
Fístulas Coronarianas: Relato de Caso e Revisão de Literatura

Welison Guthierrez Silva e Sousa¹ ¹Saulo Farias Lustosa da Costa¹ Carlos José Mota de Lima²
Giovanna Rolim Pinheiro Lima³ Ana Luisa Sant'ana Figueiredo³

RESUMO

As Fístulas Coronarianas (FC) são entidades clínicas raras, caracterizadas pela comunicação anômala de um trajeto oriundo de um vaso coronário, porém com potencial de grande morbimortalidade em alguns casos. Podem ter diversas manifestações, decorrentes, principalmente, das sobrecargas camerais advindas do fluxo resultante do trajeto fistuloso ou isquemia do leito distalmente irrigado pelo vaso afetado. O exame com maior acurácia para o diagnóstico ainda é a angiografia, que, inclusive, ajuda na melhor definição do tratamento a ser escolhido nos casos indicados: cirurgia ou abordagem percutânea. Apesar de raras e potencialmente graves, as FCs têm opções de tratamento com perfis de segurança e eficácia bem estabelecidos, com resultados satisfatórios se adequadamente indicados em tempo correto.

Palavras-chave: Fístulas Arteriais Coronarianas; Angiografia; Anomalias Coronárias; Imagem Cardíaca.

ABSTRACT

Coronary Fistulas (CF) are rare clinical entities characterized by anomalous communication of a path originating from a coronary vessel but with the potential for high morbidity and mortality in some cases. They may have several manifestations, resulting mainly from chamber overloads due to the flow resulting from the fistulous path or ischemia of the distally irrigated bed of the affected vessel. The test with the highest accuracy for the diagnosis is still angiography, which even helps define the treatment to be chosen in indicated cases: surgery or percutaneous approach. Although rare and potentially grave, CF has treatment options with well-established safety and efficacy profiles, with satisfactory results if properly indicated at the right time.

Keywords: Coronary Artery Fistulas; Angiography; Coronary Anomalies; Cardiac Imaging.

1

¹ Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes

² Centro Universitário Christus

³ Centro Universitário Christus

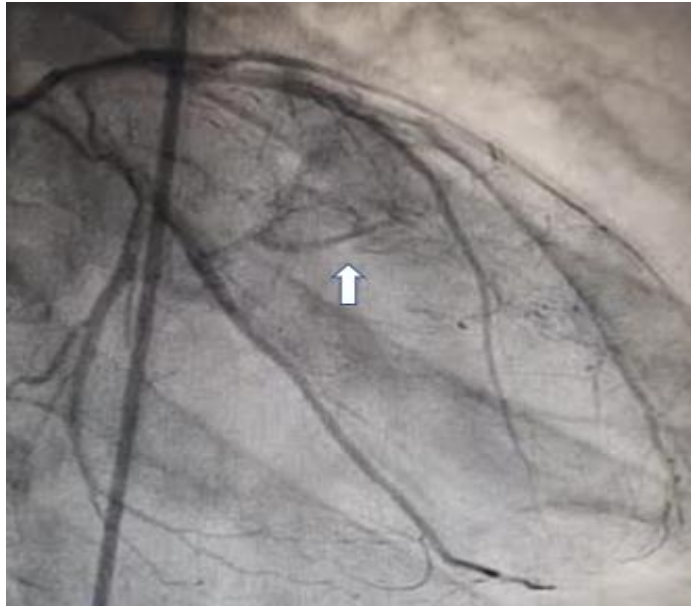
INTRODUÇÃO

As fístulas coronárias (FC) são anormalidades raras dos vasos coronários, caracterizados por uma comunicação entre o vaso de origem e uma câmara cardíaca (fístulas coronário-cavitárias) ou um sistema arteriovenoso (FC arteriovenosa), bypassando o leito capilar miocárdico distalmente. O primeiro caso relatado data de 1865, por Krause et al (NKYA et al, 2019). Apesar de raras, e por vezes assintomáticas ou mesmo com resolução espontânea, podem culminar com importante morbimortalidade associada. Porém, atualmente, há diversas e efetivas formas de prevenir ou atenuar seus danos, quando bem indicadas. Visamos, através de revisão da literatura atual sobre o tema, descrever os principais aspectos dessa patologia, relatando ao final o caso de um paciente admitido em nosso serviço.

