

Oclusão do Apêndice Atrial Esquerdo e Implante de Sistema Bicaval: Relato do Primeiro Procedimento Transcateter Simultâneo em Paciente Idoso Grave

Left Atrial Appendage Occlusion and Implantation of a Bicaval System: Report of a Simultaneous Transcatheter Procedure in a Critically Ill Elderly Patient

Marcos Cherem,¹ Carlos Eduardo Bernini,¹ Jamil Abdalla Saad,² Dirceu Barbosa Dias Sobrinho,¹ Marcio Sérgio Carvalho Silva,¹ Ruthnea Aparecida Lazaro Muzzi³

Departamento de Cardiologia, Hemodinâmica e Cirurgia Cardiovascular, Hospital Vaz Monteiro, Lavras,¹ MG – Brasil

Departamento de Hemodinâmica, Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte,² MG – Brasil

Universidade Federal de Lavras, Lavras,³ MG – Brasil

A fibrilação atrial (FA) é uma arritmia frequente que está associada a um risco aumentado de morte, acidente vascular cerebral (AVC) e embolia periférica.¹ O fechamento do apêndice atrial esquerdo (AAE) como estratégia de profilaxia de eventos tromboembólicos em pacientes com FA utilizando oclusores percutâneos é uma opção de tratamento minimamente invasivo, especialmente em indivíduos com contraindicação à anticoagulação e cirurgia aberta.²

O manejo da regurgitação tricúspide (RT) sintomática grave permanece sendo um grande desafio.³ Neste contexto, o uso de dispositivos transcateter, como o implante de válvula cava heterotópica para aliviar a congestão venosa central, surgiu como uma estratégia para tratar indiretamente os efeitos sistêmicos da RT grave, torrencial.⁴

Será relatado o primeiro caso de uma dupla intervenção percutânea torácica, de forma concomitante, visando ao mesmo tempo a oclusão do AAE e o implante do sistema TricValve em um paciente idoso e portador de quadro cardíaco grave.

Relato de Caso

Paciente do sexo masculino, 87 anos, apresentando RT grave torrencial com importante repercussão hemodinâmica e em quadro de insuficiência cardíaca direita, episódios de tromboembolismo pulmonar e trombose venosa profunda de membros inferiores em acompanhamento no serviço de cardiologia do hospital desde 1996.

Paciente com graves comorbidades, como FA permanente em uso de enoxaparina profilática e impossibilidade de

anticoagulação oral segura devido à insuficiência renal crônica. Além disso, apresentou concomitantemente hipertensão essencial estágio 3, hipertrofia ventricular esquerda, hipercolesterolemia e insuficiência venosa de membros inferiores. Mesmo em uso de metildopa, amiodarona, bisoprolol, enoxaparina, epoetina, dapagliflozina, furosemida, espironolactona, propatilnitrato, atorvastatina, alopurinol, evoluiu progressivamente com insuficiência tricúspide grave, dilatação de câmaras cardíacas direitas, congestão em veias cavas e átrio direito (AD), refratárias ao tratamento clínico otimizado, com progressiva piora da função renal. No ecocardiograma transtorácico observou-se hipertrofia concêntrica grave e desadaptada do ventrículo esquerdo, com comprometimento sistólico do ventrículo direito (VD), insuficiência tricúspide de grau importante, aumento biatrial importante, e moderada hipertensão pulmonar.

Em virtude do risco inaceitável para cirurgia cardíaca a céu aberto, foi indicado o tratamento percutâneo duplo, que consistiu no fechamento do AAE e colocação de válvula heterotópica nas cavas (TricValve®).

O ecocardiograma transesofágico foi realizado e evidenciou AAE apresentando anatomia tipo “chicken wing” bilobulada, sem trombos. O procedimento foi realizado sob sedação e inicialmente foram inseridos quatro introdutores venosos: um 5F e um 8F na veia femoral direita, um 5F na veia femoral esquerda e um 8F na veia jugular interna direita. Em seguida, foi realizada a punção transeptal para acessar o átrio esquerdo, com agulha de punção transeptal. Após, foi realizado a ecocardiografia intravascular (ICE) e a cateterização do AAE por angiografia verificando as medidas prévias. Prosseguiu-se com a colocação da bainha de entrega no AAE (técnica de Seldinger). Em seguida, foi implantado dispositivo LAmbré® 3236, com *oversizing* de 24% para uma implantação mais profunda no AAE, apoiado no lóbulo superior. O dispositivo foi liberado com a “umbrella” profunda, disco bem-posicionado no orifício e sem shunt residual (Figura 1: 1A, 2D-F).

