

## Tratamento Percutâneo de Fístula Coronariana com Repercussão Clínica em Adulto

### *Percutaneous Management of Coronary Artery Fistula in an Adult and Clinical Outcome*

Fabio Solano F. Souza<sup>1</sup>, André Goyanna<sup>2</sup>, Humberto Álvaro Gonçalves<sup>2</sup>, Adriano Lopes Avelar<sup>3</sup>, Antônio Gilson Lapa Godinho<sup>1</sup>, Nilson Borges Ramos<sup>1</sup>

Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Núcleo Pró-Saúde em Cardiologia, Hospital da Sagrada Família<sup>1</sup>, Salvador, BA;

Radiologia Intervencionista, Hospital da Sagrada Família<sup>2</sup>, Salvador, BA; Serviço de Cardiologia do Hospital Dom Pedro, Feira de Santana<sup>3</sup>, BA – Brasil

### Introdução

As fístulas coronarianas são anomalias congênitas ou adquiridas, raras, que geralmente comunicam a circulação coronariana com outras estruturas vasculares ou câmaras cardíacas<sup>1-3</sup>. Embora representem, por vezes, apenas um achado incidental à angiografia diagnóstica<sup>1</sup>, elas podem se manifestar clinicamente na infância ou na idade adulta por *shunt* ou “roubo” de fluxo coronariano, motivando seu fechamento por abordagem cirúrgica ou endovascular<sup>4,5</sup>. O tratamento endovascular tem se tornado a opção preferencial na maioria dos casos, não apenas em função das vantagens de um procedimento realizado por via percutânea, mas também por sua eficácia e segurança comprovadas<sup>6,7</sup>.

### Relato do caso

NCR, 59 anos, masculino, portador de hipertensão arterial, apresentava-se com queixa de fadiga fácil, dispneia e desconforto precordial aos esforços moderados, com melhora em repouso, sintomas iniciados há 6 meses. Não possuía antecedentes de doença coronariana na família, ou outros fatores de risco para doença aterosclerótica. Após avaliação cardiológica, foi iniciado tratamento farmacológico com Ácido Acetilsalicílico (AAS), betabloqueador e Inibidor da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA), e solicitada cintilografia miocárdica.

As imagens cintilográficas, obtidas após estresse físico associado ao uso de dipiridamol (em função do uso do betabloqueador), mostraram padrão isquêmico na parede apical e inferior do ventrículo esquerdo, além de disfunção sistólica do ventrículo esquerdo após o estresse, evidenciada por dilatação miocárdica transitória. O estudo eletrocardiográfico mostrou infradesnivelamento do segmento ST de 1,5 mm em derivações precordiais, e de

1,0 mm em DII e aVF, após 3 minutos de esforço, além do aparecimento de extrassístoles ventriculares frequentes após injeção de dipiridamol. Um ecocardiograma transtorácico realizado dias após a cintilografia mostrou função sistólica preservada em repouso e hipertrofia ventricular esquerda leve, de padrão concêntrico e sem alterações segmentares da contratilidade.

O paciente referiu apenas melhora parcial dos sintomas com o uso das medicações e foi encaminhado para realização de cateterismo cardíaco. A cineangiogramia coronariográfica mostrou circulação coronariana sem lesões ateroscleróticas obstrutivas significativas (apenas irregularidades parietais), com padrão de dominância direita. Foi identificada grande fístula (Figura 1) comunicando o terço proximal ectasiado da Artéria Descendente Anterior (DA) com o tronco da Artéria Pulmonar (AP). Após discussão do caso com o paciente e seu cardiologista, foi optado pelo fechamento da fístula por via percutânea.

O procedimento foi realizado por punção da artéria femoral direita e uso de introdutor 7F. Após a cateterização seletiva da coronária esquerda com um cateter-guia JL, um longo fio-guia 0,014” extrassuporte com ponta flexível foi manipulado até a DA e para o interior da fístula. Um microcateter foi manipulado por meio do fio-guia para o interior da fístula, até o segmento curvo mais próximo da AP. Onze espirais de platina de destaque controlado (Axiom™, eV3, Irvine, CA, EUA) foram liberadas no interior da fístula (Figura 2A), de forma sequencial, até a obstrução total do fluxo sanguíneo pela mesma (Figura 2B). O procedimento foi finalizado sem intercorrências.

Após o fechamento da fístula coronariana, o paciente foi acompanhado, em nível ambulatorial, sem uso de betabloqueador, e referiu melhora total dos sintomas descritos e de sua limitação funcional. Uma angiografia de controle foi realizada após 7 meses (Figura 2C), observando-se patência preservada da DA, com bom fluxo distal e ausência de trajeto fistuloso. O paciente permaneceu assintomático após 2 anos de acompanhamento clínico, mantendo atividades físicas regulares. Novos testes provocadores de isquemia não foram realizados, em função da boa evolução clínica e por opção médica.

