

Recém-nascido Macrossômico

Autoria: Sociedade Brasileira de Pediatria

Elaboração Final: 10 de novembro de 2011

Participantes: Nader P, Vieira SE

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 à 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 realizadas buscas ativas nas bases de dados primárias Medline e Scielo, utilizando os seguintes termos descritivos (MESH TERMS): Fetal macrosomia, Diabetes Mellitus, ultrasonography, hypoglycemia, hypocalcemia, mortality, morbidity, cardiomyopathies, diagnosis, prevention and control, breast feeding

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

A: Estudos experimentais e ou/observacionais de melhor consistência

B: Estudos experimentais e ou observacionais de menor consistência

C: Relato de casos

D: Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais

OBJETIVO:

Buscar na literatura evidências científicas que deem suporte para a necessidade de prevenção e monitorização do recém-nascido macrossômico.

CONFLITO DE INTERESSE:

Nenhum conflito de interesse declarado.

INTRODUÇÃO

O recém-nascido macrossômico (RNM) é definido como peso de nascimento superior a 4.000 g- 4.500 g, sendo esta definição variável. Quando o peso de nascimento é superior a 4.000 g a morbimortalidade já está aumentada. A forma mais correta de definir a macrossomia é por meio do peso em relação a sua idade gestacional. Feto com peso acima do percentil 95 em relação a sua idade gestacional é considerado macrossômico. Estudo de seguimento de gestantes realizado no Rio de Janeiro mostrou incidência de RNM de 6,7%¹(B). Estes resultados estão acima dos observados em todo território nacional segundo dados do Ministério da Saúde que apontam para incidência de casos registrados de cerca de 5,2% em 2007²(D). A macrossomia está associada à maior ocorrência de hipoglicemia, distócias, asfixia perinatal, cesarianas e outros distúrbios e anomalias fetais.

Nesta diretriz serão discutidos os principais aspectos da abordagem clínica do RNM frente às melhores evidências científicas disponíveis atualmente.

1. QUAL CURVA DE CRESCIMENTO FETAL DEVE SER UTILIZADA PARA O FETO MACROSSÔMICO?

A curva de crescimento fetal que deve ser usada é a que representa a população geral de recém-nascidos. A curva de Alexander foi derivada da análise retrospectiva e distribuição de 3.134.879 nascidos vivos nos Estados Unidos. Nesta curva o RNM é definido por meio de seu peso e idade gestacional. Não existem curvas brasileiras representativas de toda a população brasileira, a curva de Alexander pode ser utilizada³(B).

Recomendação

A curva de crescimento fetal baseada na população geral de nascidos vivos deve ser utilizada como referência para o feto macrossômico³(B).

2. O RNM É SEMPRE FILHO DE MÃE DIABÉTICA?

A presença de diabetes durante a gestação é um importante fator prognóstico para a macrossomia fetal. Estudo retrospectivo que comparou recém-nascidos nascidos com peso entre 3.000-3.999 g, 4.000-4.999 g e 4.500-4.999 g, a presença de diabetes durante a gestação foi observada em 2,3%, 3,7% e 6,2% respectivamente, com diferença estatística significativa em todas as comparações ($p < 0,005$)⁴(B). O excessivo ganho de peso durante a gestação também está associado à macrossomia fetal mesmo na ausência de diabetes⁵(A).

Os RNM de mães diabéticas, assim como os de mães não diabéticas, possuem risco para complicações obstétricas. Estudo de coorte histórica avaliou 36.241 gestações de fetos únicos e comparou a ocorrência de complicações em recém nascidos com peso ≥ 4 kg e < 4 kg. Hipoglicemia, desconforto respiratório, distócia de cintura escapular foram mais frequentes tanto em filhos de mães diabéticas (5,3% x 2,6% - $p=0,004$; 4,0% x 1,5% - $p=0,03$ e 10,5% x 1,6% - $p < 0,001$, respectivamente) como em filhos de não diabéticas (2,4% x 1,2% - $p < 0,001$; 1,7% x 1,2% - $p=0,02$; 6% x 0,9% - $p < 0,001$, respectivamente). O risco de todas estas complicações foi acentuado pela presença de diabetes gestacional⁶(B).

