

Terapia Nutricional na Gestação

*Autoria: Sociedade Brasileira Nutrição
Parenteral e Enteral
Associação Brasileira de Nutrologia*

Elaboração Final: 1 de julho de 2011

Participantes: Dias MCG, Catalani LA

O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e   crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:

Foram revisados artigos nas bases de dados do MEDLINE (PubMed) e outras fontes de pesquisa, como busca manual, sem limite de tempo. A estratégia de busca utilizada baseou-se em perguntas estruturadas na forma P.I.C.O. (das iniciais “Paciente”, “Intervenção”, “Controle”, “Outcome”). Foram utilizados como descritores (*MeSH Terms*): *nutritional support; pregnancy; gestation; nutritional therapy; outcome; adverse effects*.

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

OBJETIVO:

Esta diretriz tem por finalidade proporcionar aos médicos generalistas e especialistas uma visão geral sobre a abordagem nutricional na paciente gestante, com base na evidência científica disponível. O tratamento do paciente deve ser individualizado de acordo com suas condições clínicas e com a realidade e experiência de cada profissional.

CONFLITO DE INTERESSE:

Nenhum conflito de interesse declarado.

INTRODUÇÃO

A gestação é um período de profundas alterações no metabolismo materno, aumentando as necessidades nutricionais para garantir o adequado crescimento e desenvolvimento fetal. São necessárias adaptações nutricionais para suprir essa necessidade aumentada, podendo ser necessária suplementação de alguns nutrientes, como ferro e ácido fólico.

A terapia nutricional enteral é uma alternativa de sucesso para casos em que a necessidade nutricional não é atingida ou tolerada por via oral, como na hiperemese gravídica. A nutrição parenteral também tem suas indicações na gestação, sendo restrita a casos em que a utilização do trato gastrointestinal não é viável ou como suplementação à nutrição enteral¹(D).

1. A GRAVIDEZ INFLUENCIA O ESTADO NUTRICIONAL E O METABOLISMO?

O metabolismo energético na gestação é afetado pelo crescimento fetal e pelas necessidades do organismo materno que se adapta à gravidez. A glicose é o principal substrato energético para o feto e, com o avanço da gravidez, modesto estado de resistência à insulina se desenvolve, mantendo concentrações plasmáticas que favoreçam a difusão na placenta. No jejum, os depósitos de glicogênio hepático materno são mobilizados, aumentando a oferta de glicose pelo fígado. Após a ingestão alimentar, os níveis glicêmicos permanecem elevados por períodos mais prolongados, caracterizando relativa intolerância à glicose¹(D).

O metabolismo das gorduras apresenta ajustes maiores no terceiro trimestre da gravidez, no sentido de permitir ao organismo materno utilizar lipídios armazenados para a manutenção das necessidades energéticas no estado pós-absortivo. Isso minimiza o catabolismo proteico e preserva a glicose e os aminoácidos para o feto. A mobilização dos depósitos de gordura do tecido adiposo é estimulada, aumentando os níveis plasmáticos de ácidos graxos livres e de glicerol. No fígado, os ácidos graxos livres são convertidos em triglicérides e retornam à circulação na forma de lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDLs). O glicerol é o principal substrato para a gliconeogênese, conservando aminoácidos para o feto^{1,2}(D).

Ocorre leve redução (cerca de 10%) na oxidação dos aminoácidos durante a gestação²(D). Como resultado da redução na oxidação dos aminoácidos, a síntese de ureia encontra-se reduzida e os níveis plasmáticos e urinários da ureia nitrogenada declinam, contribuindo para o balanço positivo de nitrogênio mensurado no final da gravidez^{3,4}(D).

Recomendação

A gestação altera o metabolismo materno de glicose, aminoácidos e lipídeos e aumenta as necessidades nutricionais maternas.

