

## Fístula Coronário-cavitária com Aneurisma em Seu Trajeto: Relato de Caso de Tratamento Percutâneo

*Coronary-cavitary Fistula with Aneurysm in its Path: Case Report of Percutaneous Treatment*

Carlos Alberto de Jesus,<sup>1</sup> Edileide de Barros Correia,<sup>1</sup> Líria Maria Lima da Silva,<sup>1</sup> Ibraim Masciarelli Francisco Pinto,<sup>1</sup> Mercedes Del Rosario Maldonado Andrade,<sup>1</sup> Andreza Lobo de Alencar,<sup>1</sup> Marcelo Silva Ribeiro<sup>1</sup>

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia,<sup>1</sup> São Paulo, SP – Brasil

### Resumo

Discorre-se o caso de uma paciente de 29 anos com palpitações, dor torácica e dispneia aos esforços, com diagnóstico de fístula coronariana direita e submetida à correção percutânea de trajeto fistuloso com prótese Amplatzer.

### Introdução

Fístula de artéria coronária é uma condição clínica que se trata de uma conexão anormal entre uma ou mais artérias coronárias e câmaras cardíacas ou grandes vasos adjacentes ao coração. Possui uma prevalência em torno de 0,002% da população, de forma equivalente em ambos os sexos, e corresponde a 14% de todas as anomalias das artérias coronárias.<sup>1-3</sup>

Aproximadamente 55% dos casos de fístulas são oriundos da artéria coronária direita (ou seus ramos) e 35% são da artéria coronária esquerda. Em alguns casos, há envolvimento de ambas as artérias. A maioria das fístulas drenam para o ventrículo direito, átrio direito e seio coronário. Dentre outros locais de drenagem, pode-se citar artéria pulmonar, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo e veia cava superior.<sup>4</sup>

O quadro clínico varia de acordo com a localização e o tamanho da fístula, sendo as menores normalmente sem repercussão clínica e com possibilidade de tratamento conservador. Por outro lado, fístulas grandes podem gerar mecanismo de roubo coronário, que causa isquemia funcional miocárdica, por conseguinte, angina ou dispneia aos esforços. Nestes casos, tratamento invasivo com cirurgia ou percutâneo para oclusão da fístula devem ser considerados.<sup>3</sup>

### Relato de caso

Paciente de 29 anos, sem comorbidades prévias, tabagista ativa, vem à consulta com queixa de dor torácica e dispneia aos moderados esforços de longa data. Iniciou seguimento

com cardiologista há 7 anos, quando apresentou quadro de palpitações, que persistiram de forma frequente até chegar ao serviço de referência.

Ao exame físico estava normotensa, em ritmo regular, bem perfundida, sem edemas ou turgência jugular, ausculta pulmonar sem alterações e ausculta cardíaca com sopro contínuo (+3/+6) em hemitórax direito.

Em exames laboratoriais não apresentava alterações significativas. Radiografia de tórax evidenciava aumento da área cardíaca. Eletrocardiograma de admissão em ritmo de flutter atrial. Ecocardiograma transtorácico mostrou fração de ejeção preservada (62% pelo método Simpson), movimento paradoxal do septo interventricular (retificação diastólica sugestiva de sobrecarga de volume), contratilidade preservada nos demais segmentos do ventrículo esquerdo, presença de hipertensão pulmonar (pressão sistólica da artéria pulmonar = 40 mmHg, estimada pelo refluxo tricuspídeo), valvas cardíacas sem anormalidades. Observou-se dilatação da artéria coronária direita, que se iniciava a partir do seio de Valsalva direito (Figura 1A), com trajeto fistuloso muito tortuoso e formação de grande aneurisma em sua porção distal, com desembocadura no interior do átrio direito e próximo à veia cava inferior (Figura 1B), com fluxo sistodiastólico e velocidade de aproximadamente 1,15 m/s (Figura 1C). A porção aneurismática da coronária direita mede 73 × 85 mm em seus maiores diâmetros com área de 46 cm<sup>2</sup> e acentuada lentificação do fluxo em seu interior (contraste espontâneo) e exercendo compressão sobre o átrio direito (Figura 1D). Presença de fluxo holodiastólico reverso em aorta torácica descendente (secundário à fístula coronária direita para o átrio direito).

Em angiotomografia de tórax foram confirmados os achados do ecocardiograma transtorácico e realizado diagnóstico de fístula coronário-cavitária com aneurisma em seu trajeto (fístula da coronária direita para o átrio direito).

Paciente foi encaminhada ao cateterismo cardíaco, que não evidenciou lesões obstrutivas de coronárias, porém lentificação importante do fluxo distal da coronária direita, secundária ao roubo de fluxo proximal pelo trajeto fistuloso até porção aneurismática (Figura 2A/B), que desemboca em átrio direito.

Foi optado por oclusão do trajeto fistuloso através de procedimento percutâneo. Fechamento foi realizado com prótese Amplatzer Vascular Plug II 18 mm implantada pouco após a emergência do trajeto fistuloso e bloqueando fluxo até porção aneurismática (Figura 2C), já observando durante

### Palavras-chave

Malformação Cardiovascular; anomalias dos vasos coronários; fístula vascular; aneurisma coronário.

#### Correspondência: Andreza Lobo •

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. Avenida Dr. Dante Pazzanese, 500.

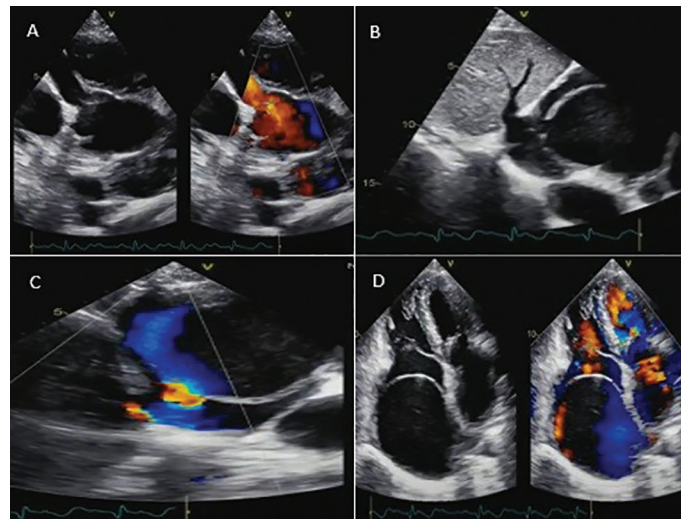
CEP: 04012-160. Vila Mariana, São Paulo, SP – Brasil.

E-mail: andrezamed11@gmail.com

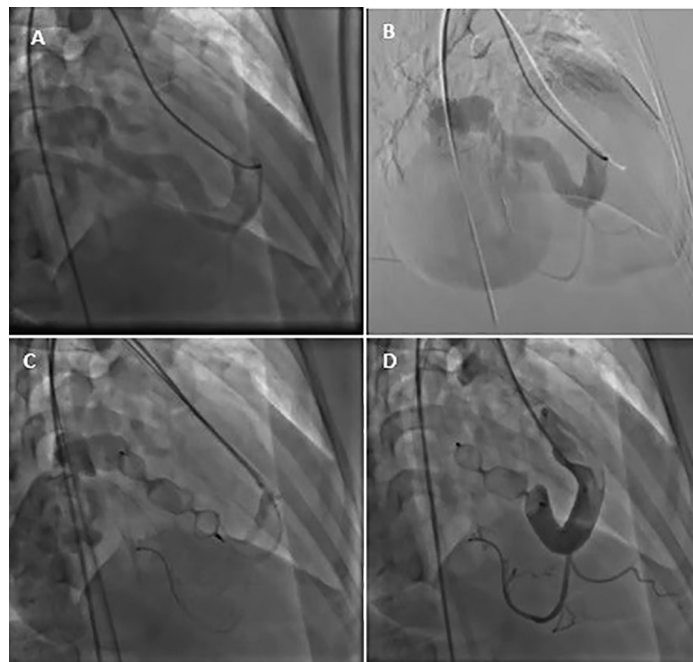
Artigo recebido em 16/11/2022; revisado em 30/11/2022; aceito em 01/12/2022.

Editor responsável pela revisão: Simone Nascimento dos Santos

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.2022364>



**Figura 1** – Corte paraesternal longitudinal em raiz da aorta na emergência da coronária direita (dilatação importante) em seio de Valsalva (A). Corte subcostal evidenciando a desembocadura da porção aneurismática em átrio direito, próximo à veia cava inferior (B) e ao Doppler com fluxo entre as cavidades (C). Ecocardiograma transtorácico janela apical 4 câmaras, com e sem mapeamento com color, ao Doppler mostrando fluxo dentro da cavidade aneurismática (D).



