



# Factos sobre Alimentação

## Suprindo as Necessidades de Ferro dos Bebés e das Crianças Pequenas

A deficiência de ferro incapacita muitas crianças bem cedo na vida, trazendo conseqüências devastadoras para a sobrevivência, saúde e o seu futuro bem-estar. Esta edição de Factos sobre Alimentação debate as causas e implicações da deficiência de ferro nos bebês e nas crianças pequenas (menores de 2 anos) e recomenda acções destinadas à prevenção e ao tratamento desta deficiência.

O ferro é encontrado em toda célula do corpo. Ele é fundamental para uma boa saúde e para o bem-estar físico e mental. A deficiência de ferro nos bebês e nas crianças pequenas é actualmente um dos maiores problemas nutricionais do mundo, afectando um número estimado entre 40 e 60 por cento das crianças nos países pobres.

### Consequências da Deficiência de Ferro

Embora as consequências da deficiência de ferro sejam graves, os efeitos mais freqüentes são ocultos e largamente ignorados. A deficiência de ferro:

- **Afecta tanto as mães, como os recém-nascidos.** As mulheres correm maior risco de deficiência de ferro do que os homens, por causa das perdas mensais de sangue rico em ferro durante a menstruação e pela transferência de grandes quantidades de ferro ao feto em desenvolvimento durante a gravidez. A deficiência de ferro na mãe reduz a quantidade de ferro transferido para o feto, de modo que muitos recém-nascidos começam a vida sem uma reserva apropriada.  
A deficiência de ferro aumenta os riscos associados a hemorragia durante o parto, que é a principal causa de morte materna. Ela também aumenta o risco de baixo peso ao nascer, prematuridade, perda fetal e óbito neonatal.
- **Reduz os níveis energéticos.** O ferro é indispensável para a produção de hemoglobina, a substância no sangue responsável pelo transporte de oxigênio. Toda a célula do corpo precisa de oxigênio para utilizar a energia proveniente dos alimentos.

Quando a deficiência de ferro impede o organismo de produzir hemoglobina em níveis suficientes, o resultado é a anemia ferropénica. A anemia impede o sangue de transportar oxigênio suficiente dos pulmões para os músculos, cérebro e outros tecidos. Isso causa fraqueza, fadiga e redução da capacidade física para o trabalho.

*Estima-se que a deficiência de ferro seja responsável por metade dos casos de anemia em todo o mundo. Tratar das outras causas é igualmente importante.* A malária causa anemia pela destruição das células vermelhas do sangue. As carências de vitamina A, vitamina B12 e de proteínas também podem contribuir para a anemia.

- **Atrasa o desenvolvimento físico e mental das crianças.** A anemia causada por deficiência de ferro retarda o desenvolvimento intelectual e motor, diminuindo a capacidade da criança para pensar e aprender. Esses efeitos podem ser permanentes. O ferro em quantidades adequadas é essencial para o desenvolvimento ideal do cérebro e do sistema nervoso.

### Causas da Deficiência de Ferro

Uma série de factores alimentares e outros factores são conhecidos como sendo os responsáveis por causarem deficiência de ferro. No mundo inteiro, o principal responsável é uma dieta pobre em ferro ou alta em inibidores que impedem a absorção do mineral. Existem ainda diferentes espécies de ferro alimentar. Certos tipos, em particular aqueles provenientes de fontes animais, são mais biodisponíveis (mais facilmente absorvidos) do que outros. Além disso, as infecções podem contribuir

As soluções comprovadas que tratam das causas da deficiência de ferro são facilmente disponíveis, viáveis, eficazes e acessíveis

## Acções para Prevenir a Deficiência de Ferro

para a deficiência de ferro. Por exemplo, a diarreia pode reduzir a absorção de ferro e a ancilostomíase e outros parasitas do intestino podem causar perda de sangue, o qual é rico em ferro.

São necessárias acções em todos os estágios do ciclo de vida para prevenir a deficiência de ferro. Os profissionais de saúde devem tirar proveito das visitas de saúde rotineiras (pré-natal, parto e logo após o pós-parto, planeamento familiar, imunizações, controle do crescimento, consultas a crianças doentes e “dias de mobilização para a saúde”) a fim de promoverem as acções que irão melhorar os níveis de ferro em mulheres grávidas, bebés e crianças pequenas.