Recomendação

A macrossomia fetal é mais comum em filhos de mães diabéticas, mas pode ocorrer na ausência de diabetes⁴(B). Excessivo ganho de peso durante a gestação também aumenta o risco de macrossomia fetal mesmo na ausência de diabetes⁵(A). Os riscos de complicações no RNM são aumentados mesmo em filhos de não diabéticas⁶(B).

3. A ULTRASSONOGRAFIA FETAL É EFICAZ PARA O DIAGNÓSTICO DA MACROSSOMIA FETAL?

A ultrassonografia pode apresentar resultados falsos negativos para o diagnóstico pré-natal de macrossomia. Revisão sistemática foi realizada com o objetivo de avaliar a acurácia das medidas de peso e circunferência abdominal fetais para estimar a ocorrência de macrossomia. A análise dos estudos publicados incluiu mais de 19.000 mulheres. A acurácia foi maior para a predição de macrossomia frente a um teste positivo que para descartar o diagnóstico frente a um teste negativo. A razão de chance para a predição de recém-nascido com peso acima de 4.000 g foi de 5,7 (IC 95%: 4,3-7,6) para um teste positivo e de 0,48 (95% IC: 0,39-0,60) para um teste negativo, usando o método ultrassonográfico de Hadlock para estimar o peso fetal. Para a medida ultrassonográfica da circunferência abdominal fetal de 36 cm, a razão de chance para a predição de macrossomia foi de 6,9 (IC: 5,2-9,0) e 0,37 (IC 95%: 0,30-0,45. A área da curva ROC para os dois parâmetros avaliados foram semelhantes para a predição do nascimento da criança macrossômica (0,87 vs 0,85, $P = 0,91$)⁷(A).

Recomendação

Quando positiva, a ultrassonografia tem boa acurácia para diagnosticar a macrossomia durante a gravidez. No entanto, as ultrassonografias podem não detectar a macrossomia durante a gravidez, podem ocorrer resultados falsos negativos⁷(A).

4. TODO RNM DEVE SER MONITORIZADO PARA HIPOGLICEMIA?

A ocorrência de hipoglicemia em RNM é alta o que justifica a monitoração frequente destes neonatos quanto ao desenvolvimento de níveis baixos de glicose. Em estudo retrospectivo que incluiu 305 RNM entre

7.158 partos, a incidência de hipoglicemia foi de 56,1% em filhos de mães diabéticas e de 28,6% em filhos de mães não diabéticas ($p < 0,001$). A hipoglicemia foi mais frequente em neonatos com peso de nascimento $> 4.500\text{g}$ comparados aqueles que pesaram entre $4.000\text{-}4.499\text{ g}$ ($50\% \times 30\%$, respectivamente, $p = 0,02$)⁸(B). O risco de lesão cerebral por hipoglicemia sintomática é elevado em recém-nascidos. Valores plasmáticos abaixo de 25 mg/dl podem levar a crises convulsivas e sequelas neurológicas⁹(B). Habitualmente, são realizadas dosagens de glicemia por meio de fita com 1, 2, 4, 8, 12 e 24 horas de vida.

Recomendação

É recomendada a monitoração dos níveis de glicemia em todos os recém-nascidos macrossômicos⁸(B).

5. É POSSÍVEL EVITAR A HIPOGLICEMIA DO RNM?

A possibilidade de reduzir a hipoglicemia do RNM é feita por meio do pré-natal, controlando adequadamente o diabetes gestacional. Em um estudo prospectivo, 233 mulheres diabéticas foram avaliadas. Os níveis mais baixos de glicemia neonatal ocorreram entre os neonatos de mães que apresentaram os níveis mais baixos de glicose antenatal e durante o parto¹⁰(B).

Recomendação

É recomendado o controle do diabetes durante o pré-natal para diminuir o risco de hipoglicemia neonatal¹⁰(B).

