

- Clark P, Brennand J, Conkie JA, McCall F, Greer IA, Walker ID. Activated protein C sensitivity, protein C, protein S and coagulation in normal pregnancy. *Thromb Haemost*. 1998; 79: 1166-70.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Thromboembolic disease in pregnancy and the puerperium: acute management. [Accessed 2008 Jun 10]. Available from: <http://www.rcog.org.uk/womens-health/clinical-guidance/thromboembolic/disease>
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Thromboprophylaxis during pregnancy, labor and after vaginal delivery. [Accessed 2008 Jun 10]. Available from: <http://www.rcog.org.uk/womens-health/clinical-guidance/thromboprophylaxis>
- James AH, Jamison MG, Branciazio LR, Myers ER. Venous thromboembolism during pregnancy and the postpartum period: incidence, risk factors, and mortality. *Am J Obstet Gynecol*. 2006; 194: 1311-5.
- Tedoldi CL, Bandinelli E, Menna Barreto SS, Manfro WC. Heart failure as a strong risk factor for venous thromboembolism in pregnancy. In: Meeting of the World Congress of Cardiology. Proceedings of the World Congress of Cardiology; 2006 Sept 2-6; Barcelona (Spain). *Eur Heart J*. 2006; 27 (Abstract Suppl): 296.
- Greer IA. Thrombosis in pregnancy: maternal and fetal issues. *Lancet*. 1999; 353: 1258-65.
- James AH, Tapson VF, Goldhaber SZ. Thrombosis during pregnancy and the postpartum period. *Am J Obstet Gynecol*. 2005; 193: 216-9.
- SOGC Clinical Practice Guidelines. Prevention and treatment of venous thromboembolism in obstetrics. *J Soc Obstet Gynaecol Can*. 2000; 22 (9): 736-42.
- Bates SM, Greer IA, Hirsh J, Ginsberg JS. Use of antithrombotic agents during pregnancy. *Chest*. 2004; 126: 627S-644S.
- Geets WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, Lassen MR, Colwell CW, et al. Prevention of venous thromboembolism. *Chest*. 2004; 126: 338S-400S.
- Ginsberg JS, Bates SM. Management of venous thromboembolism during pregnancy. *J Thromb Haemost*. 2003; 1: 143S-42.
- Elkayam U, Bitar F. Valvular heart disease and pregnancy part I: native valves. *J Am Coll Cardiol*. 2005; 46: 223-30.
- Blann AD, Landray MJ, Lip GYH. ABC of antithrombotic therapy: an overview of antithrombotic therapy. *BMJ*. 2002; 325: 762-5.

4. Procedimentos cardiológicos na gravidez

4.1 - Valvotomia percutânea por cateter balão

Walkiria Samuel Ávila

As indicações da valvotomia percutânea por cateter balão (VPCB) superpõem-se às indicações cirúrgicas, principalmente na estenose mitral refratária ao tratamento clínico. No entanto, é necessário estabelecer certos critérios morfológicos da válvula, conhecidos como escore ecocardiográfico, para que o procedimento seja viável (graus não expressivos do componente subvalvar)¹. O sucesso do procedimento pode ser obtido em 90-100% dos casos (área valvar mitral de 1,5 cm²)^{1,2}. Complicações ocasionais são descritas na gestação, como contrações uterinas, embolia sistêmica, arritmia materna com subsequente sofrimento fetal, tamponamento cardíaco e insuficiência mitral aguda, requerendo imediata intervenção cirúrgica a céu aberto³. Está indicada a realização de ecocardiograma transtorácico e transesofágico prévio ao procedimento para descartar trombo intracavitário. A indicação da VPCB destina-se a pacientes com escore ecocardiográfico ≤ 8 , apresentando vantagens em relação à cirurgia cardíaca por ser mais segura tanto para a mãe como para o feto (mortalidade fetal de 2-5%)^{2,3}.

Cuidados obstétricos - Inibição da atividade uterina deve ser profilática por meio de fármacos com ação uterolítica, como a indometacina (um supositório uma hora antes e outro uma hora após o procedimento), (IIaC) ou óvulos de progesterona (50 mg) via vaginal duas vezes ao dia, iniciando no dia anterior e mantendo até o dia posterior ao procedimento, num total de 4 óvulos. (IIaC) Dá-se preferência à progesterona natural, porque a indometacina pode provocar o fechamento do canal arterial quando utilizada após a 26ª semana de gestação⁶.