### Antes e no momento do Nascimento

#### Melhorar a ingestão de ferro das mulheres e proteger as suas reservas de ferro

A melhor maneira de assegurar que tanto as mães como os bebés tenham ferro suficiente é ter a certeza de que as próprias reservas da mulher sejam adequadas na gravidez. Os recém-nascidos são totalmente dependentes da transferência de ferro da mãe durante a gravidez. Uma dieta rica em ferro e uma suplementação com comprimidos de ferro é altamente recomendada para todas as mulheres grávidas (ver tabela na página 4). O tratamento contra as parasitoses para a eliminação de parasitas intestinais nas mães pode começar no segundo trimestre e o tratamento periódico intermitente de prevenção contra a malária é recomendado em certos ambientes. No entanto, reservas adequadas de ferro são melhor alcançadas quando a mulher inicia a gravidez com uma quantidade suficiente de ferro. Todas as adolescentes e mulheres em idade reprodutiva devem ter uma dieta variada e rica em ferro, receber suplementação com ferro e protecção contra as parasitoses.

#### Reduzir os riscos de prematuridade e de baixo peso ao nascer

Muito do ferro que o bebé tem ao nascer foi transferido ao feto durante as últimas semanas da gravidez. O bebé que nasce cedo demais (pretermo) terá, portanto, menores reservas de ferro. Os bebés nascidos com baixo peso (menos de 2,5 kg) devido ao parto prematuro ou atraso do crescimento fetal também correm um risco elevado de deficiência de ferro. Os factores que contribuem para o baixo peso

ao nascer são a malnutrição materna (incluindo a deficiência de ferro), reduzido ganho de peso durante a gestação, gravidez adolescente, mãe acometida de malária, carga de trabalho excessiva e tabagismo. Além de reduzir o risco de deficiência de ferro nos primeiros meses de vida, as acções para tratar dessas causas de baixo peso ao nascer irão melhorar a saúde geral da mãe e do bebé.

#### Atrasar a ligadura/amarração do cordão umbilical

A ligadura ou amarração imediata do cordão umbilical (dentro de 30 segundos) após o parto pode reduzir a transferência de sangue da placenta, resultando daí um menor volume de sangue e maior risco de anemia. Tendo em consideração os potenciais benefícios de uma maior transferência de sangue e ferro para o recém-nascido, especialmente quando o risco de deficiência de ferro é elevado, alguns especialistas recomendam atrasar a ligadura ou amarração do cordão até 30 a 120 segundos após o parto.

### Os Primeiros Seis Meses

#### Amamentar exclusivamente durante os primeiros seis meses

A amamentação exclusiva (sem acrescentar qualquer outro alimento ou líquido, nem mesmo água) é recomendada durante os primeiros seis meses de vida porque protege contra infecções, minimiza a exposição a agentes patológicos e assegura uma nutrição ideal. Para a maioria dos bebés, o ferro fornecido pelo leite materno e as reservas de ferro adquiridas da mãe durante a gravidez suprem as necessidades de ferro nos primeiros seis meses. A amamentação também contribui para a nutrição de ferro de muitas outras maneiras importantes.

- Para a mãe, os efeitos hormonais da amamentação exclusiva ajudam a proteger as suas reservas de ferro retardando as perdas do mineral causadas pela menstruação e por uma nova gravidez.
- O leite animal consumido em vez (ou em acréscimo) do leite materno pelo bebé abaixo dos seis meses pode causar pequenas lesões nos intestinos, do que resulta perda de sangue e de ferro.
- Os altos níveis de vitamina A e outros nutrientes no leite materno são importantes para o transporte de ferro e o metabolismo do bebé.

## 2 Factos sobre Alimentação

## Acções para Prevenir a Deficiência de Ferro

- A amamentação exclusiva reforça a imunidade e protege o bebé contra a exposição a infecções intestinais que podem reduzir a absorção de ferro e levar à deficiência deste mineral.