### Palavras-chave

Fístula Arteriovenosa / complicações; Embolização Terapêutica / métodos; Isquemia Miocárdica.

Correspondência: Fabio Solano F. Souza •

Rua Plínio de Lima, Hospital da Sagrada Família, Serviço de Hemodinâmica, 01, Bonfim, Salvador, Bahia. CEP 40415-065

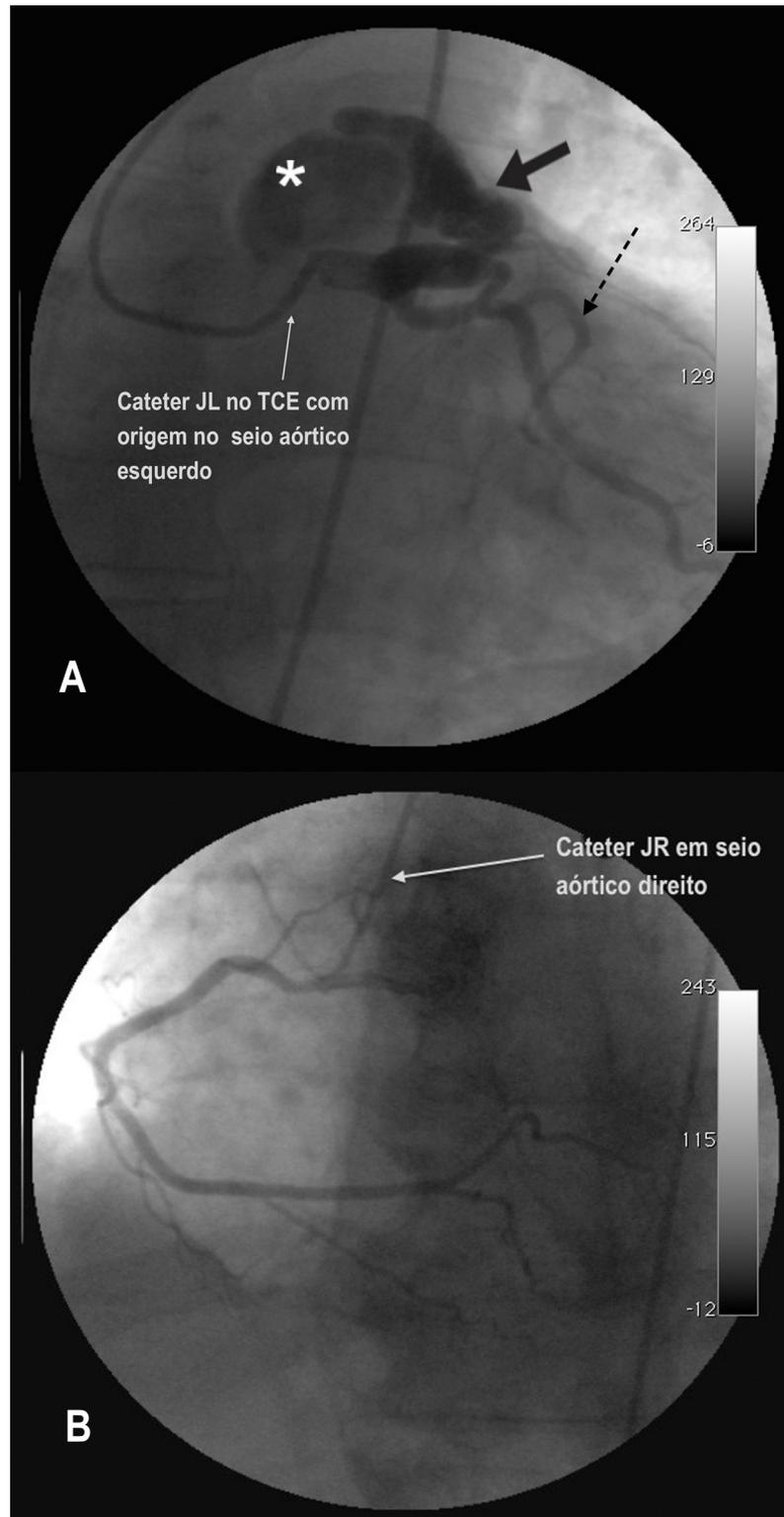
E-mail: fabiosouza@cardiol.br, fabiosolano@hotmail.com

Artigo recebido em 5/7/12; revisado em 21/8/12; aceito em 25/3/13.