4.2 - Cirurgia cardíaca

Walkiria Samuel Ávila

A indicação de cirurgia cardíaca na gravidez está

presente nos casos refratários ao tratamento clínico ou na impossibilidade do tratamento percutâneo por cateter balão. As causas mais frequentes são: insuficiência cardíaca, endocardite infecciosa, trombose de prótese valvar e dissecação de aorta^{4,5,6}.

Os riscos relacionados ao procedimento cirúrgico não são diferentes aos de mulheres não grávidas. Contudo, a morbidade e mortalidade materna têm sido relatadas como maiores na gestação^{6,7,8}, porque geralmente a cirurgia cardíaca é indicada em situações de extrema gravidade. Em dois serviços de referência a mortalidade materna variou de 8,6%⁷ a 13,3%⁶, sendo a insuficiência cardíaca refratária a principal indicação e a comissurotomia mitral o procedimento mais frequente^{6,7}.

O prognóstico fetal está relacionado com a vitalidade fetal prévia ao procedimento, ao tempo e à temperatura da circulação extracorpórea e à idade gestacional no momento da cirurgia. Em nosso país, a mortalidade fetal é descrita como variando de 18,6%⁷ a 33,3%⁶. Recomendações durante o procedimento para melhor resultado obstétrico e fetal (IIaC):

- Normotermia^{4,5,6,9};
- Alto fluxo na circulação extracorpórea⁵;
- Fluxo pulsátil^{4,6,9};
- Pressão arterial média > 60 mmHg⁴;
- Uterolítico profilático;
- Cardiocografia contínua^{5,6,9};
- Dopplerfluxometria;
- Manter hematócrito acima de 25%⁵.

4.3 - Cardioversão elétrica

Citânia Lúcia Tedoldi

Cardioversão elétrica sincronizada pode ser necessária em pacientes com taquiarritmias supraventriculares ou ventriculares que não respondem ao uso de drogas ou quando desenvolvem instabilização hemodinâmica. O

procedimento pode ser realizado com segurança em qualquer idade gestacional e o feto pode apresentar bradicardia transitória com resolução espontânea. Episódios embólicos podem ocorrer após reversão de fibrilação atrial. Está indicado uso de anticoagulante em doses terapêuticas por 3 semanas antes da cardioversão, e por no mínimo 4

semanas após^{10,11}. A anestesia para a cardioversão elétrica pode ser realizada com propofol (risco B, vide capítulo 6), etomidato (maior incidência de mioclonia), midazolam (risco D) ou thiopental (risco D). Todos atravessam a placenta e o risco é descrito de acordo com o grau de sedação fetal por ocasião do parto^{12,13}.

Referências

1. Grinberg M, Cardoso LF. Sucesso e satisfação: a visão clínica da valvotomia mitral percutânea. *Arq Bras Cardiol.* 1997; 68: 145-6.
2. De Souza JA, Martinez EE Jr, Ambrose JA, Alves CM, Born D, Buffolo E, et al. Percutaneous balloon mitral valvuloplasty in comparison with open mitral valve commissurotomy for mitral stenosis during pregnancy. *J Am Coll Cardiol.* 2001; 37: 900-3.
3. Avila WS, Andrade J, Born D, Lopes CMC. Terapêutica da estenose mitral durante a gravidez: tratamento clínico, cirurgia cardíaca e valvotomia. *Rev Soc Cardiol Estado de Sao Paulo.* 1997; 2: 318-23.
4. Arnoni AS, Andrade J, Falcão HCB, Souza SCS. Cirurgia cardíaca na gravidez. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 1986; 1: 14-9.
5. Pomerantzeff PMA, Benício A, Brandão CMA, Avila WS, Bueno PC, Grinberg M. Cirurgia valvar em gestantes: experiência em oito casos. *Arq Bras Cardiol.* 1998; 70: 403-8.
6. Born D, Massonetto JC, De Almeida PA, Moron AF, Buffolo E, Gomes WJ, et al. Cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea em gestantes: análise da evolução materno-fetal. *Arq Bras Cardiol.* 1995; 64: 207-11.
7. Arnoni RT, Arnoni AS, Bonini RC, De Almeida AF, Neto CA, Dinkhuysen JJ, et al. Risk factors associated with cardiac surgery during pregnancy. *Ann Thorac Surg.* 2003; 76: 1605-8.
8. Boyle McC, O'Donnell MJ, Pantridge JF. Mitral valvotomy and pregnancy. *Br Heart J.* 1964; 26: 337-42.
9. Leye R, Oftsun M, Dillard DH, Merendino KA. Congenital aortic stenosis in pregnancy corrected by extracorporeal circulation. *JAMA.* 1961; 176: 1009-12.
10. Leung CY, Brodsky MA. Cardiac arrhythmias and pregnancy. In: Elkayam U, Gleicher N. (editors.). *Cardiac problems in pregnancy.* New York: Wiley-Liss; 1998. p. 155-74.
11. Albers GW, Dalen JE, Laupacis A, Manning WJ, Petersen P, Singer DE. Antithrombotic therapy in atrial fibrillation. *Chest.* 2001; 119 (Suppl): 194S-206S.
12. Briggs GG, Freeman RK, Sumner JY. (editors.). *Drugs in pregnancy and lactation.* 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.
13. Hullander RM, Leivers D, Wingle K. A comparison of propofol and etomidate for cardioversion. *Anesth Analg.* 1993; 77: 690-4.

