



Organização
Mundial da Saúde

Diretriz:

**Uso de formulações
em pó de múltiplos
micronutrientes para
fortificação caseira de
alimentos consumidos
por gestantes**

Diretriz:

**Uso de formulações
em pó de múltiplos
micronutrientes para
fortificação caseira de
alimentos consumidos
por gestantes**



Catálogo-na-fonte: Biblioteca da OMS:

Diretriz: uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes para fortificação caseira de alimentos consumidos por gestantes.

1.Micronutrientes – administração e dosagem. 2.Anemia ferropriva – prevenção e controle. 3.Gravidez. 4.Alimentos fortificados. 5.Suplementos dietéticos. 6.Guia. I.Organização Mundial da Saúde.

ISBN 978 92 4 850203 3

(NLM classification: WH 160)

© **Organização Mundial da Saúde 2013**

Todos os direitos reservados. As publicações da Organização Mundial da Saúde estão disponíveis no sitio web da OMS (www.who.int) ou podem ser compradas a Publicações da OMS, Organização Mundial da Saúde, 20 Avenue Appia, 1211 Genebra 27, Suíça (Tel: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; e-mail: bookorders@who.int).

Os pedidos de autorização para reproduzir ou traduzir as publicações da OMS – seja para venda ou para distribuição sem fins comerciais - devem ser endereçados a Publicações da OMS através do sitio web da OMS (http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html).

As denominações utilizadas nesta publicação e a apresentação do material nela contido não significam, por parte da Organização Mundial da Saúde, nenhum julgamento sobre o estatuto jurídico ou as autoridades de qualquer país, território, cidade ou zona, nem tampouco sobre a demarcação das suas fronteiras ou limites. As linhas ponteadas nos mapas representam de modo aproximativo fronteiras sobre as quais pode não existir ainda acordo total.

A menção de determinadas companhias ou do nome comercial de certos produtos não implica que a Organização Mundial da Saúde os aprove ou recomende, dando-lhes preferência a outros análogos não mencionados. Salvo erros ou omissões, uma letra maiúscula inicial indica que se trata dum produto de marca registado.

A OMS tomou todas as precauções razoáveis para verificar a informação contida nesta publicação. No entanto, o material publicado é distribuído sem nenhum tipo de garantia, nem expressa nem implícita. A responsabilidade pela interpretação e utilização deste material recai sobre o leitor. Em nenhum caso se poderá responsabilizar a OMS por qualquer prejuízo resultante da sua utilização.

Projeto e layout: Alberto March

Citação sugerida

OMS. *Diretriz: Uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes para fortificação caseira de alimentos consumidos por gestantes*. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2011.

Índice	Agradecimentos	VI
	Suporte financeiro	VI
	Resumo	1
	Escopo e objetivo	2
	Histórico	2
	Resumo das evidências	3
	Recomendação	4
	Observações	4
	Disseminação	4
	Implicações para futuras pesquisas	4
	Processo de desenvolvimento da diretriz	5
	<i>Grupos de Aconselhamento</i>	
	<i>Escopo da diretriz, avaliação das evidências e tomada de decisões</i>	
	Gestão dos conflitos de interesses	7
	Planos para atualização da diretriz	8
	Referências	9
Anexo 1	Comitê Diretor para Desenvolvimento de Diretrizes Nutricionais da OMS	11
Anexo 2	Grupo de Aconselhamento Especializado em Orientação Nutricional (NUGAG) - Micronutrientes, Secretaria e especialistas externos da OMS	12
Anexo 3	Membros do Painel de Especialistas e Colaboradores Externos – Micronutrientes	17
Anexo 4	Questões no formato População, Intervenção, Controle, Resultados (PICO)	21
Anexo 5	Resumo das considerações dos membros do NUGAG para determinar o impacto da recomendação	23



Agradecimentos

Esta diretriz foi coordenada pela Dra. Luz Maria De-Regil sob a supervisão do Dr. Juan Pablo Peña-Rosas, com a participação técnica do Dr. Parminder S. Suchdev, Dr. Gunn Vist, Sra. Silke Walleser e Dra. Lisa Rogers. Sinceros agradecimentos à Dra. Regina Kulier e sua equipe junto à Secretaria do Comitê Revisor de Diretrizes pelo apoio ao longo de todo o processo. Estendemos também agradecimentos à Dra. Davina Gheri pela orientação técnica e auxílio no preparo das consultas técnicas desta diretriz e ao Sr. Issa T. Matta e Sra. Chantal Streijffert Garon do Escritório de Aconselhamento Jurídico da Organização Mundial da Saúde (OMS) pelo apoio com os procedimentos de gestão dos conflitos de interesses. A Sra. Grace Rob e a Sra. Paule Pillard, da Unidade de Micronutrientes, Departamento de Nutrição em prol da Saúde e Desenvolvimento, contribuíram com suporte logístico.

A OMS agradece imensamente a colaboração técnica dos membros do Comitê Diretor de Nutrição da OMS e ao Grupo de Aconselhamento Especializado em Orientação Nutricional (NUGAG), especialmente aos presidentes das reuniões, Dra. Janet King, Dra. Rebecca Stoltzfus e Dr. Rafael Flores-Ayala.

Agradecemos a atenção e o apoio técnico dispensados pela Unidade Técnica de Saúde Familiar da OPAS/Brasil pela revisão da tradução dos guias para o idioma em português.

Suporte financeiro

A OMS agradece ao Governo de Luxemburgo por fornecer suporte financeiro para este trabalho.

Uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes para fortificação caseira de alimentos consumidos por gestantes

Resumo

Estima-se que 41,8% das gestantes em todo o mundo sejam anêmicas. Aproximadamente 60% desses casos em áreas livres de malária e 50% em cenários com endemia de malária são considerados como resultantes de deficiência de ferro. As deficiências de vitaminas e minerais durante a gestação estão associadas a condições de saúde adversas tanto para a mãe como para o recém-nascido. Os Estados Membros solicitaram orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre os efeitos e a segurança do uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes para fortificação caseira dos alimentos consumidos por gestantes, em apoio ao seu esforço para atingir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

A OMS desenvolveu estas recomendações substanciadas com evidências utilizando os procedimentos apresentados no [guia OMS para desenvolvimento de diretrizes](#). Os passos deste processo incluem: (i) identificação de questões prioritárias e resultados; (ii) obtenção das evidências; (iii) avaliação e síntese das evidências; (iv) formulação de recomendações, incluindo prioridades de pesquisa; e (v) planejamento para disseminação, implantação, avaliação de impactos e atualização da diretriz. A metodologia de Análise, Desenvolvimento e Avaliação da Classificação de Recomendações (GRADE) foi utilizada para preparar perfis de evidências relacionados aos tópicos pré-selecionados, com base em revisões sistemáticas atualizadas.

