

Valvoplastia de Emergência com Cateter-balão de Bioprótese Tricúspide em Anomalia de Ebstein

Antonio Carlos C. Carvalho, Celso Takimura, Rosaly Gonçalves, Célia Maria Silva,
Antonio Sérgio Tebexreni, Eulógio E. Martinez F^o

São Paulo, SP

Paciente masculino, 13 anos, submetido a valvoplastia com sucesso, de estenose severa de prótese tricúspide em portador de anomalia de Ebstein. Vinha evoluindo com insuficiência cardíaca congestiva e desenvolveu choque cardiogênico; o estudo hemodinâmico revelou ausência de esvaziamento pelo átrio direito; balões de números variáveis (4 a 23) foram sucessivamente introduzidos, permitindo dilatação da prótese e resolução do choque. A valvoplastia de bioprótese tricúspide pode ser bem sucedida mesmo em situações críticas e, embora seja um procedimento paliativo, pode ser fundamental em emergências.

Emergency Balloon Valvuloplasty of a Tricuspid Bioprosthesis in Ebstein's Anomaly

A case of severe stenosis of a tricuspid bioprosthesis was successfully dilated in a 13 year old young male with Ebstein's anomaly. The patient had congestive heart failure and developed cardiogenic shock; angiography revealed absence of emptying of the right atrium. Multiple size balloons (# 4 to 23) were sequentially introduced with successful bioprosthesis dilation and shock resolution. Tricuspid bioprosthesis can be dilated even in critical conditions and, although a palliative procedure, balloon valvuloplasty can be a lifesaving procedure in patients with cardiogenic shock.

Arq Bras Cardiol, volume 63 (nº 4), 293-295, 1994

Técnicas hemodinâmicas intervencionistas assumem na atualidade importante papel na terapêutica das doenças cardiovasculares congênitas e adquiridas. As indicações de intervenção são crescentes, especialmente na dilatação de válvulas cardíacas, no tratamento de alguns casos de coarctação da aorta e mais recentemente no fechamento de canal arterial persistente pelo implante de *umbrellas*¹. A dilatação de próteses valvares é ainda de indicação controversa².

No presente caso, uma prótese tricúspide foi dilatada com sucesso por cateter-balão, em caráter emergencial, em criança portadora de anomalia de Ebstein.

Relato do Caso

Menino de 13 anos, portador de anomalia de Ebstein, que aos 7 anos de idade havia sido submetido a implante de prótese valvar biológica em posição tricúspide. A partir do 3º ano de pós-operatório vinha sentindo náuseas, vômitos e sialorréia e nos últimos 18 meses dispnéia progressiva, aumento de volume abdominal e edema de membros inferiores com grande piora há 10 dias.

Ao exame físico encontrava-se eupnéico, acianótico, afebril, face edemaciada e sudorética, estase jugular ++/4+, pressão arterial de 100/60mmHg e frequência cardíaca (FC) de 130bpm. Palpava-se frêmito diastólico em área paraesternal esquerda e à ausculta, as bulhas eram rítmicas em 2 tempos com sopro diastólico em ruflar, grau 5/6, melhor auscultado em foco tricúspide e que se acentuava com a inspiração. Borda hepática palpável a 5cm do rebordo costal direito. Pulmões com propedêutica normal e sem edema de membros.

O eletrocardiograma (ECG) revelou ritmo de *fibrilo-flutter* e padrão de bloqueio do ramo direito, sem pré-excitação ventricular evidente (fig. 1). O exame radiológico mostrou cardiomegalia global +++/4+, grande aumento de átrio direito e sinais de hipofluxo pulmonar. Prótese biológica implantada acima do plano da valva tricúspide, intensamente calcificada, com abertura reduzida de seus folhetos e gradiente pressórico transvalvar estimado em 16mmHg foi demonstrado por ecodopplercardiografia. Um dia após a admissão, o paciente apresentou instabilização clínica e hemodinâmica com sudorese profusa, agitação, palidez cutânea, hipotensão arterial e bradicardia. O ECG registrou FC de 60bpm e *flutter* atrial com aumento do grau de bloqueio AV até 5:1, sendo encaminhado ao laboratório de hemodinâmica. Sob anestesia geral e através da veia femoral, utilizando um introdutor nº 7F, foi introduzido cateter angiográfico NIH até o átrio