6. A ALIMENTAÇÃO PRECOCE DO RNM REDUZ O RISCO DE HIPOGLICEMIA?

A comparação dos níveis de glicemia em neonatos que receberam aleitamento materno já na sala de parto mostrou que os mesmos apresentaram níveis médios significativamente mais altos de glicemia comparados aos que não receberam aleitamento precoce ($3,17 \times 2,86\text{ mmol/L}$, respectivamente, $p = 0,03$)¹¹(B). O estímulo à amamentação precoce, nos primeiros 30 minutos de vida e durante as primeiras 24 horas após o nascimento suprem o RN de colostro¹²(B).

Não existem evidências científicas que o uso de complementos do leite materno oferecidos precocemente reduza os casos de hipoglicemia nesta população. Os níveis de glicemia também foram mais elevados nos neonatos que receberam aleitamento materno quando comparados aos que receberam formulas lácteas ($3,2 \times 2,68\text{ mmol/L}$, respectivamente, $p = 0,002$). Porém, o aleitamento precoce foi associado à redução marginal de hipoglicemia ($10\% \times 28\%$, respectivamente, $p = 0,05$)¹¹(B).

Recomendação

É recomendada a alimentação precoce do RN preferencialmente com aleitamento materno para diminuir a ocorrência de hipoglicemia neonatal¹¹(B).

7. EXISTEM OUTRAS ALTERAÇÕES METABÓLICAS FREQUENTES NO RNM, ALÉM DA HIPOGLICEMIA?

A alteração metabólica mais frequente depois da hipoglicemia neonatal é a hipocalcemia. Em estudo de coorte retrospectiva a hipocalcemia neonatal foi mais frequente nos filhos de diabéticas não controladas que nos de diabéticas controladas durante a gestação ($3,8\% \times 16,7\%$, respectivamente, $p < 0,001$)¹³(B).

Recomendação

Em neonatos filhos de mães diabéticas, além da hipoglicemia também pode ocorrer hipocalcemia neonatal, em menor frequência¹³(B).

8. OS PROBLEMAS CARDÍACOS SÃO PREVALENTES NO RNM?

Miocardiopatias hipetróficas são relatadas em RNM filhos de mães diabéticas. Estudo retrospectivo avaliou a ocorrência de cardiomegalias em RN de mães diabéticas e comparou a RNM e RN com pesos adequados para a idade gestacional não filhos de mães diabéticas. Os RNM filhos de diabéticas apresentaram uma maior taxa de cardiomegalia que os filhos de não diabéticas ($p < 0,05$). Não houve diferenças entre os RNM e RN adequados filhos de não diabéticas¹⁴(B). Os filhos de mãe diabética desenvolvem miocardiopatia hipertrófica com espessamento do septo interventricular podendo permanecer por semanas após o nascimento. Podem apresentar também redução do tempo e ejeção¹⁵(C).

Recomendação

Os problemas cardíacos congênitos são mais frequentes em RNM filhos de mães diabéticas que em neonatos filhos de não diabéticas¹⁴(B).

9. QUAIS SÃO OS FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NO RNM?

As principais causas de mortalidade entre neonatos filhos de mães diabéticas são as malformações congênitas, segundo levantamento de casos nos EUA, Canadá e Europa. A proporção de mortes neonatais devidas a malformações foi semelhante nas décadas de 50-60, no entanto, as melhorias dos cuidados neonatais e da assistência ao parto reduziram a importância das outras

causas em filhos de mães diabéticas aumentando o peso proporcional das malformações congênitas neste grupo, no qual a proporção de mortes por malformações foi de cerca de 30% para 45-50 dos anos 70 para os anos 80¹⁶(C). Outros fatores associados com maior mortalidade e morbidade neonatal estão associados às distócias e ao quadro de asfixia perinatal. A comparação de coortes de nascidos vivos e de mortes neonatais mostrou que o parto cesariana está associada de forma crescente a maior mortalidade neonatal em RNM com peso $> 4.000\text{g}$ e entre 4.000g - 4.499g ($OR = 1,40 \times 1,30$). Este estudo encontrou um fator de proteção do parto cesariano para mortalidade neonatal somente em RN com peso de nascimento igual ou acima de 5.000g ($OR = 0,85$)¹⁷(B).

Recomendação

As malformações congênitas são as principais causas de mortalidade de RNM filhos de mães diabéticas, segundo dados de países desenvolvidos¹⁶(C). Distócias e problemas associados ao parto também podem ser causa de morte em RNM¹⁷(B).