DOI: 10.5935/abc.20130170

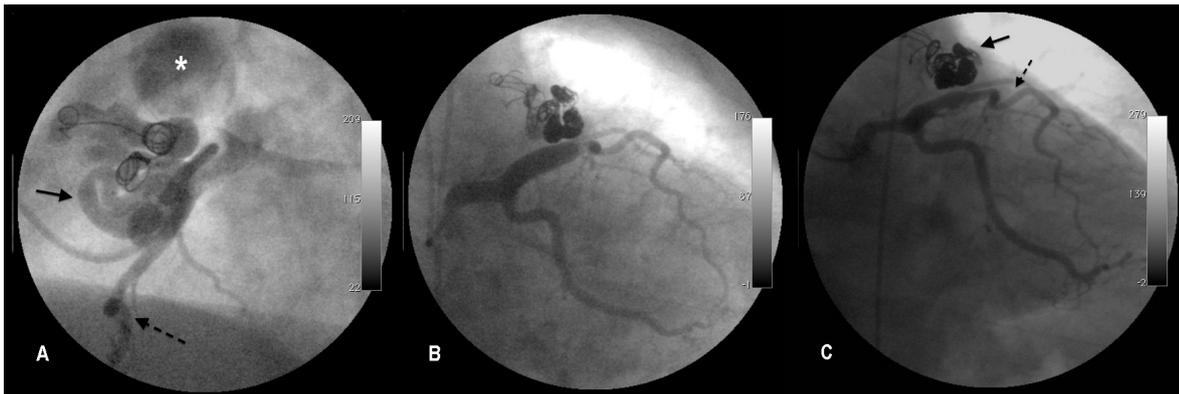
### Discussão

Fístulas coronarianas podem ser definidas como uma comunicação direta entre uma coronária e uma câmara cardíaca, grande vaso ou outra estrutura vascular, ocorrendo



**Figura 1 -** (A) Angiografia da coronária esquerda, mostrando o tronco da coronária esquerda (TCE) e descendente anterior (DA) proximal ectasiados, seguido de grande fistula tortuosa (seta) com drenagem para o tronco da artéria pulmonar (\*). O segmento distal da DA apresenta opacificação lenta e retardada em relação às demais (seta hachurada). (B) Angiografia da coronária direita.

## Relato de Caso



**Figura 2** - (A) Liberação de espirais para o interior da fístula (seta) com drenagem para a Pulmonar (\*). (B) Resultado imediato após embolização e oclusão da fístula. (C) Angiografia de controle após 7 meses, mostrando redução das ectasias de tronco da coronária esquerda e descendente anterior proximal, bem como melhora do fluxo em descendente anterior distal (seta hachurada).

raramente como achado incidental em 0,1 a 0,2% das angiografias coronarianas<sup>1</sup>, e podendo ser congênicas ou adquiridas. As adquiridas podem se desenvolver a partir de traumas torácicos ou cirurgias cardíacas (principalmente quando a artéria mamária interna é utilizada), biópsia endomiocárdica, arterite de Takayasu ou, ainda, após angioplastias coronarianas<sup>2,3</sup>. Neste paciente, a fístula foi considerada como congênita em razão da ausência de intervenções ou traumas antecedentes.

As fístulas coronarianas congênicas geralmente apresentam drenagem para o ventrículo direito, átrio direito, AP ou seio venoso coronariano (em ordem decrescente de frequência). Aquelas com drenagem para o ventrículo direito costumam ser diagnosticadas na primeira infância pela presença de um sopro cardíaco ou de sintomas resultantes da presença de uma fístula calibrosa<sup>4</sup>. Nos casos de drenagem para a AP, geralmente a apresentação é insidiosa e sem sopros cardíacos, e o diagnóstico costuma ser mais tardio<sup>5</sup>, devendo este ser bem diferenciado à angiografia dos casos de origem da coronária esquerda do tronco da AP, outra rara anomalia coronariana congênita com risco potencial de morte súbita<sup>1</sup>.

O paciente do caso relatado apresentou sintomatologia de equivalência anginosa de classe funcional II a III, com teste provocativo de isquemia positivo, associada a um componente de disfunção sistólica miocárdica transitória durante o estresse. É provável que os sintomas relativos à insuficiência coronariana e ventricular esquerda tenham se desenvolvido pelo fenômeno de roubo de fluxo coronariano, associado à fístula existente em uma circulação coronariana com doença aterosclerótica incipiente. Além disso, a presença de hipertrofia miocárdica concêntrica por doença hipertensiva pode ter contribuído com o surgimento da sintomatologia descrita, em razão do aumento do consumo miocárdico de oxigênio.