RELATO DE CASO

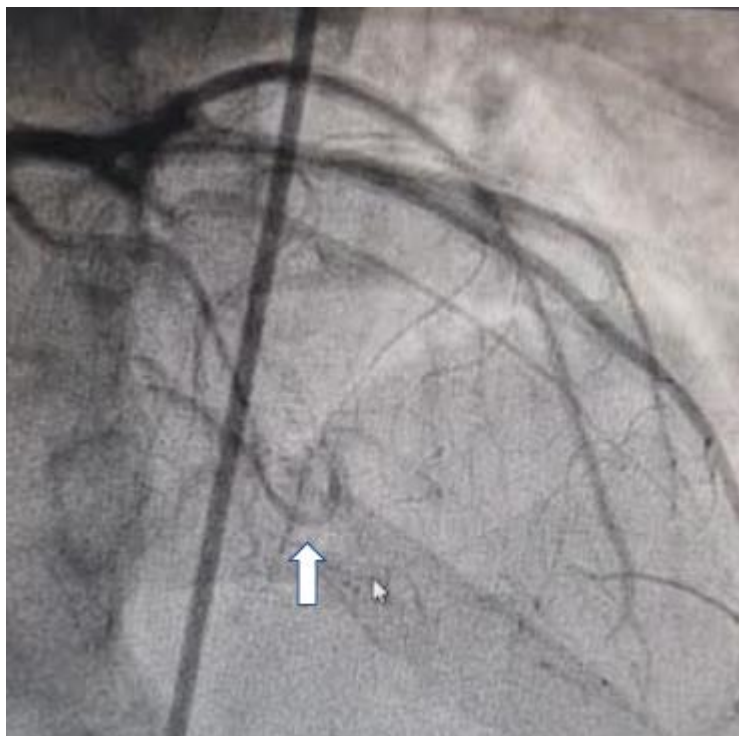
Paciente, sexo masculino, 49 anos, apresenta diagnóstico sindrômico de Insuficiência Cardíaca há cerca de 5 meses, durante internação prévia, admitido com quadro, iniciado há 1 semana, de dispneia rapidamente progressiva, dispneia paroxística noturna e edema de membros inferiores. Ex-etilista pesado, sendo interrogada miocardiopatia alcoólica. ECO transtorácico admissional evidenciando fração de ejeção ventricular esquerda reduzida (18%), além de, entre outros achados, hipocinesia difusa do ventrículo esquerdo, regurgitações tricúspide e mitral (aspecto secundário) importantes, bem como trombo no ventrículo esquerdo – sem evidências de comunicações anômalas partindo de coronárias. Cineangiocoronariografia para complementação de investigação etiológica evidenciou Artéria Descendente Anterior com oclusão de aspecto crônico em terço médio, assim como fístula oriunda da mesma artéria, drenando para ventrículo direito (FIGURAS 1 E 2). Optou-se por revascularização cirúrgica do miocárdio, com ponte de artéria mamária interna para ramo descendente anterior, sem necessidade de suporte de circulação extracorpórea, sem abordagem de lesão fistulosa, por sua baixa repercussão hemodinâmica, associada ao eventual incremento em tempo e complexidade do procedimento cirúrgico proposto.

Figura 1: Cineangiogramia coronária (caudal direita): Trajeto fistuloso oriundo da Artéria Descendente Anterior (seta branca)



Fonte: Serviço de Hemodinâmica do Hospital Dr Carlos Alberto Studart Gomes, 2022

Figura 2: Cineangiogramia coronária (cranial pura): mesmo trajeto fistuloso



Fonte: Serviço de Hemodinâmica do Hospital Dr Carlos Alberto Studart Gomes, 2022

REVISÃO DE LITERATURA

As FC são anomalias cardíacas raras, com incidência exata provavelmente desconhecida, estimada em cerca de 0,002% dos casos, 0,2-0,4% de todas as malformações cardíacas e 14% das anomalias coronárias. As evidências a favor de alterações epidemiológicas influenciadas por fatores étnicos ou de gênero não são consistentes (BUCCHERI et al, 2018; HUYNH et al, 2019).

Podem ter fatores causais adquiridos ou, em mais de 90% dos casos, congênitos. Neste caso, provavelmente tem sua gênese relacionada à falha na obliteração e, conseqüentemente, persistência de sinusóides que nutriam o miocárdio primitivo, permitindo através destes uma comunicação fistulosa entre as artérias coronárias e as câmaras cardíacas (fístulas coronário-cavitárias). Também devido à persistência de conexões primitivas remanescentes entre as coronárias e outros vasos mediastinais, há o surgimento de comunicações fistulosas arteriovenosas. As formas adquiridas, mais raras, mas de crescimento ao longo das últimas décadas (com o advento de maior variedade e quantidade de procedimentos invasivos), são decorrentes de uma variedade de situações, como angioplastias coronarianas percutâneas ou revascularização cirúrgica, trocas valvares, implante de marcapasso definitivo, ablação de vias acessórias, biópsia endomiocárdica e transplante cardíaco. Outras causas contraídas envolvem trauma, irradiação torácica, infarto miocárdico, vasculite, dissecação aórtica e endocardite infecciosa (BUCCHERI et al, 2018; HUYNH et al, 2019; CONSTANTINESCU et al, 2020).

Podem ser classificados por diversos critérios, como através dos supracitados mecanismos etiológicos. Podem ser agrupados conforme sua origem, com a coronária direita sendo o sítio mais comum. Quanto à drenagem, pode se dar do vaso coronariano para uma veia adjacente, uma câmara cardíaca (direita, mais frequentemente) ou outra estrutura mediastinal. Quanto ao tamanho, podem ser classificadas como pequenas, médias ou largas, se o diâmetro fistuloso é <1 , ≥ 1 ou >2 vezes, respectivamente, o mais largo diâmetro do vaso coronariano não alimentador (AL-HIJJI et al, 2021; DESAI et al, 2021).

A maior parte das FC são pequenas, sendo os acometidos geralmente assintomáticos. Podem ocluir espontaneamente, assim como podem incrementar em dimensão e repercussão funcional com o passar dos anos. Quando sintomáticas, geralmente o são por shunt direito-esquerdo e sobrecarga volumétrica de câmaras cardíacas. Outra possibilidade é o chamado roubo coronariano, por desvio de fluxo preferencialmente ao trajeto fistuloso, com queda do suporte ao miocárdio distalmente ao ponto de alimentação do desvio (ZABAN et al, 2019).

A importância do shunt entre os pontos de alimentação e drenagem é determinada por fatores tais como a sua extensão e o gradiente pressórico, o que levará a sua repercussão clínica. No caso de um shunt esquerdo-direito, o incremento de volume sanguíneo no coração direito, cuja

sobrecarga será transmitida aos vasos pulmonares e, sucessivamente, ao coração esquerdo, causando hipertensão pulmonar e sobrecarga volumétrica em ambos os ventrículos. No caso de uma comunicação com ponto de drenagem no lado esquerdo do coração, o risco de sobrecarga de volume à esquerda aumenta (YUN et al, 2018).

Os pacientes assintomáticos não diagnosticados em exames ocasionais ou solicitados para abordagem de etiologias outras são geralmente referenciados pelo achado de um sopro ou por alterações eletrocardiográficas ou radiológicas. O sopro nas FC pode ser contínuo (em padrão crescendo-decrescendo), sistólico ou diastólico, com uma localização que pode eventualmente inferir o ponto de escoamento fistuloso: borda esternal esquerda (átrio direito), segundo espaço intercostal esquerdo (artéria pulmonar) ou ápice (ventrículo esquerdo) (BUCCHERI, et al).

As manifestações clínicas são basicamente dependentes da repercussão hemodinâmica do shunt e do grau de isquemia por desvio de fluxo. Os sintomas de apresentação são extremamente variados e incluem dispneia (mais comum), fadiga, arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca e angina/infarto (roubo coronariano), geralmente precipitada por esforços. Manifestações extracardíacas são possíveis, como hemopericárdio, assim como morte súbita (YUN et al, 2018; DESAI et al, 2021).

Uma grande variedade de exames complementares tem papel na condução diagnóstica das FC, porém a angiografia coronariana continua sendo a melhor técnica para a detecção de casos com envolvimento estrutural e avaliação hemodinâmica, assim como permitindo a avaliação para eventual resolução intervencionista percutânea. A tomografia computadorizada com múltiplos detectores permite um excelente delineamento anatômico, inclusive em pacientes com sobrepeso, para os quais a ecocardiografia tem limitações (BUCCHERI, 2021). Quando uma janela acústica adequada é disponível, alguns dos achados ecocardiográficos podem incluir alteração na Fração de Ejeção, alterações segmentares de motilidade, incremento de Pressão Sistólica de Artéria Pulmonar, aumento de dimensões cardíacas, além do próprio delineamento do fluxo pela fístula. Achados eletrocardiográficos como arritmias (fibrilação atrial, flutter atrial, entre outros), alterações de repolarização, bloqueios de ramo ou evidências de sobrecargas de câmaras também são possíveis. Radiografia de Tórax pode evidenciar aumento de câmaras ou incremento de vasculatura pulmonar (HUYNH et al, 2019).

Os diagnósticos diferenciais dessa patologia envolvem aquelas com possível repercussão clínica/hemodinâmica semelhante, dentre as quais: dilatação de artérias coronárias, vasculites (como Kawasaki e Takayasu), ectasia coronária aterosclerótica, origem anômala da coronária esquerda (por exemplo, de um vaso arterial pulmonar) (YUN et al, 2018).

Apesar da condução expectante/conservadora em alguns casos, a abordagem invasiva tem indicações em certas circunstâncias, a depender da presença de sintomas de falência cardíaca ou isquemia miocárdica, arritmias, endarterite, dilatação ou disfunção sistólica/diastólica ventricular, inexplicados, assim como em casos assintomáticos, porém com fístulas largas ou shunts significativos, com potenciais complicações futuras, como insuficiência cardíaca, endocardite infecciosa ou hipertensão pulmonar. Duas modalidades de tratamento intervencionista estão disponíveis atualmente: cirúrgico ou, de surgimento mais recente e com aplicação crescente ao longo dos últimos anos, percutâneo transcater (KNOP et al, 2020; SHAH et al, 2019).

