

Valvoplastia Aórtica Percutânea em Adolescente Gestante

Rogério T. Tumelero, Norberto T. Duda, Alexandre P. Tognon, Iselso Sartori, Silvane Giongo

Passo Fundo, RS

Relatamos um caso em que a valvoplastia aórtica percutânea foi utilizada como primeira escolha, em procedimento de urgência, para o tratamento de estenose aórtica grave em paciente gestante de 16 anos, com congestão pulmonar sem controle clínico. Descrevem-se o quadro clínico, a fisiopatologia, os aspectos diagnósticos e indicações do tratamento percutâneo.

A estenose valvar aórtica congênita, quando grave, é rara em crianças e jovens. A valva aórtica bicúspide ocorre em 3% a 6% com doença cardíaca congênita e, quando relacionada com fusão comissural, pode haver estenose importante já na infância. A associação de estenose aórtica congênita grave com gestação é de difícil controle clínico e alto risco de mortalidade materna e fetal, principalmente quando se manifesta com sintomas de congestão pulmonar^{1,2}.

Relato de Caso

Paciente gestante, 16 anos, branca, 27 semanas de gestação, interna com quadro de dispnéia intensa e dor precordial. Como antecedentes pessoais, sopro cardíaco sem diagnóstico ou acompanhamento. Ao iniciar o pré-natal, há duas semanas da internação, foi encaminhada para avaliação cardiológica, com queixas de cansaço aos esforços. Evoluiu com sintomas ao repouso, sendo internada. Referia tabagismo, sem história familiar de cardiopatia, diabetes mellitus, hipertensão ou dislipidemia.

Ao exame físico, regular estado geral, taquipnéica, acianótica, fácies incaracterística, peso de 40Kg e estatura de 1,50m. Ausculta cardíaca com ritmo regular, taquicardia (frequência cardíaca=120 bpm) e pressão arterial= 90x60 mmHg, sopro sistólico de ejeção 5+/6+ no foco aórtico com irradiação para artérias carótidas. Ausculta pulmonar com estertores crepitantes bibasais.

Ao eletrocardiograma, ritmo sinusal, sobrecarga das câmaras esquerdas e alterações secundárias à sobrecarga na repolarização ventricular (fig. 1).

Radiografia de tórax, área cardíaca normal, diversão cranial da circulação pulmonar, linhas septolinfáticas B de Kerley, compatíveis com congestão pulmonar.

Ao ecocardiograma na admissão, valva aórtica bicúspide com fusão comissural da cúspide coronariana direita e esquerda, mobilidade sistólica moderadamente reduzida, dinâmica sistólica em cúpula e ausência de calcificação. Hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo (VE), gradiente ventrículo esquerdo/aorta (VE/AO)= 100mmHg, anel aórtico medindo 1,48cm².

Mantida em tratamento clínico na unidade coronariana, em uso de digitálico, diurético, nitroglicerina e oxigenoterapia por máscara.

O ultra-som obstétrico, na admissão, demonstrou batimentos cardíacos e movimentos fetais presentes, placenta grau 0 de Grannun, com espessura normal. Líquido amniótico com volume normal. Peso aproximado 920g, sem particularidades da morfologia fetal. Biometria fetal média para a idade gestacional ecográfica de 27 semanas. Realizado novo ultra-som a cada 48h para acompanhamento do feto.

Na 30ª semana de gestação a gestante evoluiu com

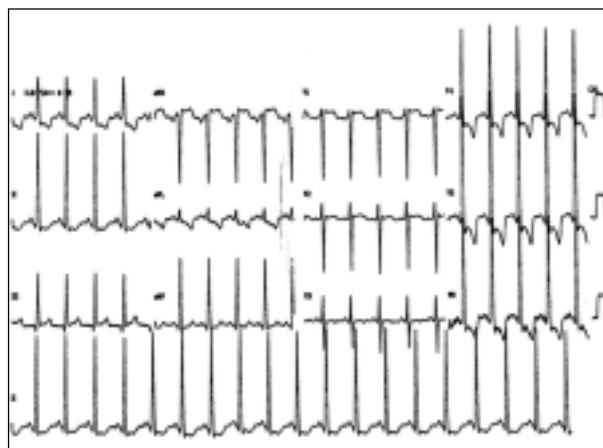


Fig. 1 - ECG de repouso na admissão hospitalar demonstrando sobrecarga de câmaras esquerdas.

congestão pulmonar progressiva, com insuficiente resposta ao tratamento clínico, sendo indicado valvoplastia aórtica percutânea.

