagnóstico da DEP o percentil 10, uma vez em populações normais, 90% das crianças teriam peso e altura acima deste ponto, indicando, portanto, que

a chance de uma criança com peso ou altura abaixo do percentil 10 ser desnutrida é de 90%. Portanto, crianças com peso e altura entre o percentil 10 e 90 apresentam crescimento adequado, enquanto medidas inferiores ao percentil 10 ou superiores ao percentil 90 são anormais.

O estado nutricional também pode ser expresso através do escore Z, ou seja, do sistema de desvio-padrão, que localiza o peso ou altura da criança avaliada em números de desvios-padrão do valor mediano da população de referência. Um escore Z negativo indica que a medida da criança encontra-se abaixo do padrão de referência. Nos últimos anos, a OMS estabeleceu o nível de corte de -2 escore Z como o mais adequado para a definição de DEP. Esse nível de corte é muito útil para estudos populacionais em países em desenvolvimento, uma vez que elimina os riscos de falsos positivos, garantindo a identificação das crianças efetivamente desnutridas. No entanto, classifica exclusivamente desnutrição moderada e grave, uma vez que escore Z entre -2 e -2,9 representa desnutrição moderada e escore Z igual ou inferior a -3, desnutrição grave, sendo consideradas eutróficas crianças que apresentarem índices peso/idade, altura/idade e peso/idade superiores a -1 escore Z (SAWAYA, 1996).

### Regras fundamentais para monitorizar e promover o crescimento

Segundo Euclides (1997), é recomendável:

- Iniciar a monitorização logo após o nascimento, porque o atraso pode impedir o diagnóstico precoce da desnutrição e, consequentemente, a prevenção do retardamento do crescimento e desenvolvimento; além disso, quando o acompanhamento se inicia logo após o nascimento, pode-se estimular o aleitamento materno (que, sem dúvida, garante o crescimento e desenvolvimento adequados nos 6 primeiros meses de vida) e orientar adequadamente o desmame e a introdução de alimentação complementar, prevenindo-se problemas na fase etária seguinte (6 a 12 meses), de maior risco nutricional;

- Avaliar, se possível, mensalmente o seguimento evolutivo no primeiro ano de vida, uma vez que essa regularidade permite localizar o início de quaisquer desvios da normalidade; tendo em vista que nem sempre é possível manter essa freqüência devido à escassez de recursos, o Ministério da Saúde propõe que as crianças sejam pesadas aos 15 dias, 1, 2, 4, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 30 e 36 meses e, após esta idade, anualmente até completar cinco anos;

- Participação ativa da mãe, que deve ser orientada sobre a importância do controle periódico do crescimento/desenvolvimento e ser preparada para participar ativamente. Para tanto, ela precisa estar consciente de que a criança sadia e normal ganha peso mensalmente, aprender a interpretar o traçado no gráfico e saber que o traçado ascendente indica crescimento adequado, enquanto o traçado horizontal mostra inalteração na medida do peso/altura e o descendente indica perda de peso;

- Cuidado na interpretação da curva, considerando o peso e a idade gestacional ao nascer, o tipo de alimentação que a criança recebe e suas condições clínicas;

- Avaliar o desenvolvimento e as condições clínicas, para que a monitorização seja completa, e também o desenvolvimento da criança, sob os pontos de vista neurológico, cognitivo, psicossocial e clínico, registrando-se as informações no local apropriado das fichas de acompanhamento da criança;

- Incluir ações básicas – a monitorização e a promoção do crescimento e desenvolvimento devem estar integradas às Ações Básicas de Saúde; assim, programe simultaneamente a avaliação do crescimento/desenvolvimento, a colocação da imunização em dia e a participação de atividades educativas, de forma a aproveitar um único deslocamento da mãe ao serviço de saúde;

- Equipe bem preparada, pois o profissional de saúde precisa ter conhecimentos básicos sobre saúde e nutrição e habilidade em comunicação, além da disposição de um tempo mínimo para conversar com a mãe (pelo menos 10 minutos); desse modo, o treinamento profissional é indispensável.

