

Suplementação de Ferro e Vitamina A na primeira infância

ORIENTAÇÕES AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Christiani M. V. Alexandre

Anamaria C. Silva

Antonio L. S. Bezerra

Ana L. E. Limão

Isadora F. L. Paula



Fortaleza/ 2022

ISBN nº 978-65-00-55561-5

Apresentação

Caro(a) leitor(a),

Este manual tem como intuito auxiliar os profissionais de saúde atuantes no âmbito da atenção primária no que concerne a suplementação de ferro e vitamina A na primeira infância (0 a 5 anos), abordando aspectos sobre a sua importância e estratégias para implementação efetiva, visando a prevenção de carências nutricionais e as consequências desfavoráveis decorrentes destas.

O manual está dividido em duas partes. A primeira trata-se da introdução, que traz uma visão geral do panorama de suplementação de vitamina A e ferro na primeira infância, bem como as problemáticas identificadas e sua importância.

A seguir, a segunda parte apresenta de forma esquemática estratégias para suplementação destas na atenção primária.

Boa leitura!

Christiani Maria Verri Alexandre
Anamaria Cavalcante e Silva
Antonio Leonan de Sousa Bezerra
Ana Laura Eloia Limão
Isadora Francisco Lima de Paula



Introdução

As deficiências de *vitamina A* e *Ferro* em crianças < 05 anos constituem os distúrbios nutricionais prioritários da Agenda de Saúde Pública mundial

A problemática é ainda mais evidente em países em desenvolvimento e populações de baixa renda, estando associada a desnutrição proteico-energética.

As consequências destes distúrbios nutricionais são visualizadas em fases do desenvolvimento de maiores demandas nutricionais, como a primeira infância, representando potenciais efeitos deletérios, como baixo peso, crescimento restrito e desenvolvimento neuropsicomotor insatisfatório.

200.000.000 crianças em idade pré-escolar apresentam desenvolvimento inapropriado em decorrência do acesso restrito a nutrientes

A prevalência da deficiência de Vitamina A mundial é superior a 30%

Mais de 40% das crianças < cinco anos apresentam anemia

Nas Américas, existem cerca de 8,2 milhões de crianças acometidas por deficiência de vitamina A

O Brasil requer atenção com cerca de 30% dos casos de xeroftalmia do continente



No Brasil, estudos apontam prevalência de 20,9% e 17,4% de anemia e deficiência de vitamina A em crianças < cinco anos, respectivamente

Vitamina A

A vitamina A (retinol) é necessária para o funcionamento dos fotorreceptores, células da retina sensíveis à luz, além de auxiliar no crescimento, desenvolvimento, manutenção do sistema imune, saúde da pele e mucosas, tais como o revestimento dos pulmões, intestino e trato urinário.



Fontes alimentares

- Vitamina A (performada/retinol): fígado, manteiga, queijo, leite integral, gema de ovo e peixe.
- Formadores de vitamina A (carotenóides): manga, mamão, caju, goiaba vermelha, cenoura, milho, batata doce, abóbora, couve, mostarda, espinafre, brócolis, folhas de beterraba, caruru, chicória, alface, bem como óleos, como o dendê.

Hipovitaminose A

Ocorre principalmente em pré-escolares, estando associada à

- Desnutrição proteico-calórica;
- Índice de massa corpórea reduzido;
- Grupos de baixo nível socioeconômico;
- Prejuízo ao acesso a alimentação, em especial frutas e verduras;
- Condições sanitárias insatisfatórias;
- Deficiência na absorção de gorduras pelo intestino, como diarreia crônica e doença celíaca, doenças hepáticas, pancreáticas e bloqueio das vias biliares.

RECOMENDAÇÃO DIÁRIA

Idade	RDA (mg)	RDA (UI)
0 a 0,5 ano	400	1330
0,5 a 1 ano	500	1665
1 a 3 anos	300	1000
4 a 5 anos	400	1330

Sinais e sintomas

- Sensibilidade a luminosidade e xeroftalmia, podendo progredir para cegueira noturna e cegueira definitiva.
- Queratose conjuntival, queratomalácia, queratinização das peles e mucosas, tais como a pulmonar e urinária.
- Maior incidência e severidade de infecções, como o sarampo, doenças diarreicas e pneumonia.



Ferro

- Mineral essencial para a homeostase orgânica, composição estrutural do grupamento heme e de enzimas corporais, como a hemoglobina, mioglobina, citocromo, peroxidase e catalase, dentre outras imunoproteínas.
- Atua no transporte de oxigênio, síntese da molécula de DNA, funcionamento adequado dos tecidos, atividade das enzimas do complexo mitocondrial, conversão de β -caroteno em vitamina A, síntese de purinas e desintoxicação de drogas no fígado.