### **Dar suplementos de ferro aos bebés vulneráveis a partir dos dois meses**

As reduzidas reservas de ferro dos bebés prematuros e com baixo peso ao nascer esgotam-se com facilidade. O rápido crescimento pós-natal destes bebés impõe uma demanda particularmente elevada das reservas de ferro. Nestes casos, o leite materno por si só não fornece ferro em quantidade suficiente. Para prevenir a deficiência de ferro nestas condições, os bebés com baixo peso ao nascer devem receber xarope contendo ferro a partir dos dois meses (ver tabela na página 4). Não é recomendado adicionar outros alimentos à dieta do bebé antes dos seis meses de vida.

## Segundo Semestre

### **Fornecer alimentos ricos em ferro a partir dos seis meses**

Mesmo no caso de bebés saudáveis que possuem reservas de ferro normais ao nascer, tais reservas, mais o ferro presente no leite materno, são adequadas para suprir as suas necessidades apenas nos seis primeiros meses. Depois deste período eles podem precisar de ferro extra, cerca de 0,8 mg de ferro absorvido por dia. Para suprir essa quantidade de ferro absorvido e acomodar as variações na demanda, a Academia Nacional de Ciências estima um consumo diário recomendado (RDA) de 11 mg/dia para os bebés com idades entre 6 e 12 meses. As formas sugeridas para melhorar os níveis de ferro através da dieta constam do quadro da página 5.

### **Continuar a amamentação das crianças mais velhas (6 a 12 meses de idade)**

Apesar dos níveis relativamente baixos de ferro, o leite materno é uma rica fonte de vitamina A, a qual é necessária para um sistema imunológico saudável e para o transporte e metabolismo do ferro. A vitamina A, bem como muitos outros fatores presentes no leite materno, ajudam a combater as doenças infecciosas e reduzir as perdas de ferro associadas a essas doenças. O leite materno também é uma boa fonte de vitamina C, que acentua a absorção e biodisponibilidade do ferro proveniente de outros alimentos.

### **Dar suplementos de ferro às crianças mais velhas (6 a 12 meses de idade)**

O consumo alimentar diário de ferro recomendado para as crianças de 6 a 12 meses de idade é a quantidade de ferro encontrada em 250 gramas de carne de vaca e meio quilo de frango – mais do que a maioria das famílias pobres pode se dar ao luxo de adquirir e muito mais do que uma criança desta idade pode consumir. Embora os alimentos complementares ricos em ferro tais como carne, fígado e peixe podem trazer uma importante contribuição para as elevadas necessidades de ferro da criança, quase sempre existirá uma lacuna entre a quantidade recomendada e aquilo que a dieta fornece.

- **Em geral, recomenda-se a suplementação para crianças de 6 a 12 meses de idade.** Nas populações em que mais de 40 por cento das crianças sofre de anemia, a suplementação deve continuar até que a criança alcance 24 meses de idade (ver tabela). Infelizmente, as altas taxas de deficiência materna de ferro, prematuridade, baixo peso ao nascer e amamentação mal feita muitas vezes empurram as taxas de anemia para muito além deste percentual.
- **No entanto, a suplementação não deve beneficiar todas as crianças.** Alguns estudos sugerem que se as crianças não estiverem anémico, a suplementação de ferro pode intensificar a malária e outras infecções e reduzir o ganho de peso corporal. Por tais razões é importante que os profissionais de saúde observem as normas e protocolos locais de suplementação, os quais devem ser adaptados para reflectirem as condições locais. A integração de intervenções usando o ferro com o controle da malária e outras intervenções visando a saúde da criança fornece uma oportunidade para assegurar que tais intervenções são dirigidas de maneira apropriada.
- **Os suplementos de ferro sob a forma de comprimidos podem causar asfixia e são inseguros para as crianças pequenas.** O xarope é uma alternativa, contudo mais cara do que os comprimidos, tem um prazo de validade mais curto e é mais difícil de se administrar na quantidade certa. Xaropes adocicados e comprimidos de ferro devem ser mantidos fora do alcance das crianças para prevenir a superdosagem acidental, o que pode resultar em morte. Fortificantes caseiros que podem ser misturados com os alimentos complementares são uma alternativa aos suplementos (ver quadro na página 5).

