

15

Protocolos Febrasgo

Obstetrícia | nº 15 | 2024

Nutrição na gravidez

3ª edição

febrasgo
Federação Brasileira das
Associações de Ginecologia e Obstetrícia



Diretoria da Febrasgo 2024 / 2027

Maria Celeste Osório Wender

Presidente

Roseli Mieko Yamamoto Nomura

Diretor Administrativo

Agnaldo Lopes da Silva Filho

Diretor Científico

Marcelo Luís Steiner

Diretor Financeiro

Lia Cruz Vaz da Costa Damasio

Diretor de Defesa e Valorização
Profissional

Maria Auxiliadora Budib

Vice-Presidente

Região Centro-Oeste

Olímpio Barbosa de Moraes Filho

Vice-Presidente

Região Nordeste

Hilka Flavia Barra do Espírito

Santo Alves Pereira

Vice-Presidente

Região Norte

Sérgio Podgaec

Vice-Presidente

Região Sudeste

Alberto Trapani Junior

Vice-Presidente

Região Sul



Comissão Nacional Especializada em Assistência Pré-Natal

2024 / 2027

Presidente

Lílian de Paiva Rodrigues Hsu

Vice-Presidente

Eliana Martorano Amaral

Secretária

Adriana Gomes Luz

Membros

Eugenia Glaucy Moura Ferreira

Joeline Maria Cleto Cerqueira

Giuliane Jesus Lajos

Julio Elito Junior

Sigrid Maria Loureiro de Queiroz Cardoso

Elvira Maria Mafaldo Soares

Jorge de Rezende Filho

Eura Martins Lage

Debora Farias Batista Leite

Monica Lopes Vazquez

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetria/Comissão Nacional Especializada em Assistência Pré-Natal. Nutrição na gravidez. 3ª ed. São Paulo - FEBRASGO, 2024. (Protocolos FEBRASGO, Obstetria, no. 15). iv, 14p.

1. Nutrição 2. Necessidades nutricionais 3. Gravidez I. Autor

ISBN 978-85-94091-22-2

NLM - QW 945

2024/2025 (3a edição) - Responsável científico: Prof. Dr. Agnaldo Lopes da Silva Filho
2021/2022 (2a edição) - Responsável científico: Prof. Dr. César Eduardo Fernandes
2018 (1a edição) - Responsável científico: Prof. Dr. Marcos Felipe Silva de Sá

Coordenador Editorial

Bruno Henrique Sena Ferreira

Revisora Ortográfica e Gramatical

Viviane Zeppelini

Normalização/ Normalização

Edna Terezinha Rother

Diagramação e Projeto Gráfico

Adriano Aguina



Nutrição na gravidez

Palavras-chave

Necessidades nutricionais; Nutrição materna; Gravidez; Cuidado pré-natal

Como citar?

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetria (FEBRASGO). Nutrição na gravidez. 3a ed. São Paulo: FEBRASGO; 2024. (Protocolo FEBRASGO-Obstetria, n. 15/Comissão Nacional Especializada em Assistência Pré-Natal).

Highlights

1. Uma alimentação adequada durante a gestação é crucial para os desfechos maternos e infantis. Ajuda a prevenir complicações, garante reservas biológicas para o parto e o pós-parto, oferece substrato para a lactação e favorece o ganho de peso adequado, conforme o estado nutricional pré-gestacional.
2. Recomendar uma dieta saudável e com alimentos *in natura*; repor vitaminas e minerais, nos casos de carência e de maior demanda gestacional e tomar cuidado com o excesso desses componentes no ambiente placentário, pois podem causar estresse oxidativo, são ações necessárias.
3. A avaliação do estado nutricional da gestante compreende avaliações antropométrica e dietética, além de suplementação de alguns micronutrientes. O índice de massa corporal é a forma mais simples e difundida de avaliação antropométrica.

*Este protocolo foi elaborado pela Comissão Nacional Especializada em Assistência Pré-Natal e validado pela Diretoria Científica como Documento Oficial da FEBRASGO. Protocolo FEBRASGO de Obstetria, n. 15. Acesso: <https://www.febRASGO.org.br/>

Todo conteúdo está licenciado sob a Licença Creative Commons do tipo atribuição BY.

