

Referências

1. Ovando LA, Germiniani H, Miglino R, Cunha GP. Estudo das arritmias cardíacas maternas durante o trabalho de parto e o parto. *Arq Bras Cardiol.* 1983; 40: 171-6.
2. Wolbrette D. Treatment of arrhythmias during pregnancy. *Curr Womens Health Rep.* 2003; 3: 135-9.
3. Shotan A, Ostrzega E, Mehra A, Johnson JV, Elkayam U. Incidence of arrhythmias in normal pregnancy and relation to palpitations, dizziness, and syncope. *Am J Cardiol.* 1997; 79: 1061-4.
4. Leung CY, Brodsky MA. Cardiac arrhythmias and pregnancy. In: Elkayam U, Gleicher N. (editors). *Cardiac problems in pregnancy.* 3rd ed. New York: Wiley-Liss; 1998. p. 155-75.
5. Avila WS, Rossi EC, Ramires JA, Grinberg M, Bortolotto MR, Zugaib M, et al. Pregnancy in patients with heart disease: experience with 1000 cases. *Clin Cardiol.* 2003; 26 (3): 135-42.
6. Silversides CK, Harris L, Haberer K, Sermer M, Colman JM, Siu SC. Recurrence rates of arrhythmias during pregnancy in women with previous tachyarrhythmia and impact on fetal and neonatal outcomes. *Am J Cardiol.* 2006; 97: 1206-12.
7. Tawam M, Levine J, Mendelson M, Goldberger J, Dyer A, Kadish A. Effect of pregnancy on paroxysmal supraventricular tachycardia. *Am J Cardiol.* 1993; 72: 838.
8. Lee SH, Chen SA, Wu TJ, Chiang CE, Cheng CC, Tai CT. Effects of pregnancy on first onset and symptoms of paroxysmal supraventricular tachycardia. *Am J Cardiol.* 1995; 76: 675-8.
9. Penkala M, Hancock EW. Wide-complex tachycardia in pregnancy. *Hosp Pract.* 1993; 24: 63-4.
10. Brodsky M, Doria R, Allen B, Sato D, Thomas G, Sada M. New-onset ventricular tachycardia during pregnancy. *Am Heart J.* 1992; 123: 933-4.
11. Widerhorn JK, Widerhorn AM, Rahimtoola SH, Elkayam U. WPW syndrome during pregnancy: increased incidence of supraventricular arrhythmias. *Am Heart J.* 1992; 124: 796-8.
12. Doig JC, McComb JM, Reid DC. Incessant atrial tachycardia accelerated by pregnancy. *Br Heart J.* 1992; 67: 266-8.
13. Seth R, Moss AJ, McNitt S, Zareba W, Andrews ML, Qi M, et al. Long QT syndrome and pregnancy. *J Am Coll Cardiol.* 2007; 49: 1092-8.
14. Dalvi BV, Chaudhuri A, Kulkarni HL, Kale PA. Therapeutics guidelines for congenital complete heart block presenting in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1992; 79: 802-4.
15. Ramsewak S, Persad P, Perkins S, Narayansinger GV. Twin pregnancy in a patient with complete heart block. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 1992; 19: 166-7.
16. Jordaens LJ, Vandebogaerde JF, Van De Bruaene P, Buyzere MD. Transesophageal echocardiography for insertion of a physiological pacemaker in early pregnancy. *Pacing Clin Electrophysiol.* 1990; 13: 955-7.
17. Terhaar M, Schakenbach L. Care of the pregnant patient with a pacemaker. *J Perinatol Neonatol Nurs.* 1991; 5: 1-12.
18. Germiniani H. Verapamil. In: Germiniani H. (editor). *Diagnóstico e terapêutica das arritmias cardíacas.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 1990. p. 303-5.
19. Elkayam U, Goodwin TM. Adenosine therapy for supraventricular tachycardia during pregnancy. *Am J Cardiol.* 1995; 75: 521-3.
20. Hurst AK, Hoffman K, Frishman WH, Elkayam U. The use of beta-adrenergic blocking agents in pregnancy and lactation. In: Elkayam U, Gleicher N. (editors). *Cardiac problems in pregnancy.* 3rd ed. New York: Wiley-Liss; 1998. p. 419-33.
21. Chow T, Galvin J, McGovern B. Antiarrhythmic drug therapy in pregnancy and lactation. *Am J Cardiol.* 1998; 82: 581-621.
22. Gowda RM, Khan IA, Mehta NJ, Vasavada BC, Sacchi TJ. Cardiac arrhythmias in pregnancy: clinical and therapeutic considerations. *Int J Cardiol.* 2003; 88: 129-33.
23. Matsumura LK, Born D, Kunii IS, Franco DB, Maciel RM. Outcome of thyroid function in newborns from mothers treated with amiodarone. *Thyroid.* 1992; 2: 279-81.
24. Tan HL, Lie KL. Treatment of tachyarrhythmias during pregnancy and lactation. *Eur Heart J.* 2001; 22: 458-64.
25. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J.* 2006; 27: 2099-140.
26. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for management of patients with atrial fibrillation. *Circulation.* 2006; 114: 700-52.
27. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. ECC Committee Subcommittee and Task Forces of the AHA. *Circulation.* 2005; 112: (24 Suppl.): IV1-203.