Em seguida, o cateter ICE foi reposicionado no AD para visualização da veia cava superior. Introduziu-se fio-guia Lunderquist na veia subclávia direita e um cateter *pigtail* foi inserido pelo introdutor da veia femoral esquerda na artéria pulmonar direita. Com auxílio do ICE e *pigtail*, a válvula da veia cava superior (TricValve® 29 mm) foi posicionada e liberada, garantindo o bulbo do dispositivo na posição adequada, entre

Palavras-chave

Apêndice Atrial; Veias Cavas; Cateterismo Cardíaco/métodos; Fibrilação Atrial; Insuficiência da Valva Tricúspide.

Correspondência: Ruthnea Aparecida Lazaro Muzzi •

Universidade Federal de Lavras - Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos UFLA. CEP 37203-202, Lavras, MG - Brasil

E-mail: ralmuzzi@ufla.br

Artigo recebido em 05/07/2023, revisado em 04/10/2023, aceito em 04/10/2023

Editor responsável pela revisão: Pedro Lemos

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20230454>

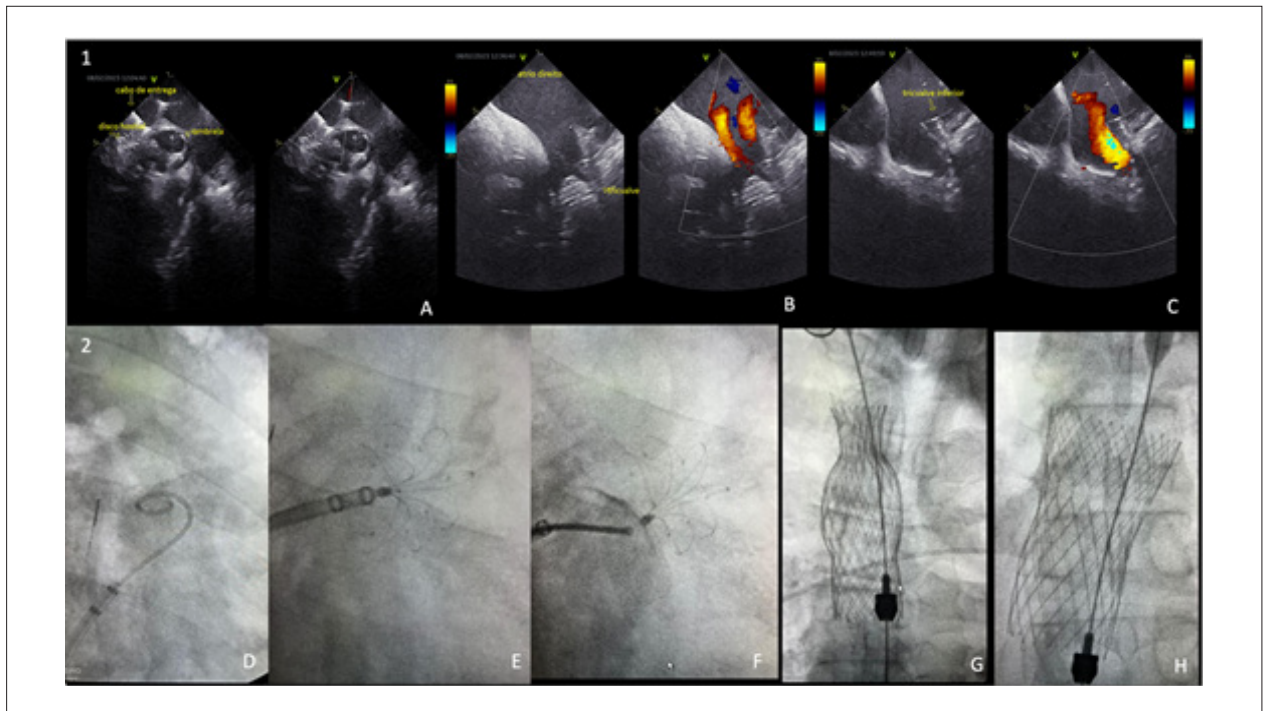


Figura 1 – 1: Imagens ecocardiográficas intracardiacas demonstrando em A) Oclusor do AAE, com o disco posicionado; B) Dispositivo TricValve na VCS; C) Dispositivo TricValve posicionado na VCI. 2: Imagens fluoroscópicas demonstrando em D) Injeção do contraste pelo cateter pigtail no AAE – tipo chicken wings; E) Liberação do dispositivo dentro do AAE; F) Dispositivo L'Ambre liberado; G) Liberação do primeiro dispositivo de TricValve na VCS; H) Liberação do segundo dispositivo na VCI. AAE: apêndice atrial esquerdo; VCI: veia cava inferior; VCS: veia cava superior. Fonte: Hospital Vaz Monteiro (HVM – Lavras/MG)

a veia inominada e a junção veno-atrrial. Após a liberação, o ICE confirmou a ausência de shunt residual (Figura 1: 1B e 2G).

Posteriormente, o cateter ICE foi reposicionado no introdutor da veia jugular interna direita e avançado até o AD. Com visualização adequada da junção da veia cava inferior com o AD e do cateter *pigtail* na artéria pulmonar direita, foi realizada a colocação da válvula da veia cava inferior (TricValve 39 mm), garantindo fluxo adequado nas veias supra-hepáticas sem vazamento peri-protético (Figuras 1: 1C e 2H). Após a liberação da válvula, foram retirados o Lunderquist e introdutores. O paciente teve alta hospitalar utilizando as mesmas medicações anteriores e apresenta quadro estabilizado, desde então sem internações por descompensação.