O fechamento de uma fístula coronariana, por via percutânea ou cirúrgica, é indicado quando a mesma causa repercussão hemodinâmica mensurável (geralmente  $Q_p/Q_s > 2,0$  ou sintomas de insuficiência cardíaca) ou isquemia miocárdica (documentada por sintomas ou testes provocativos). Atualmente, vários centros têm optado pela via percutânea, comprovadamente segura, evitando, assim, a esternotomia e a circulação extracorpórea<sup>6,7</sup>. O uso de espirais para o fechamento percutâneo de fístulas foi descrito pela primeira vez em 1990 e, desde então, o procedimento tem se tornado cada vez mais seguro, com o desenvolvimento de novos cateteres e espirais. Em 1996, Mavroudis e cols.<sup>8</sup> recomendaram o fechamento por via percutânea em casos de ausências de múltiplas fístulas, drenagem bem definida para um único local, ausência de ramos laterais calibrosos e boa acessibilidade à coronária que supre a fístula<sup>8</sup>. Contudo, relatos de fechamentos percutâneos bem-sucedidos de múltiplas fístulas em um mesmo paciente já podem ser encontrados, tornando essa via a opção preferencial na maioria dos casos<sup>9,10</sup>.

Um total de 11 espirais foi utilizado para oclusão completa da fístula neste caso. O tamanho da primeira foi estimado por meio da medida do segmento de maior diâmetro da fístula, sendo, no mínimo, 20% maior, o que pode diminuir o risco de embolização para fora do trajeto fistuloso<sup>10</sup>. Em seguida, diâmetros progressivamente menores foram utilizados de forma sequencial, até a interrupção do fluxo local. Procura-se sempre liberar as espirais em segmentos curvos da fístula, diminuindo, assim, o risco de embolização para a circulação pulmonar.

As possíveis complicações do fechamento de uma fístula coronariana por via percutânea, embora raras, podem incluir embolização de espirais para o leito coronariano ou para o leito de drenagem da fístula, dissecação coronariana ou da fístula, isquemia miocárdica transitória e arritmias atriais transitórias<sup>7</sup>.

## Conclusão

O caso relatado descreve a apresentação tardia de uma fístula coronariana da DA para a AP, que manifestou-se por isquemia miocárdica e insuficiência cardíaca, e seu fechamento por via percutânea, conduzido de forma segura e eficiente, através da embolização de espirais.

## Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa, Obtenção de dados e Redação do manuscrito: Souza FSF; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual e Participação no tratamento do paciente: Souza FSF, Goyanna A, Gonçalves HA, Avelar AL, Godinho AGL, Ramos NB

## Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflitos de interesse pertinentes.

## Fontes de Financiamento

O presente relato não teve fontes de financiamento externas.

## Vinculação Acadêmica

O presente relato não possui vinculação a programas da pós-graduação.

## Referências

1. Yamanaka O, Hoobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1990;21(1):28-40.
2. Said SA, van der Werf T. Acquired coronary cameral fistulas: are these collaterals losing their destination? *Clin Cardiol.* 1999;22(4):297-302.
3. Ercan E, Tengiz I, Yakut N, Gurbuz A, Bozdemir H, Bozdemir G. Takayasu's arteritis with multiple fistulas from three coronary arteries to lung paranchima. *Int J Cardiol.* 2003;88(2-3):319-20.
4. Hsieh KS, Huang TC, Lee CL. Coronary artery fistulas in neonates, infants, and children: clinical findings and outcome. *Pediatr Cardiol.* 2002;23(4):415-9.
5. Bhandari S, Kanojia A, Kasliwal RR, Kler TS, Seth A, Trehan N, et al. Coronary artery fistulae without audible murmur in adults. *Cardiovasc Interv Radiol.* 1993;16(4):219-23.
6. Cheng TO. Management of coronary artery fistulas: percutaneous transcatheter embolization versus surgical closure. *Catheter Cardiovasc Interv.* 1999;46(2):151-2.
7. Armsby LR, Keane JF, Sherwood MC, Forbess JM, Perry SB, Lock JE. Management of coronary artery fistulae: patient selection and results of transcatheter closure. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39(6):1026-32.
8. Mavroudis C, Backer CL, Rocchini AP, Muster AJ, Gevitz M. Coronary artery fistulas in infants and children: a surgical review and discussion of coil embolization. *Ann Thorac Surg.* 1997;63(5):1235-42.
9. Vitek J, Moses JW, Roubin GS, Leon MB, Kipshidze N. Transcatheter therapeutic embolization of multiple coronary artery fistulas. *Circulation.* 2001;104(5):E19.
10. Portela A, Vale BP, Bastos R, Sousa JF, Costa I, Paiva J. Volumosas fístulas de ambas coronárias para a artéria pulmonar: embolização percutânea com micro-molas e balões destacáveis. *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(3):270-2.