4. A avaliação antropométrica precoce da gestante permite identificar aquelas sob risco nutricional e auxilia na detecção das com ganho de peso inadequado (insuficiente ou excessivo) para a idade gestacional.
5. Os distúrbios relacionados a baixo peso, sobrepeso e obesidade podem coexistir com deficiências de micronutrientes (vitaminas e minerais); por isso a adequada interpretação da anamnese nutricional é fundamental.
6. Os exames bioquímicos mais utilizados na prática nutricional são hemograma, perfil glicêmico e dosagem sérica de vitaminas e minerais. Em gestações de risco habitual, devem ser solicitados no início do primeiro e do terceiro trimestres.
7. Ácido fólico/metilfolato: recomenda-se suplementação de 400µg/dia, desde o período pré-gestacional até o fim do primeiro trimestre de gestação, e de 200 a 400µg/dia até o fim da gestação.
8. Ferro: recomenda-se suplementação do início da gestação até o terceiro mês após o parto.
9. Cálcio: recomenda-se suplementação de cálcio quelato ou citrato de cálcio a mulheres que apresentarem risco nutricional.
10. Outras reposições: recomenda-se suplementação de vitamina D (pelo menos 600 UI) para todas as gestantes e a ingestão de três porções de peixes ricos em ômega 3 semanalmente, ou suplementação manipulada desse componente.

Introdução

A avaliação do estado nutricional da gestante compreende avaliações antropométrica e dietética, além de suplementação de alguns micronutrientes.

A forma mais simples e difundida de avaliação antropométrica é o índice de massa corporal (IMC), calculado dividindo-se o peso (kg) pelo quadrado da altura (m).^(1,2) O IMC pré-gestacional é muito utilizado para classificação nutricional das gestantes.

A avaliação precoce permite identificar gestantes sob risco nutricional. Detecta casos de ganho de peso insuficiente ou excessivo, de acordo com o considerado adequado para o período gestacional.

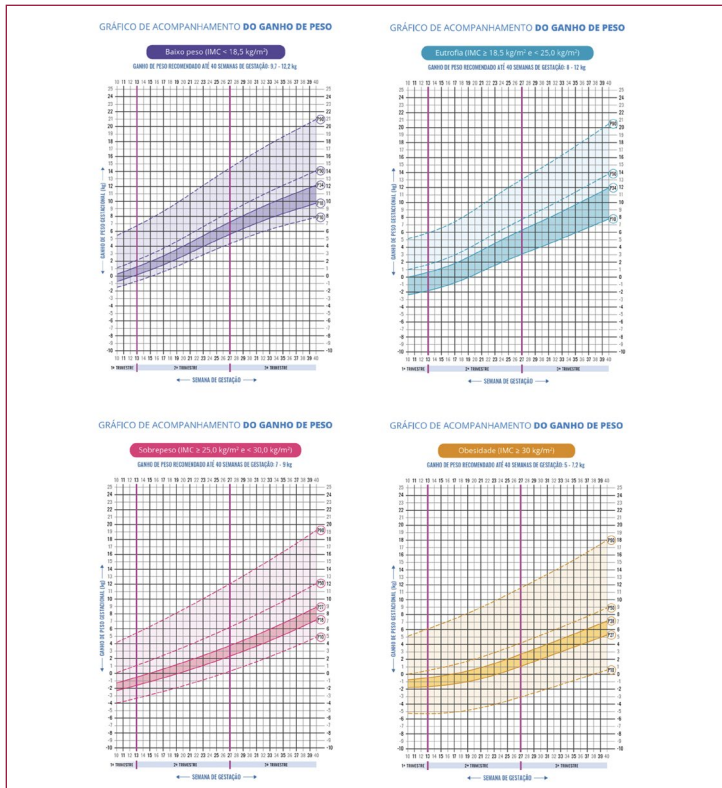
O ganho de peso gestacional (GPG), quando fora das faixas recomendadas, está relacionado a complicações maternas, perinatais e infantis.⁽²⁻⁵⁾ Quando insuficiente, está associado a restrição do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer, prematuridade, recém-nascidos pequenos para a idade gestacional e mortalidade neonatal.⁽³⁻⁵⁾ O GPG excessivo se relaciona a diabetes gestacional, síndromes hipertensivas da gestação, retenção de peso pós-parto, prematuridade, parto cesárea, macrossomia fetal e obesidade infantil.^(2,4,6,7) Com base na população brasileira, o Ministério da Saúde adotou novas curvas para o GPG, já incorporadas à nova caderneta da gestante (Figura 1; Tabela 1). Assim, são possíveis o diagnóstico do estado nutricional e o monitoramento e recomendações de GPG.⁽⁸⁻¹⁰⁾