O grupo de orientação sobre diretrizes para intervenções de nutrição, o chamado Grupo de Aconselhamento Especializado em Orientações Nutricionais (NUGAG), é formado por especialistas no conteúdo, metodologistas, representantes de potenciais colaboradores e consumidores. Esses especialistas participaram de diversas consultas técnicas da OMS relativas a esta diretriz, realizadas em Genebra, na Suíça, e em Amã, na Jordânia, em 2010 e em 2011. Os Membros do Painel de Especialistas e Colaboradores Externos foram identificados por meio de uma convocação pública para fornecimento de comentários e o envolvimento desse painel ocorreu ao longo de todo o processo de desenvolvimento da diretriz. Os membros do NUGAG votaram sobre o impacto da recomendação, levando em consideração: (i) efeitos desejados e indesejados desta intervenção; (ii) qualidade da evidência disponível; (iii) valores e preferências relacionadas à intervenção, em diferentes cenários; e (iv) o custo das opções disponíveis de funcionários da área de saúde em diferentes cenários. Todos os membros do NUGAG preencheram um Formulário de Declaração de Interesses antes de cada reunião.

Atualmente, não há evidências disponíveis para avaliar os potenciais danos ou benefícios do uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes para a fortificação caseira de alimentos consumidos por gestantes com relação aos resultados de saúde materna e do bebê. Dessa forma, o uso rotineiro desta intervenção durante a gestação não é recomendado como uma alternativa para a suplementação de ferro e ácido fólico na gestação (*forte recomendação*).

¹ Uma diretriz da OMS é um documento, independente de seu título, que contém recomendações da OMS sobre intervenções de saúde, sejam elas intervenções clínicas, de saúde pública ou de políticas. Uma recomendação traz informações sobre aquilo que deverá ser feito pelos desenvolvedores de políticas, fornecedores de serviços de saúde ou pacientes. Ela traz uma escolha entre diferentes intervenções que tenham um impacto sobre a saúde e que tenham ramificações para o uso de recursos. Todas as publicações que contêm recomendações da OMS são aprovadas pelo Comitê Revisor de Diretrizes da OMS.



Escopo e objetivo

Esta diretriz traz recomendações globais e baseadas em evidências para com o uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes para fortificação caseira de alimentos consumidos por gestantes.

A diretriz irá auxiliar os Estados Membros e seus parceiros em suas ações para tomada de decisões informadas sobre as ações nutricionais adequadas para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, em especial a erradicação da pobreza extrema e fome (MDG 1), a redução da mortalidade infantil (MDG 4) e melhora da saúde materna (MDG 5). A diretriz é voltada para um vasto público, inclusive desenvolvedores de políticas, seus conselheiros especializados, e equipe técnica e de programação em empresas participantes do projeto, implantação e aprimoramento das ações nutricionais para saúde pública.


Este documento apresenta a recomendação principal. Outros detalhes sobre o nível desta intervenção estão relacionados nas referências.

Histórico

As gestantes são especialmente vulneráveis a deficiências de vitaminas e minerais em função do aumento das exigências metabólicas para atender às necessidades fetais de crescimento e desenvolvimento (1). A deficiência de ferro é a deficiência mais comum de micronutrientes e é a principal causa de anemia na população em geral. Estima-se que 41.8% das gestantes em todo o mundo sejam anêmicas (2), e aproximadamente 60% desses casos em áreas livres de malária e 50% em cenários com endemia de malária são considerados como resultantes de deficiência de ferro. (3). Além da deficiência de ferro, gestantes, principalmente aquelas que moram em países em desenvolvimento, geralmente têm deficiência de diversos outros nutrientes (1, 4). As causas do alto nível de deficiência de nutrientes materna incluem mau acesso e consumo de alimentos com teor adequado de micronutrientes, práticas culturais e infecções (1).

As deficiências de vitaminas e minerais na gestação estão associadas a condições adversas de saúde tanto na mãe como no recém-nascido. Por exemplo, a deficiência de ferro é responsável por 18% da mortalidade materna (5) e está associada a parto prematuro e baixo peso no nascimento (6). A deficiência de iodo é a principal causa de danos cerebrais preveníveis na infância (7) e leva ao hipotireoidismo e bócio em adultos (8). Quase dois bilhões de pessoas têm ingestão inadequada de iodo e mesmo a deficiência subclínica de iodo durante a gestação aumenta o risco de aborto e restrição do crescimento fetal (9). A deficiência de vitamina A afeta aproximadamente 19 milhões de gestantes em todo o mundo e está associada a maior risco de complicações e mortes durante a gestação e no período pós-parto (10, 11). A deficiência severa de vitamina A na mãe também pode levar a baixas quantidades de reserva de vitamina A no bebê, o que pode afetar negativamente o desenvolvimento dos pulmões e sobrevivência no primeiro ano de vida (12,13). Outros micronutrientes importantes durante a gestação são o ácido fólico, vitamina D, zinco e vitamina B₁₂.

A maioria das mulheres precisa receber ferro adicional para garantir reservas suficientes de ferro de forma a evitar a deficiência desse nutriente durante a gestação (14). A suplementação direta de ferro em gestantes é amplamente utilizada na maioria dos países de baixa e média renda como parte da assistência padrão pré-natal para



prevenir e corrigir a deficiência de ferro e a anemia durante a gestação. O fornecimento de vitaminas e minerais adicionais durante a gestação tem sido defendido considerando-se que em gestantes com deficiência de ferro também pode ser verificada deficiência de outros micronutrientes, que, combinados, podem comprometer as condições de saúde tanto materna quanto neonatal (15).

O interesse recente em formas alternativas de fornecimento de micronutrientes para populações em que seja difícil implementar a suplementação ou onde seja complicado atingir os grupos alvos por meio de fortificação em massa levaram ao desenvolvimento de formulações em pó de múltiplos micronutrientes (ou seja, uma mistura de vitaminas e minerais em uma formulação em pó) (16). Essa formulação em pó é fornecida como pacotes de porção individual, cujo conteúdo pode ser acrescentado a alimentos semissólidos imediatamente antes de seu consumo (17). Embora a motivação principal por detrás do uso de formulações em pó de micronutrientes seja prevenir e tratar a anemia e deficiência de ferro em bebês e crianças de 6-23 meses de vida (17), em alguns países elas são utilizadas em outros grupos alvo, inclusive crianças de idade pré-escolar, gestantes e populações afetadas por situações de emergência.

Resumo das evidências

Foi realizada uma revisão sistemática seguindo a metodologia Cochrane (18) para avaliar os efeitos e a segurança da fortificação caseira de alimentos com formulações em pó de múltiplos micronutrientes em gestantes com relação aos resultados de saúde neonatal e materna. A revisão comparou a administração de formulações em pó contendo ferro e pelo menos duas outras vitaminas e minerais com (i) ausência de intervenção ou uso de placebo, (ii) suplementos de ferro, (iii) suplementos de ferro e ácido fólico e (iv) suplementos de ferro mais vitaminas e minerais para mulheres saudáveis que vivem em diversos cenários inclusive áreas com endemia de malária. Os resultados maternos considerados críticos pelo Grupo de Aconselhamento Especializado em Orientação Nutricional (NUGAG) foram mortalidade por diversas causas em qualquer momento durante a gestação e anemia, concentração de hemoglobina, deficiência de ferro, anemia com deficiência de ferro e concentrações de folato no soro e nas hemácias ao final da gestação. Os resultados para os bebês, considerados críticos, foram baixo peso no nascimento e parto prematuro. Também foram considerados os potenciais efeitos modificadores da ocorrência básica de anemia e nível de ferro, teor de ferro do produto, esquema de fornecimento e duração das intervenções.