2. O ESTADO NUTRICIONAL MATERNO INFLUENCIA O DESENVOLVIMENTO DA GRAVIDEZ?

Estudos de coorte sugerem que a obesidade pré-gestacional aumenta significativamente o risco de morte neonatal. Entretanto, reduz o risco de neonatos pequenos para a idade gestacional (PIG), sendo que ambos os resultados não sofrem influência quando analisado o ganho de peso gestacional. O risco de parto prematuro tem associação com a obesidade em gestantes nulíparas, enquanto que, entre gestantes múltiplas, este risco está associado com o baixo peso pré-gestacional⁵(B). Também foi encontrado que a obesidade materna aumenta em duas vezes o risco de natimorto e morte neonatal⁶(B), em três vezes, o risco de pré-eclâmpsia em gestantes obesas e, sete vezes, em gestantes com obesidade extrema⁷(B).

A obesidade pré-gestacional altera os ajustes metabólicos que ocorrem nessa fase, afetando o desenvolvimento e o crescimento placentário, embrionário e fetal. Defeitos do tubo neural e outras anomalias são mais comuns em neonatos de mulheres obesas, estando esses defeitos relacionados ao pobre controle glicêmico. O usual aumento da resistência insulínica que

ocorre no final da gravidez é mais importante nas mães obesas, causando elevação dos níveis de glicose, lipídeos e aminoácidos, com maior exposição do feto a essas fontes energéticas e, consequentemente, fetos macrossômicos e com maior risco de doenças pós-natal⁸(D). O risco de pré-eclâmpsia dobra a cada aumento de 5 kg/m² a 7 kg/m² no IMC pré-gestacional⁷(B). Esta relação persiste quando excluídas gestantes com hipertensão crônica, diabetes mellitus e gestações múltiplas e após ajuste para outras variáveis⁹(B).

Recomendação

A obesidade pré-gestacional está associada a maior risco de morte neonatal e maior risco de pré-eclâmpsia.

3. EXISTE NECESSIDADE DE CONTROLE PONDERAL NA GRAVIDEZ?

A incidência de complicações gestacionais é maior nos casos em que o ganho de peso está nas extremidades, membros superiores ou inferiores¹⁰(B).

A mulher pode se beneficiar com o controle do ganho ponderal durante a gestação, já que o excessivo ganho pode acarretar retardo do crescimento fetal e o ganho insuficiente pode levar a fetos pequenos para a idade gestacional¹¹(B).

Foi encontrado aumento significativo de neonatos pequenos para idade gestacional e parto prematuro entre mulheres com ganho de peso abaixo do recomendado pelo IOM (*Institute of Medicine*) de acordo com o IMC pré-gestacional, além de maior tempo de permanência hospitalar do feto¹²(B). Mulheres que excedem a recomendação de ganho de peso podem ter três vezes mais risco de macrossomia e 1,5 vezes mais risco de hipoglicemia ou hiperbi-

lirrubinemia neonatal. Além disso, há aumento significativo de risco de parto cesariana e outras complicações para mãe e para o neonato¹³(B). O ganho de peso excessivo pode aumentar o risco de obesidade infantil, independente do IMC dos pais, tolerância materna à glicose, duração do aleitamento materno, crescimentos fetal e infantil e comportamento alimentar da criança (como consumo de *fast foods*, açúcares e sedentarismo)¹⁴(B).

Recomendação

O ganho de peso excessivo está associado a maior risco de macrosomia, parto cesariana, obesidade infantil e aumento na pressão arterial infantil. O ganho de peso insuficiente está relacionado a maior risco de parto prematuro, maior risco de recém-nascidos pequenos para idade gestacional e maior tempo de permanência hospitalar do feto.

3. QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DA TERAPIA NUTRICIONAL?

O objetivo principal da terapia nutricional é garantir a oferta dos nutrientes necessários para o adequado desenvolvimento da gestação, em situações em que a alimentação oral é insuficiente, insegura ou impossível¹⁴(D).

Recomendação

Garantir a oferta dos nutrientes necessários para o adequado desenvolvimento da gestação.