Avaliação bioquímica

Indicadores bioquímicos auxiliam na identificação precoce de deficiências e/ou excesso de nutrientes e de alterações metabólicas. Os mais utilizados são hemograma, avaliação glicêmica e devem ser realizados no início do pré-natal e na 28ª semana, em gestações de risco habitual. Gestações de alto risco, requerem avaliação bioquímica ampliada, orientação dietética e acompanhamento nutricional.⁽¹¹⁾

Recomendações nutricionais no período gravídico-puerperal

As necessidades energéticas, de macronutrientes, micronutrientes e hídricas se encontram aumentadas, a fim de atender às demandas para o adequado desenvolvimento fetal e formação de estruturas maternas, como placenta, útero, glândulas mamárias e sangue (Tabela 2).⁽¹²⁾ Parte desse aumento se destinada à formação de depósitos energéticos maternos que serão utilizados durante a lactação.⁽¹³⁾



Fonte: adaptada de Brasil. Ministério da Saúde⁽¹⁰⁾ IMC: índice de massa corporal.

Figura 1. Curvas de ganho de peso gestacional, segundo o índice de massa corporal pré-gestacional. Gestantes com baixo peso (índice de massa corporal < 18,5kg/m²); gestantes com eutrofia (>18,5 e <25,0 kg/m²); gestantes com sobrepeso (≥25 e <30 kg/m²); gestantes com obesidade (≥30 kg/m²).

Tabela 1. Faixas de recomendação de ganho de peso gestacional, segundo o índice de massa corporal pré-gestacional

IMC pré-gestacional (kg/m ²)	Classificação do IMC pré-gestacional	Ganho de peso cumulativo (kg) por trimestre		
		Até 13 semanas (1º trimestre)	Até 27 semanas (2º trimestre)	Até 40 semanas (3º trimestre)
<18,5	Baixo peso	0,2-1,2	5,6-7,2	9,7-12,2
18,5-24,9	Eutrofia	-1,8-0,7	3,1-6,3	8,0-12,0
25,0-29,9	Sobrepeso	-1,6--0,05	2,3-3,7	7,0-9,0
≥30,0	Obesidade	-1,6--0,05	1,1-2,7	5,0-7,2

Fonte: adaptado de Surita et al.⁽⁶⁾ Até 13 semanas de gestação, é esperado um pequeno ganho de peso para mulheres com baixo peso (até 1,2kg) e eutrofia (0,7kg). Nenhum ganho de peso é esperado para mulheres com sobrepeso ou obesidade. Mulheres com eutrofia, sobrepeso e obesidade, pode ocorrer pequena perda ponderal (máximo 1,5kg).

Necessidades energéticas, de micronutrientes e hídricas

As necessidades energéticas, de micronutrientes e hídricas na gestação são influenciadas pelo peso pré-gestacional, IMC, idade materna, nível de atividade física e fase gestacional.⁽¹³⁻¹⁶⁾

Micronutrientes

Responsável pelo processo de multiplicação celular e formação de proteínas estruturais da hemoglobina, a deficiência de ácido fólico, pode levar a defeitos do tubo neural, anemia megaloblástica, aborto, prematuridade e pré-eclâmpsia. Recomenda-se a suplementação de 400µg/dia de ácido fólico do período pré-gestacional, até o fim do primeiro trimestre, e de 200 a 400µg/dia, até o fim da gestação.⁽¹⁷⁾ O aumento do volume plasmático, no segundo trimestre gestacional, determina incremento das necessidades de ferro (Fe). Sua deficiência está relacionada a anemia, fetos pequenos para a idade gestacional, prematuridade e sepse puerperal. A suplementação de 30 a 60mg/dia é recomendada do início da gestação até o terceiro mês após o parto.^(17,18) A absorção de Fe pelo organismo sofre interferência de suplementos de cálcio, café e ácido

fítico. A ingestão de alimentos que são fontes de vitamina C (laranja, morango e limão, por exemplo), favorece a melhor absorção.⁽¹⁸⁾

Tabela 2. Recomendações da ingestão diária de micronutrientes para mulheres, gestantes e lactentes