Discussão

Esse relato descreve um caso de sucesso de colocação de implantes simultâneos em paciente idoso, com doença cardíaca grave e comorbidades que contraindicavam a cirurgia convencional por elevado risco de complicações e óbito.

O paciente do relato possuía RT como doença de base e quadro de FA permanente. Para reduzir as chances de evento embólico, optou-se pela oclusão do AAE com o dispositivo L'Ambre. A oclusão transcaterter do AAE tem se tornado cada vez mais popular como alternativa à anticoagulação para profilaxia de eventos tromboembólicos em pacientes com FA.^{1,5} Em um estudo conduzido em 60 pacientes submetidos

à oclusão percutânea do AAE,⁶ foi discutida a possibilidade de vazamento peri-prótese. No paciente do relato isso não ocorreu, nem a formação de trombos ou evento cerebrovascular, demonstrando a eficácia e segurança terapêutica do uso de oclusores, especialmente em pacientes com FA e risco elevado de AVC. Contudo, é salientado⁷ que, como ocorre com todo procedimento intervencionista, a curva de aprendizado desempenha papel essencial na oclusão percutânea do AAE, devendo ser feita por operadores experientes com ótimas habilidades, em colaboração com a equipe de cardiologia, como observado neste relato de caso, composta por experimentada equipe multidisciplinar.

Devido à disfunção sistólica do VD e regurgitação tricúspide grave, com repercussões sistêmicas, optou-se pelo implante do sistema TricValve. Foi descrito em estudo⁴ que o sistema bicaval heterotópico surgiu como possível estratégia transcaterter para tratar indiretamente os efeitos sistêmicos da RT grave, com características que diminuem sobremaneira o risco de embolização do implante. Não requer anestesia geral e não tem contraindicação anatômica em relação ao remodelamento do VD e das características da válvula tricúspide. No relato em questão, o procedimento ocorreu de forma favorável, sem intercorrências e o paciente apresentou rápida recuperação, recebendo alta hospitalar em 24 horas, sem complicações.

Outro ponto importante nesse paciente foi a diminuição dos sintomas clínicos após o procedimento. Em um artigo⁸ foi comentado que a diminuição do refluxo caval venoso parece

Relato de Caso

melhorar a resposta à terapia diurética, mesmo sem levar a uma redução marcante do remodelamento inverso do VD e AD.