#### *Atuação da enfermagem no controle da anemia*

##### **A anemia como problema de saúde coletiva**

Ao lado da desnutrição, as anemias nutricionais despontam como outro importante problema de saúde coletiva no Brasil (FUNDAÇÃO IBGE, 1992; VANNUCHI; FREITAS; SZARFARC, 1992).

Definida como “um estado em que a concentração de hemoglobina do sangue é anormalmente baixa em consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais”, a anemia pode causar déficit no crescimento, atraso no desenvolvimento psicomotor, redução na capacidade de trabalho e desempenho físico e dificuldade de aprendizagem, além de

comprometer os sistemas de defesa imunológica, facultando a ocorrência e/ou o agravamento de doenças infecciosas (OMS/ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1968; WALTER, 1996).

Como na maioria dos países em desenvolvimento, também em nosso meio, a deficiência de ferro é a principal responsável pela elevada prevalência de anemia, fato que justifica a simples utilização do termo anemia como sinônimo de anemia ferropriva (SZARFARC, 1993).

As crianças constituem um dos grupos mais vulneráveis à deficiência de ferro e, consequentemente, à anemia, devido à maior necessidade do mineral, imposta pelo crescimento acelerado dos tecidos, que determinam uma rápida expansão da massa celular vermelha (VANNUCHI; FREITAS; SZARFARC, 1992). Segundo estimativas da OMS, 51% das crianças com menos de cinco anos e 46% daquelas com idade entre 5.e 12, dos países em desenvolvimento, são anêmicas (DEMAEYER et al., 1989).

Em nosso meio, os estudos sobre a prevalência de anemia são escassos, dispersos e se referem a pequenas amostras. Entretanto, inúmeras investigações isoladas, realizadas em diferentes regiões do país, indicam que a prevalência de anemia é elevada e muitas vezes afeta mais de 50% das crianças com menos de dois anos de idade (SZARFARC; STEFANINI; LERNER, 1995).

##### **A identificação e o diagnóstico da anemia**

A anemia é uma patologia praticamente assintomática e sua identificação pode ser feita através da observação de pele e mucosas e seu diagnóstico através da determinação da concentração de hemoglobina sanguínea.

De acordo com a proposta de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI), a identificação de uma palidez fora do comum na pele é um sinal de anemia. Nesse caso, para verificar se a criança apresenta palidez palmar, observe a pele de sua mão, mantendo-a aberta. Caso esteja pálida, considera-se que ela tem palidez palmar e se estiver muito pálida ou tão pálida que pareça branca, considere-a com palidez palmar grave. Para se certificar, compare a cor da sua palma da mão com a da mãe ou com a sua própria palma ou, ainda, com a palma da mão de outras crianças. Em caso de dúvida, entre uma palidez palmar grave e leve, solicite a dosagem de hemoglobina.

Para o diagnóstico de anemia através da concentração de hemoglobina sanguínea, pode-se utilizar o quadro abaixo, que mostra os níveis de hemoglobina indicativos de anemia em populações que moram ao nível do mar.

**Níveis de hemoglobina (Hb) abaixo dos quais se define anemia**

Grupo etário	Nível de hemoglobina (g/dl)
Crianças de 6 meses a 5 anos	< 11
Crianças de 6 a 14 anos	< 12

Fonte: Baseado em DEMAUYER et al. (1989).

Embora a anemia seja freqüentemente graduada como leve, moderada e severa, os valores de hemoglobina à qual essa divisão em três categorias se refere é feita de forma variada e arbitrária. Segundo DEMAUYER et al. (1989), é possível considerar o seguinte:

Classificação	% de Hb abaixo do ponto de corte	Nível de hemoglobina (g/dl)
Leve	< 80	10 a 11
Moderada	60 - 80	7 a 10
Severa	< 60	< 7

**Fatores responsáveis pela ocorrência de anemia na criança**

Uma das poucas situações em que o feto age como verdadeiro parasita é em relação ao ferro. Esse fato garante que o recém-nascido raramente seja anêmico, pois tanto o feto quanto a placenta são capazes de retirar o ferro do organismo materno contra um gradiente de concentração, mesmo que a mãe esteja

visivelmente deficiente. No entanto, destaca-se que existe uma associação direta entre a reserva materna e fetal de ferro, que certamente determina a probabilidade da ocorrência de anemia no primeiro ano de vida.

Além disso, a criança nasce com uma concentração elevada de hemoglobina (17 a 22g/dl), necessária à captação de oxigênio pela placenta, onde o mesmo se apresenta com pressões mais baixas que nos pulmões. Após o nascimento, não sendo mais necessária, parte dessa hemoglobina começa a ser destruída, ocorrendo uma hemólise fisiológica, e nas primeiras 6 a 8 semanas, praticamente não ocorre eritropoiese, verificando-se uma queda na concentração de hemoglobina, que atinge um platô por volta dos 2 meses (11g/dl). Nessa fase, o ferro proveniente da destruição da hemoglobina, associado com o ferro armazenado durante a vida intra-uterina (que depende da reserva materna de ferro) servem como fonte do mineral para o organismo, sendo suficiente para suprir os requerimentos da criança nos primeiros meses de vida, quando se sabe que a dieta exclusivamente láctea é insuficiente no mineral.

Por volta de 4 a 6 meses de vida, as reservas praticamente se esgotam devido ao seu intenso crescimento. A criança passa a depender exclusivamente do ferro exógeno para suprir sua demanda, ficando vulnerável à deficiência do mineral, pois necessita de uma quantidade relativamente grande de ferro para manter a concentração de hemoglobina constante e responder adequadamente ao volume de sangue em expansão.

A velocidade de depleção da reserva depende, entretanto, da quantidade de ferro armazenado na vida intra-uterina e da alimentação pós-natal. No recém-nascido de baixo peso, de modo geral, o esgotamento das reservas ocorre mais precocemente, por volta do 2º ao 3º mês.

A seguir, destacam-se, alguns fatores causais importantes:

- **Peso ao nascer** – Crianças nascidas com baixo peso, quer por prematuridade quer por desnutrição materna tornam-se anêmicas se não receberem suplemento de ferro, em virtude da baixa reserva orgânica do mineral e da maior velocidade de seu crescimento.

- **Perdas patológicas de ferro** – Qualquer fator que interfere no volume de sangue, como perda sanguínea no ato da ligadura do cordão umbilical ou a perda de sangue fetal, causada por complicações

durante a gravidez ou o parto, também pode comprometer a reserva de ferro. Além disso, no primeiro ano de vida, há de se considerar a perda patológica de ferro através das micro-hemorragias intestinais ligadas à ingestão do leite de vaca. À medida que a idade aumenta, a espoliação por infestações parasitárias por *Ancylostoma duodenale* ou *Necator americanus* e, em menor grau, por *Trichuris trichiura* tende a aumentar, uma vez que pode levar a uma perda intestinal sanguínea significativa.

**• Alimentação inadequada e/ou insuficiente no fornecimento de ferro** – Muitas vezes, os próprios profissionais de saúde ignoram a importância do aleitamento materno exclusivo nos 4 a 6 primeiros meses e recomendam a introdução de outros alimentos por volta dos 2 aos 3 meses, aumentando o risco de deficiência, uma vez que esses alimentos, além de não serem boas fontes de ferro, podem comprometer a absorção do ferro do leite materno. A substituição do leite materno pelo leite de vaca, além de contribuir para a ocorrência de micro-hemorragias intestinais, como já destacado, acarreta diminuição do potencial de absorção do ferro, de 50% a 70% no leite materno para 10% no leite de vaca. Além disso, em nosso meio, são poucos os alimentos fontes de ferro incluídos tanto na alimentação de desmame, quanto na prática alimentar habitual da criança. Mais informações sobre como estimular e orientar a respeito de uma boa alimentação estão disponíveis no texto “Promoção do aleitamento materno e da alimentação da criança”.