Nutriente	Mulher		Gestante		Lactante	
	14-18 anos	>19 anos	14-18 anos	>19 anos	14-18 anos	>19 anos
Cálcio, mg/dia	1300	1000	1300	1000	1300	1000
Cromo, µg/dia	24	25	29	30	44	45
Cobre, µg/dia	890	900	1000	1000	1300	1300
Ferro, mg/dia	15	18	27	27	10	9
Magnésio, mg/dia	360	320	400	360	360	320
Manganês, mg/dia	1,6	1,8	2,0	2,0	2,6	2,6
Molibdênio, µg/dia	43	45	50	50	50	50
Selênio, µg/dia	55	55	60	60	70	70
Zinco, mg/dia	9	8	12	11	13	12
Vitamina A, µg/dia	700	700	750	770	1200	1300
Vitamina C, mg/dia	75	75	80	85	115	120
Vitamina D, µg/dia	15	15	15	15	15	15
Vitamina E, mg/dia	15	15	15	15	19	19
Vitamina B1, tiamina; mg/dia	1,0	1,1	1,4	1,4	1,4	1,4
Vitamina B2, riboflavina; mg/dia	1,0	1,1	1,4	1,4	1,6	1,6
Vitamina B3, niacina; mg/dia	14	14	18	18	17	17
Vitamina B5, ácido pantotênico; mg/dia	5	5	6	6	7	7
Vitamina B6, piridoxina; mg/dia	1,2	1,3	1,9	1,9	2,0	2,0
Vitamina B7, biotina; µg/dia	25	30	30	30	35	35
Vitamina B8, colina; mg/dia	400	425	450	450	550	550
Vitamina B9, ácido fólico; µg/dia	400	400	600	600	500	500
Vitamina B12, cobalamina; µg/dia	2,4	2,4	2,6	2,6	2,8	2,8
Proteína, g/dia	46	46	71	71	71	71
Fibras, g/dia	26	25	28	28	29	29
Água, L/dia	2,5	2,7	3,0	3,0	3,8	3,8

Fonte: Mousa et al.⁽¹²⁾

O consumo de cálcio pela população brasileira está aquém do recomendado, e sua deficiência no período gestacional se relaciona a alterações do humor, edema, pré-eclâmpsia, menor massa óssea fetal e da mulher, com risco aumentado de osteoporose e fratura de quadril na vida adulta.⁽¹⁹⁻²²⁾ Recomenda-se de 1,5 a 2g/dia de cálcio quelato ou citrato de cálcio para mulheres com risco nutricional.⁽²³⁾

A Organização Mundial de Saúde recomenda a suplementação da vitamina D na comprovação de deficiência em gestantes de risco.⁽²⁴⁾ Revisão da Cochrane⁽²⁵⁾ sugeriu que a suplementação provavelmente poderia reduzir o risco de pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e baixo peso ao nascer, além de diminuir o risco de hemorragia pós-parto grave.

Entretanto, nova atualização da revisão da Cochrane (26) após avaliação de confiabilidade, removeu dados de 21 estudos das análises já existentes e apenas 10 estudos foram incluídos. O estudo não concluiu que a suplementação com vitamina D isolada, comparada a nenhuma intervenção ou a placebo (oito estudos, 2.313 mulheres), previne hipertensão associada à gestação, diabetes gestacional, parto prematuro e doença renal. Parece reduzir o risco de hemorragia pós-parto grave; no entanto, apenas um estudo relatou esse resultado. A suplementação com vitamina D e cálcio versus placebo/nenhuma intervenção (um estudo, 84 mulheres) resultou em evidências muito incertas sobre o risco de parto prematuro e baixo peso ao nascer; pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e eventos adversos maternos não foram relatados. Por fim, a suplementação de cálcio, vitaminas e minerais associados ou não a suplementação de vitamina D (um estudo, 1.298 mulheres) não concluiu diminuir o risco para diabetes gestacional, eventos adversos maternos, partos prematuros ou baixo peso ao nascimento. Pré-eclâmpsia não foi relatada.

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)⁽²⁷⁾ recomenda a avaliação laboratorial de 25(OH)D apenas para grupos de risco para a hipovitaminose D, dentre os quais encontram-se as grávidas e as lactentes.

Para aumentar as controvérsias, a suplementação parece melhorar os resultados materno-infantis. Recente diretriz da *Endocrine Society*⁽²⁸⁾ sugere a suplementação empírica de vitamina D durante a gravidez, dado seu potencial para reduzir o risco de pré-eclâmpsia, mortalidade intrauterina, parto prematuro, pequeno para a idade gestacional, nascimento e mortalidade neonatal.