A pesquisa literária para esta revisão não revelou estudos clínicos publicados até este momento que avaliassem os danos ou benefícios desta intervenção em gestantes.

Evidências indiretas de estudos clínicos controlados randomizados sobre a suplementação diária de ferro ou ferro e ácido fólico ou ferro e outros múltiplos micronutrientes em gestantes mostra que o fornecimento de múltiplos micronutrientes é eficaz e seguro, especialmente em doses de ferro que variem de 30 a 60 mg de ferro elementar por dia (19). Ademais, as evidências dos efeitos e segurança da fortificação caseira com formulações em pó de múltiplos micronutrientes, de estudos realizados com crianças de 6-23 meses de vida, mostram que esta intervenção reduz a deficiência de ferro e a anemia, embora as informações sobre resultados relacionados à malária não tenham sido adequadamente avaliadas (20).



Recomendação

Como não há evidências atuais disponíveis para avaliar diretamente os potenciais danos ou benefícios do uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes em gestantes para melhorar as condições de saúde materna e do bebê, o uso rotineiro desta intervenção durante a gestação não é recomendado como uma alternativa para a suplementação de ferro e ácido fólico na gestação (*forte recomendação*)².

Observações

As evidências sobre os efeitos da fortificação de alimentos com formulações em pó de múltiplos micronutrientes em crianças apoiam outras pesquisas sobre os possíveis danos e benefícios desta intervenção em gestantes.

Disseminação

A diretriz atualizada será disseminada por meios eletrônicos, como por exemplo, apresentações de slides, CD-ROMs e a World Wide Web, seja por meio de listas de correspondência da área de Micronutrientes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Permanente de Nutrição das Nações Unidas (SCN) ou pelo [website de nutrição da OMS](#). O Departamento de Nutrição em prol da Saúde e Desenvolvimento desenvolveu a [eLENA](#) da OMS. Esta biblioteca visa compilar e exibir as diretrizes da OMS relacionadas à nutrição, juntamente com documentos complementares tais como revisões sistemáticas e demais evidências que substanciem as diretrizes, fundamentos biológicos e comportamentais, e recursos adicionais produzidos pelos Estados Membros e parceiros mundiais. A diretriz também será disseminada em uma ampla rede de parceiros internacionais, incluindo os diretores regionais e nacionais da OMS, ministérios da saúde, centros de colaboração da OMS, universidades, outros órgãos das Nações Unidas e organizações não governamentais. Também será publicada na Biblioteca de Saúde Reprodutiva da OMS.

Implicações para futuras pesquisas

A discussão das evidências com membros do NUGAG e colaboradores enfatizaram a limitação das evidências disponíveis sobre a fortificação caseira de alimentos com formulações em pó de múltiplos micronutrientes para reduzir as deficiências de vitaminas e minerais em gestantes e a necessidade de estudos clínicos controlados randomizados que sejam bem realizados para avaliar esta intervenção. Em especial, as futuras pesquisas deverão considerar:

- resultados de saúde relevantes para a população, incluindo efeitos colaterais desta intervenção, em gestantes e seus filhos;
- outros fatores como a aceitação e viabilidade, e também a aderência a esta intervenção.

³ Uma forte recomendação é aquela que o grupo de desenvolvimento da diretriz acredita que os efeitos desejados da aderência superam os efeitos indesejados. Ela pode ser tanto a favor como contra a intervenção. As implicações de uma forte recomendação para pacientes são de que a maioria das pessoas nessas condições desejariam o procedimento recomendado e somente uma pequena porção não desejaria. As implicações para os médicos são que a maioria dos pacientes deveria receber o procedimento recomendado e que a aderência a esta recomendação é uma medida razoável de assistência de boa qualidade. Com relação aos desenvolvedores de políticas, uma forte recomendação significa que ela pode ser adaptada como uma política na maioria dos casos.

Processo de desenvolvimento da diretriz

Esta diretriz foi desenvolvida de acordo com os procedimentos de desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências da OMS, da forma estabelecida no [manual de desenvolvimento de diretrizes da OMS](#) (21).

Grupos de Aconselhamento


O Comitê Diretor para Desenvolvimento de Diretrizes da OMS, liderado pelo Departamento de Nutrição em prol da Saúde e Desenvolvimento e o Departamento de Política e Cooperação de Pesquisas, foi criado em 2009 com representantes de todos os departamentos da OMS com interesse no fornecimento de orientação nutricional científica, incluindo Saúde e Desenvolvimento de Saúde de Crianças e Adolescentes, Saúde e Pesquisas em Reprodução, e o Programa Mundial de Malária. O Comitê Diretor liderou o desenvolvimento desta diretriz e forneceu supervisão geral para o processo de desenvolvimento da diretriz (Anexo 1). Foram formados dois outros grupos: um grupo de aconselhamento para a diretriz e um Painel Externo de Especialistas e Colaboradores.

O Grupo de Aconselhamento Especializado em Orientação Nutricional, NUGAG, também foi criado em 2009 (Anexo 2). O NUGAG é formado por quatro subgrupos: (i) Micronutrientes, (ii) Dieta e Saúde, (iii) Nutrição ao longo da Vida e Subnutrição; e (iv) Monitoramento e Avaliação. Sua função é aconselhar a OMS sobre a escolha de resultados relevantes para a tomada de decisões e na interpretação da evidência. O grupo inclui especialistas de diversos painéis de aconselhamento especializado da OMS e daqueles identificados por meio de convocações abertas de especialistas, levando em consideração uma mistura equilibrada de gêneros, diversas áreas de especialização disciplinar e representação de todas as regiões da OMS. Buscou-se incluir especialistas em conteúdos, metodologistas, representantes de colaboradores potenciais (como gerentes ou outros profissionais de saúde envolvidos no processo de assistência à saúde) e consumidores. Os representantes de organizações comerciais não poderão ser membros de grupos de diretrizes da OMS.

O Painel de Especialistas e Colaboradores Externos foi consultado sobre o escopo da diretriz, perguntas feitas, e a escolha de resultados importantes para a tomada de decisões, bem como com relação à revisão de uma minuta de diretriz completa (Anexo 3). Isso foi feito por meio das listas correspondências de Micronutrientes da OMS e da [SCN](#) que, juntas, incluem mais de 5500 assinantes, e por meio do website de nutrição da OMS.

Escopo da diretriz, avaliação das evidências e tomada de decisões

Um conjunto de questões iniciais (e os componentes das questões) a ser tratado por esta diretriz foi o ponto crítico inicial para formular a recomendação. As perguntas foram preparadas pelo corpo técnico na Unidade de Micronutrientes, Departamento de Nutrição em prol da Saúde e Desenvolvimento, com base nas necessidades de orientação sobre políticas e programas dos Estados Membros e seus parceiros. Foi utilizado o formato de população, intervenção, controle, resultados (PICO) (Anexo 4). As perguntas foram discutidas e revisadas pelo Comitê Diretor para Desenvolvimento de Diretrizes Nutricionais da OMS e foi obtido feedback de 48 colaboradores.