Ao cateterismo cardíaco, valva aórtica bicúspide com gradiente VE/AO=105mmHg (fig. 2), aorta ascendente com aspecto angiográfico normal, circulação coronariana com origem e trajeto normais, ventrículo esquerdo hipertrófico.

Procedimento - paciente sedada, com monitorização dos batimentos cardíofetais. Cateterização do ventrículo esquerdo com cateter Sones 8F, através de punção da artéria femoral direita. Posicionado guia 0.35 (Amplatz "extra-stiff" 260cm – Boston Scientific) no ventrículo esquerdo. Aortografia em projeção oblíqua anterior esquerda e ventriculografia esquerda em projeção oblíqua anterior direita (cateter angiográfico 5F Multi-Track – NuMed Inc.) com contraste radiográfico não iônico de baixa osmolaridade. Utilizado balão 18x4 cm (Z-MED – NuMed) (fig. 3). Ao término do procedimento, gradiente de ejeção pico-a-pico VE/AO de 20 mmHg e insuficiência valvar aórtica de grau discreto a moderado (fig. 4).

No eletrocardiograma pós-procedimento houve redução da frequência ventricular e manutenção dos sinais de sobrecarga das câmaras esquerdas.

A radiografia de tórax demonstrou redução dos sinais de congestão pulmonar, e o ecocardiograma estenose aórtica residual de grau discreto (gradiente VE/AO=29mmHg), insuficiência valvar aórtica de grau moderado, demais aspectos inalterados.

Após o procedimento foi realizada monitorização fetal através da cardiotocografia, que apresentou traçado reativo. A ecografia e a dopplervelocimetria colorida obstétricas demonstraram boa vitalidade fetal. No 4º dia pós valvoplastia aórtica percutânea realizou-se nova ecografia obstétrica, observando-se oligodramnia grave sendo ILA (índice de lí-



Fig. 2 - Aortograma na incidência oblíqua anterior esquerda. Observa-se valva aórtica bicúspide com estenose grave (diminuição da opacidade indicando fluxo pela valva estenosada).

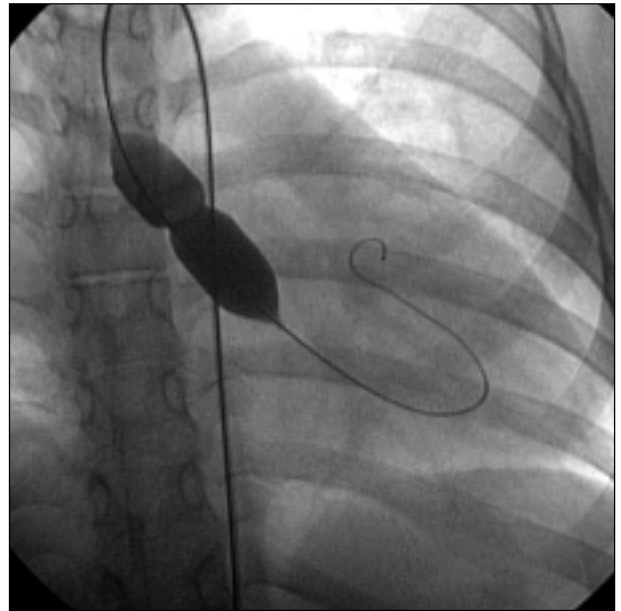


Fig. 3 - Aortograma na incidência oblíqua anterior direita. Dilatação da valva aórtica com balão. Observa-se constrição correspondente à estenose valvar.