É importante relatar algumas limitações: o artigo discute a utilização de implantes simultâneos em apenas um paciente, mas levando em consideração a gravidade do quadro e o ineditismo do procedimento, é importante relatar os achados para auxiliar a comunidade médica na tomada de decisão em situações semelhantes. Outro fator é que os dispositivos bicavais apresentam limitações, como a dificuldade de dimensionamento e ancoragem e o risco aumentado de embolização.⁴ No relato do paciente em questão nada disso ocorreu, talvez por ter sido implantado o sistema de válvula autoexpansível de nitinol, especificamente projetado para as veias cavas superior e inferior, minimizando os riscos. Outro ponto salientado⁸ é que o sistema TricValve tem a vantagem de não ser diretamente exposto à energia cinética do jato da RT, minimizando o estresse mecânico aplicado na prótese.

Conclusão

Este é o primeiro caso de sucesso reportado na literatura médica do implante concomitante de válvulas heterotópicas bicavais (TricValve) e oclusor de AAE (Lambre). São necessários estudos prospectivos com maior número de pacientes e acompanhamento a longo prazo para estabelecimento dos riscos e benefícios de procedimentos afins em pacientes com características clínicas semelhantes e na evolução hemodinâmica e clínica ao longo do tempo.

Referências

1. Sagris M, Vardas EP, Theofilis P, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Tousoulis D. Atrial fibrillation: Pathogenesis, predisposing factors, and genetics. *Int J Mol Sci.* 2022;23(1):6. doi: 10.3390/ijms23010006
2. Staerk L, Sherer JA, Ko D, Benjamin EJ, Helm RH. Atrial Fibrillation: Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Outcomes. *Circ Res.* 2017;120(9):1501–17. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.309732.
3. Zack CJ, Fender EA, Chandrashekar P, Reddy YN, Bennett CE, Stulak JM, et al. National Trends and Outcomes in Isolated Tricuspid Valve Surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70(24):2953–60. doi: 10.1016/j.jacc.2017.10.039
4. Estévez-Loureiro R, Sánchez-Recalde A, Amat-Santos IJ, Cruz-González I, Baz JA, Pascual I, et al. 6-Month Outcomes of the TricValve System in Patients With Tricuspid Regurgitation: The TRICUS EURO Study. *JACC Cardiovasc Interv.* 2022;15(13):1366–77. doi: 10.1016/j.jcin.2022.05.022
5. Chamié F, Guerios E, Silva DP, Fuks V, Torres R. Oclusão do Apêndice Atrial Esquerdo com a Prótese Lambre: Experiência Multicêntrica Inicial no Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2022;119(1):48–56. doi: 10.36660/abc.20210275
6. Şahiner ML, Kaya EB, Çöteli C, Aytemir K. Left atrial appendage transcatheter occlusion with amplatzer™ amulet™ device: Real life data with mid-term follow-up results. *Arq Bras Cardiol.* 2019;113(4):712–21. doi: 10.5935/abc.20190138
7. Guérios EE, Schmid M, Gloekler S, Khattab AA, Wenaweser PM, Windecker S, et al. Oclusão do apêndice atrial esquerdo com o Amplatzer Cardiac Plug em pacientes com fibrilação atrial. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(6):528–36. doi: 10.1590/s0066-782x2012005000044
8. Wild MG, Praz F. Caval Valve Implantation for Advanced Tricuspid Regurgitation: Closing a Therapeutic Gap? *JACC Cardiovasc Interv.* 2022;15(13):1378–81. doi: 10.1016/j.jcin.2022.05.043.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Cherem M, Bernini CE, Saad JA, Muzzi RAL; Obtenção de dados: Cherem M, Bernini CE, Saad JA, Sobrinho DBD, Silva MSC, Muzzi RAL; Análise e interpretação dos dados: Cherem M, Bernini CE, Muzzi RAL; Redação do manuscrito: Cherem M, Bernini CE, Saad JA, Muzzi RAL; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Cherem M, Sobrinho DBD, Silva MSC, Muzzi RAL.

Potencial conflito de interesse

Não há conflito com o presente artigo

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação ética e consentimento informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons