Marcelo Zugaib
Rossana Pulcineli Vieira Francisco

Protocolos Assistenciais

SEXTA EDIÇÃO



CLÍNICA OBSTÉTRICA
F M U S P

Atheneu

Protocolos Assistenciais
Clínica Obstétrica
FMUSP

6ª edição

HISTÓRICO EDITORIAL

1ª edição	janeiro de 1997
1ª reimpressão da 1ª ed.	novembro de 1997
2ª reimpressão da 1ª ed.	fevereiro de 1999
3ª reimpressão da 1ª ed.	julho de 2000
4ª rempressão da 1ª ed.	fevereiro de 2001
2ª edição	março de 2003
1ª reimpressão da 2ª ed.	novembro de 2003
2ª reimpressão da 2ª ed.	julho de 2005
3ª reimpressão da 2ª ed.	junho de 2006
3ª edição	julho de 2007
1ª reimpressão da 3ª ed.	fevereiro de 2008
2ª reimpressão da 3ª ed.	maio de 2009
3ª reimpressão da 3ª ed.	julho de 2010
4ª edição	novembro de 2011
1ª reimpressão da 4ª ed.	agosto de 2013
5ª edição	novembro de 2015
1ª reimpressão da 5ª ed.	dezembro de 2016
6ª edição	agosto de 2022



Protocolos Assistenciais Clínica Obstétrica FMUSP

6ª edição

Marcelo Zugaib
Professor Titular do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP. Ex-Research Fellow em Medicina Reprodutiva da University of California – Los Angeles – EUA.

Rossana Pulcineli Vieira Francisco
Professora-Associada do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP.

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2022

EDITORA ATHENEU

São Paulo — Rua Maria Paula, 123 – 18º andar
Tel.: (11) 2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Rio de Janeiro — Rua Bambina, 74
Tel.: (21) 3094-1295
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

CAPA: Equipe Atheneu

PRODUÇÃO EDITORIAL: EFE-PÊ Editoração

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

Z86p
6. ed.

Zugaib, Marcelo
Protocolos assistenciais : Clínica Obstétrica FMUSP/Marcelo Zugaib, Rossana Pulcineli Vieira Francisco. – 6. ed. – Rio de Janeiro: Atheneu, 2021.
il. ; 21 cm.

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-291-1

1. Obstetrícia. 2. Medicina (Clínica Obstétrica). I. Francisco, Rossana Pulcineli Vieira. II. Título.

21-72499 CDD: 618.2
CDU: 618.2

Camila Donis Hartmann – Bibliotecária – CRB-7/6472

09/08/2021 10/08/2021

ZUGAIB, M.; FRANCISCO, R. P. V.
Protocolos Assistenciais Clínica Obstétrica FMUSP – 6ª edição

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2022.



Parte 1

Avaliação Antenatal

capítulo 1

Aspectos Nutricionais

Mariane de Fatima Yukie Maeda
Nidia Denise Pucci

A gravidez, como um processo biológico de maior sobrecarga fisiológica, impõe um aumento das necessidades nutricionais a fim de suprir todas as demandas da mãe e do feto, além de promover o aumento da massa de tecido ativo (fetal, placentário e materno) e dos trabalhos cardiovascular, respiratório e metabólico. Dessa forma, a intervenção nutricional tem por objetivo promover aumento ponderal suficiente para garantir o crescimento fetal e a manutenção de peso adequado para a gestante, evitando riscos à sua saúde.

A relação entre a dieta materna e as condições do recém-nascido, principalmente o baixo peso ao nascer, foi evidenciada em trabalhos clínicos e experimentais. Grupos vulneráveis podem apresentar maior risco nutricional, devendo receber atenção diferenciada e intervenção nutricional precoce.

A nutrição pré-natal exerce impacto significativo na saúde da mãe e do feto, em curto e longo prazos, e o estado nutricional materno deve ser avaliado desde o período pré-concepcional, a fim de promover mudanças apropriadas nos hábitos alimentares, tanto na gravidez como no período de lactação.

Alimentação Equilibrada

Além de equilibrada, a alimentação da gestante deve ser diversificada para que o aporte de nutrientes esteja em conformidade com as recomendações.

Na pirâmide alimentar clássica, os alimentos são classificados em quatro níveis, de acordo com suas funções: energéticos (carboidratos), que consistem em pães, cereais, arroz e massas; reguladores, representados por verduras, legumes e frutas; construtores (proteicos), como leite e derivados, carnes, peixes, ovos e leguminosas; e energéticos extras, que correspondem aos óleos, às gorduras e aos açúcares. Sabe-se que cada grupo de alimentos fornece nutrientes específicos e um grupo não substitui o outro. Assim, a dieta deve valorizar alimentos funcionais, ou seja, aqueles que exerçam funções importantes como fornecer a quantidade de proteínas recomendada e o aporte de vitaminas e sais minerais para a prevenção de deficiências.

Na pirâmide alimentar, verifica-se o número de porções de cada grupo para se obter uma alimentação equilibrada e um ganho de peso adequado durante a gestação (Figura 1.1). Salienta-se que o consumo de alimentos ricos em cálcio e ferro deve ser incentivado a fim de atingir as recomendações diárias de 1.000-1.300 mg e 27 mg desses minerais, respectivamente.

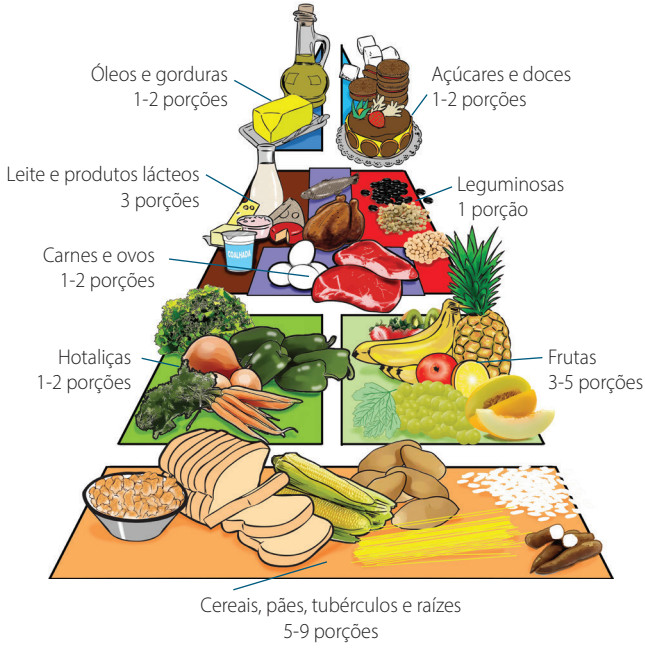

Figura 1.1 – Pirâmide alimentar: guia para escolha dos alimentos.

Diagnóstico e Acompanhamento do Estado Nutricional

Na primeira consulta de pré-natal, a avaliação nutricional da gestante permite conhecer seu estado nutricional e subsidia a previsão de ganho de peso até o fim da gestação. Essa avaliação é feita com base em dados antropométricos como peso e altura, por meio do cálculo do índice de massa corpórea (IMC) obtido pela seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura ao quadrado (kg/m}^2\text{)}}$$

O ideal é que no diagnóstico inicial da gestante seja obtido o IMC pré-gestacional ou que o IMC seja calculado a partir de medição realizada até a 13ª

semana gestacional. Caso isso não seja possível, deve-se considerar os dados da primeira consulta de pré-natal, mesmo que seja em idade gestacional mais avançada.

Uma das limitações para a utilização do IMC durante a gestação é que não existe ainda uma curva de referência brasileira de valores de IMC por idade gestacional. Enquanto essa situação permanece, recomenda-se utilizar a curva de Atalah, que foi construída para a população de gestantes do Chile. De acordo com essa tabela, uma gestante com IMC < 20 kg/m² no primeiro trimestre tem baixo peso; IMC 20-25 kg/m² é classificado como adequado; IMC > 25 kg/m² como sobrepeso; e IMC > 30 kg/m² é classificado como obesidade (Figura 1.2).

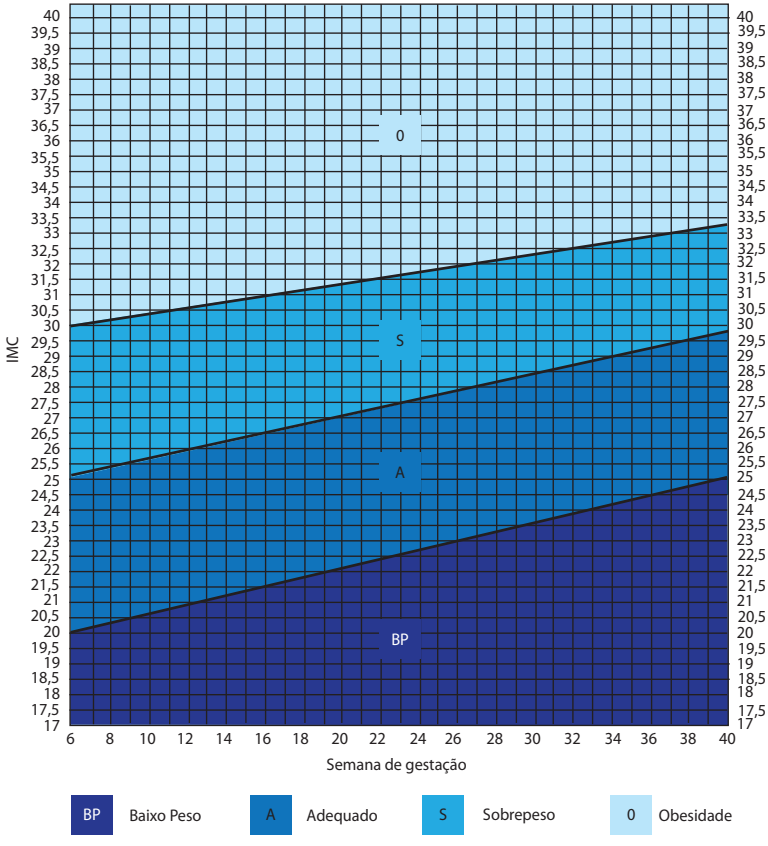

Figura 1.2 – Gráfico para acompanhamento nutricional da gestante (IMC em função da idade gestacional), de acordo com a curva de Atalah (1997). IMC: Índice de massa corpórea.