- Obtido através da reciclagem de hemácias senescentes pelos macrófagos e dieta.
- No corpo, é armazenado na forma de ferritina e hemossiderina.

Valores em < 5 anos	
Hemoglobina	11 g/dL
Hematócrito	< 33%

Fontes alimentares

- Associado ao grupo heme (biodisponível): fígado, carnes de um modo geral, feijão, peixe e crustáceos.
- Forma não-heme: hortaliças verde-escuras, leguminosas, como lentilha, ervilha e soja, cereais, como quinoa, aveia e trigo, e ovos.
- Vitamina C, aminoácidos cisteína e histidina e vitamina A contribuem para aumentar a absorção do ferro não-heme.



Anemia

- Concentração de hemoglobina abaixo do normal, fazendo com que os glóbulos vermelhos não forneçam oxigênio adequado para os tecidos do corpo. A anemia mais comum é a ferropriva, por falta de ferro.

Fatores de risco:

- Ausência de suplementação de ferro profilática na gestação.
- Interrupção precoce do aleitamento materno e/ou introdução precoce de alimentos e outros leites.
- Introdução alimentar inadequada.
- Crianças, devido a hematopoiese, rápido crescimento e estado metabólico.
- Baixa ingestão de ferro-heme.
- Populações de países em desenvolvimento, com restrição ao acesso nutricional.
- Deficiência de vitamina A.
- Perdas crônicas de sangue (gastrointestinal, infecções parasitárias), uso de ácido acetilsalicílico, anti-inflamatórios, desnutrição e doenças infecciosas de repetição.

RECOMENDAÇÃO DIÁRIA

Idade	mg
0 a 6 meses	Aleitamento materno exclusivo
7 a 12 meses	11 mg
1 a 3 anos	7 mg
4 a 5 anos	10 mg

Sinais e sintomas

- Tontura, fraqueza, palidez, cansaço, fadiga e sudorese.
- Menor capacidade de concentração.
- Em crianças, infere comprometimentos no desenvolvimento psicomotor, aumento da suscetibilidade a infecções e danos irreversíveis no sistema nervoso, com repercussões nas taxas de morbimortalidade.
- Inapetência, flatulência, incômodo epigástrico, náuseas, vômitos, constipação ou diarreia.
- Prejuízo da função dos tecidos epiteliais, especialmente da língua, unhas, boca e estômago.

Suplementação de vitamina A

As ações de prevenção da deficiência de vitamina A incluem:

- Promoção do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida.
- Introdução alimentar adequada e de qualidade.
- Suplementação profilática com megadose em crianças de 6 meses a 5 anos.

Em menores de seis meses, o aleitamento materno exclusivo é suficiente para suprir as necessidades de vitamina A

Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A		
6 a 11 meses	10.000 UI	1 doses
12 a 59 meses	200.000 UI	A cada 6 meses

*Os suplementos deverão estar gratuitamente disponíveis nas farmácias das Unidades Básicas de Saúde

- A composição da megadose de vitamina A distribuída pelo Ministério da Saúde é: vitamina A na forma líquida, diluída em óleo de soja e acrescida de vitamina E.
- O controle é feito através da CADERNETA DE SAÚDE DA CRIANÇA e deve-se aproveitar qualquer visita da criança a unidade de saúde para administração.



Cápsulas de Vitamina A com 200.000 UI



Cápsulas de Vitamina A com 100.000 UI

- A suplementação deve ser utilizada em conjunto com outras estratégias para melhorar a ingestão de vitamina A, como diversificação alimentar e fortificação de alimentos.

Recomenda-se não suplementar a criança que faz o uso diário de polivitamínico ou qualquer outro suplemento isolado de vitamina A



- Geralmente, não há efeitos colaterais para as dosagens recomendadas pelo programa, mas é possível que a criança coma menos durante o dia da administração, vomite ou sinta dor de cabeça.

Suplementação de Ferro

As ações de prevenção a anemia ferropriva incluem:

- Promoção do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida.
- Educação alimentar e nutricional, com vistas a alimentação adequada e estímulo ao consumo de alimentos que contenham ferro de alta disponibilidade na fase de introdução alimentar.
- Suplementação medicamentosa profilática e curativa.
- Fortificação de alimentos como farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, conforme a Resolução RDC nº 344/02 da Anvisa.

Programa Nacional de Suplementação de Ferro

- Suplementação profilática de ferro para todas as crianças de 6 a 24 meses.

