

# Implante pioneiro de valva aórtica transcater (Inovare<sup>®</sup>) por via transfemoral

## *Pioneering transcatheter aortic valve Implant (Inovare<sup>®</sup>) via transfemoral*

José Carlos Dorsa Vieira Pontes<sup>1</sup>, João Jackson Duarte<sup>2</sup>, Augusto Daige da Silva<sup>3</sup>, Amaury Mont'Serrat Ávila Souza Dias<sup>2</sup>, Ricardo Adala Benfatti<sup>2</sup>, Neimar Gardenal<sup>2</sup>, Amanda Ferreira Carli Benfatti<sup>4</sup>, Jandir Ferreira Gomes Jr.<sup>2</sup>

DOI: 10.5935/1678-9741.20120078

RBCCV 44205-1409

### **Resumo**

Apresentamos o caso de paciente com disfunção de bioprótese valvar aórtica implantada há 11 anos, apresentando quadro de edema agudo pulmonar em decorrência de insuficiência valvar grave. Apresentava disfunção sistólica grave (FE < 30%) e comorbidades que elevavam seu risco operatório (STS score > 10). Realizou-se o implante de valva aórtica transcater Inovare<sup>®</sup> - Braile Biomédica, por acesso transfemoral. O implante foi realizado com sucesso e o paciente apresentou boa evolução.

**Descritores:** Próteses valvulares cardíacas. Valva aórtica / cirurgia. Implante de prótese de valva cardíaca. Insuficiência da valva aórtica.

### **Abstract**

We present a patient with severe aortic valvular bioprosthesis dysfunction implanted for 11 years, presenting with acute pulmonary edema due to severe valvular insufficiency with severe systolic dysfunction (EF <30%) and comorbid conditions that amounted operative risk (STS score > 10). We carried out the transcatheter aortic valve implantation (Inovare<sup>®</sup> - Braile Biomedica), which was implemented successfully by transfemoral access and good patient outcomes.

**Descriptors:** Heart valve prosthesis. Aortic valve/surgery. Heart valve prosthesis implantation. Aortic valve insufficiency.

## INTRODUÇÃO

O implante de valva aórtica transcater vem se tornando uma opção terapêutica para aqueles pacientes com estenose aórtica grave sintomática e com risco elevado para a cirurgia de troca valvar convencional ou quando existe contraindicação para o procedimento convencional.

Apesar da valvuloplastia por balão ter sido a primeira técnica percutânea proposta para o tratamento menos invasivo em pacientes críticos, os seus resultados a longo prazo demonstraram altas taxas de reestenose, bem como a não melhora do quadro clínico desses pacientes [1]. Assim, esse procedimento permaneceu apenas como opção emergencial como ponte para a cirurgia.

1. Cirurgião Cardiovascular, Doutorado; Diretor Geral do Núcleo do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil.
2. Cirurgião cardiovascular do Hospital Universitário da UFMS, Campo Grande, MS, Brasil.
3. Cardiologista Intervencionista do Hospital Universitário da UFMS, Campo Grande, MS, Brasil.
4. Cardiologista do Hospital Universitário da UFMS, Campo Grande, MS, Brasil.

Endereço para correspondência:  
José Carlos Dorsa Vieira Pontes  
Rua Filinto Muller, 355 – Campo Grande, MS, Brasil  
CEP: 79080-190  
E-mail: carlosdorsa@uol.com.br

Trabalho realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil.

Artigo recebido em 26 de maio de 2012  
Artigo aprovado em 5 de setembro de 2012

**Abreviaturas, acrônimos e símbolos**

**TAVI** Implante valvar aórtico transcater

Mais recentemente, a indicação do implante de valva aórtica transcater tem sido ampliada para casos de disfunção de próteses aórticas biológicas em pacientes de alto risco operatório [2].

**APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO**

Paciente do sexo masculino, com 75 anos de idade, portador de prótese valvar biológica número 25 em posição aórtica há 11 anos. Internado em unidade coronariana do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul apresentando edema agudo pulmonar por insuficiência valvar aórtica grave. Comorbidades como insuficiência renal não-dialítica, doença pulmonar obstrutiva crônica e disfunção sistólica importante do ventrículo esquerdo (fração de ejeção de 30%) conferiam-lhe alto risco operatório, com EuroScore > 20%.