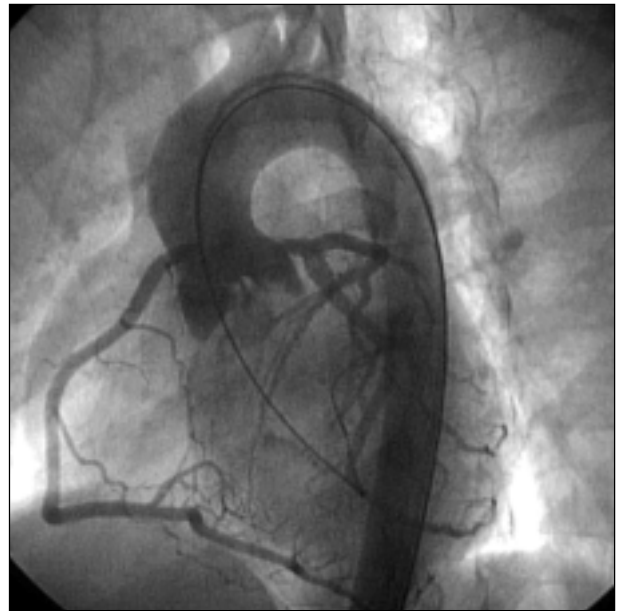


Fig. 4 - Aortograma na incidência oblíqua anterior esquerda. Resultado final demonstrando discreta regurgitação aórtica e desaparecimento do jato central.

quido amniótico)=2,5cm (normal 8-18cm). Devido à associação de oligodramnia com insuficiência placentária foi indicada interrupção da gestação com parto cesariano.

O recém nascido era do sexo masculino, pesando 1.425g, escala de Apgar 8 e 9 e índice de Capurro de 32 semanas.

Alta hospitalar materna no 4º dia após a cesariana, em bom estado geral, sem dispnéia. O diurético e o inibidor da enzima de conversão da angiotensina foram mantidos para controle clínico da insuficiência cardíaca.

O recém nascido, prematuro, apresentou quadro de membrana hialina, broncopneumonia extensa, septicemia,

coagulação intravascular disseminada e anemia. Além disso, mantinha a presença do canal arterial patente, sendo utilizada indometacina até seu fechamento, com 10 dias de vida. Recebeu alta hospitalar com 46 dias de vida, em bom estado geral, estável e com peso de 2.125g.

No seguimento clínico de 9 meses a paciente permaneceu assintomática, em uso de inibidor da enzima de conversão da angiotensina e diurético. Devido à boa evolução clínica, foi postergada a correção cirúrgica valvar.

Discussão

A estenose valvar aórtica congênita, quando grave, é rara em crianças e jovens¹. A valva aórtica bicúspide corresponde de 3% a 6% das doenças cardíacas congênitas^{1,2}. Ocorre mais frequentemente em homens, na razão de 4:1, e associação de anomalias cardiovasculares pode atingir 20%². O trauma produzido pela turbulência do fluxo sanguíneo leva ao espessamento, fibrose, calcificação e rigidez, com as manifestações clínicas ocorrendo, então, a partir da 3ª década de vida, predominantemente no sexo masculino^{2,3}. Em alguns casos, quando a estenose valvar bicúspide relaciona-se à fusão comissural, pode se apresentar grave já na infância³. Alguns autores a consideram a mais freqüente das cardiopatias congênitas, uma vez que não costuma ser detectada nos primeiros anos de vida. Com o advento da utilização rotineira de técnicas ecocardiográficas houve facilitação do seu reconhecimento².

As alterações fisiológicas induzidas pela gestação impõem três alterações hemodinâmicas maiores ao coração: aumento do débito cardíaco (30-40%); aumento da freqüência cardíaca (10-20bpm) e a expansão do volume sanguíneo (20-100%)^{4,5}. A associação desses fatores com a obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo que, por sua vez, limita as variações do débito cardíaco, podem levar à descompensação hemodinâmica, freqüentemente traduzida por sintomas e sinais de congestão pulmonar, síncope e morte súbita.

