

¹ Pro Cardio, São Luís, MA, Brasil.² Rede D'Or São Luiz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Troca valvar transcatheter valve-in-valve mitral por via transeptal em paciente com prótese mitral biológica degenerada

Transeptal valve-in-valve transcatheter mitral valve replacement in patient with deteriorated mitral bioprosthesis

Tainá Valentim de Lima Correia Coelho Carmo^{1iD}, Nilton de Oliveira Santana^{1iD}, Mauro José Mello Fonseca^{1iD}, Renata Nascimento Duarte^{1iD}, Vinícius Borges Cardoso Esteves^{2iD}

DOI: 10.31160/JOTCI202230A20210020

RESUMO – A troca valvar mitral transcatheter apresenta-se como uma nova opção terapêutica para o tratamento de próteses cirúrgicas degeneradas em pacientes com alto risco cirúrgico. É crescente o número de procedimentos *valve-in-valve* mitral ao longo dos últimos anos. O presente caso relata uma experiência inicial com esse tipo de procedimento, sendo efetivado de forma segura e eficaz em uma paciente idosa de alto risco cirúrgico para retroca valvar.

Descritores: Valva mitral; Próteses valvulares cardíacas; Implante de prótese de valva cardíaca; Falha de prótese

ABSTRACT – Transcatheter mitral valve replacement is a new option to treat deteriorated surgical prosthesis in high surgical risk patients. The number of valve-in-valve mitral procedures has been growing in the last few years. This case reports an initial experience with this type of procedure, safely and effectively performed in an elderly female patient with high-risk for valve replacement.

Keywords: Mitral valve; Heart valve prosthesis; Heart valve prosthesis implantation; Prosthesis failure

INTRODUÇÃO

Com a maior longevidade atual dos pacientes cardiopatas, observa-se aumento na prevalência dos portadores de prótese biológica mitral degenerada, associada à presença de múltiplas comorbidades decorrentes da idade avançada. A troca valvar mitral transcatheter (TVMT) emergiu como uma alternativa terapêutica para essa condição clínica. Ainda com número limitado de dispositivos dedicados, atualmente em fase de pesquisa clínica, próteses transcatheter para posição aórtica, já aprovadas para o tratamento *valve-in-valve* (ViV) aórtico, têm sido utilizadas para ViV mitral.¹

O potencial de incorporação dessa nova tecnologia é grande, sobretudo quando se avalia a necessidade de suprir a demanda reprimida dos pacientes de alto risco cirúrgico, cujo tratamento clínico é insuficiente para reduzir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida.^{2,3}

No presente relato de caso, objetivou-se exemplificar uma situação em que a TVMT foi modificadora de prognóstico, uma vez que a idade avançada e a coexistência de importantes comorbidades tornariam a cirurgia convencional de elevado risco à paciente. Este artigo foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Carlos Macieira, tendo sido aprovado (protocolo 5.375.346, CAAE 51505221.3.0000.8907).

RELATO DE CASO

Mulher de 74 anos, obesa, hipertensa, diabética, dislipidêmica, com histórico de cirurgia de troca valvar mitral em 2012 com prótese biológica porcina Braile (Braile

Como citar este artigo:

Carmo TV, Santana NO, Fonseca MJ, Duarte RN, Esteves VB. Troca valvar transcatheter valve-in-valve mitral por via transeptal em paciente com prótese mitral biológica degenerada. J Transcat Intervent. 2022;30:eA20210020. <https://doi.org/10.31160/JOTCI202230A20210020>

Autor correspondente:

Tainá Valentim de Lima Correia
Coelho Carmo
Pro Cardio
Rua do Apicum, 115 – Centro
CEP: 65075-310 – São Luís, MA, Brasil
E-mail: drtainavalentimcarmo@gmail.com

Recebido em:

22/6/2021

Aceito em:

4/5/2022



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

Biomédica, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil) número 27 por estenose mitral. Portadora de fibrilação atrial, anti-coagulada com antagonista da vitamina K e osteoporose, contabilizando oito fraturas de fêmur nos últimos 18 anos.