A primeira reunião do NUGAG aconteceu de 22-26 de fevereiro de 2010 em Genebra, Suíça, para finalizar o escopo das questões, e classificar os resultados críticos e população alvo. O Subgrupo de Micronutrientes do NUGAG discutiu a relevância das perguntas e realizou as modificações necessárias. Os membros do grupo da diretriz classificaram a importância relativa de cada resultado de 1 a 9 (onde 7-9 indicava que o resultado era essencial para uma decisão, 4-6 indicava que era importante e 1-3 indicava que não era importante). As perguntas chaves finais sobre esta intervenção, juntamente com os resultados que foram identificados como sendo críticos e importantes para a tomada de decisões estão apresentados no formato PICO no Anexo 4.

A equipe da OMS, em colaboração com pesquisadores de outras instituições, resumiu e avaliou as evidências, utilizando a metodologia Cochrane para estudos clínicos controlados randomizados (18). Para identificar estudos não publicados ou outros ainda em andamento, foi seguido um procedimento padrão de entrar em contato com mais que 10 organizações internacionais que trabalham com intervenções de micronutrientes. Ademais, a Plataforma Internacional para Registro de Estudos Clínicos (ICTRP), hospedada na OMS, foi sistematicamente utilizada para busca de todos os estudos clínicos que ainda estivessem em andamento. Não foram aplicadas restrições de idiomas na busca. Se houvesse sido encontrada evidência, teriam sido produzidas tabelas de “resumos das evidências”, preparadas de acordo com a abordagem de Análise, Desenvolvimento e Avaliação da Classificação de Recomendações (GRADE), para avaliar a qualidade geral das evidências (22). A GRADE leva em consideração: o projeto do estudo; as limitações do estudo em termos de sua condução e análise; a consistência dos resultados entre os estudos disponíveis; a objetividade (ou aplicabilidade e validade externa) da evidência com relação às populações, intervenções e cenários em que a intervenção proposta poderá ser utilizada; e a precisão da estimativa resumida do efeito.

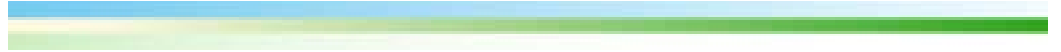
Os resultados da revisão sistemática foram utilizados no preparo desta diretriz. A minuta de recomendação foi discutida pelo Comitê Diretor de Orientação em Nutrição da OMS e pelos membros do NUGAG em uma segunda consulta, realizada de 15-18 de novembro de 2010 em Amã, na Jordânia, e na terceira consulta, realizada de 14-16 de março de 2011 em Genebra, na Suíça, onde os membros do NUGAG também votaram sobre o impacto da recomendação levando em consideração: (i) efeitos desejados e indesejados desta intervenção; (ii) qualidade da evidência disponível; (iii) valores e preferências relacionadas à intervenção, em diferentes cenários; e (iv) o custo das opções disponíveis de funcionários da área de saúde em diferentes cenários (Anexo 5). Os participantes chegaram a um consenso pela maioria simples dos membros do grupo da diretriz. A equipe da OMS presente na reunião, bem como outros especialistas técnicos externos envolvidos na coleta e classificação das evidências não tiveram direito ao voto. Não houve grandes divergências entre os membros do grupo da diretriz.

Na sequência, foi publicada uma consulta pública para apresentação de comentários sobre a minuta final da diretriz. Todos os colaboradores interessados se tornaram membros do Painel de Especialistas e Colaboradores Externos, mas somente poderiam fazer comentários sobre a minuta da diretriz após submeter um Formulário de Declaração de Interesse assinado. Foi recebido feedback de 15 colaboradores. A equipe da OMS pôde então finalizar a diretriz e submetê-la para liberação da OMS antes de sua publicação.

Gestão dos conflitos de interesses

De acordo com as regras estabelecidas nos [Documentos básicos](#) da OMS (23), todos os especialistas que participam de reuniões da OMS devem declarar todos os interesses relevantes à reunião antes de sua participação. As declarações de conflitos de interesse de todos os membros do grupo da diretriz foram revisadas pelo administrador técnico responsável e pelos departamentos relevantes antes de finalizar a formação do grupo e do convite para participar de uma reunião de grupo da diretriz. Todos os membros do grupo da diretriz e participantes das reuniões de desenvolvimento da diretriz submeteram um Formulário de Declaração de Interesses juntamente com seu curriculum vitae antes de cada reunião. Além disso, declararam verbalmente potenciais conflitos de interesses no início de cada reunião. Os procedimentos para gestão dos conflitos de interesse seguiram criteriosamente as *Diretrizes da OMS para declaração de interesses (especialistas da OMS)* (24). Os potenciais conflitos de interesses declarados pelos membros do grupo da diretriz estão resumidos a seguir:

- O Dr. Héctor Bourges Rodríguez declarou ser Presidente Executivo do Danone Institute in Mexico (DIM), uma organização sem fins lucrativos que promove a pesquisa e disseminação de conhecimentos científicos em nutrição e que recebe compensação como membro honorário do comitê do DIM. Algumas das atividades do DIM podem, de maneira geral, estar relacionadas à nutrição e são financiadas pela Danone Mexico, fabricante de produtos alimentícios.
- O Dr. Norm Campbell, na primeira reunião, declarou ser proprietário de ações na Viterra, uma cooperativa de grãos para fazendeiros que não fabrica produtos e tampouco tem atividades relacionadas a esta diretriz. Em 2011, o Dr. Campbell declarou que não era mais proprietário de ações daquela empresa. Ele atua como consultor para a Organização PanAmericana de Saúde (PAHO) e foi conselheiro dos órgãos governamentais canadenses Health Canada e Blood Pressure Canada.
- A Dra. Emorn Wasantwisut declarou que atua como conselheira técnica/científica para o International Life Sciences Institute (ILSI)/Cluster para Alimentos e Nutrientes em Saúde e Doenças do Sudeste da Ásia e como revisora de documentos técnicos e palestrante para a Mead Johnson Nutritional. Sua unidade de pesquisa recebeu fundos para apoio à pesquisa da Sight and Life e da International Atomic Energy Agency (IAEA) para o uso de isótopos estáveis na definição das interações da vitamina A e do ferro.
- A Dra. Beverly Biggs declarou que a Universidade de Melbourne recebeu financiamento do Conselho Nacional de Pesquisas Médicas e de Saúde (NHMRC) e do Conselho Australiano de Pesquisas (ARC) para pesquisas sobre a suplementação semanal de ferro e ácido fólico na gestação, realizado em colaboração com o Centro de Treinamento e Pesquisa para o Desenvolvimento Comunitário (RTCCD), o Key Centre for Women's Health e o Murdoch Children's Research Institute.
- O Dr. Gunn Vist foi coautor da revisão sistemática sobre o uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes em gestantes para esta diretriz. O Dr. Vist não votou na minuta final da recomendação, mas permaneceu na sala durante as discussões a fim de responder a perguntas relacionadas à revisão sistemática.