4. QUANDO A TERAPIA NUTRICIONAL ESTÁ INDICADA NA GRAVIDEZ?

O uso de dieta enteral via sonda em posição jejunal é opção efetiva no tratamento de hiperemese gravídica, permitindo adequado aporte nutricional¹⁵(B), melhora dos sintomas e redução de custo e das complicações^{16,17}(D).

A nutrição parenteral central tem sido demonstrada como método efetivo de terapia nutricional durante a gestação, entretanto apresenta custo relativamente alto e risco de complicações. A nutrição parenteral periférica reduz o risco de complicações, entretanto há que se garantir que a oferta nutricional atinja as necessidades calculadas¹⁸(D).

Através do meio de avaliação por calorimetria indireta, a nutrição parenteral pode promover melhora do estado nutricional e retorno dos parâmetros anabólicos em gestantes com hiperemese gravídica. A nutrição parenteral pode ser utilizada em gestantes com pseudo-obstrução intestinal, com resultados favoráveis no desenvolvimento da gestação, parto e lactação, sem intercorrências metabólicas^{19,20}(C). Em pacientes com pancreatite aguda grave recorrente, com desenvolvimento fetal normal, foi relatado uso de nutrição parenteral, porém com ocorrência de parto prematuro e cesariana (33 semanas)²¹(D).

Recomendação

A nutrição parenteral é segura e efetiva na gestação e está indicada em casos em que a nutrição oral ou enteral estão contraindicadas ou não são bem toleradas, devendo ser restrita a esses casos.

A nutrição enteral via sonda nasoenteral e ou nasojejunal pode ser opção em substituição à nutrição parenteral na hiperemese gravídica.

As contraindicações de nutrição enteral ou parenteral na gestação são semelhantes às de outros adultos. A gestação *per se* não contraindica a terapia nutricional enteral ou parenteral.

5. DE QUE FORMA A TERAPIA NUTRICIONAL PODE SER IMPLEMENTADA?

A gastrostomia endoscópica percutânea com extensão jejunal tem sido descrita como alternativa para terapia nutricional em gestantes, com boa tolerância. Tem boa relação custo-benefício e não apresenta ocorrência de maiores complicações, atingindo os objetivos nutricionais materno, permitindo adequado crescimento e desenvolvimento fetal^{22(D)}.

A terapia nutricional via sonda nasointestinal e gastrostomia endoscópica percutânea pode ser dificultada pela baixa tolerância da paciente, saída acidental da sonda e alteração da anatomia que ocorre na gestação, estando nesses casos indicada a jejunostomia. A alimentação via jejunostomia é segura, efetiva e bem tolerada na hiperemese gravídica^{23(C)}. A nutrição parenteral pode ser dada inicialmente por via periférica, uma vez que o quadro de hiperemese frequentemente se resolve após duas a três semanas, especialmente no final do primeiro trimestre de gestação.

É relatado risco de infecção ou trombose associado ao uso de cateter central de inserção periférica, o que dificulta a utilização deste dispositivo na mulher grávida^{24(B)}.

Recomendação

A gastrostomia endoscópica percutânea com extensão jejunal é intervenção segura, efetiva e relativamente de baixo custo para tratamento da hiperemese gravídica refratária.

6. EXISTE NECESSIDADE DE AUMENTO NA OFERTA DE NUTRIENTES NA GRAVIDEZ?

As necessidades energéticas das gestantes devem ser calculadas segundo as DRIs (NEE – necessidade energética estimada), de acordo com peso, idade e nível de atividade física. No primeiro trimestre, a NEE das gestantes é igual à de mulheres não grávidas, não sendo necessário aumento na oferta energética. No segundo trimestre, deve-se acrescentar 340 kcal à NEE e, no terceiro trimestre, 452 kcal. Mais estudos são necessários para determinação da necessidade energética de gestação gemelar^{25(D)}.