Para gestantes adolescentes, a classificação do estado nutricional deveria ser específica, já que muitas dessas pacientes estão em fase de crescimento e de mudanças biológicas. No entanto, essa mesma classificação pode ser usada desde que a interpretação dos achados seja flexível e que se considere as características próprias do grupo. Para adolescentes cuja gestação ocorreu 2 ou mais anos após a menarca (em geral, acima dos 15 anos de idade), a interpretação dos achados é equivalente à das adultas. Para as que engravidaram menos de 2 anos após a menarca, é provável que muitas sejam classificadas como baixo peso. Nessas situações, é importante acompanhar a tendência do IMC materno, que deverá ser ascendente, pois há risco de comprometimento nutricional.

Ganho de Peso Materno

O ganho de peso materno total é estimado em função do estado nutricional calculado na primeira consulta de pré-natal: para cada situação – baixo peso, adequado, sobrepeso ou obesidade –, recomenda-se um limite para o ganho ponderal conforme descrito na Tabela 1.1.

Tabela 1.1 – Ganho de peso materno recomendado (kg) na gestação, segundo o estado nutricional inicial

Estado nutricional (IMC)	Ganho de peso total (kg) no 1º trimestre	Ganho de peso semanal médio (kg) no 2º e 3º trimestres	Ganho de peso total (kg)
Baixo peso	2,3	0,5	12,5-18,0
Adequado	1,6	0,4	11,5-16,0
Sobrepeso	0,9	0,3	7,0-11,5
Obesidade	–	0,3	5,0-9,0

Fonte: Adaptada do Ministério da Saúde (2010) e Institute of Medicine (2009).

Acompanhar o ganho de peso fetal por meio da ultrassonografia obstétrica pode auxiliar na revisão da conduta do nutricionista durante a gestação, possibilitando a readequação do aporte calórico e proteico da gestante a cada trimestre a fim de auxiliar no ganho de peso fetal.

Gestantes obesas muitas vezes apresentam perda de peso durante a gestação, no entanto, é importante desencorajar o emagrecimento mesmo nesse grupo de pacientes. Deve haver um ganho em conformidade com a Tabela 1.1 e a alimentação deve ser adequada para atender às necessidades calóricas e de nutrientes.

Gestantes adolescentes com sobrepeso e obesidade estão vulneráveis aos mesmos riscos das gestantes adultas quando as recomendações de ganho de peso são ultrapassadas. Na prática, observa-se que um ganho de peso total superior a 13 kg, mesmo com IMC pré-gestacional abaixo da eutrofia, pode contribuir para o aparecimento de complicações como o diabetes *mellitus* gestacional.

Necessidades Calóricas e Suplementação

No primeiro trimestre gestacional, as necessidades energéticas são as mesmas de uma mulher não gestante, isto é, de aproximadamente 2.000 kcal/dia (1.800-2.200 kcal/dia). No segundo e terceiro trimestres, são necessárias cerca de 340-450 kcal adicionais para suprir as necessidades calóricas gestacionais. Há alguns fatores que devem ser considerados para o cálculo das necessidades energéticas individuais, como idade, peso pré-gestacional, estatura, estado nutricional, atividade física, entre outros. Na lactação, por exemplo, o acréscimo deve ser de cerca de 500 kcal/dia.

Para gestantes com IMC fora dos limites adequados, as necessidades nutricionais podem ser diferenciadas. A ingestão calórica diária recomendada para mulheres eutróficas é de 30-36 kcal/kg de peso; para mulheres com peso pré-gestacional superior a 120% acima do peso ideal, é de 24 kcal/kg; e para mulheres abaixo de 90% do peso ideal, é de 36-40 kcal/kg. Adolescentes eutróficas ou com baixo peso devem ingerir 40-50 kcal/kg. A oferta energética pode ser ajustada com base no monitoramento de parâmetros metabólicos maternos, ganho de peso e desenvolvimento fetal.

Na Tabela 1.2, é apresentada uma sugestão de cardápio com base em uma dieta de 2.000 kcal. A lista de equivalência de porções está representada na Tabela 1.3.

Macronutrientes

- **Carboidratos**

Os carboidratos compõem a principal fonte energética para o organismo materno. A recomendação diária de glicídios é de 175 g/dia, superior aos 130 g/dia para mulheres não gestantes. A ingesta deve corresponder a 45-65% da composição nutricional diária, distribuídos ao longo de 6 refeições. Deve-se estimular o consumo de carboidratos integrais e de baixo índice glicêmico, como os legumes e cereais integrais.