A escolha da modalidade mais adequada para tratamento da FC envolve a avaliação das características da fístula, assim como o risco cirúrgico do procedimento. Em casos de pacientes com outras indicações cirúrgicas, baixo risco operatório, indisponibilidade de opção percutânea ou condições técnicas não apropriadas para esta (vasos extremamente tortuosos, múltiplos sítios de drenagem, ramos coronários no sítio de posicionamento ideal do device escolhido), a cirurgia ganha preferência, principalmente através da ligação fistulosa epicárdica ou endocárdica. Em casos tecnicamente factíveis, o tratamento percutâneo pode ser uma excelente opção, com segurança (sem a morbimortalidade cirúrgica tradicional) e resultados bem consolidados na literatura, envolvendo diversas vias de acesso ou devices disponíveis para oclusão do trajeto, como stents recobertos, coils ou plugs vasculares (AL-HIJJI, et al). Complicações do procedimento são possíveis (apesar de raras) e incluem dissecação coronária e infarto miocárdico, que também pode ser decorrente de fenômenos embólicos ou trombóticos associados. Devido a estes, alguns autores defendem um regime profilático farmacológico, que pode variar desde combinações antiplaquetárias a anticoagulantes (SHAH, et al).

CONCLUSÃO

Fístulas Coronarianas são anomalias raras, porém com potencial de manifestações graves e morbimortalidade importante. A abordagem nessas circunstâncias pode ser desafiadora, variando desde uma conduta expectante até abordagem invasiva, seja ela percutânea ou cirúrgica. Ambas as técnicas, com perfis específicos de pacientes mais convenientes para uma ou outra modalidade, têm resultados satisfatórios na maioria dos casos; se bem indicadas e em tempo adequado no curso da patologia, previnem potenciais complicações futuras ou contribuem para a regressão de casos com comprometimento morfofuncional estabelecido. Uma abordagem multiprofissional (composta pelo cardiologista clínico, hemodinamicista, cirurgião cardíaco, entre outros), sem dúvidas, exerce aqui grande papel, especialmente em casos de condução desafiadora.

REFERÊNCIAS

- AL-HIJJ, M. et al. Coronary Artery Fistulas: Indications, Techniques, Outcomes, and Complications of Transcatheter Fistula Closure. *JACC: Cardiovascular Interventions*. 2021 July; 14 (13): p. 1393-406.
- BUCCHERI, D. et al. Coronary Artery Fistulae: Anatomy, Diagnosis and Management Strategies. *Heart Lung Circ*. 2018 Aug;27(8): p. 940-51.
- BUCCHERI, D. Fístulas da Artéria Coronária. *Arq Bras Cardiol*. 2021; 117(1): p. 89-90.
- CONSTANTINESCU, A.A. et al. Transcatheter Closure and Prognosis of Coronary Artery Fistulae in Heart Transplant Recipients. *EuroIntervention*. 2020 Sep 18;16(7): p. 600-602.
- DESAI, M.H. et al. Spontaneous Rupture of a Coronary Artery Fistula Presenting with Post-exertional Syncope and Haemopericardium. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2021 Apr 19; 32(4): p. 658-660.
- HUYNH, K.T. et al. The Clinical Characteristics of Coronary Artery Fistula Anomalies in Children and Adults: A 24-year Experience. *Congenital Heart Disease*. 2019 Sep; 14(5):772-777.
- KNOP, G.L. et al. Off Pump Surgical Epicardial Closure of Left Anterior Descending to Pulmonary Artery Fistula. *J Cardiothorac Surg*. 2020 Oct 8;15(1): p. 306.
- NKYA, D.A. et al. Transcatheter Occlusion of Giant Congenital Coronary Cameral Fistulae: a Case Series. *Journal of Medical Case Reports*. 2019; 13(1): p. 307.
- SHAH, A.H. et al. Long-term Outcomes of Percutaneous Closure of Coronary Artery Fistulae in the Adult: A Single-Center Experience. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2019; 95 (5): p. 939-948.
- YUN, G. et al. Coronary Artery Fistulas: Pathophysiology, Imaging Findings, and Management. *Radiographics*. 2018 May-Jun;38(3): p. 688-703.
- ZABAN, N.B. et al. Early and late presentation of coronary artery fistula: a possible natural progression? *Cardiology in the Young*. 2019; 29 (11): p.1207-1409.

Recebido em: 08/11/2022

Aprovado em: 10/12/2022

Publicado em: 16/12/2022