1 mg de ferro elementar/kg/dia

Os suplementos de ferro deverão estar gratuitamente disponíveis nas farmácias das Unidades Básicas de Saúde

SITUAÇÃO	RECOMENDAÇÃO
RN a termo, de peso adequado em aleitamento materno exclusivo	1 mg/kg peso/dia a partir do sexto mês (ou da introdução de outros alimentos) até o 24º mês de vida .
RN pré-termo e/ou baixo peso até 1.500g	2 mg/kg peso/dia durante um ano. Após este prazo, 1 mg/kg peso/dia por mais um ano.
RN pré-termo com peso entre 1.000 a 1.500	3 mg/kg peso/dia durante um ano. Posteriormente, 1 mg/kg peso/dia por mais um ano
RN pré-termo com peso < 1.000g	4 mg/kg peso/dia durante um ano. Recém-nascido pré-termo com peso entre 1.500 e 1.000 g

- A suplementação profilática com ferro pode ocasionar o surgimento de efeitos colaterais em função do uso prolongado. Os principais efeitos são: vômitos, diarreia e constipação intestinal.

Em menores de seis meses, o aleitamento materno exclusivo é suficiente para suprir as necessidades de ferro, dada alta disponibilidade do nutriente



- A partir dessa idade, a alimentação complementar passa a ter um papel fundamental na prevenção de anemias e outras deficiências
- A biodisponibilidade do ferro no leite materno é reduzida com a introdução de outros alimentos.

- Na impossibilidade do aleitamento materno, a substituição deste por fórmula infantil modificada representa um fator de proteção a anemia ferropriva.

A introdução precoce de leite de vaca causa impacto negativo nos estoques de ferro, por causa da baixa quantidade de ferro e baixa biodisponibilidade, além de provocar microenterorragias pela imaturidade do trato gastrointestinal, provocando perdas sanguíneas.

Concentração de Ferro	
Colostro	0,4-0,8 mg/L
Leite maduro	0,2-0,4 mg/L
Leite de vaca	0,2-0,3 mg/dL

Introdução alimentar

- Faz-se relevante que a introdução alimentar em maiores de 6 meses se dê de maneira adequada e equilibrada nutricionalmente, com vistas a suprir as necessidades alimentares, minerais e vitamínicas.

As refeições devem conter um alimento de cada grupo:

1. Cereais e tubérculos: arroz, aipim/mandioca/macaxeira, batata-doce, macarrão, batata, cará, farinhas, batata-baroa e inhame.
2. Leguminosas: feijões, lentilha, ervilha seca, soja e grão-de-bico.
3. Hortaliças e frutas: folhas verdes, laranja, abóbora/jerimum, banana, beterraba, abacate, quiabo, mamão, cenoura, melancia, tomate e manga.
4. Origem animal: frango, peixe, pato, boi, ovo e vísceras (miúdos).

- **Cereais ou tubérculos;**
- **Leguminosas;**
- **Hortaliças ou frutas;**
- **Proteína de origem animal.**



- Recomenda-se que todas as crianças recebam, no mínimo, uma vez por semana, fígado bovino ou outras vísceras ou miúdos, que são importantes fontes de ferro heme.
-
- Para potencializar a absorção do ferro inorgânico presente nos alimentos, após as papas e refeições de sal, deve ser oferecido para a criança uma porção de fruta in natura rica em vitamina C, como: laranja, acerola, limão e caju, ou rica em vitamina A: mamão e manga.

REFERÊNCIAS

- BEITUNE, P. et al. Deficiência da vitamina a e associações clínicas: revisão. Archivos latino-americanos de nutricion, v. 53, n. 4, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Condutas Gerais do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. Brasília : Ministério da Saúde, 2013
- BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
- CABEZUELO, M. T. et al. Role of vitamin A in mammary gland development and lactation. Nutrients, v. 12, n. 1, p. 1-17, 2020.
- CASTRO, I. R. R. et al. Prevalência de anemia e deficiência de vitamina A e consumo de ferro e de vitamina A entre crianças usuárias do Sistema Único de Saúde na cidade do Rio de Janeiro. Brasil. Cad. Saúde Pública, v. 37, n. 4, 2021.
- CORREA, T. A. F. et al. Nutritional genomics, inflammation and obesity. Arch Endocrinol Metab., v. 64, n. 3, p. 205-222, 2020.
- Lesão, L. L. et al. ALIMENTOS FONTES DE FERRO E VITAMINA C CONSUMIDOS ENTRE LACTENTES DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. Cogitare Enferm., v. 23, n. 2, 2018.
- SCHRAMM NETO, F. A. R. S.; VASCONCELOS, J. F. O ferro e seu metabolismo: principais aspectos sobre suas propriedades. XIX SEPA - Seminário Estudantil de Produção Acadêmica, UNIFACS, 2020.
- SOUZA, W. A.; BOAS, O. M. G. C. V. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama. Rev Panam Salud Pública, v. 12, n. 3, 2002.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995-2005. Geneva: World Health Organization; 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. The global prevalence of anemia in 2011. Geneva: World Health Organization, 2015.