Segundo a SBEM,⁽²⁷⁾ na gestação, a 25(OH) D deve ser superior a 30ng/mL; a suplementação de 600UI/d deve ser feita para todas gestantes e lactantes.

Para a população de risco, a dose varia conforme a idade: 600UI-1.000/dUI entre 14 e 18 anos; e 1.500UI-2.000/dUI acima de 18 anos.

O *Institute of Medicine* (IOM)⁽²⁹⁾ considera 4.000UI/dia como limite superior seguro.

Assim, a suplementação oral de vitamina D para todas as mulheres, a partir da 12ª semana de gestação, sem a necessidade de quantificar as concentrações de 25(OH)D estão entre 400 UI/dia e 2.000 UI/dia. Gestantes sintomáticas ou com deficiência documentada podem receber, com segurança, até 4.000 UI/dia.

No último trimestre da gestação, a demanda fetal por ômega 3 aumenta em 50 a 70mg/dia, devido ao desenvolvimento do sistema nervoso central. O ômega 3 atua como anti-inflamatório e imunomodulador, diminuindo risco de prematuridade e depressão pós-parto. Recomenda-se ingestão de três porções /semana de peixes ricos em ômega 3.^(30,31) Revisão concluiu impacto positivo da suplementação de múltiplos micronutrientes, associados a Fe e ácido fólico, nos resultados perinatais.⁽³²⁾ Contudo, a prescrição deve ser cautelosa, pois não considera a necessidade individual da gestante. O excesso de vitaminas e minerais no ambiente placentário pode levar a maior estresse oxidativo, desordens hipertensivas e diabetes gestacional, além da metilação do DNA fetal.⁽³³⁾ A avaliação precisa é essencial para diagnóstico, adequação e individualização na gestação.

Fatores de risco para carências nutricionais

Algumas situações podem expor a risco para carências nutricionais.

A preocupação excessiva com o GPC é sinal de alerta para possíveis transtornos alimentares, como anorexia e bulimia, relacionados à baixa ingestão de alimentos e/ou episódios de compulsão alimentar, seguidos de episódios de purgação (vômitos, uso de laxativos e diuréticos, jejum, entre outros), podendo levar a quadros graves de desnutrição. Dietas restritivas e da moda, com restrição calórica e/ou exclusão de grupos de alimentos, podem levar a risco nutricional.⁽¹³⁾ A carência nutricional pode estar presente em gestantes com hábitos alimentares vegetarianos ou veganos, doenças gástricas ou intestinais, intolerâncias alimentares e antecedente de cirurgia bariátrica.^(13,34) A necessidade nutricional da gestante adolescente é superior à da gestante adulta, pois deve garantir o desenvolvimento fetal, sem prejuízo ao seu crescimento e desenvolvimento.^(21,35) O acompanhamento nutricional durante a gestação e o puerpério é essencial, a fim de minimizar possíveis deficiências nutricionais.

Qualidade da alimentação durante a gestação e o puerpério

A maior prevalência de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis em mulheres em idade reprodutiva, bem como modificações no padrão alimentar, tem levado a alterações nas recomendações de consumo alimentar.⁽³⁶⁾ Observam-se redução na ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados e aumento no consumo de alimentos ultraprocessados (Tabela 3).⁽³⁶⁾ Há desequilíbrio na ingestão de nutrientes, caracterizada por alta densidade energética, baixo teor de fibras, alto teor de sódio, açúcar livre e gordura saturada.^(37,38)

Tabela 3. Classificação dos alimentos segundo o grau de processamento

Classificação	Descrição	Exemplos
1. <i>In natura</i> e minimamente processados	Alimentos que saem da natureza e recebem ou não algum tipo de processamento, como secagem e moagem	Arroz, feijão, hortaliças, frutas, leite pasteurizado, carne congelada ou fresca, ovos, batata etc.
2. Ingredientes culinários	Substâncias retiradas de alimentos ou da natureza e utilizadas para temperar, preparar e cozinhar os alimentos do primeiro grupo	Gorduras (óleo, azeite, manteiga), sal, ervas e vinagre
3. Processados	Produção industrial que combina ingredientes do primeiro grupo com os do segundo	Por exemplo, o leite acrescido de sal produz queijo. Outros exemplos: pão e geleia de frutas
4. Ultraprocessados	Formulações de amido, gorduras, sal, açúcar, proteínas extraídas de outros alimentos e aditivos (corantes, texturizantes e aromatizantes)	Salgadinhos, macarrão instantâneo, refrigerantes, sucos em pó, bolachas recheadas etc.