Tabela 1.2 – Cardápio de 2.000 kcal

Desjejum	▪ Laticínios (leite desnatado, iogurte ou queijo branco magro) – 1 copo de 240 mL ▪ 2 fatias de pão integral *light* (de preferência) ou pão francês – 1 unidade ▪ Margarina *light* sem sal – 2 pontas de faca ▪ Linhaça – 1 colher de sobremesa
Lanche matinal	▪ 1 fruta ou 1 copo de leite ou iogourte desnatado
Almoço	▪ Salada de verduras cruas – 1 prato raso cheio ▪ Azeite ou óleo de soja – 1 fio e limão ▪ Arroz integral ou branco, ou massas simples – 6 colheres de sopa ▪ Feijão – ½ concha ▪ Legumes (abobrinha ou cenoura ou outro) – 4 colheres de sopa (crus, de preferência) ▪ Carne vermelha grelhada (1 bife médio), ovo, ou peixe ou frango grelhado, assado ou cozido ▪ Sobremesa – 1 fruta (com casca e bagaço)
Lanche da tarde	▪ Idem ao desjejum, com meia porção de pão ou 1 fruta pequena
Jantar	▪ Salada de verduras cruas – 1 prato de sobremesa cheio ▪ Azeite ou óleo de soja – 1 fio e limão ▪ Arroz integral ou branco, ou massas simples – 6 colheres de sopa ▪ Feijão, lentilha, ervilha ou soja – ½ concha ▪ Legumes (cenoura ou outro) – 4 colheres de sopa ▪ Filé de peixe grelhado – 1 unidade média ▪ Sobremesa – 1 fruta
Ceia ou lanche noturno	▪ Mingau de aveia ▪ 1 fruta ou 1 copo de leite ou iogurte desnatado ▪ 2 torradas integrais
Água	▪ Mínimo 2 litros ao dia ou 8 copos

• Proteínas

A ingestão de proteínas na gestação é importante para aumentar a síntese proteica materna, garantindo aumento da volemia e do tecido materno, como o útero e as mamas, e a formação dos tecidos fetais e placentários. A recomendação proteica é de 1,0-1,2 g/kg/dia, correspondendo a 10-35% do total do aporte calórico diário. Para gestantes adolescentes, recomenda-se, em média, 1,5 g de proteína/kg de peso corporal/dia.

• Gorduras

O metabolismo das gorduras encontra-se alterado na gravidez. A hiperlipidemia transitória materna é comum, com tendência ao aumento dos ácidos graxos livres, triglicérides e colesterol, principalmente no final da gestação. A ingestão materna de ácidos graxos poli-insaturados (LC-PUFA), principalmente o ácido docosaexaenoico (DHA) e o ácido eicosapentaenoico (EPA), presentes nos

Tabela 1.3 – Lista de equivalência dos grupos alimentares em porções

	Quantidades equivalentes a uma porção
Cereais	▪ 1 pão francês ou 2 fatias de pão de forma ▪ 4 colheres de sopa de arroz, massas ou batata
Hortaliças	▪ 2 colheres de sopa de beterraba crua ▪ 3 fatias de tomate ▪ 4 folhas de alface ou folhas verde-escuras (escarola, couve etc.)
Frutas	▪ 1 banana ▪ ½ maçã ▪ 1 laranja ▪ ½ copo de suco de laranja
Carnes ou ovos	▪ 1 filé grelhado ▪ 1 fatia de carne bovina ou filé de frango ▪ 2 ovos
Leguminosas	▪ 1 concha de feijão ▪ 2 colheres de sopa de lentilha/ervilha
Leite e derivados	▪ 1 copo de leite ou iogurte natural ▪ 1 ½ fatia de queijo minas
Óleo e gorduras	▪ 1 colher de sopa de óleo (soja) ou azeite ▪ ½ colher de sopa de margarina sem sal

peixes de águas marinhas frias e profundas, tem se mostrado importante para o desenvolvimento neurológico fetal. Além disso, há evidências de que uma dieta rica em ômega 3 poderia trazer benefícios como a redução da prematuridade e aumento do peso no nascimento.

As principais fontes de DHA e EPA são as algas e peixes como salmão, atum, sardinha e pescada, porém, por conta do risco de intoxicação pelo mercúrio, deve-se limitar o consumo a 2 porções semanais. Não existe consenso sobre a dose ideal a ser consumida pelas gestantes, por isso a suplementação de ômega 3 deve ser restrita às pacientes com baixa ingesta de pescados, principalmente no terceiro trimestre.

• Vitaminas e sais minerais

Uma dieta equilibrada é capaz de suprir grande parte dos micronutrientes essenciais durante o período gestacional, no entanto, ajustes individuais podem ser necessários de acordo com as particularidades do estado nutricional e da ingestão calórica das pacientes. Naquelas com consumo diário inferior a 2.000 kcal/dia, adolescentes, pós-cirurgia bariátrica, ou com náuseas e vômitos persistentes, faz-se necessário o uso de suplementação vitamínica para atingir as recomendações diárias (Tabela 1.4). Nas Tabelas 1.5 e 1.6, são apresentados exemplos das fontes alimentares das principais vitaminas e minerais.