Segundo Arias e Pineda⁶, em uma série de 38 gestações com 23 estenoses aórticas graves, a história natural dessa doença determina mortalidade materna de 17,4% no período de gestação das pacientes não tratadas e mortalidade fetal de 34%. Uma intervenção cardíaca invasiva pode ser necessária em pacientes com deterioração do seu estado clínico durante a gravidez, com o objetivo de reduzir o gradiente de ejeção pico-a-pico em 60% a 70%^{7,8}. O tratamento cirúrgico da estenose aórtica bicúspide grave é recomendado pelo Consenso Brasileiro Sobre Cardiopatia e Gravidez em qualquer época da gestação quando o gradiente VE/AO for maior que 70mmHg⁹. Cheitlin e cols¹⁰ recomendam valvoplastia cirúrgica com balão ou ainda a substituição cirúrgica

valvar quando tiver sintomas, prontamente se houver evidências de congestão pulmonar, e que tenha área valvar de 0,7cm² ou menor, medidos no ecocardiograma ou no cateterismo cardíaco. A valvoplastia por balão, utilizada com sucesso em estenose mitral grave na gravidez e em estenoses aórticas em pacientes não grávidas, mas de alto risco para substituição da valva aórtica^{11,12}, foi aplicada em duas pacientes grávidas com estenose aórtica^{13,14}. Ambos os casos tiveram desfechos maternos e fetais favoráveis. Uma série de valvoplastias realizadas em gestações no 30ª semana¹⁵ foi associada com parto pretermo duas semanas mais tarde de bebês saudáveis. Em dois estudos^{16,17} não houve óbitos maternos em 11 pacientes com substituição valvar aórtica apesar da mortalidade cirúrgica global materna com derivação cardiopulmonar ter sido de 1,5. Em contraste, a mortalidade cirúrgica fetal global variou entre 16%¹⁷ e 20%¹⁸. A substituição valvar aórtica, em particular, parece estar associada à mortalidade fetal excepcionalmente alta, 40% em todo o grupo e 57% em pacientes com estenose aórtica¹⁷. Dessa forma, a cirurgia aberta para estenose valvar aórtica durante a gravidez deva ser considerada, provavelmente, como o último recurso.

A valvoplastia aórtica percutânea por balão teve seu início em meados dos anos 80. A partir da experiência inicial vivida na valvoplastia pulmonar, Lababidi¹⁹ e Lababidi e Wu²⁰, em 1984, estenderam o método para o tratamento dessa anomalia. Atualmente, o aperfeiçoamento dos materiais propiciou a utilização desse método, menos invasivo, nas situações em que o risco cirúrgico é inaceitável.

A valvoplastia com balão, bem como a valvoplastia cirúrgica, são limitadas pelos seus resultados tardios, conferindo a esses procedimentos o status de tratamento paliativo²¹. O surgimento imediato de regurgitação aórtica ou sua progressão e, tardiamente, a reestenose, são as maiores complicações da valvoplastia. Outras complicações, durante o procedimento incluem sangramentos, arritmias, acidente vascular cerebral, complicações arteriais ilíaco-femoral, dano à valva mitral e a morte⁷.

Outro cuidado é a exposição aos raios X durante o procedimento, que por um período curto de tempo, pode ser minimizada utilizando-se proteção radiológica para o abdome e pelve da gestante, reduzindo ao máximo os riscos de malformações congênitas²².

A experiência com valvoplastia aórtica percutânea em gestantes limita-se a relatos de caso, já que é realizada nas pacientes instáveis clinicamente necessitando de intervenção e com risco cirúrgico materno-fetal elevado. A valvoplastia aórtica percutânea durante a gestação é um procedimento seguro e efetivo, reduzindo a morbimortalidade e dando oportunidade a uma correção valvar cirúrgica eletiva.