# Acções para Prevenir a Deficiência de Ferro

## Segundo Ano (12 a 24 meses)

### Manter os níveis de ferro das crianças pequenas (12 a 24 meses)

Depois do primeiro ano de vida, a taxa de crescimento da criança diminui um pouco e a quantidade de ferro exigida diminui também, porém é necessário tomar cuidado para manter os níveis de ferro da criança.

- **Dar suplementos de ferro se for necessário.** As crianças menores devem continuar a receber doses diárias de ferro onde a prevalência de anemia for de 40 por cento ou mais. Depois dos dois anos de idade, a suplementação deve seguir as directrizes para as várias faixas etárias mostradas na tabela.

- **Servir alimentos ricos em ferro.** Por volta do primeiro ano de vida a maioria das crianças já come a comida caseira. As crianças entre 12 e 24 meses devem ser alimentadas com 3 ou 4 refeições diárias e podem receber lanches nutritivos 1 ou 2 vezes por dia, se desejarem. Deverão receber uma dieta diversificada que inclui carne, peixe, aves e outros alimentos ricos em ferro.
- **Continuar a amamentação.** O leite materno é uma boa fonte de vitaminas A e C e ambas contribuem para manter os níveis de ferro. Os factores imunológicos presentes no leite materno protegem contra infecções que podem diminuir a ingestão de alimentos, reduzir as reservas de ferro e interferir na sua absorção.

## Recomendações para a Suplementação de Ferro em Grupos Vulneráveis através do Ciclo de Vida

Grupo	Doses de Ferro/Ácido Fólico *†	Duração
Bebés com baixo peso ao nascer (< 2.500 g)	<i>Ferro: 12,5 mg/dia Ácido fólico: 50 mcg/dia</i>	dos 2 aos 24 meses de idade
Crianças de 6 a 24 meses de idade	<i>Ferro: 12,5 mg/dia Ácido fólico: 50 mcg/dia</i>	dos 6 aos 12 meses onde a prevalência da anemia for < 40% dos 6 aos 24 meses onde a prevalência da anemia for ≥ 40%
Crianças de 24 a 59 meses de idade‡	<i>Ferro: 20 a 30 mg de ferro</i>	Pelo menos uma vez por semana durante 3 meses, todos os anos
Crianças em idade escolar (6 a 11 anos)‡	<i>Ferro: 30 a 60 mg/dia</i>	Pelo menos uma vez por semana durante 3 meses, todos os anos
Adolescentes/mulheres em idade reprodutiva‡	<i>Ferro: 60 mg/dia Ácido fólico: 400 mcg/dia para raparigas e mulheres</i>	Pelo menos uma vez por semana durante 3 meses, todos os anos
Mulheres grávidas e em lactação	<i>Ferro: 60 mg/dia Ácido fólico: 400 mcg/dia</i>	6 meses durante a gravidez onde a prevalência de anemia for < 40% 6 meses durante a gravidez e 3 meses depois do pós-parto onde a prevalência de anemia for ≥ 40% Se não for possível que as mulheres tomem ferro e ácido fólico durante 6 meses na gravidez, a suplementação deve continuar no período do pós-parto ou a dose deve ser aumentada para 120 mg/dia.

\* As doses referem-se ao ferro elementar. A quantidade do composto contendo ferro necessário depende da formulação.

† Tal como o ferro, o ácido fólico é um micronutriente necessário à formação do sangue e geralmente é encontrado em suplementos ferrosos para tratamento e prevenção da anemia.

‡ A necessidade de suplementação universal destes grupos pode se alterar se houver alimentos enriquecidos com ferro especialmente indicados para eles.

Adaptado do USAID, Banco Mundial, UNICEF, OPAS, OMS, FAO, A Iniciativa Micronutrientes. *Controle e Prevenção da Anemia: O que Funciona, Parte II: Ferramentas e Recursos*. Washington, DC USAID, junho de 2003.