Tabela 1.4 – Recomendações nutricionais diárias para a mulher

Nutrientes	Gravidez		Lactação	
	Adolescente	Adulta	Adolescente	Adulta
Proteínas (g)	71	71	71	71
Carboidratos (g)	175	175	210	210
Cálcio (mg)	1.300	1.000	1.300	1.000
Fósforo (mg)	1.250	700	1.250	700
Magnésio (mg)	400	360	360	320
Ferro (mg)	27	27	10	9
Zinco (mg)	12	11	13	12
Iodo (mcg)	220	220	290	290
Tiamina (mg)	1,4	1,4	1,4	1,4
Riboflavina (mg)	1,4	1,4	1,6	1,6
Niacina (mg)	18	18	17	17
Vitamina B6 (mg)	1,9	1,9	2,0	2,0
Ácido fólico (mcg)	600	600	500	500
Vitamina B12 (mcg)	2,6	2,6	2,8	2,8
Selênio (mcg)	60	60	70	70
Vitamina A (mcg)	750	770	1.200	1.300
Vitamina D (mcg)	15	15	15	15
Vitamina E (mg)	15	15	19	19
Vitamina C (mg)	80	85	115	120
Vitamina K (mcg)	75	90	75	90
Fibras (g)	28	28	29	29

Fonte: Retirada de Dietary Recommended Intakes DRI (2011).

Tabela 1.5 – Vitaminas e fontes alimentares

Vitaminas	Fontes
Vitamina B6 (piridoxina)	Grãos integrais, germe de trigo, miúdos, legumes
Vitamina B9 (ácido fólico)	Espinafre, nozes, cereais integrais, lentilha, ovos
Vitamina C (ácido ascórbico)	Frutas cítricas (limão, laranja, acerola, quiuí)
Vitamina B12 (cianocobalamina)	Carnes, peixes, frutos do mar, ovos, leite
Vitamina A (retinol e carotenoides)	Carnes e produtos de origem animal (ovos, leite, fígado), hortaliças escuras ou amarelo-alaranjadas, óleo de fígado de peixe
Vitamina D (calciferol)	Peixes e óleo de fígado de bacalhau

Tabela 1.6 – Minerais e fontes alimentares

Minerais	Fontes
Ferro	Carnes vermelhas e brancas, leguminosas, vegetais verde-escuros
Zinco	Leguminosas, carnes em geral
Cálcio	Leite e derivados, gergelim, couve
Fósforo	Carnes, ovos, leite e derivados, alimentos integrais

Vitaminas

- **Ácido fólico (vitamina B9)**

O ácido fólico é elemento essencial no processo de multiplicação celular, participando do aumento no número de eritrócitos e no volume uterino, bem como no crescimento da placenta e do feto. Atua como coenzima no metabolismo de aminoácidos e na síntese de ácidos nucleicos (DNA e RNA). É, portanto, elemento vital para a divisão celular e a síntese proteica. Logo, existe reconhecida demanda desse nutriente nos períodos de rápida divisão celular e crescimento fetal, bem como para suprir as modificações do organismo materno.

A dieta habitual fornece em torno de 0,25 mg/dia de folatos, quantidade insuficiente para a prevenção dos defeitos abertos do tubo neural (DTN). A suplementação é necessária no período periconcepcional e a dose recomendada é de 0,4-0,8 mg/dia, iniciando-se 1-3 meses antes da concepção. Essa suplementação deve ser mantida pelo menos até a 12ª semana de gestação, podendo-se estender até o término dela. Pacientes com alto risco de DTN se beneficiam do uso de doses maiores de ácido fólico (4 mg/dia), além do incentivo da ingestão de alimentos-fonte (Tabela 1.5). São consideradas pacientes de risco as diabéticas pré-gestacionais, aquelas em uso de medicamentos antagonistas do folato como os anticonvulsivantes e com histórico de DTN em gestações anteriores.

- **Cianocobalamina (vitamina B12)**

A vitamina B12 atua na formação de hemácias, na síntese de DNA e no equilíbrio do sistema nervoso, sendo essencial para a síntese de proteínas, fosfolipídios e neurotransmissores. Portanto, frente a situações de risco de deficiência, seja por baixa ingesta ou má absorção, sugere-se a suplementação. As principais fontes alimentares são os alimentos de origem animal, portanto, pacientes com restrição dietética como as veganas também merecem atenção.

Entre as causas de má absorção, sobressai a redução da secreção de ácido pelo estômago e da produção do fator intrínseco, situações comuns em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. A suplementação de vitamina B12 pode ser realizada na forma oral (1 mg/dia) ou injetável (1 mg, IM, realizada mensalmente).

- Ácido ascórbico (vitamina C)

A vitamina C é fundamental para a formação do colágeno, que compõe a pele, os ossos, a cartilagem e os vasos sanguíneos, além de auxiliar na absorção de ferro e fortalecer o sistema imunológico. Como a vitamina C não pode ser armazenada no organismo, é importante que ela seja consumida diariamente. De modo geral, a dieta é suficiente para suprir as necessidades diárias durante a gestação, e sua suplementação não está indicada.