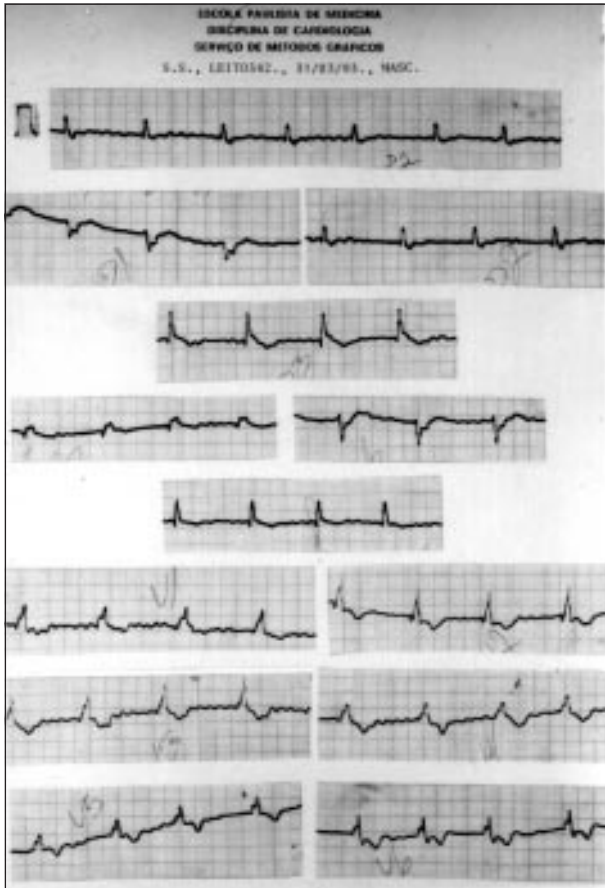


Fig. 1 - O ECG de admissão, fibrilo-flutter atrial e bloqueio de ramo direito.

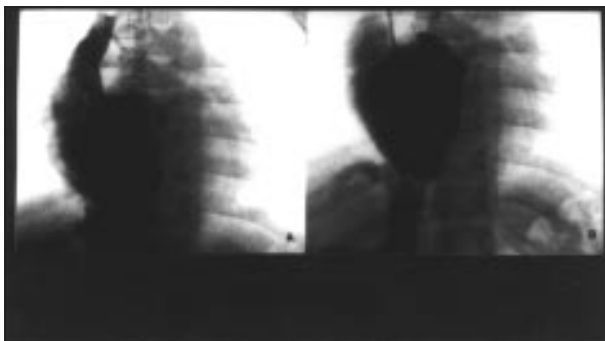


Fig. 2 - A) Angiografia em veia cava superior demonstrando, inicialmente, dilatação deste vaso e grande aumento do átrio direito; B) na seqüência há enchimento da cava inferior e supra hepática, mas nenhum esvaziamento do átrio, quer para o ventrículo direito, quer para átrio esquerdo.

direito (AD) e veia cava superior. A pressão média em AD foi de 13,6mmHg. Angiografia em veia cava superior mostrou drenagem para AD muito dilatado, com lento esvaziamento para veia cava inferior, sem nenhum enchimento do ventrículo direito (VD) ou, via foramen oval, de cavidades esquerdas (fig. 2). O AD persistiu contrastado por 10min após a injeção inicial. Substituiu-se esse cateter por um cateter-balão com orifício terminal que foi posicionado ao nível da prótese e através desse cateter, foi avançado fio-guia 0,32 até o VD. Sobre

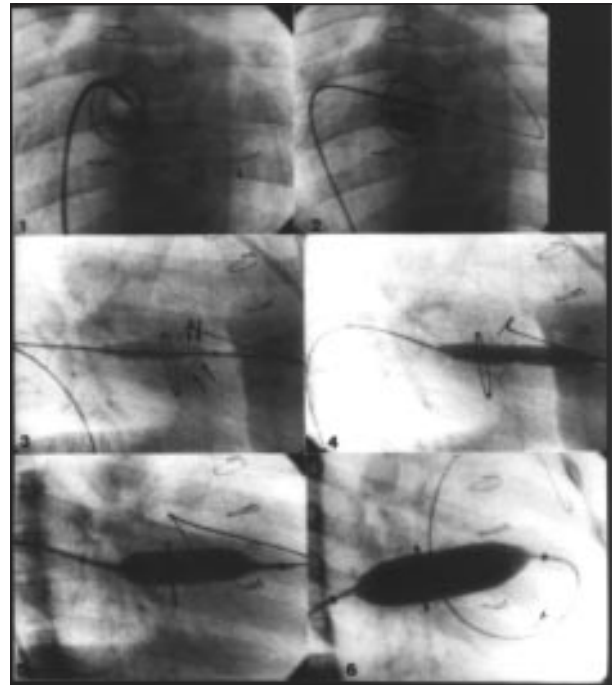


Fig. 3 - Seqüência com os balões que foram utilizados para dilatação da prótese tricúspide. Na foto 1 (alto, à esquerda) cateter-balão com orifício terminal está no centro da prótese com a exteriorização para o VD de um fio-guia (foto 2). Nas fotos subsequentes (de 3 a 6) balões progressivamente maiores, nºs 4 a 23, foram utilizados com sucesso para dilatar a bioprótese. Na foto 3 as flechas indicam a extensa calcificação dos folhetos da prótese tricúspide.

este fio foi introduzido cateter-balão nº 4 e realizadas 3 insuflações ao nível da prótese. A seguir, este cateter foi substituído por um Lehman nº 7F e avançado um fio 0,38 de troca. Sobre esse fio foram introduzidos seqüencialmente cateteres-balões de 7 a 23mm, tendo sido realizadas várias insuflações ao nível da prótese com gradual ampliação de seu orifício (fig. 3). Houve melhora imediata no quadro clínico e o paciente saiu do choque. Pela aplicação da fórmula de Gorlin a área valvar pós-dilatação foi calculada em 0,76cm². Angiografia em AD revelou esvaziamento para VD. A ventriculografia direita revelou um Ebstein grave com grande porção atrializada e regurgitação tricúspide moderada através da prótese. Nos dias subsequentes houve desaparecimento do edema de face, perda de 2,2kg, redução da intensidade do ruflar diastólico e a borda hepática ficou palpável a 4cm do rebordo costal. O paciente foi então encaminhado para tratamento cirúrgico.