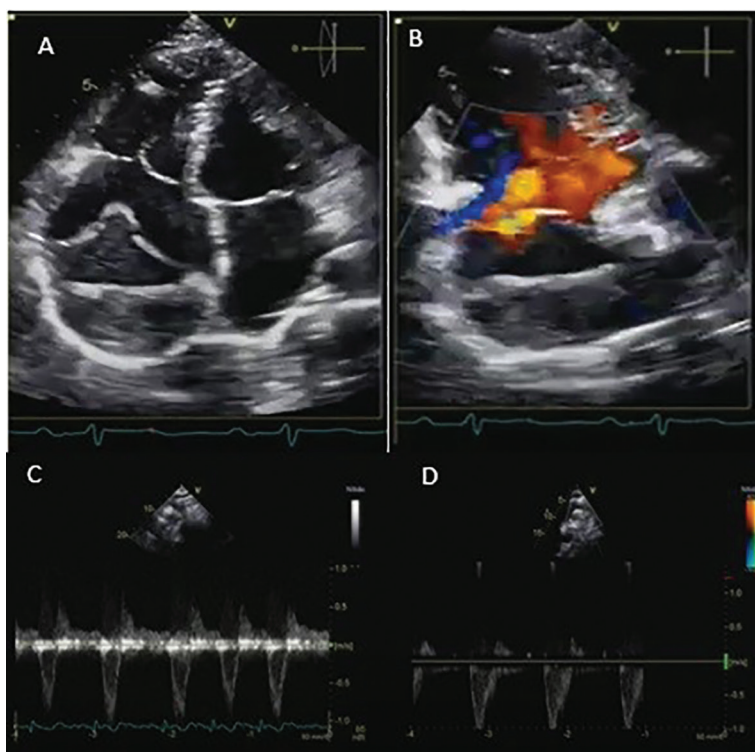
**Figura 2** – Coronária direita dilatada com leito distal de calibre normal e baixo fluxo, logo após a emergência da fistula em direção à porção aneurismática (A). Fistula da coronária direita desembocando em saco aneurismático, imagem com subtração digital para melhor delimitação das estruturas (B). Prótese Amplatzer posicionada entre porção proximal e média da fistula (C). Após liberação da prótese e melhora significativa do fluxo distal da coronária direita (D).

o procedimento uma melhora importante do fluxo distal da coronária direita logo após o implante da prótese (Figura 2D). Procedimento transcorreu sem intercorrências.

Um dia após o procedimento, foi realizado ecocardiograma transtorácico de controle, que mostrou porção aneurismática

com conteúdo trombótico em seu interior (Figura 3A), já com sinais de rechaço pelo átrio direito e sem fluxo sanguíneo entre as cavidades (Figura 3B), além de melhora significativa do fluxo diastólico reverso em aorta torácica descendente (Figura 3C/D).

## Relato de Caso



**Figura 3** – Corte apical 4 câmaras com porção aneurismática sendo rechaçada pelo átrio direito e com conteúdo trombótico em seu interior (A). Ao Doppler mostrando que não há mais fluxo entre as cavidades (B). Doppler tecidual em aorta torácica descendente com fluxo holodiastólico reverso (antes do procedimento) (C) e controle após sem os achados iniciais (D).

## Discussão

A fístula coronariana foi descrita pela primeira vez em 1886 e com primeiro relato de correção cirúrgica com êxito em 1947. Do ponto de vista embriológico, parece representar a persistência dos espaços e sinusoides intertrabeculares embrionários.<sup>4-5</sup> Há também associação das fístulas com outras anomalias congênitas, em cerca de 20% dos casos, como tetralogia de Fallot, persistência do canal arterial, defeitos do septo atrial e ventricular.<sup>6</sup>

Em mais da metade dos casos, a fístula se origina da artéria coronariana direita e normalmente se trata de uma artéria dilatada, com trajeto longo e tortuoso antes de desembocar na câmara ou vaso. Em cerca de 19% dos casos, também se apresenta com dilatação aneurismática. O local de drenagem mais comum é para câmaras cardíacas direitas.<sup>5</sup>

O quadro clínico é variável, com a maior parte dos pacientes assintomáticos. No caso relatado, que se trata de trajeto fistuloso coronário-cavitário, de grande calibre, entre coronária direita e átrio direito, há direcionamento de fluxo sanguíneo durante todo o ciclo cardíaco para o lado direito, devido à maior pressão encontrada nas arteríolas e capilares miocárdicos.<sup>6</sup> E como há continuidade do trajeto coronariano direito distal após a fístula, ocorre competição de fluxo de tal território, cuja perfusão se torna comprometida promovendo isquemia funcional miocárdica.

Nos casos assintomáticos, com pequenas fístulas e sem alto risco de complicação, pode-se considerar seguimento com ecocardiograma a cada 2 a 5 anos. Para pacientes sintomáticos ou assintomáticos com fístulas pequenas e risco de complicação ou fístulas maiores com repercussão hemodinâmica, recomenda-se tratamento invasivo (cirúrgico ou percutâneo).<sup>6</sup>

Após o desenvolvimento de novas técnicas de hemodinâmica, houve um grande recrudescimento de indicação para fechamento das fístulas através da técnica percutânea. Dentre as principais vantagens comparadas à técnica cirúrgica: menores custos do procedimento, tempo de recuperação, morbidade, melhores resultados estéticos, menos sangramentos, arritmias, infecções e isquemia miocárdica.<sup>7-8</sup>

O primeiro fechamento de fístula coronariana transcater ocureu em 1983 por Reidy et al.<sup>6</sup> As principais técnicas utilizadas são a embolização com mola (*coil*) ou uso de dispositivos de oclusão. No caso relatado, foi utilizada prótese Amplatzer Vascular Plug II 18 mm, inserida entre o terço proximal e médio da fístula, e logo após, não foi observado *shunt* residual e houve uma melhora significativa do fluxo coronariano distal. O ecocardiograma transtorácico realizado um dia após procedimento não mostrou complicações e apresentou resultados hemodinâmicos de melhora significativa (redução da porção aneurismática e ausência de fluxo diastólico reverso em aorta torácica descendente).

Após 6 meses do procedimento, foi programada realização de angiotomografia para avaliar involução do saco aneurismático, recuperação do volume atrial direito e trombo intracoronário. Até o momento, paciente se encontra com melhora clínica, realizando atividades habituais sem limitações.

### Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa: Silva LML e Correia EB. Execução das imagens: Silva LML, Andrade MDRM, Jesus CA; obtenção e análise e interpretação dos dados: Andrade MDRM, Jesus CA, Ribeiro MS, Alencar AL. Procedimento intervencionista e fornecimento de imagens: Ribeiro MS; redação do manuscrito: Alencar AL, Silva LML.

### Referências

1. Loukas M, Germain AS, Gabriel A, John A, Tubbs RS, Spicer D. Coronary Artery Fistula: A Review. *Cardiovasc Pathol*. 2015 May-Jun;24(3):141-8. doi: 10.1016/j.carpath.2014.01.010.
2. Challoumas D, Pericleous A, Dimitrakaki IA, Danelatos C, Dimitrakakis G. Coronary Arteriovenous Fistulae: A Review. *Int J Angiol*. 2014;23(1):1-10. doi: 10.1055/s-0033-1349162.
3. Abelin AP, Sarmiento-Leite R, Quadros AS, Gottschall CAM. Fístula coronária. *Rev Bras Cardiol Invas*. 2008; 16 (2): 242-3.
4. Webb GD, Smallhorn JF, Therrien J. Doença cardíaca congênita. In: Zipes D, Libby P, Bonow RA, editors. *Braunwald - Tratado de doenças cardiovasculares*. 9th. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013. p. 1499-500.
5. Parra-Bravo JR, Beirana-Palencia LG. Right Coronary Artery Fistula Opening Into Right Ventricle. *Echocardiographic Findings and Interventional Management*. Report of a Case. *Arch Cardiol Mex*. 2003;73(3):205-11.
6. Buccheri D, Chirco PR, Geraci S, Caramanno G, Cortese B. Coronary Artery Fistulae: Anatomy, Diagnosis and Management Strategies. *Heart Lung Circ*. 2018;27(8):940-51. doi: 10.1016/j.hlc.2017.07.014.
7. Oto A, Aytemir K, Çil B, Peynircioğlu B, Yorgun H, Canpolat U, et al. Percutaneous Closure of Coronary Artery Fistulae in Adults with Intermediate Term Follow-Up Results. *J Interv Cardiol*. 2011;24(3):216-22. doi: 10.1111/j.1540-8183.2010.00623.x.
8. Christmann M, Hoop R, Dave H, Quandt D, Knirsch W, Kretschmar O. Closure of Coronary Artery Fistula in Childhood: Treatment Techniques and Long-Term Follow-Up. *Clin Res Cardiol*. 2017;106(3):211-218. doi: 10.1007/s00392-016-1041-6.

### Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

### 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