Em maio de 2019, sofreu fratura espontânea de fêmur esquerdo, apresentando, na internação, episódio de edema agudo de pulmão, seguido de trombose venosa profunda bilateral, motivando o implante de filtro de veia cava inferior. Em julho, 2 meses após a alta hospitalar, procurou cardiologista com quadro de insuficiência cardíaca classe funcional IV pela *New York Heart Association* (NYHA). Ecocardiograma realizado no dia da consulta evidenciava refluxo mitral importante por degeneração da prótese valvar mitral, além de refluxo aórtico moderado e insuficiência tricúspide discreta.

Com escore da *Society of Thoracic Surgeons* (STS) de 5,5% e EuroSCORE II de 8,3%, optou-se pela discussão de conduta em reunião de *Heart Team*. Em virtude da fragilidade e do risco cirúrgico, a equipe optou pela indicação de TVMT, realizada dia 10 de outubro de 2019. Dois dias antes, tentou-se retirar o filtro de veia cava por via percutânea pela equipe de cirurgia vascular do serviço, sem sucesso. O objetivo era o de facilitar a passagem dos cateteres e materiais pelo acesso venoso, tendo em vista a opção de realização do procedimento cardíaco por via transeptal. A despeito da presença do filtro de veia cava, não houve dificuldade na progressão dos materiais pela cava inferior.

O procedimento foi realizado sob anestesia geral mista e com auxílio de ecocardiograma transesofágico (ETE) (Figura 1). Inicialmente, foi posicionado o marca-passo transvenoso (St. Jude Medical, Estados Unidos) pela veia jugular interna direita. Foram obtidos os acessos primário e secundário em veia femoral direita (8F) e em artéria femoral esquerda (6F), respectivamente. Realizou-se profilaxia com 2g de cefazolina endovenosa, seguida de heparinização plena com heparina não fracionada. Foi realizada punção transeptal, seguida de dilatação do septo interatrial com balão Mustang 12x40mm (Boston Scientific, Massachusetts, Estados Unidos), para facilitar a passagem do introdutor 14F. Checou-se tempo de coagulação ativado (TCA), que se encontrava em 390 segundos. Posicionou-se corda-guia Safari 0,035x275cm (Boston Scientific) no ventrículo esquerdo, e implantou-se valva Sapien 3 (Edwards Lifesciences, CA, Estados Unidos) 26mm, sob *rapid pacing*, a 150bpm. A escolha da valva foi baseada na medida da prótese cirúrgica prévia e no ETE, uma vez que não fora realizada angiotomografia antes do procedimento (Figura 2). O controle ecocardiográfico evidenciou resolução do refluxo mitral (Figura 3). Foi feita hemostasia dos acessos vasculares com dois dispositivos Proglide 6F (Abbott Vascular, Chicago, IL, Estados Unidos).

No pós-operatório imediato, paciente permaneceu em terapia tripla com heparina não fracionada, ácido acetilsalicílico (AAS) e clopidogrel, reiniciando marevan no segundo