**Planos para
atualização desta
diretriz**

Esta diretriz será revisada em 2013, como existem alguns estudos clínicos em andamento, eles podem vir a fornecer as evidências que estão faltando atualmente, especialmente em cenários endêmicos de malária. O Departamento de Nutrição em prol da Saúde e Desenvolvimento na sede da OMS em Genebra, com seus parceiros internos, ficará responsável por coordenar a atualização da diretriz seguindo o ([WHO handbook for guideline development procedures](#)) (21). A OMS está aberta para receber sugestões sobre outras questões para avaliar a diretriz, quando esta estiver pronta para revisão.

Referências

1. Christian P. Micronutrients, birth weight, and survival. *Annual Review of Nutrition*, 2010, 30:83–104.
2. WHO/CDC. *Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005*. WHO Global Database on Anaemia. Geneva, World Health Organization, 2008 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf, acessado em 07 de junho de 2011).
3. Rastogi R, Mathers CD. *Global burden of iron deficiency anaemia in the year 2000*. Geneva, World Health Organization, 2002 (http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_irondeficiencyanaemia.pdf, acessado em 11 de novembro de 2010).
4. Dalmiya N et al. Multiple micronutrient supplementation during pregnancy: a decade of collaboration in action. *Food and Nutrition Bulletin*, 2009, 30(Suppl. 4):S477–479.
5. *Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva, World Health Organization, 2009:1–62 (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf, acessado em 07 de junho de 2011).
6. Black RE et al. Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*, 2008, 371:243–260.
7. Iodine and health: a statement by the World Health Organization. Geneva: World Health Organization, 1994 (WHO/NUT/94.4; http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/iodine_deficiency/WHO_NUT_94.4/en/index.html, acessado em 16 de junho de 2011).
8. Glinoe D. The importance of iodine nutrition during pregnancy. *Public Health Nutrition*, 2007, 10(12A):1542–1546
9. Zimmermann MB, Jooste PL, Pandav CS. Iodine-deficiency disorders. *Lancet*, 2008, 372:1251–1262.
10. *Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005*. WHO Global Database on Vitamin A deficiency. Geneva, World Health Organization, 2009 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598019_eng.pdf, acessado em 07 de junho de 2011).
11. Christian P et al. Night blindness during pregnancy and subsequent mortality among women in Nepal: effects of vitamin A and beta-carotene supplementation. *American Journal of Epidemiology*, 2000, 152:542–547.
12. Checkley W et al. Maternal vitamin A supplementation and lung function in offspring. *New England Journal of Medicine*, 2010, 362:1784–1794.
13. Tielsch JM et al. Maternal night blindness during pregnancy is associated with low birthweight, morbidity, and poor growth in South India. *Journal of Nutrition*, 2008, 138:787–792.
14. Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000;72(1 Suppl.):257S–264S.
15. UNICEF/UNU/WHO. *Composition of a multi-micronutrient supplement to be used in pilot programmes among pregnant women in developing countries*. Report of a workshop. New York, UNICEF, 1999 (<http://www.idpas.org/pdf/059CompositionofMult-MicronutrientSupplement.pdf>, acessado em 07 de junho de 2011).
16. de Pee et al. Quality criteria for micronutrient powder products: report of a meeting organized by the World Food Programme and Sprinkles Global Health Initiative. *Food and Nutrition Bulletin*, 2008, 29:232–241.
17. Zlotkin S et al. Micronutrient sprinkles to control childhood anaemia. *PLoS Medicine*, 2005, 2:e1.

- 
18. Higgins JPT, Green S (ed). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*, Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration, 2011
 19. Peña-Rosas JP et al. Effects and safety of daily preventive oral supplementation with iron or iron and folic acid for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (in press).
 20. De-Regil LM et al. Home fortification of foods with complejos de micronutrientes en polvo for health and nutrition in children under two years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, (9): CD008959.
 21. WHO. *WHO handbook for guideline development*. Guidelines Review Committee. Draft March 2010. Geneva, World Health Organization, 2010.
 22. Guyatt G et al. GRADE guidelines 1. Introduction – GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2011, 64:383–394.
 23. *Basic documents, 47th ed*. Geneva, World Health Organization, 2009 (<http://apps.who.int/gb/bd/>, acessado em 19 de maio de 2011).
 24. *Guidelines for declaration of interests (WHO experts)*. Geneva, World Health Organization, 2010.

Anexo 1 Comitê Diretor para Desenvolvimento de Diretrizes Nutricionais da OMS

Dr. Ala Alwan

Diretor Interino
Department of Chronic Diseases and Health
Promotion
Noncommunicable Diseases and Mental Health
(NMH) Cluster

Dr. Francesco Branca

Diretor
Department of Nutrition for Health and
Development
Noncommunicable Diseases and Mental Health
(NMH) Cluster

Dr. Ruediger Krech

Diretor
Department of Ethics, Equity, Trade and Human
Rights
Information, Evidence and Research (IER) Cluster

Dr. Knut Lonnoth

Diretor Médico
The Stop TB Strategy
HIV/AIDS, TB and Neglected Tropical Diseases (HTM)
Cluster

Dr. Daniel Eduardo Lopez Acuna

Diretor
Department of Strategy, Policy and Resource
Management
Health Action in Crises (HAC) Cluster

Dra. Elizabeth Mason

Diretora
Department of Child and Adolescent Health and
Development
Family and Community Health (FCH) Cluster

Dr. Michael Mbizvo

Diretor
Department of Reproductive Health and Research
Family and Community Health (FCH) Cluster

Dr. Jean-Marie Okwo-Bele

Diretor
Department of Immunization, Vaccines and
Biologicals
Family and Community Health (FCH) Cluster

Dr. Gottfried Otto Hirschall

Diretor
Department of HIV/AIDS
HIV/AIDS, TB and Neglected Tropical Diseases
(HTM) Cluster

Dr. Tikki Pangestu

Diretor
Department of Research Policy and Cooperation
Information, Evidence and Research (IER) Cluster

Dra. Isabelle Romieu

Diretor
Dietary Exposure Assessment Group, Nutrition
and Metabolism Section International Agency for
Research on Cancer (IARC)
Lyons, France

Dr. Sergio Spinaci

Diretor Associado
Global Malaria Programme
HIV/AIDS, TB and Neglected Tropical Diseases
(HTM) Cluster

Dr. Willem Van Lerberghe

Diretor
Department of Health Policy, Development and
Services
Health Systems and Services (HSS) Cluster

Dr. Maged Younes

Diretor
Department of Food Safety, Zoonoses and
Foodborne Diseases
Health Security and Environment (HSE) Cluster

Dr. Nevio Zagaria

Diretor Interino
Department of Emergency Response and
Recovery Operations
Health Action in Crises (HAC) Cluster

Anexo 2 Grupo de Aconselhamento Especializado em Orientação Nutricional (NUGAG) - Micronutrientes, Secretaria e especialistas da OMS

A. Grupo de Aconselhamento Especializado em Orientação Nutricional (NUGAG) - Micronutrientes

(Observação: as áreas de especialidade de cada membro do grupo da diretriz aparecem em itálico)

Sra. Deena Alasfoor

Ministry of Health
Muscat, Omã
Gestão de programas de saúde, legislações sobre alimentos, vigilância de assistência primária da saúde

Dra. Beverley-Ann Biggs

International and Immigrant Health Group
Department of Medicine
University of Melbourne
Parkville, Australia
Suplementação de micronutrientes, doenças infecciosas clínicas

Dr. Héctor Bourges Rodríguez

Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutrición Salvador Zubiran
Mexico City, Mexico
Pesquisa em bioquímica nutricional e metabolismo, programas, políticas e regulamentações de alimentos

Dr. Norm Campbell

Departments of Medicine
Community Health Sciences and Physiology and Pharmacology
University of Calgary
Calgary, Canada
Fisiologia e farmacologia, prevenção e controle da hipertensão

Dr. Rafael Flores-Ayala

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
Atlanta, United States of America
Formação nutricional e capital humano, nutrição e crescimento, impacto de intervenções de micronutrientes

Professor Malik Goonewardene

Department of Obstetrics and Gynaecology
University of Ruhuna
Galle, Sri Lanka
Ginecologia e obstetrícia, prática clínica

Dr. Junsheng Huo

National Institute for Nutrition and Food Safety
Chinese Center for Disease Control and Prevention
Beijing, China
Fortificação alimentar, ciência e tecnologia alimentar, normas e legislação

Dra. Janet C. King

Children's Hospital Oakland Research Institute
Oakland, United States of America
Micronutrientes, nutrição materna e infantil, exigências alimentares

Dra. Marzia Lazzerini

Department of Paediatrics and Unit of Research on Health Services and International Health
Institute for Maternal and Child Health IRCCS Burlo Garofolo
Trieste, Italy
Pediatria, má-nutrição, doenças infecciosas

Professor Malcolm E. Molyneux

College of Medicine - University of Malawi Blantyre, Malawi
Pesquisa e prática em malária e doenças internacionais

Engenheiro Wisam Qarqash

Jordan Health Communication Partnership
Johns Hopkins University
Bloomberg School of Public Health
Amman, Jordan
Projeto, implantação e avaliação de comunicações e programas de saúde

Dr. Daniel Raiten

Office of Prevention Research and International Programs
National Institutes of Health (NIH)
Bethesda, United States of America
Pesquisa em malária, saúde materna e infantil, desenvolvimento humano

Dr. Mahdi Ramsan Mohamed

Research Triangle Institute (RTI) International
Dar es Salaam, the United Republic of Tanzania
Controle e prevenção da malária, doenças tropicais negligenciadas

Dr. Meera Shekar

Health Nutrition Population
Human Development Network (HDNHE)
The World Bank
Washington, DC, United States of America
Custo de intervenções em nutrição de saúde pública, implementação de programas

Dra. Rebecca Joyce Stoltzfus

Division of Nutritional Sciences
Cornell University
Ithaca, United States of America
Pesquisa sobre programas de nutrição internacional e saúde pública, nutrição de ferro e vitamina A

Sra. Carol Tom

Central and Southern African Health
Community (ECSA)
Arusha, the United Republic of Tanzania
Regulamentações e normas técnicas para fortificação de alimentos, harmonização de políticas

Dr. David Tovey

The Cochrane Library
Cochrane Editorial Unit
London, England
Revisões sistemáticas, comunicações de saúde, evidências para assistência primária à saúde

Sra. Vilma Qahoush Tyler

UNICEF Regional Office for Central and Eastern
Europe and
Commonwealth of Independent States (CEE/CIS)
Geneva, Switzerland
Fortificação alimentar, programas de saúde pública

Dra. Gunn Elisabeth Vist

Department of Preventive and International
Health
Norwegian Knowledge Centre for the Health
Services
Oslo, Norway
Métodos de revisão sistemática e avaliação das evidências utilizando a metodologia GRADE

Dra. Emorn Wasantwisut

Mahidol University
Nakhon Pathom, Thailand
Nutrição internacional, bioquímica de nutrientes e metabolismo

B. OMS

Sr. Joseph Ashong

Residente (relator)
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dra. Maria del Carmen Casanovas

Diretora Técnica
Nutrition in the Life Course Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dra. Bernadette Daelmans

Diretora Médica
Newborn and Child Health and Development
Unit
Department of Child and Adolescent Health
and Development

Dra. Luz Maria de Regil

Epidemiologista
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr. Chris Duncombe

Diretor Médico
Anti-retroviral Treatment and HIV Care Unit
Department of HIV/AIDS

Dr. Olivier Fontaine

Diretor Médico
Newborn and Child Health and
Development Unit
Department of Child and Adolescent
Health and Development

Dra. Davina Gherzi

Líder de Equipe
International Clinical Trials Registry Platform
Department of Research Policy and
Cooperation

Dr. Ahmet Metin Gulmezoglu

Diretor Médico
Technical Cooperation with Countries for
Sexual and Reproductive Health Department
of Reproductive Health and Research

Dra. Regina Kulier

Cientista
Guideline Review Committee Secretariat
Department of Research Policy and
Cooperation

Dr. José Martines

Coordenador
Newborn and Child Health and Development
Unit
Department of Child and Adolescent Health
and Development

Dr. Matthews Mathai

Diretor Médico
Department of Making Pregnancy Safer

Dr. Mario Meriardi

Coordenador
Improving Maternal and Perinatal Health Unit
Department of Reproductive Health and
Research

Dr. Sant-Rayn Pasricha

Residente (relator)
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr. Juan Pablo Peña-Rosas

Coordenador
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Dr. Aafje Rietveld

Diretor Médico
Global Malaria Programme

Dra. Lisa Rogers

Diretora Técnica
Micronutrients Unit
Department of Nutrition for Health and
Development

Sr. Anand Sivasankara Kurup

Diretor Técnico
Social Determinants of Health Unit
Department of Ethics, Equity, Trade and
Human Rights Information

Dr. Joao Paulo Souza

Diretor Médico
Technical Cooperation with Countries for
Sexual and Reproductive Health Department
of Reproductive Health and Research

Dr. Severin Von Xylander

Diretor Médico
Department of Making Pregnancy Safer

Dr. Godfrey Xuereb

Diretor Técnico
Surveillance and Population-based
Prevention Unit
Department of Chronic Diseases and Health
Promotion

C. Escritórios Regionais da OMS

Dr. Abel Dushimimana

Diretor Médico
Nutrition
WHO Regional Office for Africa
Brazzaville, Congo

Dr. Chessa Lutter

Conselheiro Regional
Child and Adolescent Health
WHO Regional Office for the Americas/
PanAmerican Health Organization
Washington, DC, United States of America

Dr. Kunal Bagchi

Conselheiro Regional
Nutrition and Food Safety
WHO Regional Office for South-East Asia
New Delhi, India

Dr. Joao Breda

Noncommunicable Diseases and Environment
WHO Regional Office for Europe
Copenhagen, Denmark

Dr. Ayoub Al-Jawaldeh

Conselheiro Regional
Nutrition
WHO Regional Office for the Eastern
Mediterranean
Cairo, Egypt

Dr. Tommaso Cavalli-Sforza

Conselheiro Regional
Nutrition
WHO Regional Office for the Western
Pacific
Manila, Philippines

D. Especialistas externos**Dr. Andreas Bluethner**

BASFSE
Limburgerhof, Germany

Dra. Denise Coitinho Delmuè

United Nations System Standing Committee
on Nutrition (SCN)
Geneva, Switzerland

Professor Richard Hurrell

Laboratory of Human Nutrition
Swiss Federal Institute of Technology
Zurich, Switzerland

Dr. Guansheng Ma

National Institute for Nutrition and Food Safety
Chinese Center for Disease Control and
Prevention
Beijing, China

Dra. Regina Moench-Pfanner

Global Alliance for Improved Nutrition (GAIN)
Geneva, Switzerland

Sra. Sorrel Namaste

Office of Prevention Research and International
Programs
National Institutes of Health (NIH)
Bethesda, United States of America

Dra. Lynnette Neufeld

Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dra. Juliana Ojukwu

Department of Paediatrics
Ebonyi State University
Abakaliki, Nigeria

Dr. Mical Paul

Infectious Diseases Unit
Rabin Medical Center
Belinson Hospital and Sackler Faculty of
Medicine
Tel Aviv University
Petah-Tikva, Israel

Sr. Arnold Timmer

United Nations Children's Fund (UNICEF)
New York, United States of America

Dr. Stanley Zlotkin

Division of Gastroenterology, Hepatology
and Nutrition
The Hospital for Sick Children
Toronto, Canada



Prof. Richard Hurrell

Laboratorio de Nutrición Humana
Instituto Tecnológico Federal Suizo
Zurich (Suiza)

Dr. Guansheng Ma

Instituto Nacional de Nutrición e Inocuidad
de los Alimentos
Centro para el Control y la Prevención de
Enfermedades
Beijing (China)

Dra. Regina Moench-Pfanner

Global Alliance for Improved Nutrition
(GAIN)
Ginebra (Suiza)

Sra. Sorrel Namaste

Office of Prevention Research and
International Programs
National Institutes of Health (NIH)
Bethesda (Estados Unidos de América)

Dra. Lynnette Neufeld

Micronutrient Initiative
Ottawa (Canadá)

Dra. Juliana Ojukwu

Departamento de Pediatría
Universidad del Estado de Ebonyi
Abakaliki (Nigeria)

Dr. Mical Paul

Unidad de Enfermedades Infecciosas
Centro Médico Rabin
Hospital Belinson y Facultad de Medicina
Sackler
Universidad de Tel Aviv
Petah-Tikva (Israel)

Sr. Arnold Timmer

Fondo de las Naciones Unidas para la
Infancia (UNICEF)
Nueva York (Estados Unidos de América)

Dr. Stanley Zlotkin

Division of Gastroenterology, Hepatology
and Nutrition
The Hospital for Sick Children
Toronto (Canadá)



Anexo 3 PAINEL DE ESPECIALISTAS E COLABORADORES EXTERNOS – MICRONUTRIENTES

Dr. Ahmadwali Aminee

Micronutrient Initiative
Kabul, Afghanistan

Dr. Mohamd Ayoya

United Nations Children's Fund (UNICEF)
Port Au-Prince, Haiti

Dr. Salmeh Bahmanpour

Shiraz University of Medical Sciences
Shiraz, Iran (Islamic Republic of)

Sr. Eduard Baladia

Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists
Barcelona, Spain

Dr. Levan Baramidze

Ministry of Labour Health and Social
Affairs
Tbilisi, Georgia

Sr. Julio Pedro Basulto Marset

Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists
Barcelona, Spain

Dra. Christine Stabell Benn

Bandim Health Project
Statens Serum Institut
Copenhagen, Denmark

Dr. Jacques Berger

Institut de Recherche pour le
Développement
Montpellier, France

Dr. R.J. Berry

Centers for Disease Control and
Prevention (CDC)
Atlanta, United States of America

Sra. E.N. (Nienke) Blok

Ministry of Health, Welfare and Sport
The Hague, the Netherlands

Sra. Lucie Bohac

Iodine Network
Ottawa, Canada

Dr. Erick Boy-Gallego

HarvestPlus
Ottawa, Canada

Dr. Mario Bracco

Albert Einstein Instituto Israelita de
Responsabilidade Social
São Paulo, Brasil

Dr. Gerard N. Burrow

International Council of Iodine Deficiency
Disorders
Ottawa, Canada

Dra. Christine Clewes

Global Alliance for Improved Nutrition
Geneva, Switzerland

Dr. Bruce Cogill

Global Alliance for Improved Nutrition
Geneva, Switzerland

Sr. Héctor Cori

DSM
Santiago, Chile

Dra. Maria Claret Costa Monteiro Hadler

Universidade Federal de Goiás
Goiânia, Brasil

Sra. Nita Dalmiya

United Nations Children's Fund (UNICEF)
New York, United States of America

Professor Ian Darnton-Hill

University of Sydney
Sydney, Australia

Professora Kathryn Dewey

University of California
Davis, United States of America



Professor Michael Dibley
Sydney School of Public Health
University of Sydney
Sydney, Australia

Dra. Marjoleine Dijkhuizen
University of Copenhagen
Copenhagen, Denmark

Sra. Tatyana El-Kour
World Health Organization
Amman, Jordan

Dra. Suzanne Filteau
London School of Hygiene and Tropical
Medicine
London, England

Dr. Rodolfo F. Florentino
Nutrition Foundation of the Philippines
Manila, Philippines

Dra. Ann Fowler
DSM Nutritional Products
Rheinfelden, Switzerland

Sr. Joby George
Save the Children
Lilongwe, Malawi

Dr. Abdollah Ghavami
School of Human Sciences
London Metropolitan University
London, England

Dra. Rosalind Gibson
Department of Human Nutrition
University of Otago
Dunedin, New Zealand

Sr. Nils Grede
World Food Programme
Rome, Italy

Sra. Fofoa R. Gulugulu
Public Health Unit
Ministry of Health
Funafuti, Tuvalu

Dr. Andrew Hall
University of Westminster
London, England

Sr. Richard L. Hanneman
Salt Institute
Alexandria, United States of America

Sra. Kimberly Harding
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dra. Suzanne S. Harris
International Life Sciences Institute (ILSI)
Washington, DC, United States of America

Dr. Phil Harvey
Philip Harvey Consulting
Rockville, United States of America

Dr. Izzeldin S. Hussein
International Council for Control of Iodine
Deficiency Disorders
Al Khuwair, Oman

Dra. Susan Jack
University of Otago
Dunedin, New Zealand


Sr. Quentin Johnson
Food Fortification Quican Inc.
Rockwood, Canada

Sr. Vinod Kapoor
Independent Consultant on Fortification
Panchkula, India

Dr. Klaus Kraemer
Sight and Life
Basel, Switzerland

Dr. Roland Kupka
UNICEF Regional Office for West and Central
Africa
Dakar, Senegal

Sra. Ada Lauren
Vitamin Angels Alliance
Santa Barbara, United States of America



Dr. Daniel López de Romaña
Instituto de Nutrición y Tecnología de
Alimentos (INTA)
Universidad de Chile
Santiago, Chile