- Calciferol (vitamina D)

A deficiência da vitamina D é comum no mundo e relaciona-se com a exposição à luz solar, a cor da pele e a ingestão de fontes dessa vitamina. Não existem informações suficientes para recomendar a suplementação universal de vitamina D na gestação. Sugere-se suplementar 200-400 UI/dia (5-10 mcg/dia) para todas as mulheres em idade reprodutiva, inclusive na gravidez e na lactação, que estiverem sob risco de hipovitaminose D, como nos casos de baixa exposição solar. Se houver hipovitaminose D prévia, a suplementação com multivitamínicos não é suficiente para a correção e nem para prevenir a ocorrência de deficiência neonatal de vitamina D, sendo necessárias doses maiores.

- Vitamina A

A vitamina A é um nutriente que atua no crescimento e no desenvolvimento fetal, no metabolismo hormonal e no sistema imune. Além disso, é importante para o bom funcionamento da visão, de forma que a deficiência de vitamina A pode resultar em sintomas como cegueira noturna, xeroftalmia, anemia e suscetibilidade a infecções.

O consumo excessivo de vitamina A é sabidamente teratogênico, e pode provocar malformações do sistema nervoso central, craniofaciais, cardiovasculares e no timo. Entretanto, a ingestão no terceiro trimestre é importante para a formação dos depósitos de vitamina A no recém-nascido. Deve-se, portanto, recomendar o consumo moderado de alimentos-fonte (Tabela 1.5). O fígado, por ser um alimento muito rico em vitamina A, deve ser ingerido de forma limitada na gravidez (100 g/semana). Recomenda-se não ultrapassar o limite diário de 10.000 UI/dia de vitamina A (3.000 mcg RAE).

Minerais

• Ferro

A demanda materna de ferro é progressiva na gestação, por isso sugere-se a suplementação universal deste mineral após a 12ª semana, período em que geralmente se observa a melhora de sintomas como náuseas e vômitos. A quantidade de ferro para suprir a demanda fetal cresce de 1,25 mg/dia no primeiro trimestre para 6,5 mg/dia no terceiro. Ao final da gravidez, a demanda total de ferro é de 1 g/dia, dos quais cerca de 200 mg são perdidos no parto (sangue), 300 mg são transferidos para o feto por meio de mecanismos ativos da placenta e 500 mg correspondem à demanda materna.

A suplementação diária com ferro reduz o risco de anemia materna e deficiência de ferro na gestação, entretanto não se conhece efeito benéfico sobre outros desfechos maternos e infantis.

O ferro deve ser ingerido 30-60 minutos antes das refeições, na dose de 40-60 mg de ferro elementar, e mantido até 3 meses após o parto. Na vigência de anemia materna (hemoglobina inferior a 11 g/dL e ferritina abaixo de 30 ng/mL), ou nos casos de maiores necessidades (gestações gemelares) ou de má absorção, sugere-se o uso de doses maiores de ferro (120 mg/dia), além do aumento da ingesta de alimentos-fonte. O ferro de origem animal (ferro heme) possui absorção de até 50%, enquanto o de origem vegetal possui uma absorção de somente 1-7%. Leite, chá (tanino) e chocolate dificultam a absorção de ferro, enquanto a vitamina C facilita essa absorção.

No caso de intolerância gastrointestinal ao ferro oral, é permitida a ingestão nas refeições, pois, apesar de haver prejuízo na absorção, essa prática mantém a aderência ao tratamento. Nos casos de intolerância significativa à apresentação oral ou de deficiência grave, pode-se realizar a administração endovenosa.

• Cálcio

O organismo materno fornece cerca de 25-30 g de cálcio para o desenvolvimento do esqueleto fetal durante toda a gestação. A maior demanda de cálcio ocorre na segunda metade da gestação, quando há maior mineralização dos ossos fetais. A perda óssea materna na gravidez é mínima, apesar da elevada demanda de cálcio pelo feto.

A recomendação de cálcio para mulheres de 19-50 anos de idade é de 1.000 mg/dia, e para adolescentes é de 1.300 mg/dia. Um copo de leite ou iogurte (200 mL) corresponde a 246 mg de cálcio em média; uma fatia média de queijo minas (30 g) corresponde a 205 mg. A necessidade de cálcio na gestação é a mesma do período pré-concepcional; no entanto, grande parte das pacientes não obtém essa quantidade exclusivamente da dieta.

Nas pacientes com alto risco de doença hipertensiva específica da gestação e que apresentam baixa ingesta de cálcio, a suplementação com cálcio parece reduzir o risco da doença. Em gestantes com sobrepeso, obesidade ou diabetes *mellitus*, é importante recomendar leite e derivados com baixo teor de gorduras para atingir as recomendações nutricionais do mineral sem aumentar o aporte calórico acima do recomendado.