Realizou-se, então, o implante transcater de prótese valvar aórtica. Esse procedimento ocorreu em sala híbrida, utilizando-se a prótese Inovare® (Braile Biomédica, São José do Rio Preto, SP, Brasil).

O diâmetro interno da prótese aórtica (22 mm) foi previamente mensurado por ecocardiografia e angiotomografia de múltiplos detectores. Dessa forma, utilizou-se uma prótese número 24, que apresenta diâmetro supradimensionado em aproximadamente 20% em relação à bioprótese implantada.

Essa endoprótese, seu balão de expansão e seu introdutor foram, a princípio, projetados para que seu implante fosse realizado por via transapical; entretanto, em virtude da experiência da equipe com o acesso transfemoral decorrente do tratamento endovascular das doenças da aorta, optou-se pelo implante transfemoral de forma pioneira, uma vez que os vasos femorais, ilíacos e aorta, previamente estudados por angiotomografia, demonstraram viabilidade para o procedimento. Ainda considerou-se, por ocasião da opção pela via transfemoral, que a prótese em si não necessitaria de variação de seu projeto em função da mudança da via de acesso.

Trata-se de uma prótese compatível, em perfil, estrutura e desempenho para ser implantada por vias diversas: transapical, transaórtica, transfemoral e transilíaca. Utilizou-se um introdutor femoral Gore Dry Seal 24 Fr, por onde a prótese foi introduzida após ser crimpada (moldagem de forma homogênea e simétrica) em seu balão de entrega. O balão utilizado foi de fabricação da Braile Biomédica, confeccionado com tubos plásticos coaxiais com extensão

de 110 cm e diâmetro conhecido a partir do volume de insuflação. A prótese Inovare montada no balão foi introduzida por via femoral direita e levada por meio de um guia extrastiff pela aorta, até o nível do anel aórtico, sob orientação fluoroscópica e com ecocardiografia transesofágica, sendo expandida no nível do anel da bioprótese.

As imagens ecocardiográficas (Figura 1) demonstraram a correção da insuficiência aórtica grave com ausência de gradiente transvalvar (15,20 mmHg), permitindo juntamente com a fluoroscopia (Figura 2), certificar a posição exata da liberação da prótese e comprovar a eficácia do procedimento a partir da comparação das imagens do pré e pós-operatório.

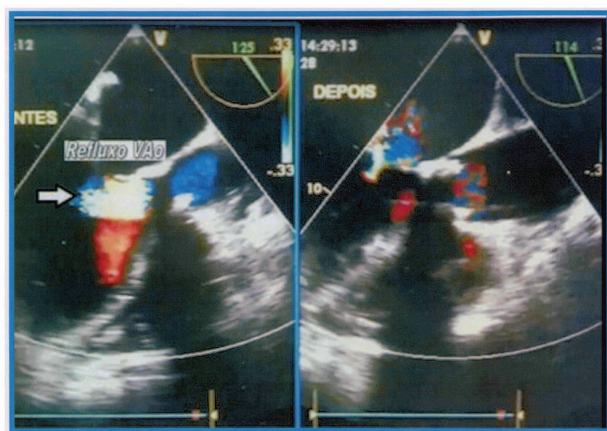


Fig. 1 - Imagem realizada pelo ecocardiograma transesofágico demonstrando a presença de refluxo valvar aórtico no pré-operatório e a ausência deste na imagem realizada após o implante da valva aórtica transcater por via transfemoral



Fig. 2 - Imagem da fluoroscopia demonstrando a ausência de refluxo transvalvar aórtico e o posicionamento da prótese valvar aórtica após o implante transcater por via transfemoral. Nota-se, também, a manutenção da perfusão pelo tronco coronariano esquerdo

Após o procedimento, o paciente foi encaminhado à unidade coronariana, onde permaneceu internado por 2 dias e recebeu alta após 3 dias de internação hospitalar. Na ocasião da alta, o ecocardiograma transesofágico demonstrou posicionamento adequado da prótese, ausência de insuficiência aórtica e gradiente transvalvar médio de 15 mmHg.