Sra. María Manera
Spanish Association of Dieticians and
Nutritionists
Girona, Spain

Dr. Homero Martinez
RAND Corporation
Santa Monica, United States of America

Dr. Zouhir Massen
Faculty of Medicine
University of Tlemcen
Tlemcen, Algeria

Dr. Abdelmonim Medani
Sudan Atomic Energy
Khartoum, Sudan

Dra. María Teresa Murguía Peniche
National Center for Child and Adolescent
Health
Mexico City, Mexico

Dr. Sirimavo Nair
University of Baroda
Vadodara, India

Dra. Ruth Oniango
African Journal of Food, Agriculture,
Nutrition and Development (AJFAND)
Nairobi, Kenya

Dra. Saskia Osendarp
Science Leader Child Nutrition Unilever
R&D
Vlaardingen, the Netherlands

Dr. Jee Hyun Rah
DSM-WFP Partnership
DSM - Sight and Life
Basel, Switzerland

Sr. Sherali Rahmatulloev
Ministry of Health
Dushanbe, Tajikistan

Sra. Anna Roesler
Menzies School of Health Research/
Compass Women's and Children's
Knowledge Hub for Health
Chiang Mai, Thailand

Professor Irwin Rosenberg
Tufts University
Boston, United States of America

Professor Amal Mamoud Saeid Taha
Faculty of Medicine
University of Khartoum
Khartoum, Sudan

Dra. Isabella Sagoe-Moses
Ghana Health Service
Accra, Ghana

Dr. Dia Sanou
Department of Applied Human Nutrition
Mount Saint Vincent University
Halifax, Canada

Dr. Rameshwar Sarma
St James School of Medicine
Bonaire, the Netherlands Antilles

Dr. Andrew Seal
University College London
Centre for International Health and
Development
London, England

Dr. Magdy Shehata
World Food Programme
Cairo, Egypt

Sr. Georg Steiger
DSM Nutritional Products
DSM Life Science Products International
Basel, Switzerland

Prof. Barbara Stoecker
Oklahoma State University
Oklahoma City, United States of America

Dr. Ismael Teta
Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada



Dra. Ulla Uusitalo

University of South Florida
Tampa, United States of America

Dr. Hans Verhagen

Centre for Nutrition and Health National
Institute for Public Health and the
Environment (RIVM)
Bilthoven, the Netherlands

Dr. Hans Verhoef

Wageningen University
Wageningen, the Netherlands

Dra. Sheila Vir Chander

Public Health Nutrition Development
Centre
New Delhi, India

Dra. Annie Wesley

Micronutrient Initiative
Ottawa, Canada

Dr. Frank Wieringa

Institut de Recherche pour le
Développement
Montpellier, France

Sra. Caroline Wilkinson

United Nations High Commission for
Refugees
Geneva, Switzerland

Dra. Pascale Yunis

American University of Beirut
Medical Center
Beirut, Lebanon

Dr. Lingxia Zeng

Xi'an JiaoTong University College of
Medicine
Xi'an, China

Anexo 4 Questões no formato População, Intervenção, Controle, Resultados (PICO)

Efeitos e segurança da administração de formulações em pó de múltiplos micronutrientes em gestantes

- a. Pode-se administrar formulações em pó de múltiplos micronutrientes a gestantes para melhorar as condições de saúde?
- b. Caso afirmativo, qual a dosagem, frequência e duração?

População:

Gestantes (qualquer trimestre)

Subpopulação:

Crítica

- Por transmissão de malária (quatro categorias: sem transmissão ou eliminação alcançada, suscetibilidade à epidemia de malária, transmissão durante todo o ano com flutuações sazonais enfatizadas, transmissão durante todo o ano considerando o *Plasmodium falciparum* e/ou o *Plasmodium vivax*)
- Pelo uso de medidas simultâneas antimalária
- Por prevalência de anemia em gestantes: países com problemas de saúde pública (5-19,9%, leve; 20-39,9%, moderada, 40% ou mais, severa) versus ausência de problema de saúde pública (menos que 5%)
- Por condição individual de anemia: anêmicas versus não anêmicas (definido como valores de hemoglobina inferiores a 110 g/l)
- Pelo nível de ferro: deficiente em ferro versus não deficiente em ferro (conforme definido pelos cortes de ferritina, receptor de transferrina, e/ou taxa de zinco protoporfirina/heme (ZPPH))

Intervenção:

Formulações em pó de micronutrientes contendo ferro e ácido fólico, com ou sem outros micronutrientes

- Análise do subgrupo:

Crítica

- Por teor de produto: 30 mg versus 60 mg
- Por número de micronutrientes: 2 ou menos versus mais que 2
- Por frequência: diária versus semanal versus flexível
- Por duração da intervenção:
 - Somente durante a gestação: menos que 3 meses versus 3 meses ou mais
 - Durante a gestação e no período inicial pós-parto (0-3 meses): menos que 3 meses versus 3 meses ou mais
- Por nível de exposição à intervenção: alta versus baixa

Controle:

- Não fornecimento de formulações em pó de múltiplos micronutrientes ou placebo
- Fornecimento de suplementos de ferro e ácido fólico



Resultados :

Materno

Crítico

- Valores de hemoglobina no termo da gestação
- Anemia no termo da gestação
- Anemia com deficiência de ferro no termo da gestação
- Teor de ferro (conforme definido pelos pesquisadores) no termo da gestação
- Teor de folato no termo da gestação
- Mortalidade por causas diversas durante a gestação
 - Infecções

Somente para áreas com endemia de malária

- Incidência e severidade da malária (parasitemia com ou sem sintomas)
- Malária de placenta

Recém-nascidos e bebês

Crítico

- Idade gestacional (menos que 34 semanas versus mais que 37 semanas versus 37 semanas ou mais)
- Peso no nascimento (menos que 1500 g versus menos que 2 500 g versus 2 500 g ou mais)

Somente para áreas com endemia de malária

- Incidência e severidade da malária (parasitemia com ou sem sintomas)

Cenário :

Todos os países



Anexo 5 Resumo das considerações dos membros do NUGAG para determinar o impacto da recomendação

- | | |
|---|--|
| Qualidade da evidência: | <ul style="list-style-type: none">• Não há evidências disponíveis para avaliar esta intervenção |
| Valores e preferências: | <ul style="list-style-type: none">• A falta de evidências limita a capacidade de julgar o possível valor desta intervenção |
| Comparação entre danos e benefícios: | <ul style="list-style-type: none">• Os danos e benefícios desta intervenção são incertos |
| Custos e viabilidade: | <ul style="list-style-type: none">• Viável, em teoria, mas talvez mais caro que a suplementação de ferro• Não há dados disponíveis para preparar uma estimativa |

Para outras informações, entre em contato com:

Department of Nutrition for Health and Development

World Health Organization

Avenue Appia 20, CH-1211 Ginebra 27 (Suíça)

Fax: +41 22 791 4156

E-mail: nutrition@who.int

www.who.int/nutrition



ISBN 978 92 4 850203 3



9 789248 502033