Referências

1. Roberts, WC. The structure of the aortic valve in clinically isolated aortic stenosis: an autopsy study of 162 patients over 15 years of age. *Circulation* 1970; 41(C):91.
2. Friedman WF. Congenital Heart Disease in Infancy and Childhood. In Braunwald E (ed) *Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1997; 29:877-962.
3. Martínez EE, Portugal OP. Valvopatia Aórtica. Em Barreto ACP, Souza AGMR (eds). *Cardiologia Atualização e Reciclagem*. Rio de Janeiro, Ateneu, 1994;44:447-54.
4. Elkayam U, Gleicher N. Hemodynamics and cardiac function during normal pregnancy and the puerperium. In Elkayam U, Gleicher N (eds): *Cardiac problems in pregnancy: diagnosis and management of maternal and fetal disease*. 2nd ed. New York: Alan R. Liss, Inc, 1990, p5.
5. Machini IS, Albazzaz SJ, Fadel HE, et al. Serial noninvasive evaluation of cardiovascular hemodynamics during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156: 1808-12.
6. Arias F, Pineda J. Aortic stenosis and pregnancy. *J Reprod Med* 1978;20:229-32.
7. McCrindle BW for the Valvuloplasty and Angioplasty of Congenital Anomalies (VACA) Registry Investigators. Independent predictors of immediate results of percutaneous balloon aortic valvotomy in childhood. *Am J Cardiol* 1996;77:286.
8. Sandhu SK, Silka MJ, Reller MD. Balloon aortic valvuloplasty for aortic stenosis in neonatos, children and young adults. *I Interven Cardiol* 1995;8:477.
9. Consenso Brasileiro Sobre Cardiopatia e Gravidez. *Arq Bras Cardiol* 1999;72(supIII):5-26.
10. Cheitlin MD. The Timing of surgery in mitral and aortic valve disease. *Curr Probl Cardiol* 1987;12:112-23.
11. Letac B, Cribier A, Konin R, et al. Results of percutaneous transluminal valvoplasty in 218 adults with valvular aortic stenosis. *Am J Cardiol* 1988; 62:598-605.
12. Kuntz RE, Tosteson ANA, Berman A, et al. Predictor of event-free survival after balloon aortic valvuloplasty. *N Engl J Med* 1991;325:17-23.
13. Angel JL, Chapman C, Knuppel RA, et al. Percutaneous balloon valvoplasty in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1988;3:438-40.
14. McIvor RA. Percutaneous balloon aortic valvoplasty during pregnancy. *Int J Cardiol* 1991;32:1-4.
15. Colclough G. Epidural anesthesia for cesarean delivery in a parturient with aortic stenosis. *Reg Anesthe* 1990;15:273-4.
16. Ben-Ami M, Battino S, Rosenfeld T, et al. Aortic valve replacement during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1990;69:651-3.
17. Becker RM. Intracardiac surgery in pregnant women. *Ann Thorac Surg* 1983;36:453-8.
18. Bernal JM, Miralles PJ. Cardiac surgery with cardiopulmonary bypass during pregnancy. *Obstet Gynecol Surg* 1986;41:1-6.
19. Lababidi Z. Aortic balloon valvuloplasty. *Am Heart J* 1983;106:751-5.
20. Lababidi Z, Wu JR. Percutaneous balloon aortic valvuloplasty: results in 23 patients. *Am J Cardiol* 1984;53:194-7.
21. Fontes VF, Esteves CA, Braga SLN, et al. Cateterismo intervencionista das cardiopatas congênitas. In Barreto ACP, Souza AGMR (eds). *Cardiologia Atualização e Reciclagem*. Rio de Janeiro: Ateneu, 1994;57:595-619.
22. Dosimetry Working Party of the Institute of Physical Sciences in Medicine. National Protocol for patient dose measurements in diagnostic radiology. Oxford: National Radiation Protection Board, 1992:14.