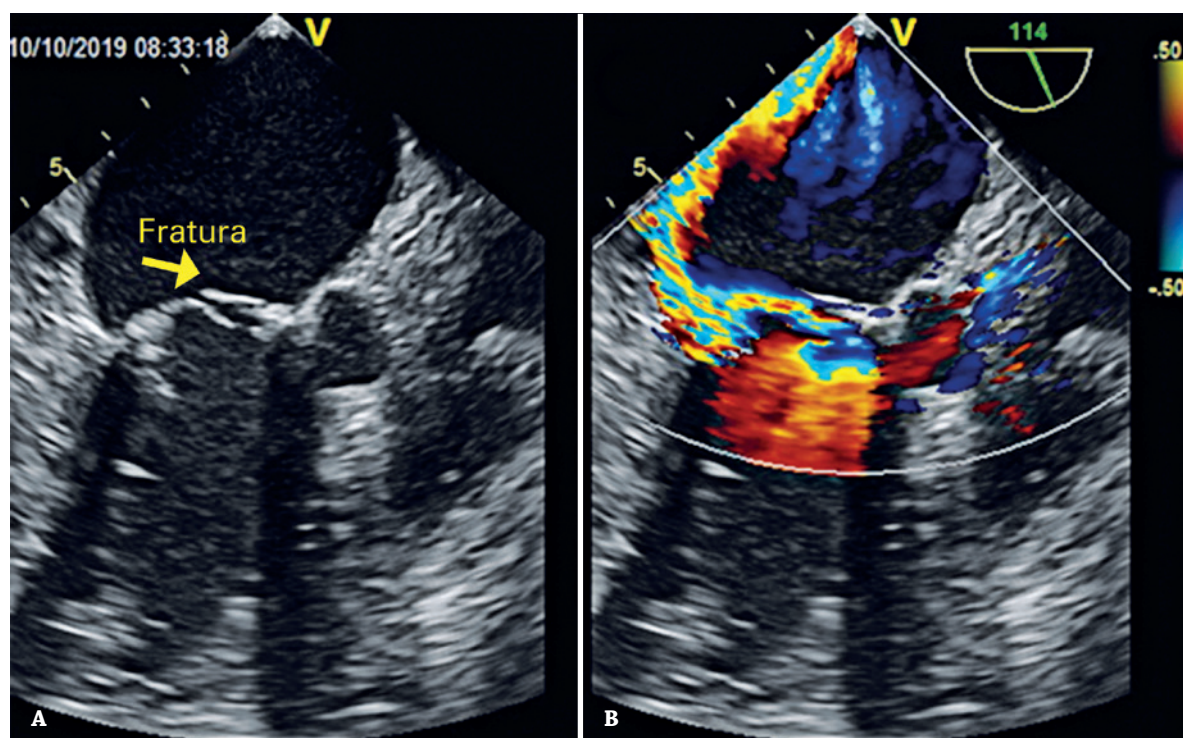


Figura 1. Ecocardiograma transesofágico pré-procedimento. (A) Evidência de fratura de prótese valvar mitral biológica prévia. (B) Doppler colorido evidenciando refluxo mitral importante.

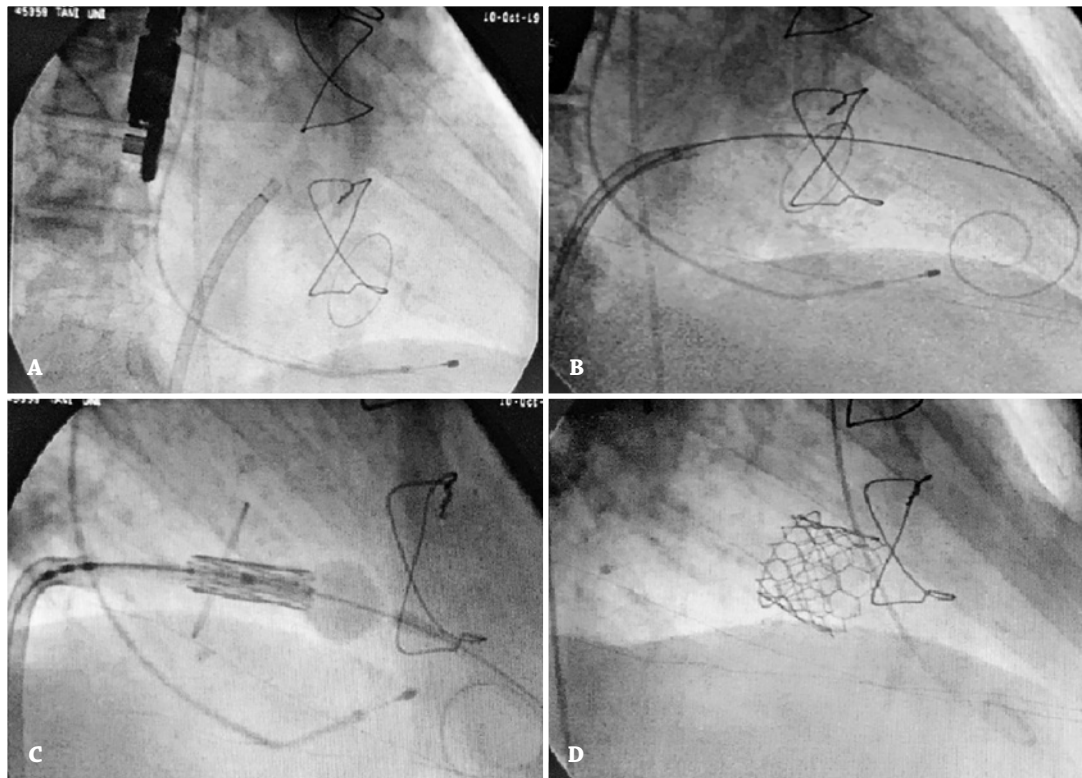


Figura 2. Etapas do implante valvar mitral transcater por via transeptal. (A) Punção transeptal. (B) Estabilização da corda-guia Safari. (C) Posicionamento e liberação da valva Sapien 3 em posição mitral. (D) Posição final.