Fonte: adaptado de Moubarac et al.⁽³⁵⁾

Há associação positiva entre o consumo de ultraprocessados na gestação ao ganho de peso excessivo e obesidade.^(39,40) Ações educativas e intervenção nutricional são necessárias.⁽⁴¹⁾

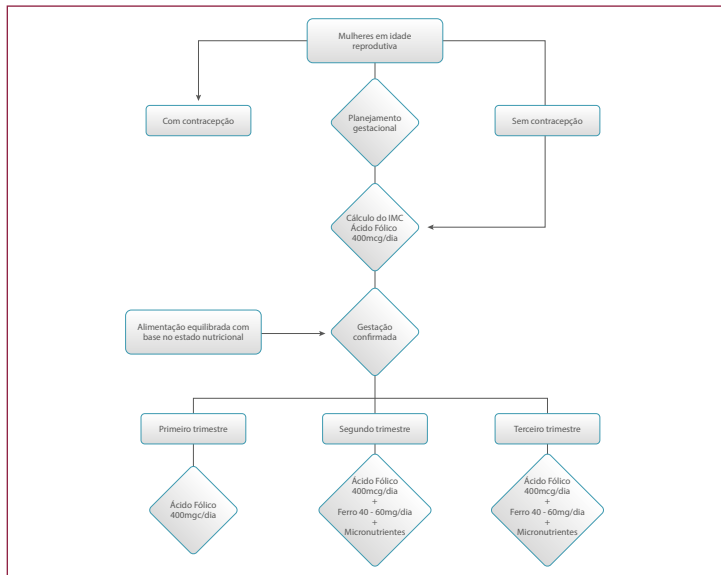
O consumo de alimentos industrializados deve ser desencorajado durante o ciclo gravídico-puerperal.⁽³⁵⁾

Orientações para uma alimentação saudável

- Prefira alimentos *in natura*. Evite os ultraprocessados.
- Consuma um mínimo de 400g/dia (ou cinco porções) de frutas, legumes e vegetais.
- Dê preferência a alimentos integrais e consuma castanhas diariamente.
- Consuma duas a três porções/semana (220 a 340g) de peixes.
- Limite o consumo de açúcar para 5% e gordura para 30% do valor energético total recomendado, evitando frituras e alimentos gordurosos.
- Limite o consumo de sal (iodado) para 5g/dia (uma colher de chá).
- Beba, no mínimo, 2L/dia de água.

- Coma regularmente e com atenção. Prefira se alimentar em lugares tranquilos e limpos e na companhia de outras pessoas.
- Faça suas compras em locais com grande variedade de alimentos *in natura*. Quando possível, prefira alimentos orgânicos e agroecológicos.

Fluxograma de conduta



IMC: índice de massa corporal.

Recomendações finais

Gestantes necessitam de uma alimentação saudável, contendo alimentos *in natura* e minimamente processados como base.

A suplementação de cálcio é recomendada em populações com baixa ingestão.