## DISCUSSÃO

Devido à alta mortalidade da estenose aórtica grave sintomática, em especial em pacientes de alto risco cirúrgico, a possibilidade de intervenção menos invasiva com o implante transcater da valva aórtica, seja por via femoral ou apical, tem se tornado uma alternativa atrativa.

A primeira descrição de implante valvar por meio de cateter foi feita por Davies [3], em 1965. Somente em 2002, Cribier et al. [4] propuseram o implante valvar aórtico transcater (TAVI) para tratar a estenose aórtica grave sintomática em paciente de alto risco cirúrgico.

O Partner Trial (Placement of Aortic Transcatheter) [5], primeiro estudo randomizado em seu grupo B (pacientes com contraindicação para cirurgia convencional) que comparou a terapêutica clínica com o implante valvar transcater, demonstrou superioridade da intervenção, tanto em termos de mortalidade quanto de qualidade de vida. No grupo A (pacientes de alto risco para cirurgia convencional) do “trial”, o implante valvar aórtico transcater demonstrou não inferioridade em relação à cirurgia aberta em um ano de acompanhamento de pacientes com estenose aórtica crítica sem condições cirúrgicas.

Em nosso meio, Gaia et al. [6] relataram mortalidade em 30 dias de 18,18% e mortalidade global de 42,42%, atribuídas principalmente a complicações infecciosas no pós-operatório. O fato de 39,39% desses pacientes terem sido operados na vigência de descompensação e com internação prologada, induz a maior risco de colonização e infecção. A sobrevivência após a alta hospitalar foi bastante favorável (90,7%), demonstrando que vencida a fase inicial, o resultado é sustentado.

Acreditamos que, por ser um procedimento novo, a tendência é de que sua indicação seja reservada a casos de excepcionalidade, o que causa um viés negativo no momento da análise da mortalidade. A realização desse procedimento em pacientes moribundos, clinicamente descompensados, com certeza contribui para o surgimento de complicações no pós-operatório. Talvez esse paciente

extremamente crítico pudesse se beneficiar apenas com a valvuloplastia por balão como ponte para o implante valvar transcater.

O implante via transapical, muitas vezes, é escolhido pela incompatibilização com introdutores de maior calibre e por diminuir a possibilidade de complicações vasculares periféricas. Entretanto, o desenvolvimento dos materiais endovasculares, como endopróteses e introdutores, vem permitindo maior facilidade na utilização do acesso femoral, o que permitiria minimizar os efeitos maléficos da toracotomia na mecânica ventilatória desses graves pacientes, que é sabidamente fator de risco para as infecções pulmonares no pós-operatório.

Novos estudos com maior casuística são necessários para definirmos a segurança do procedimento que, juntamente com a sedimentação do aprendizado técnico, permitirá que futuramente possamos indicar esse procedimento para pacientes menos críticos e mais eletivos.

## REFERÊNCIAS

1. Otto CM, Mickel MC, Kennedy JW, Alderman EL, Bashore TM, Block PC, et al. Three-year outcome after balloon aortic valvuloplasty. Insights into prognosis of valvular aortic stenosis. *Circulation*. 1994;89(2):642-50.
2. Bedogni F, Laudisa ML, Pizzocri S, Tamburino C, Ussia GP, Petronio AS, et al. Transcatheter valve-in-valve implantation using Corevalve Revalving System for failed surgical aortic bioprostheses. *JACC Cardiovasc Interv*. 2011;4(11):1228-34.
3. Davies H. Catheter mounted valve for temporary relief of aortic insufficiency. *Lancet*. 1965;1:250.
4. Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, Borenstein N, Tron C, Bauer F, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation*. 2002;106(24):3006-8.
5. Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med*. 2010;363(17):1597-607.
6. Gaia DF, Palma JH, Ferreira CB, Souza JA, Agreli G, Guilhen JC, et al. Implante transapical de valva aórtica: resultados de uma nova prótese brasileira. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2010;25(3):293-302.