## Melhorando os níveis de ferro através dos alimentos em crianças de 6 a 24 meses de idade

Existem inúmeras estratégias nutricionais para melhorar os níveis de ferro. As avaliações podem identificar as dietas e práticas alimentares locais que merecem apoio, testar maneiras viáveis e aceitáveis para melhorar as dietas tradicionais e identificar o público para mensagens específicas. As diretrizes a seguir devem ser adaptadas para reflectir os alimentos, práticas e condições locais.

**Alimentar com quantidades adequadas de uma dieta equilibrada.** Aos seis meses a criança necessita, além do leite materno, de alimentos complementares ricos em nutrientes. A ingestão de ferro está relacionada com a ingestão alimentar. As crianças pequenas possuem estômagos pequenos, então devem ser alimentadas com frequência e com alimentos que são apropriados as suas idades.

**Fornecer alimentos ricos em ferro, incluindo carne, peixe e aves.** Os órgãos como o fígado e os rins são fontes particularmente ricas em ferro e outros nutrientes. A carne, o peixe e as aves contêm o ferro “heme”, uma forma mais facilmente absorvível do que o ferro não-heme encontrado nos cereais, verduras e outros produtos de origem vegetal. Os bebês e as crianças pequenas devem sempre ser alimentados com abundantes porções sempre que houver carne, peixe ou aves à disposição. Apesar das crenças populares em sentido contrário, a carne, as aves e o peixe são excelentes alimentos para os bebês quando cozinhados adequadamente e amassados. O fígado é particularmente mole e fácil de misturar com alimentos infantis.

**Dar alimentos que aumentem a absorção de ferro.** Além de serem boas fontes de ferro heme, a carne, o peixe e as aves aumentam a biodisponibilidade de todas as formas de ferro encontradas na dieta, incluindo o ferro não-heme presente em legumes e cereais. A vitamina C (o ácido ascórbico encontrado nos citrinos, goiaba, ananás, papaia, tomate e couve-flor) também aumenta a absorção do ferro. Para serem eficazes, os acentuadores devem ser ingeridos na mesma refeição que contém o ferro. Os profissionais de saúde devem ajudar os pais a identificar os alimentos locais que aumentam a absorção do ferro.

**Eliminar ou preparar adequadamente os alimentos que inibem a absorção do ferro.** Entre os inibidores estão os fitatos (encontrados em cereais e legumes) e os taninos (encontrados no chá e no café). A quantidade de fitatos e taninos encontrada nos alimentos pode ser reduzida mergulhando-os em água e/ou fermentando-os, mas o impacto na biodisponibilidade de ferro varia significativamente. Não se deve dar chá ou café aos bebês ou criança pequenas, especialmente com as refeições. Os profissionais de saúde devem ajudar os pais a identificar os alimentos locais com altos níveis de fitatos, taninos e outros inibidores para que eles possam evitar ou preparar tais alimentos de maneira apropriada.

**Utilizar alimentos enriquecidos com ferro.** A maior disponibilidade e aquisição de alimentos processados industrialmente têm levado a uma maior ênfase no enriquecimento como estratégia para reduzir as deficiências de ferro. Os alimentos complementares industrializados devem sempre ser fortificados com ferro e vitamina C, além de outros nutrientes. Os cereais infantis fortificados são uma maneira excelente e relativamente barata de se prevenir a deficiência de ferro. Os preparados instantâneos que exigem apenas a adição de água limpa são os mais recomendados, já que facilitam a preparação e evitam aquecimento desnecessário, o que pode destruir a vitamina C.

**Enriquecer os alimentos em casa.** Os alimentos complementares preparados em casa podem ser enriquecidos durante a preparação com pós, pastas, tabletes (ricos em nutrientes, podem ser esmagados e dissolvem-se em água) e outras preparações que contenham ferro e outros micronutrientes. Muitos produtos adequados encontram-se à venda no mercado ou em testagem, mas a sua acessibilidade e disponibilidade é limitada.

## Acções de Apoio

As intervenções alimentares podem ser amparadas por outras ações destinadas a prevenir a deficiência de ferro.