19 - Anestesia e analgesia de parto

Sérgio Renato Guimarães Schmidt,
André Prato Schmidt, Adriana Prato Schmidt

19.1 - Introdução

A grande aceitação e utilização das técnicas de anestesia regional tornou a anestesia obstétrica uma das principais e mais difundidas práticas anestésicas¹.

No cuidado anestésico de uma gestante, os dois pacientes (a mãe e o feto) sofrem as consequências da conduta. É necessário um profundo conhecimento das alterações fisiológicas que acompanham a gestação e de suas interações com a modalidade anestésica escolhida. Falhas em considerar tais fatores podem gerar consequências catastróficas para ambos¹.

19.2 - Alterações fisiológicas na gestação e a anestesia obstétrica

A gestação provoca alterações nas funções de todo

o organismo, que podem ser: respiratórias (aumento do consumo de oxigênio, do volume ventilatório, da frequência ventilatória e da pressão parcial de oxigênio, com diminuição proporcional da pressão parcial de gás carbônico); cardiovasculares (aumento do volume sanguíneo e plasmático, do débito cardíaco, frequência cardíaca e diminuição da resistência vascular periférica); hematológicas (diminuição de hemoglobina e plaquetas e aumento dos fatores de coagulação); e renais (aumento da taxa de filtração glomerular)^{1,3}. Também provoca outras alterações fisiológicas aqui enfatizadas devido a sua potencial interação com o procedimento anestésico: obstrução da veia cava inferior por um útero aumentado provocando ingurgitamento do plexo venoso epidural; síndrome da hipotensão supina (palidez, hipotensão, sudorese, náuseas e vômitos) em 20% dos casos; redução da motilidade gástrica e tônus do esfíncter esofágico inferior e aumento da secreção gástrica, predispondo a alto risco de regurgitação; sensibilidade aumentada aos anestésicos locais durante anestesia regional e diminuição

da concentração alveolar mínima dos anestésicos voláteis. Devemos ainda considerar os efeitos diretos das drogas anestésicas no feto, devido à potencial passagem através da barreira uteroplacentária^{1,3}.

O trabalho de parto também provoca alterações fisiológicas relevantes do ponto de vista anestésico: a ventilação-minuto pode aumentar até 300% e o consumo de oxigênio aumenta 60% durante as contrações dolorosas, provocando hipocapnia; o débito cardíaco aumenta até 45%, podendo ocorrer aumento de até 80% logo após o nascimento, devido à descompressão súbita da veia cava inferior^{1,3}.