A recomendação de proteína de acordo com a DRI durante o segundo e terceiro trimestre é 1,1 g/kg/dia ou 25 g adicionais de proteína/dia, além das recomendações proteicas para o sexo feminino. Gestantes com estresse moderado ou grave podem necessitar de até 2 g/kg/dia^{26(D)}.

Recomendação

As necessidades energéticas das gestantes são iguais às de mulheres não grávidas no primeiro trimestre. No segundo trimestre, deve-se acrescentar 340 kcal e, no terceiro trimestre, 452 kcal em relação à DRI.

7. EXISTE NECESSIDADE DE SUPLEMENTAR MICRONUTRIENTES NA GRAVIDEZ?

Há recomendação de suplementação de 0,4 mg/dia de ácido fólico para mulheres em idade fértil com intenção de engravidar e 0,6 mg/dia, para gestantes^{12(B)}^{27(D)}.

A consequência mais evidente da deficiência de ferro materna é anemia microcítica, que tem sido associada a partos pré-termos e restrição de crescimento intrauterino, sendo considerado um problema de saúde pública. A partir do segundo trimestre, se recomenda

a suplementação com ferro elementar e/ou sulfato ferroso (27 mg/dia)²⁵(D).

A suplementação com ferro e ácido fólico está associada com período gestacional maior e redução da mortalidade neonatal²⁸(A).

Não foram encontradas vantagens da suplementação de polivitamínicos e minerais em relação à suplementação de ferro e ácido fólico isolados, concluindo que gestantes bem nutridas não necessitam de suplementação de polivitamínicos e minerais para atingir suas necessidades, podendo estas ser atingidas pela alimentação²⁹(D).

Recomendação

Gestantes devem receber suplementação de ácido fólico (600 µg) e ferro (27 mg). Gestantes bem nutridas não necessitam de suplementação de polivitamínicos e minerais para atingir suas

necessidades, podendo estas ser atingidas pela alimentação.

8. EXISTE NECESSIDADE DE RESTRIÇÃO DE SÓDIO NA PRÉ-ECLÂMPسيا?

O sódio parece não ter efeito sobre a pré-eclâmpسيا, não foi encontrada diferença no risco de pré-eclâmpسيا entre as gestantes que foram orientadas a seguir dieta hipossódica e as que consumiam dieta habitual. Na ausência de evidência de que a redução de sódio na gestação tenha algum efeito benéfico, o consumo de sal deve ser feito de acordo com a preferência individual³⁰(D).

Recomendação

Não há evidência de que a redução de sódio na gestação tenha algum efeito benéfico sobre o risco de pré-eclâmpسيا.

REFERÊNCIAS

1. Prentice AM, Goldberg GR. Energy adaptations in human pregnancy: limits and long-term consequences. *Am J Clin Nutr* 2000;71(5 Suppl):1226S-32S.
2. Duggleby SL, Jackson AA. Protein, amino acid and nitrogen metabolism during pregnancy: how might the mother meet the needs of her fetus? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2002;5:503-9.
3. Kalhan SC. Protein metabolism in pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2000;71(5 Suppl):1249S-55S.
4. King JC. Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *Am J Clin Nutr* 2000;71(5 Suppl):1218S-25S.
5. Cnattingius S, Bergstrom R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 1998;338:147-52.
6. Kristensen J, Vestergaard M, Wisborg K, Kesmodel U, Secher NJ. Pre-pregnancy weight and the risk of stillbirth and neonatal death. *BJOG* 2005;112:403-8.
7. Bhattacharya S, Campbell DM, Liston WA, Bhattacharya S. Effect of body mass index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. *BMC Public Health* 2007;7:168.
8. King JC. Maternal obesity, metabolism and pregnancy outcomes. *Annu Rev Nutr* 2006;26:271-91.
9. O'Brien TE, Ray JG, Chan WS. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview. *Epidemiology* 2003;14:368-74.
10. Sebire NJ, Jolly M, Harris J, Regan L, Robinson S. Is maternal underweight really a risk factor for adverse pregnancy outcome? A population-based study in London. *BJOG* 2001;108:61-6.
11. Nohr EA, Vaeth M, Baker JL, Sorensen TI, Olsen J, Rasmussen KM. Combined associations of prepregnancy body mass index and gestational weight gain the outcomes of pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2008;87:1750-9.
12. Stotland NE, Cheng YW, Hopkins LM, Caughey AB. Gestational weight gain and adverse neonatal outcome among term infants. *Obstet Gynecol* 2006;108(3 Pt 1):635-43.
13. Hedderson MM, Weiss NS, Sacks DA, Pettitt DJ, Selby JV, Quesenberry CP, et al. Pregnancy weight gain and risk of neonatal complications: macrosomia, hypoglycemia, and hyperbilirubinemia. *Obstet Gynecol* 2006;108:1153-61.
14. Oken E, Taveras EM, Kleinman KP, Rich-Edwards JW, Gillman MW. Gestational weight gain and child adiposity at age 3 years. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:322.e1-8.
15. Hsu JJ, Clark-Glena R, Nelson DK, Kim CH. Nasogastric enteral feeding in the management of hyperemesis gravidarum. *Obstet Gynecol* 1996;88:343-6.