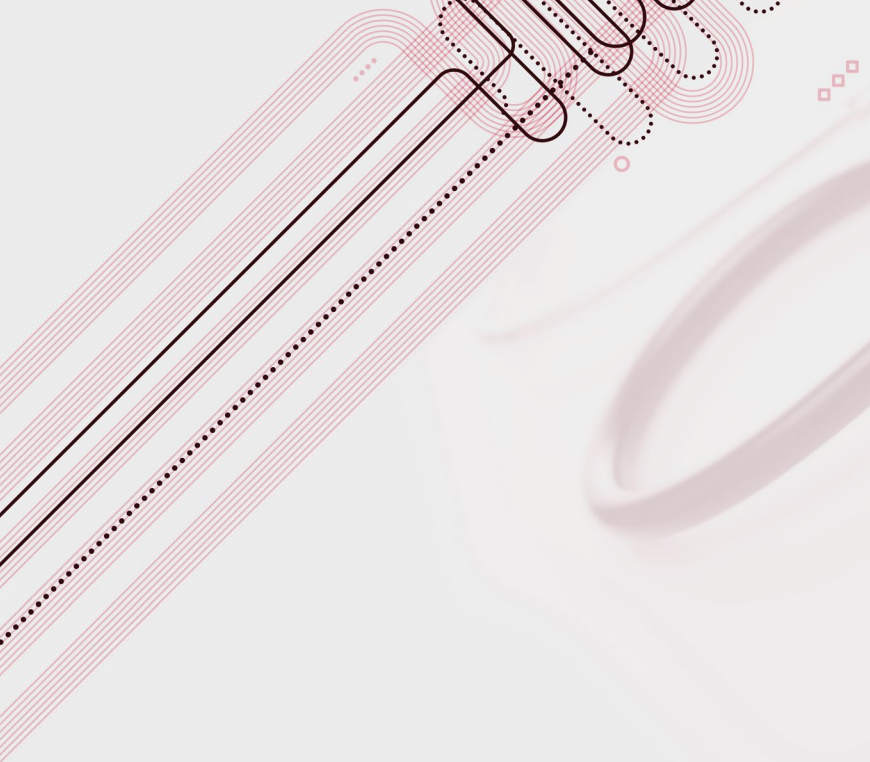
Suplementos contendo múltiplos micronutrientes associados a 30 a 60mg de ferro e 400µg de ácido fólico/metilfolato são recomendados.

Referências

1. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser. 1995;854:1-452.
2. Rangel Bousquet Carrilho T, M Rasmussen K, Rodrigues Farias D, Freitas Costa NC, Araújo Batalha M, E Reichenheim M, et al. Agreement between self-reported pre-pregnancy weight and measured first-trimester weight in Brazilian women. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):734.
3. Institute of Medicine (IOM). National Research Council. Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: National Academies Press; 2009.
4. Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, et al. Outcomes of maternal weight gain. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2008;(168):1-223
5. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, Misso M, Boyle JA, Black MH, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2017;317(21):2207-25.
6. Morais SS, Nascimento SL, Godoy-Miranda AC, Kasawara KT, Surita FG. Body Mass Index changes during pregnancy and perinatal outcomes - a cross-sectional study. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2018;40(1):11-9.
7. Rogozińska E, Zamora J, Marlin N, Betrán AP, Astrup A, Bogaerts A, et al. Gestational weight gain exceeds the Institute of Medicine recommendations and adverse pregnancy outcomes: analysis using individual participant data from randomised trials. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):322.
8. Surita FG, Souza RT, Carrilho TR, Hsu LP, Mattar R, Kac G. Orientações sobre como monitorar o ganho de peso gestacional durante o pré-natal. *Femina*. 2023;51(2):70-6.
9. Carrilho TR, Farias DR, Batalha MA, Costa NC, Rasmussen KM, Reichenheim ME, et al. Brazilian Maternal and Child Nutrition Consortium: establishment, data harmonization and basic characteristics. *Sci Rep*. 2020;10(1):14869.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Caderneta da gestante. 6ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2022 [citado 2024 Jun 30]. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_gestante_ versao_eletronica_2022.pdf
11. World Health Organization (WHO). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: WHO; 2016 [cited 2024 Jun 30]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549912>
12. Mousa A, Naqash A, Lim S. Macronutrient and micronutrient intake during pregnancy: an overview of recent evidence. *Nutrients*. 2019;11(2):443.
13. Kominiarek MA, Rajan P. Nutrition recommendations in pregnancy and lactation. *Med Clin North Am*. 2016;100(6):1199-215.
14. Most J, Dervis S, Haman F, Adamo KB, Redman LM. Energy intake requirements in pregnancy. *Nutrients*. 2019;11(8):1812.
15. Human energy requirements: report of a joint FAO/ WHO/UNU Expert Consultation. *Food Nutr Bull*. 2005;26(1):166.