A seguir, os diversos fatores responsáveis pela ocorrência de anemia na criança:

- Baixo peso ao nascer
- Hemorragia perinatal
- Hemoglobina baixa ao nascer
- Introdução precoce do leite de vaca, alimentos semi-sólidos ou ambos
- Alimentação à base de leite de vaca ou fórmulas não enriquecidas com ferro
- Consumo deficiente de carne ou vitamina C
- Aleitamento materno exclusivo além dos 6 meses, sem suplementação de ferro
- Infecções freqüentes
- Infestações parasitárias, especialmente anelostomíase

Fonte: Baseado em EUCLYDES (1997)

### O ferro na alimentação da criança

Existem basicamente 2 tipos de ferro na dieta, o **ferro heme** (Fe na forma ferrosa – Fe<sup>++</sup>) e o **ferro não-heme** (Fe na forma férrica – Fe<sup>+++</sup>), que apresentam fontes alimentares e biodisponibilidade diferentes, conforme descrito na quadro abaixo:

Ferro heme	Ferro não-heme
Representa cerca de 10% do ferro ingerido.	Representa 90% do ferro ingerido
É proveniente da hemoglobina e mioglobina e representa 40% do ferro de origem animal. Não é encontrado em fontes vegetais.	Corresponde a toras as formas vegetais de ferro e 60% do ferro de fontes animais.
Presente no figado, carnes, peixes e aves	Presente nos cereais, leguminosas, verduras, frutas e produtos lácteos
Alta biodisponibilidade, com absorção de 20% a 30%. Não é afetada por outros constituintes da dieta nem pelo estado nutricional dos indivíduos. OBS: O ovo, muitas vezes incluído na dieta por se acreditar em seu valor como fonte de ferro, na realidade tem contribuição pouco significativa, por apresentar ferro com baixa biodisponibilidade, devido à presença de substâncias que se unem ao ferro (2,95% do ovo inteiro e 10,64% da gema) (EUCLYDES. 1997)	Biodisponibilidade menor e dependente da presença de fatores que estimulam ou inibem a absorção do mineral Fatores dietéticos: 1) Que favorecem a absorção • vitamina C (frutas cítricas, hortaliças crusas) • carne, aves, peixes 2) Que inibem a absorção • fitatos (cereais integrais e leguminosas) • oxalatos (espinafre, acelga) • fibras

O ferro não-heme está fortemente ligado a moléculas orgânicas e se encontra na forma férrica (Fe<sup>+++</sup>), que precisa ser reduzida para a forma ferrosa (Fe<sup>++</sup>) para ser absorvida. O meio ácido do estômago da mesma forma que agentes redutores como o ácido ascórbico (vitamina C) favorece a absorção do ferro não-heme através da ação redutora.

No Brasil, predominam as dietas com baixa biodisponibilidade de ferro, ou seja, constituída principalmente por cereais refinados (arroz), feculos (mandioca) e leguminosas (feijão), com quantidade insignificante de carnes, aves ou peixes e fontes de vitamina C (frutas cítricas e hortaliças

cruas) (SZARFARC, 1993).

Dessa forma, orientar a inclusão de alimentos de origem animal como fígado carnes aves, peixes e fontes de vitamina C nas refeições, além de aumentar a oferta de ferro heme, eleva também o conteúdo dos fatores que favorecem a absorção do ferro, melhorando muito a biodisponibilidade do ferro na alimentação das crianças.

#### **Medidas preventivas para o controle da anemia**

A prevenção da anemia deve ser iniciada na gestação, durante o pré-natal, para se assegurar a adequada evolução do estado nutricional materno que garantirá a reserva adequada de ferro para o recém-nascido.

O cuidado durante o parto também é fundamental para reduzir o risco de perda de sangue.

O aleitamento materno exclusivo assegura à criança o ferro necessário nos 4 a 6 meses primeiros meses. Na impossibilidade de oferecer o leite materno, opte pelas fórmulas enriquecidas com ferro desde que haja viabilidade econômica.

A partir dos 6 meses, inclua na dieta alimentos que sejam boas fontes de ferro e estimulem sua absorção, evitando-se a inclusão daqueles que contenham fatores inibidores de sua absorção.

Também é indispensável a adoção de medidas preventivas de infecção, além da triagem freqüente para a detecção de parasitos intestinais a partir de 1 ano.