16. Pearce CB, Collett J, Goggin PM, Duncan HD. Enteral nutrition by nasojejunal tube in hyperemesis gravidarum. *Clin Nutr* 2001;20:461-4.
17. Vaisman N, Kaidar R, Levin I, Lessing JB. Nasojejunal feeding in hyperemesis gravidarum: a preliminary study. *Clin Nutr* 2004;23:53-7.
18. Christodoulou DK, Katsanos KH, Makrydimas G, Tsanadis G, Tsianos EV. Peripheral parenteral nutrition in protracted hyperemesis gravidarum: report of two cases and a literature review. *Acta Gastroenterol Belg* 2008;71:259-62.
19. Campo M, Albinana S, Garcia-Burguillo A, Moreno JM, Sanz ML. Pregnancy in a patient with chronic intestinal pseudo-obstruction on long-term parenteral nutrition. *Clin Nutr* 2000;19:455-7.
20. Watanabe S, Otsubo Y, Shinagawa T, Araki T. Small bowel obstruction in early pregnancy treated by jejunotomy and total parenteral nutrition. *Obstet Gynecol* 2000;96(5 Pt 2):812-3.
21. Forget S, Senesse P, Burlet G, Lacroix N, Boulot P. Total parenteral nutrition for recurrent episodes of acute pancreatitis during pregnancy. A case report and literature review. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2007;36:817-20.
22. Irving PM, Howell RJ, Shidrawi RG. Percutaneous endoscopic gastrostomy with a jejunal port for severe hyperemesis gravidarum. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004;16:937-9.
23. Saha S, Loranger D, Pricolo V, Degli-Esposti S. Feeding jejunostomy for the treatment of severe hyperemesis gravidarum: a case series. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2009;33:529-34.
24. Holmgren C, Aagaard-Tillery KM, Silver RM, Porter TF, Varner M. Hyperemesis in pregnancy: an evaluation of treatment strategies with maternal and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:56.e1-4.
25. Kaiser L, Allen LH; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc* 2008;108:553-61.
26. MacBurney MML. Pregnancy. In: Matarese LGM, ed. *Contemporary nutrition support practice*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2003. p.337-43.
27. Institute of Medicine of the National Academies. Disponível em: www.iom.edu/htm.
28. Zeng L, Dibley MJ, Cheng Y, Dang S, Chang S, Kong L, et al. Impact of micronutrient supplementation during pregnancy on birth weight, duration of gestation, and perinatal mortality in rural western China: double blind cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2008;337:1-11.
29. Haider BA, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD004905.
30. Duley L, Henderson-Smart D, Meher S. Altered dietary salt for preventing pre-eclampsia, and its complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(4):CD005548.