Discussão

A anomalia de Ebstein apresenta um espectro de alterações do aparelho valvar tricúspideo, compreendendo um posicionamento anormal das origens proximais dos folhetos septal e inferior, que ficam colocados em um nível mais baixo no VD, com anormalidades e aderências distais e freqüentemente displasia destes folhetos.

Neste caso, o paciente evoluiu com intensa calcificação da prótese tricúspide, 6 anos após o seu implante, resultando em quadro de estenose tricúspide sintomática. O *flutter* atrial provavelmente desencadeou os sintomas apresentados nos dias que precederam a admissão e o aumento do grau de bloqueio AV determinou rápida deterioração clínica e hemodinâmica, exigindo imediata intervenção. A angiografia inicial, com prolongado tempo de contrastação do AD sem nenhum enchimento do VD, demonstrou que uma oclusão adicional da luz da prótese havia ocorrido (pequeno trombo?), já que a existência prévia desta situação seria incompatível com sobrevivência. Entre usar trombolítico em um paciente com insuficiência cardíaca congestiva (ICC) grave por um suposto trombo ou tentar dilatar a bioprótese optamos por esta última alternativa. O resultado não poderia ter sido melhor, pois conseguimos abrir a prótese o suficiente para tirá-lo do choque e melhorar a ICC, com estabilização do quadro clínico.

Dilatação por cateter-balão é tratamento bem estabelecido na estenose valvar pulmonar e é alternativa à cirurgia em casos de estenose mitral. A dilatação de biopróteses valvares é procedimento paliativo e de indicação controversa. A dilatação destas próteses implantadas em posição mitral ou aórtica pode resultar em complicações

graves como insuficiência valvar aguda e embolias sistêmicas². Por outro lado, se estas complicações ocorrem com a dilatação de biopróteses tricúspide ou pulmonar, elas são melhor toleradas e de menor repercussão. Assim, as dilatações devem ser consideradas nos casos em que pacientes encontram-se em estado crítico, necessitando de estabilização antes de intervenção cirúrgica, nas biopróteses com estenose recente ainda com cúspides finas e móveis e nas próteses implantadas no lado direito do coração². O procedimento não é recomendável se existirem evidências de trombos, vegetações ou disfunção tipo insuficiência concomitante. Próteses biológicas tricúspides foram dilatadas com resultados imediatos favoráveis por Astudillo e col², Feit e col³, Attubato e col⁴ e Carvalho e col⁵. O seguimento tardio tem demonstrado manutenção do resultado até 12 a 14 meses pós dilatação^{4,5}.

Recentemente técnicas intervencionistas percutâneas com cateter-balão têm sido empregadas na anomalia de Ebstein, entre elas valvoplastia pulmonar em neonato (Rheuban e col⁶). O presente caso é o primeiro relato de valvoplastia percutânea com cateter-balão em bioprótese tricúspide na anomalia de Ebstein e demonstra que este procedimento, apesar de paliativo, pode ser realizado com rapidez e segurança, alcançando resultados satisfatórios, mesmo em situações de emergências.

Referências

1. Mullins CE - Therapeutic cardiac catheterization. In: Garson A Jr, Bricker JT, McNamara DG, ed - The Science and Practice of Pediatric Cardiology. Philadelphia/London, Lea & Febiger 1990; 2183: 209.
2. Astudillo R, Farrell J, Ariza et al - Valvoplastia con balón en bioprotesis estenóticas. Arch Inst Cardiol Méx 1992; 62: 429-33.
3. Feit F, Stecy PJ, Nachamie MS - Percutaneous balloon valvuloplasty for stenosis of a porcine bioprosthesis in the tricuspid position. Am J Cardiol 1986; 58: 363-4.
4. Attubato MJ, Stroh JA, Bach RG, Stater J, Feit F - Percutaneous double-balloon valvuloplasty of porcine bioprosthetic valves in the tricuspid position. Cathet Cardiovasc Diag 1990; 20: 202-4.
5. Carvalho ACC, Pardi EE, Almeida DR et al - Vale a pena dilatar biopróteses tricúspide ou pulmonar? Arq Bras Cardiol 1993; 61(supl II): 152.
6. Rheuban KS, Carpenter MA, Everett AD, Gutgesell HP - Successful balloon pulmonary valvuloplasty in a neonate with Ebstein's anomaly and critical pulmonary stenosis. Am Heart J 1991; 121: 1565-7.