- Iodo

A deficiência de iodo pode acarretar complicações como o hipotireoidismo fetal e neonatal. No entanto, o consumo excessivo de iodo também pode ser prejudicial, podendo levar à formação de bócio fetal. A recomendação é a ingesta de 220 mcg/dia de iodo durante a gestação e 290 mcg/dia na lactação.

Como estratégia para suprir a necessidade de iodo pelas populações, diversos países adotam a adição de iodo no sal de cozinha. No Brasil, adota-se o mesmo critério da Organização Mundial da Saúde (OMS), 15-45 mg de iodo/g de sal. Considerando que o consumo ideal de sal é de cerca de 5 g/dia, com essa adição grande parte das necessidades diárias de iodo são supridas pelo consumo de sal na dieta. Não há, até o momento, nenhuma evidência de alta qualidade que ratifique o uso de suplementos contendo iodo na gestação.

Orientações Nutricionais Gerais

O consumo alimentar das gestantes deve ser avaliado por nutricionista a cada 3 ou 4 semanas, utilizando-se da anamnese dietética e do recordatório de 24 horas. Os dados são comparados com a evolução do peso materno semanal, para que sejam realizadas as orientações dietéticas necessárias.

As gestantes devem ser orientadas a escolher alimentos com alto teor nutricional, ricos em vitaminas e nutrientes e com baixo teor calórico, como frutas e vegetais, castanhas e iogurtes desnatados. A ingestão de líquidos deve ser no mínimo de 2 L/dia.

Deve-se dar preferência ao preparo dos alimentos grelhados, assados ou cozidos, evitando frituras e líquidos às refeições. Carnes, ovos e peixes malcozidos ou com cozimento inadequado devem ser evitados, por aumentar o risco de toxoplasmose e infecções alimentares. A higienização adequada de verduras, legumes e frutas deve ser realizada com água e hipoclorito de sódio. Alimentos com teor elevado de sódio devem ser evitados, como: produtos enlatados, embutidos, queijos amarelos, azeitona, frios, comida pronta, temperos com glutamato monossódico, molho de soja, entre outros.

A ingestão moderada de cafeína é segura na gestação, no entanto, doses superiores a 200 mg/dia podem induzir arritmias fetais, sendo recomendado o consumo máximo de 2 xícaras de café pequenas ao dia.

Não existe dose segura de álcool na gestação, portanto seu consumo deve ser desencorajado. Adoçantes (sucralose, estévia, aspartame) são seguros e devem ser indicados para as pacientes com necessidade de redução do açúcar da dieta. É importante ressaltar que o uso de plantas e chás medicinais também não deve ser indicado nos períodos de gestação e lactação, e as gestantes devem ser orientadas para os efeitos adversos.

Alimentos e bebidas muito quentes, como café e chocolate, podem piorar os sintomas de refluxo e azia, devendo ser evitados nas pacientes sintomáticas. Água gelada com gotas de limão pode auxiliar no alívio das náuseas, bem como o consumo de alimentos mais secos (torradas e maçã) em intervalos pequenos, a cada 1 ou 2 horas. Fracionar entre 5-6 refeições/dia, em intervalos de 3 horas, também auxilia a reduzir náuseas e atingir o aporte nutricional.

Alterações de paladar disfuncionais (disgeusia) ou redução de paladar (hipogeusia) podem ocasionar aversões alimentares, como a alimentos mais adocicados e carnes vermelhas, ou preferência por alimentos mais salgados ou com acréscimo de sódio, dentre outras. Alterações olfativas também contribuem ou estão associadas a essa sintomatologia. Essas condições devem ser investigadas na anamnese alimentar para não ocasionar deficiências nutricionais.

Orientações Nutricionais para Grupos Especiais

As orientações apresentadas às gestantes de alto risco, como diabéticas, hipertensas e adolescentes, devem ser realizadas, de preferência, pela equipe multidisciplinar, pois aspectos sociais, econômicos, psicológicos, educacionais e de cuidados são mais efetivos quando efetuados em conjunto.

Gestantes com sobrepeso/obesidade e hipertensão devem ser orientadas a realizar uma dieta hipossódica (2-3 g de sódio/dia). Molhos à base de suco de limão, vinagre e ervas substituem a restrição de sal e melhoram a aceitação de alguns alimentos como as carnes vermelhas.

Gestantes diabéticas ou com sobrepeso/obesidade devem utilizar adoçantes em substituição ao açúcar, além de evitar doces ou alimentos com adição de sacarose, optando por apenas um tipo de carboidrato por refeição, de baixo índice glicêmico e integral, para atingir um consumo de fibras adequado próximo de 30 g/dia.

Para as gestantes diabéticas, as informações do recordatório devem ser analisadas conjuntamente com os dados de controle glicêmico diário, o que permite a correção dos horários das refeições, bem como ajustes no consumo de carboidratos.