Portanto, verifica-se que várias medidas podem ajudar a reduzir o risco de anemia, porém cabe ao enfermeiro orientar e colaborar com a equipe de saúde para que elas sejam adotadas.

O quadro a seguir sintetiza as principais medidas preventivas:

- Cuidar das condições nutricionais da gestante para maximizar a reserva de ferro do recém-nascido, através da vigilância nutricional e estímulo à suplementação de ferro
- Estimular o aleitamento materno exclusivo até o 6º mês
- Orientar a utilização de alimentos fontes de ferro heme (carne, aves, peixe)
- Estimular a utilização de alimentos que contenham fatores estimuladores da absorção do ferro (vitamina C e carne)
- Desestimular a utilização de alimentos que contenham fatores inibidores da absorção de ferro (chás)
- Prevenir e controlar infestações parasitárias
- Na impossibilidade da amamentação e do uso de fórmulas lácteas enriquecidas com ferro, encaminhar para suplementação medicamentosa preventiva
- Promover campanhas educativas

Fonte: Baseado em EUCLYDES (1997).

#### **Considerações Finais**

Tendo em vista o quadro apresentado, espera-se que o enfermeiro esteja apto a realizar as seguintes ações de promoção, com vistas à melhoria do perfil nutricional das crianças, e de cuidado, no caso de elas já apresentarem algum dano:

- Identificar a alimentação infantil como uma situação que exige cuidado profissional (aconselhar a ler o texto “Promoção do aleitamento materno e da alimentação da criança”, desta mesma série de documentos).
- Compreender a importância da prevenção da DEP e da anemia para a manutenção da saúde infantil.
- Implementar a vigilância nutricional de gestantes, com a finalidade de prevenir a DEP e a anemia.
- Delinear planos e executar a vigilância nutricional de todas as crianças atendidas, monitorando seu crescimento, independentemente de seu estado nutricional atual.
- Delinear planos de cuidados às crianças portadoras de DEP e/ou anemia.

#### **BIBLIOGRAFIA**

BITTENCOURT, S. A.; MAGALHÃES, R. F. Fome: um drama silencioso. In: MINAYO, M. C. S. (org.) Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80. Hucitec, pp. 269-90, São Paulo, 1995.

DEMAEYER, E.M. et al. Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care. Geneva, World Health Organization, 1989.

EUCLYDES, M.P. Nutrição do lactente: base científica para uma alimentação adequada. Viçosa, Jard, 1997.

FUNDAÇÃO IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Crianças e adolescentes: indicadores sociais. Rio de Janeiro: IBGE, v. 4, 1992.

MONTEIRO et al. O estado nutricional das crianças brasileiras: a trajetória de 1975 a 1989. In: MONTEIRO, M.F.G.; CERVINI, R. (org.) Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos de saúde e nutrição de crianças no Brasil. FIBGE/

OMS - ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Anemias nutricionales. Ginebra, (Serie de Informes Tecnicos, nº. 405), 1968.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria de Estado da Saúde. Normas para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança. 12p. (Norma técnica SS nº32/85), São Paulo, 1985.

SAWAYA, A. L., Desnutrição energético-protéica. In: SAWAYA, A. L. (org) Desnutrição urbana no Brasil em um período de transição. São Paulo, Cortez 1996, cap.1, pp.19-33.

SZARFARC, S. C. Anemia ferropriva e Saúde Pública. Pediatr. Moderna, v.29, nº.1, pp.39-43, 1993.

SZARFARC, S. C; STEFANINI, M. E.; LERNER, B. R. Anemia nutricional no Brasil. Cad. Nutr., v. 9, pp. 5-24, 1995.

UNICEF. Situação mundial da infância. Unicef, Brasília, 1998.

VANNUCCHI, H.; FREITAS, M. L. S .; SZARFARC, S. C. Prevalência de anemias nutricionais no Brasil. Cad. Nutr., v. 4, pp. 7-26, 1992.

WALTER, T. Consequências não hematológicas da deficiência de ferro. Anais Nestlé, v. 52, pp. 25-35, 1996.