### Explorar as estratégias de suplementação alternativas

As intervenções para fornecer suplementos de ferro às mulheres grávidas têm sido menos eficazes do que os ensaios de pesquisa em menor escala em que elas se baseiam. Normalmente isso resulta de um suprimento inadequado de suplementos pelos serviços de saúde e de uma menor demanda de suplementos pelos potenciais beneficiados. É preciso encontrar formas de superar esses problemas se a suplementação massiva de rotina poderá tornar-se uma eficiente estratégia para mulheres e crianças. Para melhorar o acesso, os suplementos podem ser disponibilizados na comunidade e não apenas numa clínica distante.

Outra proposta, nos locais onde os níveis de rendimentos forem suficientemente altos, é fazer da suplementação uma actividade do sector privado. Os lucros podem fornecer um incentivo para resolver os problemas dos produtos e abastecimentos e a divulgação dos benefícios pode estimular a demanda em ambos os sistemas público e privado de distribuição.

### Combater as infecções parasitárias

A malária e a ancilostomíase contribuem para a anemia destruindo os glóbulos vermelhos ou causando perda de sangue. A prevenção e o tratamento destes parasitas comuns pode ajudar a controlar a anemia nas pessoas de todas as idades. As estratégias abrangentes que reduzam a ocorrência destas parasitoses no resto da população irão ajudar a reduzir a anemia nas mães, beneficiando assim as suas crianças e reduzindo a exposição.

- Nas áreas onde a malária é endémica, as mulheres grávidas, as suas crianças e as crianças menores de cinco anos devem dormir debaixo de redes

protectoras tratadas com inseticida e retratadas de seis em seis meses.

- Para a ancilostomíase, a utilização de sapatos e latrinas ajuda a interromper o ciclo de infecção.
- Nos locais onde a malária e a ancilostomíase são endémicas, todas as mulheres grávidas podem e devem ser tratadas com segurança com medicamentos anti-maláricos e desparasitantes depois do primeiro trimestre utilizando-se os protocolos recomendados.

### Melhorar o estado nutricional geral

A absorção, o transporte e o metabolismo do ferro podem ser debilitados pela deficiência de vitamina A ou pela malnutrição calórico-proteica. Outros nutrientes essenciais na dieta tais como a vitamina C e proteínas podem aumentar a absorção de ferro. O ferro raramente constitui o único problema nutricional que precisa de ser tratado na população. Onde for possível, devem-se integrar formas de melhorar a nutrição de ferro com outras intervenções de saúde e nutrição, tais como assistência pré-natal, tratamento integrado de doenças da infância, multi-suplementação de micronutrientes e alimentação complementar.

### Mobilizar as autoridades e educar o público

A característica mais impressionante da deficiência de ferro nos bebês e crianças pequenas é a lacuna existente entre a dimensão do problema e a consciência que se tem dele. Isto ocorre com as autoridades, gestores de serviços de saúde, profissionais de saúde, líderes comunitários e até com os próprios pais. Todos precisam de estar muito mais informados sobre por que razão a deficiência de ferro é tão vulgar, porquê é importante e o que pode ser feito a seu respeito. Ferramentas de análise de directivas tais como o PROFILES foram desenvolvidas com esse objectivo. O PROFILES é um processo baseado em folhetos para avaliar as conseqüências funcionais da anemia ferropénica e outros problemas nutricionais (consultar em [www.aedprofiles.org](http://www.aedprofiles.org)).



*Factos sobre Alimentação - Suprindo as Necessidades de Ferro dos Bebês e das Crianças Pequenas* é uma publicação do LINKAGES: Amamentação, MAL, Alimentação Complementar Relacionada e Programa de Nutrição Materna, e foi produzida através do apoio fornecido à Academia para o Desenvolvimento Educacional (AED) pelo Escritório para a Saúde Global da Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID), nos termos do Acordo de Cooperação nº HRN-A-00-97-00007-00. As opiniões aqui expressadas são de responsabilidade do(s) autor(es) e não reflectem necessariamente os pontos de vista da USAID ou da AED. Julho 2005