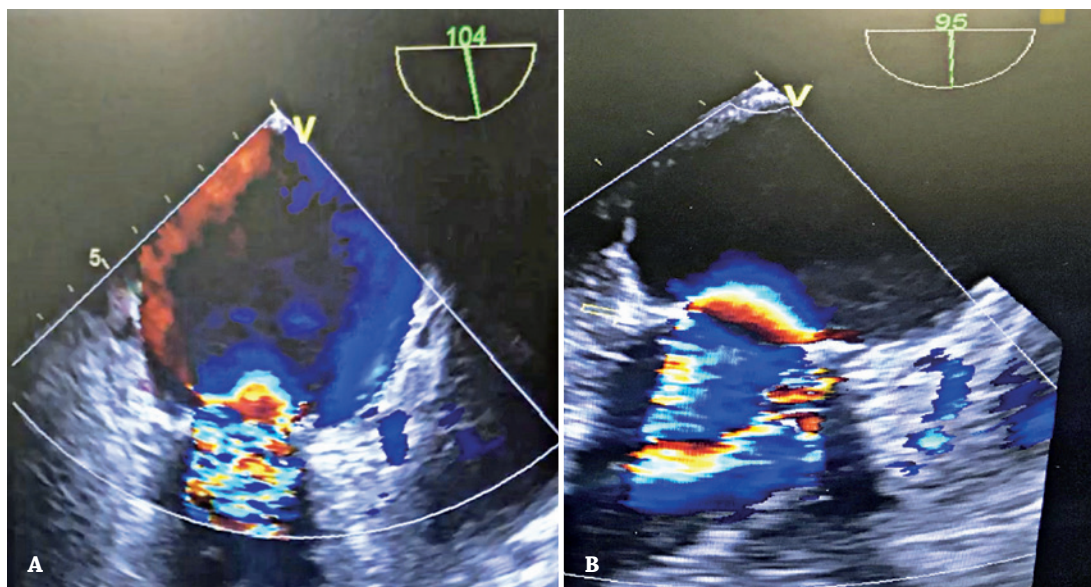


Figura 3. Resultado pelo ecocardiograma transesofágico. (A) Antes do procedimento com prótese mitral incompetente e refluxo mitral importante. (B) Após implante valvar, com ausência de refluxo mitral.

dia de pós-operatório. Após 30 dias, permaneceu em terapia dupla, com anticoagulante oral e AAS. Permanece em seguimento clínico de 1 ano e 8 meses, além de se manter em classe funcional II. A paciente sustenta bom resultado ecocardiográfico e tomográfico.

DISCUSSÃO

O procedimento ViV aórtico apresenta-se como ferramenta terapêutica clinicamente efetiva na maioria dos pacientes com bioprótese degenerada em posição aórtica e idade avançada.² A TVMT, por sua vez, está em trajetória

inicial de avaliação de sua segurança e eficácia, requerendo maior curva de aprendizagem. O primeiro implante transcatheter em cenário de ViV mitral, no tratamento de prótese valvar mitral degenerada, foi publicado em 2009, pelo grupo de Vancouver, seguido de uma série de publicações confirmando sua viabilidade.³

O mesmo grupo, em 2013, reportou uma série de 23 casos de pacientes sintomáticos portadores de prótese mitral biológica disfuncional, manejados com sucesso por TVMT usando valvas balão-expansíveis Sapien (Edwards Lifesciences) por via transapical.⁴ Todos os pacientes eram sintomáticos e de alto risco cirúrgico (escore STS médio de 12,2%), 95,7% apresentando classe funcional III/IV da NYHA, sendo o sucesso obtido em 100% dos casos, de acordo com a definição *Valve Academic Research Consortium* (VARC-2). Nessa coorte de alto risco, os resultados realmente foram encorajadores, com nenhuma morte reportada nos primeiros 30 dias e sobrevida em 1 ano de 91%. O desempenho hemodinâmico também foi sustentado, com gradiente residual médio de 6,8mmHg e pouco ou nenhum leak paravalvar durante o seguimento de 1 ano.