19.3 - Anestesia regional e analgesia de parto

A introdução de novas técnicas, medicamentos e equipamentos demonstraram benefícios importantes para parturientes e neonatos⁴. Diversos ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais têm investigado os efeitos das diferentes estratégias analgésicas sobre desfechos maternos e fetais². Entretanto, ainda persistem muitas controvérsias a respeito do tema².

As técnicas utilizadas para analgesia de parto são epidural, espinhal e combinada espinhal-epidural. Também podemos utilizar técnicas alternativas farmacológicas, como opioides⁵ ou não farmacológicas, como massagem, hidroterapia, posicionamento adequado, entre outras^{2,6}.

A analgesia epidural é realizada por meio da colocação de um cateter no espaço epidural para administração contínua ou intermitente de anestésicos locais e/ou opioides. Recentemente, a técnica alternativa de duplo-bloqueio espinhal-epidural vem ganhando maior popularidade. Nessa técnica, é realizada administração única em bolus de anestésicos locais e/ou opioides no espaço subaracnoideo (ESA) e colocação de um cateter no espaço epidural para administrações posteriores. A administração de opioides no ESA resulta em grande alívio da dor sem praticamente nenhum bloqueio motor. A técnica de duplo-bloqueio está relacionada com maiores índices de satisfação das parturientes⁷. Até o momento, não há estudos relacionando a técnica de duplo-bloqueio a desfechos negativos fetais².

O alívio da dor para uma mulher em trabalho de parto já é suficiente como indicação médica para uso de analgesia epidural⁹. O seu uso está relacionado com melhor alívio da dor do que opioides sistêmicos¹⁰. Até o momento, devido aos estudos de que dispomos, a relação entre a analgesia epidural e as taxas de cesariana permanece sem esclarecimento. Também não foi encontrada diferença entre a analgesia epidural e a espinhal-epidural combinada quanto às taxas de cesariana¹². No entanto, a analgesia combinada está relacionada a uma dilatação mais rápida do canal cervical, quando comparada à analgesia epidural¹³, e está demonstrado um aumento da incidência do uso de fórceps em pacientes que utilizaram analgesia epidural^{10,11}. Sendo o parto um fenômeno complexo e individual, a técnica a ser introduzida deve integrar a paciente, o obstetra, o cardiologista, o neonatologista e o anestesiológico².

19.4 - Anestesia para cesariana

A anestesia regional tornou-se a técnica preferida para cesariana, devido às maiores complicações relacionadas

à anestesia geral. O risco de morte materna em anestesia geral é 17 vezes maior do que com técnicas regionais e está principalmente relacionado a problemas com a via aérea da parturiente¹⁴. Por causa do risco de morte materna, a indicação de técnicas regionais (espinhal, epidural ou combinada) vem sendo incrementada, tanto para situações eletivas como emergenciais, em partos cesáreos¹⁵. Outras vantagens da anestesia regional incluem: menor depressão central do feto, menor risco de aspiração materna, interação precoce entre mãe e filho e analgesia pós-operatória com opioides espinhais¹.

A escolha entre anestesia epidural ou espinhal é frequentemente baseada nas preferências do especialista. A anestesia epidural permite controle mais claro do nível sensorial do bloqueio anestésico e causa queda mais gradual dos níveis pressóricos. A anestesia espinhal consiste em uma técnica mais simples, com início mais previsível, bloqueio mais intenso e completo e com potencial menor para toxicidade sistêmica, devido à concentração menor de anestésicos locais¹⁻³. Atualmente, a anestesia espinhal tem sido a técnica mais utilizada nos grandes centros de referência em obstetrícia.

19.4.1 - Principais alterações hemodinâmicas e complicações relacionadas à anestesia obstétrica

A anestesia é a prática médica sobre o sistema nervoso autônomo (SNA). Portanto, as drogas que produzem anestesia também ocasionam potentes efeitos adversos sobre o SNA. Exemplo disso é a hipotensão, muitas vezes severa, relacionada ao bloqueio simpático desencadeado pelos anestésicos locais em anestesia regional. Devido às alterações hemodinâmicas próprias da gestação, o cuidado com a pré-carga é essencial. Devemos atuar preventiva e terapêuticamente sobre os vasos de capacitância, promovendo expansão do volume intravascular com cristalóides (Ringer-lactato) e utilizando drogas vasopressoras, como efedrina ou fenilefrina, prevenindo os efeitos danosos da hipotensão na mãe e no feto³.