Pacientes que se submeteram a cirurgia bariátrica prévia devem ter acompanhamento nutricional no período pré-concepcional e durante toda a gestação. A deficiência de micronutrientes pode ocorrer associada a diversos fatores: redução da acidez gástrica, deficiência de fator intrínseco e redução da porção proximal do intestino delgado, local onde ocorre absorção de grande parte das vitaminas lipossolúveis. A suplementação de vitaminas deve ser individualizada de acordo com o tipo de cirurgia e o estado nutricional da paciente, considerando-se que as principais deficiências observadas são de ferro, vitamina D, cálcio e vitaminas do complexo B.

É importante reforçar a importância do fracionamento da dieta (6-7 refeições/dia) para atingir as recomendações nutricionais diárias. A ingestão de porções reduzidas de alimentos, somadas à baixa ingestão de carboidratos simples, reduz os sintomas associados à síndrome de *dumping* pós-prandial.

Nas gestações gemelares, o aporte calórico no segundo e no terceiro trimestres deve ser de 300 kcal/dia a mais do que nas gestações únicas, ou 600 kcal/dia acima das necessidades individuais pré-gestacionais, a fim de manter o ganho de peso dentro do desejado (16-24 kg nas pacientes eutróficas). A suplementação de alguns micronutrientes costuma estar aumentada nessa população principalmente após o segundo trimestre, sendo necessária a suplementação de cálcio e ferro de acordo com a quantidade obtida pela dieta.

Pacientes vegetarianas ou veganas devem ter um balanceamento adequado no consumo de proteínas vegetais realizado pelo nutricionista, além de manter controle de vitaminas e minerais séricos, pois, a depender da dieta, podem necessitar de prescrição de suplementação de vitaminas e minerais, em especial, vitamina B12, ferro, cálcio, vitamina D e ômega 3.

Bibliografia

- American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG Committee Opinion n. 462. Moderate caffeine consumption during pregnancy. Obstet Gynecol. 2010; 116(2 Pt 1):467-8.
- Atalah ES, Castilhom Cl, Castro RS, Aldeã AP. Propuesta de un nuevo estándarde e valuación nutricional en embarazadas. Rev Med Chile. 1997; 125:1429-36.
- Bialy L, Fenton T, Shulhan-Kilroy J, Johnson DW, McNeil DA, Hartling L. Vitamin D supplementation to improve pregnancy and perinatal outcomes: an overview of 42 systematic reviews. BMJ Open. 2020; 10:e032626.
- Dias MC, Fazio ES, Oliveira FC, Nomura RM, Faintuch J, Zugaib M. Bodyweight changes and outcome of pregnancy after gastroplasty for morbid obesity. Clin Nutr. 2009; 28(2):169-72.
- Dietary Recommended Intakes DRI. [Acesso em 17/02/2020]. Disponível em: https://ods.od.nih.gov/Health_Information/Dietary_Reference_Intakes.aspx.

- Fazio ES, Nomura RM, Dias MC, Zugaib M. Dietary intake of pregnant women and maternal weight gain after nutritional counseling. Rev Bras Ginecol Obstet. 2011; 33(2):87-92.
- Gamer CD, Lockwood CJ, Barss VA. Nutrition in pregnancy 2019. [Acesso em 04/02/2020]. Disponível em: https://www.uptodate.com/home.
- Institute of Medicine, National Research Council. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: The National Academic Press, 2009.
- Khaing W, Vallibhakara SA, Tantrakul V, Vallibhakara O, Rattanasiri S, McEvoy M et al. Calcium and vitamin D supplementation for prevention of preeclampsia: a systematic review and network meta-analysis. Nutrients. 2017; 9:E1141.
- Middleton P, Gomersall JC, Gould JF, Shepherd E, Olsen SF, Makrides M. Omega-3 fatty acid addition during pregnancy (Review). Cochrane Database Syst Rev. 2018; CD003402.
- Ministério da Saúde (Brasil). Manual técnico pré-natal e puerpério. Atenção qualificada e humanizada. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- Mousa A, Naqash A, Lim S. Macronutrient and micronutrient intake during pregnancy: an overview of recent evidence. Nutrients. 2019; 11(2):E443.
- Nomura RM, Paiva LV, Costa VN, Liao AW, Zugaib M. Influence of maternal nutritional status, weight gain and energy intake on fetal growth in high-risk pregnancies. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012; 34(3):107-12.
- Palacios C, Kostiuk LK, Peña-Rosas JP. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2019; CD008873.
- Protocolos Febrasgo (Brasil). Nutrição durante a gravidez, 2018. [Acesso em 04/02/2020]. Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/images/pec/Protocolos-assistenciais/Protocolos-assistenciais-obstetricia.pdf/Nutrio-Durante-a-Gravidez.pdf
- Sebastiani G, Herranz Barbero A, Borrás-Novell C, Alsina Casanova M, Aldecoa-Bilbao V, Andreu-Fernández V, et al. The effects of vegetarian and vegan diet during pregnancy on the health of mothers and offspring. Nutrients. 2019; 11(3):E557.
- Slater C, Morris L, Ellison J, Syed AA. Nutrition in pregnancy following bariatric surgery. Nutrients. 2017; 9:E1338.