Em 2019, uma revisão sistemática de TVMT reuniu 16 estudos que avaliaram 11 dispositivos dedicados à abordagem transcatheter da valva mitral em 308 pacientes com insuficiência mitral importante e alto risco cirúrgico.⁵ Houve predomínio de pacientes em classe funcional NYHA III ou IV (81,5%) e escore STS médio de 7,7%. Na amostra, 70% exibiam comorbidades graves como doença arterial coronariana, insuficiência renal e fibrilação atrial. A fração de ejeção média era de 42%, e a indicação da TVMT foi principalmente insuficiência mitral funcional ou mista severa (87,1%). A maioria dos procedimentos foi realizada sob anestesia geral, com auxílio do ETE (81,5%) e por via transapical. Menos de 20% dos casos foram realizados por via transfemoral-transseptal, pois apenas quatro dos 11 dispositivos dedicados permitiam essa abordagem. Embora este estudo represente a experiência inicial de diferentes plataformas de TVMT, a taxa de sucesso dos dispositivos foi alta (92%), aliada a uma taxa baixa de refluxo residual moderado a severo (1,5%) e a um baixo gradiente transvalvar médio (menor que 4mmHg). Porém, a mortalidade em 30 dias e no seguimento de 1 ano ainda foi alta: 13,6% e 28%, respectivamente. Os autores sugeriram que a migração gradual da técnica transapical para a transeptal seria necessária para a redução das complicações e da taxa observada de mortalidade na TVMT e a consequente adoção dessa tecnologia como alternativa à cirurgia convencional.¹

Também em 2019, foram publicados os dados de um registro observacional, multicêntrico, envolvendo 40 centros europeus e americanos acerca de TVMT em próteses mitrais degeneradas (ViV), anuloplastias degeneradas (*valve-in-ring*) e valvas com calcificação anular severa, em pacientes de alto risco.⁵ Dos 521 pacientes, 322 deles foram submetidos à ViV, sendo o acesso transeptal usado em 39,5% das vezes e a

próteses Sapien (incluindo a Sapien, Sapien XT e Sapien 3), em 90% dos casos. Os procedimentos ViV exibiram taxa de sucesso técnico e do dispositivo de 94,4% e 84,8%, respectivamente, além de apenas 6,2% e 14% de mortalidade em 30 dias e ao final do seguimento de 1 ano, demonstrando que ViV mitral é uma alternativa viável para próteses degeneradas em pacientes de alto risco cirúrgico. Entretanto, as vantagens e as desvantagens desse procedimento devem ser discutidas caso a caso, e novos dados de literatura, bem como o aprimoramento técnico, são necessários para sua maior incorporação na prática clínica.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Não há.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Vinícius Borges Cardoso Esteves é proctor da Edward Lifesciences. Demais autores declaram não haver conflitos de interesse.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção e desenho do estudo: TVLCCC, NOS e MJMF; coleta dos dados: TVLCCC, NOS, MJMF, RND e VBCE; interpretação dos dados: TVLCCC, NOS, MJMF, RND e VBCE; composição do texto: TVLCCC e NOS; aprovação da versão final a ser publicada: TVLCCC.

REFERÊNCIAS

1. Del Val D, Ferreira-Neto AN, Wintzer-Wehekind J, Dagenais F, Paradis JM, Bernier M, et al. Early experience with transcatheter mitral valve replacement: a systematic review. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(17):e013332. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013332>
2. Dvir D, Webb J, Brecker S, Bleiziffer S, Hildick-Smith D, Colombo A, et al. Transcatheter aortic valve replacement for degenerative bioprosthetic surgical valves: results from the global valve-in-valve registry. *Circulation*. 2012;126(19):2335-44. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.104505>
3. Cheung AW, Gurvitch R, Ye J, Wood D, Lichtenstein SV, Thompson C, et al. Transcatheter transapical mitral valve-in-valve implantations for a failed bioprosthesis: a case series. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011;141(3):711-5. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2010.11.026>
4. Cheung A, Webb JG, Barbanti M, Freeman M, Binder RK, Thompson C, et al. 5-year experience with transcatheter transapical mitral valve-in-valve implantation for bioprosthetic valve dysfunction. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61(17):1759-66. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.01.058>
5. Yoon SH, Whisenant BK, Bleiziffer S, Delgado V, Dhoble A, Schofer N, et al. Outcomes of transcatheter mitral valve replacement for degenerated bioprostheses, failed annuloplasty rings, and mitral annular calcification. *Eur Heart J*. 2019;40(5):441-51. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy590>