16. Blumfield ML, Hure AJ, Macdonald-Wicks L, Smith R, Collins CE. Systematic review and meta-analysis of energy and macronutrient intakes during pregnancy in developed countries. *Nutr Rev*. 2012;70(6):322-36.
17. World Health Organization (WHO). Guideline: daily iron and folic acid supplementation during pregnancy. Geneva: WHO; 2012 [cited 2024 Jun 30]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501996>
18. El Beitune P, Jiménez MF, Salcedo MM, Ayub AC, Cavalli RC, Duarte G. Nutrição durante a gravidez. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018. (Protocolo Febrasgo - Obstetrícia, no 14/Comissão Nacional Especializada em Assistência Pré-Natal).
19. Camargo EB, Moraes LF, Souza CM, Akutsu R, Barreto JM, da Silva EM, et al. Survey of calcium supplementation to prevent preeclampsia: the gap between evidence and practice in Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13:206.
20. Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah AN, Torloni MR. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane database Syst Rev*. 2018;10.CD001059.
21. Pinho-Pompeu M, Paulino DS, Surita FG. Influence of breakfast and meal frequency in calcium intake among pregnant adolescents. *Matern Child Nutr*. 2020;16(4):e13034.
22. Atkinson SA. [The new dietary reference intakes from the Institute of Medicine for calcium and vitamin D]. *Perspect Infirm*. 2011;8(5):5. French.
23. World Health Organization (WHO). WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience: Nutritional interventions update: Multiple micronutrient supplements during pregnancy. Geneva: WHO; 2020 [cited 2024 Jun 30]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560384/>
24. World Health Organization (WHO). WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience: Nutritional interventions update: Vitamin D supplements during pregnancy. Geneva: WHO; 2020 [cited 2024 Jun 30]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240008120>
25. Palacios C, Kostiuk LK, Peña-Rosas JP. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;7(7).
26. A, Weeks J. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024 Jul 30;7(7).CD008873. doi: 10.1002/14651858.CD008873.pub5. PMID: 39077939; PMCID: PMC11287789.
27. Maeda SS, Borba VZ, Camargo MB, Silva DM, Borges JL, Bandeira F, Lazaretti-Castro M; Brazilian Society of Endocrinology and Metabology (SBEM). Recommendations of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabology (SBEM) for the diagnosis and treatment of hypovitaminosis D. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2014;58(5):411-33.
28. Demay MB, Pittas AG, Bikle DD, Diab DL, Kiely ME, Lazaretti-Castro M, et al. Vitamin D for the Prevention of Disease: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2024;dgae290.
29. Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium; Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, et al. (eds.). *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington, DC: National Academies Press (US); 2011.
30. Jamilian M, Hashemi Dizaji S, Bahmani F, Taghizadeh M, Memarzadeh MR, Karamali M, et al. A randomized controlled clinical trial investigating the effects of omega-3 fatty acids and vitamin E co-supplementation on biomarkers of oxidative stress, inflammation and pregnancy outcomes in gestational diabetes. *Can J Diabetes*. 2017;41(2):143-9.
31. Middleton P, Gomersall JC, Gould JF, Shepherd E, Olsen SF, Makrides M. Omega-3 fatty acid addition during pregnancy. *Cochrane Satabase Syst Rev*. 2018;11(11):CD003402.
32. Keats EC, Haider BA, Tam E, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;3(3):CD004905.

33. Chango A, Pogribny IP. Considering maternal dietary modulators for epigenetic regulation and programming of the fetal epigenome. *Nutrients*. 2015;7(4):2748-7.
34. Kypala I, Vlieg-Boerstra B. Food intolerance and allergy: increased incidence or contemporary inadequate diets? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2014;17(5):442-7.
35. Hanson MA, Bardsley A, De-Regil LM, Moore SE, Oken E, Poston L, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: "Think Nutrition First". *Int J Gynaecol Obstet*. 2015;131 Suppl 4:S213-53.
36. Moubarac JC, Parra DC, Cannon G, Monteiro CA. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. *Curr Obes Rep*. 2014;3(2):256-72.
37. Costa Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2015;49:38.
38. Louzada ML, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):94-102
39. Rohatgi KW, Tinius RA, Cade WT, Steele EM, Cahill AG, Parra DC. Relationships between consumption of ultra-processed foods, gestational weight gain and neonatal outcomes in a sample of US pregnant women. *PeerJ*. 2017;5:e4091.
40. Sartorelli DS, Crivellenti LC, Zuccolotto DC, Franco LJ. Relationship between minimally and ultra-processed food intake during pregnancy with obesity and gestational diabetes mellitus. *Cad Saude Publica*. 2019;35(4):e00049318.
41. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia Alimentar para a população brasileira. 2a ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014 [citado 2024 Jun 30]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf



febrasgo
Federação Brasileira das
Associações de Ginecologia e Obstetrícia

COMPORTAMENTO,
SAÚDE E INFORMAÇÃO



FEITO PARA ELA