10. É POSSÍVEL EVITAR O DESENVOLVIMENTO DA MACROSSOMIA FETAL DURANTE A GESTAÇÃO?

A forma de evitar o nascimento de RNM se dá por meio do controle dos quadros de diabetes gestacional. O controle rigoroso dos níveis de glicemia em gestantes diabéticas até a trigésima segunda semana de gestação reduziu de 44% para 11% ($p < 0,05$) a incidência de macrossomia fetal, em estudo de seguimento¹⁸(B).

Recomendação

É recomendado o rigoroso controle dos níveis de glicemia na gestante diabética para diminuir a ocorrência de macrossomia fetal¹⁸(B).

REFERÊNCIAS

1. de Oliveira LC, Pacheco AH, Rodrigues PL, Schlüssel MM, Spyrides MH, Kac G. Factors accountable for macrosomia incidence in a study with mothers and progeny attended at a Basic Unity of Health in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2008;30:486-93.
2. www.tabnet.datasus.gov.br – acesso em março de 2010
3. Alexander GR, Himes JH, Kaufman RB, Mor J, Kogan M. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol* 1996;87:163-8.
4. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the united states: determinants, outcomes, and proposed grades of risk. *Am J Obstet Gynecol* 2003 May;188:1372-8.
5. Siega-Riz AM, Viswanathan M, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, et al. A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201:339.e1-14.
6. Esakoff TF, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:672.e1-4.
7. Coomarasamy A, Connock M, Thornton J, Khan KS. Accuracy of ultrasound biometry in the prediction of macrosomia: a systematic quantitative review. *BJOG* 2005;112:1461-6.
8. Das S, Irigoyen M, Patterson MB, Salvador A, Schutzman DL. Neonatal outcomes of macrosomic births in diabetic and non-diabetic women. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009;94:F419-22.
9. Alkalay AL, Flores-Sarnat L, Sarnat HB, Farber SJ, Simmons CF. Plasma glucose concentrations in profound neonatal hypoglycemia. *Clin Pediatr Phila.* 2006;45:550-8.
10. Curet LB, Izquierdo LA, Gilson GJ, Schneider JM, Perelman R, Converse J. Relative effects of antepartum and intrapartum maternal blood glucose levels on incidence of neonatal hypoglycemia. *J Perinatol* 1997;17:113-5.
11. Chertok IR, Raz I, Shoham I, Haddad H, Wiznitzer A. Effects of early breastfeeding on neonatal glucose levels of term infants born to women with gestational diabetes. *J Hum Nutr Diet* 2009;22:166-9.
12. Santoro Junior W, Martinez FE, Ricco RG, Jorge SM. Colostrum ingested during the first day of life by exclusively breastfed healthy newborn infants. *J Pediatr* 2010;156:29-32
13. Jiménez-Moleón JJ, Bueno-Cavanillas A, Luna-del-Castillo Jde D, García-Martín

- M, Lardelli-Claret P, Gálvez-Vargas R. Impact of different levels of carbohydrate intolerance on neonatal outcomes classically associated with gestational diabetes mellitus. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;102:36-41.
14. Russell NE, Holloway P, Quinn S, Foley M, Kelehan P, McAuliffe FM. Cardiomyopathy and cardiomegaly in stillborn infants of diabetic mothers. *Pediatr Dev Pathol* 2008;11:10-4.
15. Halliday HL. Hypertrophic cardiomyopathy in infants of poorly-controlled diabetic mothers. *Arch Dis Child* 1981;56:258-63.
16. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001633.htm> - MMWR June 1, 1990 / Vol. 39 / No. 21. Perinatal Mortality and Congenital Malformations in Infants Born to Women with Insulin-Dependent Diabetes Mellitus – United States, Canada, and Europe, 1940-88.
17. Boulet SL, Salihu HM, Alexander GR. Mode of delivery and the survival of macrosomic infants in the United States, 1995-1999. *Birth* 2006;33:278-83.
18. Lin CC, River J, River P, Blix PM, Moawad AH. Good diabetic control early in pregnancy and favorable fetal outcome. *Obstet Gynecol* 1986;67:51-6.