5. Assistência pré-natal obstétrica

Clóvis Antônio Bacha,
Frederico José Amedee Péret

No acompanhamento pré-natal, deve-se constituir uma equipe médica composta de obstetras, cardiologistas, anesthesiologistas e pediatras treinados em cuidados com gestantes portadoras de doença cardiovascular. Idealmente, a paciente deve ser encaminhada a um centro de cuidados terciários.

As pacientes com lesões cardíacas graves e com alto risco de morte durante a gestação são candidatas ao abortamento terapêutico, que deverá ser sempre discutido considerando a vontade da paciente. O abortamento só se justifica em uma idade gestacional (IG) inferior a 20 semanas, período após o qual é preferível tentar atingir no mínimo a viabilidade fetal, já que a interrupção terapêutica passa a ter um risco semelhante ao de se continuar com a gestação^{1,2}.

Conduas preconizadas:

1) *Prevenção e controle de infecções* - Deve ser realizada a imunização contra viroses antes da concepção (rubéola, hepatite B, influenza). Devem ser pesquisadas as infecções urinárias periodicamente, mesmo sem sintomatologia, e tratadas as infecções bacterianas com rigor. Atualmente é recomendável, também para gestantes normais, a pesquisa rotineira, entre 34 e 36 semanas de IG, da colonização em introito vaginal e retal pelo streptococcus do grupo B,

agente frequente das pneumonias dos recém-nascidos, e de infecções puerperais³ (IB).

2) *Inibição do trabalho de parto prematuro* - Primeiramente deverá ser distinguido do falso trabalho de parto, adotando a conduta inicial de observação e repouso. O trabalho de parto não deverá ser inibido nas pacientes com cardiopatia descompensada (IC). O tratamento da descompensação cardíaca, com conseqüente melhora da perfusão tissular, frequentemente faz com que o trabalho de parto prematuro seja interrompido. Após a compensação, permanecendo a paciente com contrações, podem ser utilizados como tocolíticos a indometacina ou atosiban (IB). Essas drogas são as mais adequadas para portadoras de cardiopatia, hipertensão, diabetes e hipertireoidismo⁴. A indometacina, na dose inicial de 50 a 100 mg, seguida de 25 mg via retal de 8/8h, deve ser restrita a gestações inferiores a 32 semanas e por período inferior a 48 horas (risco de fechamento precoce do ducto arteriovenoso, enterocolite, hemorragia intraventricular e oligohidrâmnio). O sulfato de magnésio não tem sido mais indicado como uterolítico (IIIA). Uma recente metanálise demonstrou sua ineficácia em retardar o parto pré-termo no período de 48 horas, além de aumentar a mortalidade perinatal em cerca de 2,8 vezes⁵.

O uso de corticoide, para indução da maturidade pulmonar fetal e prevenção de hemorragia intracraniana, está indicado mesmo em pacientes descompensadas, desde