Em anestesia obstétrica, devemos ter especial atenção ao fluxo sanguíneo uteroplacentário. Os agentes anestésicos intravenosos apresentam efeitos variáveis sobre a circulação uteroplacentária. Barbitúricos e propofol causam pequenas reduções na circulação uterina devido à redução leve ou moderada da pressão sanguínea materna. Cetamina em doses baixas e etomidato provocam efeitos discretos sobre o sistema circulatório. Entretanto, benzodiazepínicos e agentes voláteis, em doses de indução anestésica, reduzem de forma significativa a circulação placentária. Administração inadvertida de anestésicos locais intravenosos, como lidocaína, reduz significativamente o fluxo uterino e deve ser evitada^{1,3}.

As complicações relacionadas à anestesia geral em gestantes constituem-se principalmente nas referentes ao manejo da via aérea. Como descrito anteriormente, a aspiração pulmonar de conteúdo gástrico é uma complicação séria, podendo levar à morte materna. Para diminuir a incidência dessas complicações, uma avaliação pré-anestésica adequada, garantia de intubação endotraqueal segura e rápida, além de treinamento técnico amplo em anestesia obstétrica não podem ser negligenciados^{1,3}.

As alterações cardiovasculares da gestação frequentemente podem descompensar o quadro clínico de uma gestante cardiopata (2% das pacientes). As principais etiologias são doenças cardíacas reumáticas e lesões congênitas. Pacientes que apresentam insuficiência aórtica ou estenose mitral beneficiam-se de anestesia regional, devido ao bloqueio simpático, que reduz pré-carga e pós-carga, aumentando débito cardíaco e reduzindo congestão pulmonar. As pacientes com estenose aórtica ou hipertensão pulmonar primária não toleram adequadamente uma redução na pré e pós-carga. Portanto, injeção espinal de opioides, analgésicos sistêmicos, bloqueio do nervo pudendo e, se necessário, anestesia geral são indicações nesses casos^{1,3}.

Gestantes hipertensas ou com pré-eclâmpsia também devem ter atenção especial. Pacientes com doença leve podem ser submetidas à anestesia sem maiores complicações. No entanto, as com doença grave devem ser estabilizadas antes da administração de anestésicos, exceto em situações emergenciais. Hipertensão ou hipovolemia devem ser corrigidas precocemente e investigação de coagulopatia é mandatória. Anestesia regional está contraindicada se a gestante apresentar contagem de plaquetas menor do que 100.000/ μL ou outra coagulopatia documentada. A hipotensão nessas gestantes deve ser tratada com reposição volêmica criteriosa e pequenas doses de vasopressores. Na ausência de coagulopatia, a anestesia regional é a técnica de escolha para parto normal e cesariana, apresentando menor risco materno-fetal do que a anestesia geral. Em situações de maior gravidade, devemos disponibilizar acesso venoso central para monitorização da reposição volêmica, cateter em artéria pulmonar (hipertensão grave, oligúria refratária, hipoxemia

ou edema pulmonar) e pressão arterial invasiva (hipertensas graves com as quais devemos utilizar certas drogas, tais como nitroprussiato, nitroglicerina ou labetalol intravenosos)^{1,3}.

19.4.2 - Recomendações anestésicas para melhor prognóstico materno-fetal:

- Analgesia epidural ou espinal-epidural em parto normal^{2,4,8} (IIa B);
- Analgesia epidural ou espinal-epidural X opioides sistêmicos em parto normal^{8,9} (IIaA);
- Analgesia combinada espinal-epidural X epidural simples em parto normal^{2,7,11,12} (IIaB);
- Anestesia regional em cesariana^{2,13} (IB);
- Anestesia regional em emergências obstétricas¹⁴ (IIaB);
- Anestesia regional em gestantes com estenose mitral e insuficiência aórtica^{1,3} (IIaC);
- Anestesia regional não é recomendada em gestantes com estenose aórtica ou hipertensão pulmonar primária^{1,3} (IIIC);
- Anestesia regional é contraindicada em gestantes com coagulopatias^{1,3} (IIIC);
- Uso de cristaloides e vasopressores, como efedrina ou fenilefrina, em hipotensão associada à anestesia regional em gestantes^{1,3,14} (IB);
- Monitorização invasiva em gestantes com doenças graves e descompensadas^{1,16} (IIaC);
- Intubação endotraqueal em sequência rápida, treinamento profissional adequado e a valiação pré-anestésica ampla em gestantes com indicação de anestesia geral^{3,15} (IIaC);

Referências

1. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Maternal, fetal physiology and anesthesia; and obstetric anesthesia. In: Clinical anesthesiology. 3rd ed. Philadelphia: McGraw-Hill; 2002. p. 804-48.
2. Eltzschig HK, Lieberman ES, Camann WR. Regional anesthesia and analgesia for labor and delivery. N Engl J Med. 2003; 348: 319-32.
3. Barash PC, Cullen BF, Stoelting RK. (editors). Clinical anesthesia. 4th ed. New York: Williams & Wilkins; 2001. p. 1141-70.
4. Gilbertson L, Datta S. Regional anesthesia and analgesia in obstetrics. Curr Opin Obstet Gynecol. 1993; 5 (5): 652-6.
5. Bricker L, Lavender T. Parenteral opioids for labor pain relief: a systematic review. Am J Obstet Gynecol. 2002; 186 (Suppl.): S94-109.
6. Simkin PP, O'Hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor: a systematic review of five methods. Am J Obstet Gynecol. 2002; 186 (Suppl.): S131-159.
7. Collis RE, Davies DW, Aveling W. Randomized comparison of combined spinal-epidural and standard epidural analgesia in labor. Lancet. 1995; 345: 1413-6.
8. ACOG Committee on Obstetric Practice. Analgesia and cesarean delivery rates. Opinion nº 269. Obstet Gynecol. 2002; 99 (2): 369-70.
9. Halpern SH, Leighton BL, Ohlsson A, Barrett JF, Rice A. Effect of epidural vs parenteral opioid analgesia on the progress of labor: a meta-analysis. JAMA. 1998; 280: 2105-10.
10. Sharma SK, Alexander JM, Messick G, Bloom SL, McIntire DD, Wiley J, et al. Cesarean delivery: a randomized trial of epidural analgesia versus intravenous meperidine analgesia during labor in nulliparous women. Anesthesiology. 2002; 96: 546-51.
11. Nageotte MP, Larson D, Rumney PJ, Sidhu M, Hollenbach K. Epidural analgesia compared with combined spinal-epidural analgesia during labor in nulliparous women. N Engl J Med. 1997; 337: 1715-9.
12. Tsen LC, Thue B, Datta S, Segal S. Is combined spinal-epidural analgesia associated with more rapid cervical dilation in nulliparous patients when compared with conventional epidural analgesia? Anesthesiology. 1999; 91: 920-5.
13. Hawkins JL, Koonin LM, Palmer SK, Gibbs CP. Anesthesia: related deaths during obstetric delivery in the United States, 1979-1990. Anesthesiology. 1997; 86: 277-84.
14. Khor LJ, Jeskins G, Cooper GM. National obstetric anaesthetic practice in the UK 1997/98. Anesthesiology. 2000; 55: 1168-72.
15. Practice guidelines for obstetrical anesthesia: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on obstetrical anesthesia. Anesthesiology. 1999; 90: 600-11.
16. Lapinsky SE, Kruczynski K, Seaward GR. Critical care management of the obstetric patient. Can J Anaesth. 1997; 44: 325-9.