

Fístula Coronariana para Ventrículo Esquerdo: Diagnóstico por Tomografia Computadorizada

Coronary Fistula to the Left Ventricle: Assessed by Computed Tomography

Roberto Moreno Mendonça, Rodrigo Lima Bandeira, Fredson J. S. Fonseca, Robson Macedo Filho

Instituto de Radiologia de Natal - IRN, Natal, RN - Brasil

Fístulas de artérias coronárias são raras, sendo diagnosticadas mais frequentemente pelo ecocardiograma ou pela cineangiocoronariografia, entretanto, a angiotomografia computadorizada (angio-TC) das coronárias ganha espaço. Essa patologia apresenta incidência baixíssima, sendo as fístulas originadas da coronária direita mais frequentes. Fístulas coronarianas para câmaras cardíacas direitas são mais incidentes, sendo raras para o ventrículo esquerdo (VE). O tratamento pode ser cirúrgico ou percutâneo.

Este relato descreve caso de fístula coronariana para VE diagnosticada pela angio-TC das coronárias em homem de 46 anos, hipertenso, assintomático com teste ergométrico positivo para isquemia. Angio-TC de coronárias descartou doença obstrutiva, porém revelou fístula coronariana conectando-se com cavidade ventricular esquerda.

Coronary artery fistulas are rare and are most often diagnosed by echocardiography or by cine-angiography. However, the computed tomography angiography (CTA) of coronary arteries has been gaining ground. The incidence of this disease is very low, with a more frequent occurrence of fistulas originating in the right coronary artery. There is a higher incidence of coronary artery fistulas to right heart chambers, with coronary artery fistulas to the left ventricle (LV) being rare. Treatment can be surgical or percutaneous.

This report describes a case of coronary fistula to left ventricle diagnosed by CT angiography of coronary arteries in a hypertensive and asymptomatic 46-year-old male, who was tested positive for ischemia in an exercise test. The CT angiography ruled out coronary obstructive disease, but it revealed a coronary fistula to the left ventricular cavity.

Introdução

As fístulas coronarianas (FC) são conexões diretas de uma ou mais artérias coronárias para câmaras cardíacas ou grande vaso¹. As anomalias congênitas são mais comuns que as adquiridas², sendo encontradas em até 0,2% das cineangiocoronariografias de rotina³.

A maioria dos pacientes é assintomática³, mas, quando apresenta sintomas, estes podem ser: fadiga, dispneia de esforço, palpitações e dor torácica isquêmica. Sopros contínuos podem ser auscultados, sendo semelhantes ao de um canal arterial patente⁴.

Como propedêutica complementar, a eletrocardiografia pode ser normal. Geralmente, o diagnóstico é realizado pelo ecocardiograma, especialmente quando há dilatação da artéria coronária envolvida ou fluxo coronariano de alto débito⁵, sendo a cineangiocoronariografia o padrão ouro para o diagnóstico, revelando detalhes anatômicos importantes para o tratamento².

Palavras-chave

Doenças cardiovasculares, fistula arterio-arterial, ventrículos do coração, diagnóstico, tomografia computadorizada.

Este relato descreve um caso raro de fístula coronariana para o VE diagnosticada pela angio-TC das artérias coronárias.

Relato do caso

Trata-se de paciente masculino, com 46 anos, obeso, hipertenso e dislipidêmico. Ao exame físico, o mesmo apresentava ritmo cardíaco regular em três tempos, PA: 160 x 100 mmHg. Encontrava-se assintomático em investigação ambulatorial para doença arterial coronariana (DAC).

A prova isquêmica obtida por meio de teste ergométrico foi positiva. Então, com a finalidade de excluir DAC, realizou-se uma angio-TC das artérias coronárias, que revelou artérias coronárias acentuadamente dilatadas e tortuosas, além de grande fístula conectando a artéria descendente anterior com a coronária direita e desembocadura única para a cavidade do VE, adjacente ao folheto posterior da valva mitral (Figuras).

Métodos

Revisaram-se o exame e a história clínica do paciente no arquivo digital de imagens (PACS). Obteve-se a autorização do paciente para a utilização das imagens para relato de caso.

O equipamento utilizado foi o da Philips Medical Systems modelo Brilliance 16-MDCT.

Com o paciente em decúbito dorsal, em pausa respiratória (apneia de 15 segundos), sob sincronização eletrocardiográfica (ECG), cortes tomográficos do coração com 0,75 mm de espessura foram obtidos, utilizando 80 ml de contraste iodado não iônico (Optiray 350 mg/ml) em bomba de infusão a 5 ml/segundo, seguido de 40 ml de

Correspondência: Roberto Moreno Mendonça •

Rua Mipibu, 757, Apto 701 - Petrópolis - 59014-480 - Natal, RN - Brasil
E-mail: moreno@natal.digi.com.br

Artigo recebido em 01/05/10; revisado recebido em 03/08/10; aceito em 16/09/10.

soro fisiológico 0,9% com a mesma velocidade de infusão. As imagens foram visibilizadas em estação de trabalho da *Philips Medical Systems* modelo *Brilliance CT*. Foram realizadas reformatações multiplanares (MPR), multiplanares curvo (MPRc) e reconstruções em 3D com técnica de *volume rendering* (VR) (Figuras 1 e 2).

Discussão

A incidência de fístula coronariana entre as cardiopatias congênitas é baixa, totalizando apenas 0,2% a 0,4%. Foi descrita pela primeira vez em 1886 e a primeira correção cirúrgica com êxito foi realizada em 1947¹. A origem congênita é ainda mais observada do que a adquirida² e anomalias

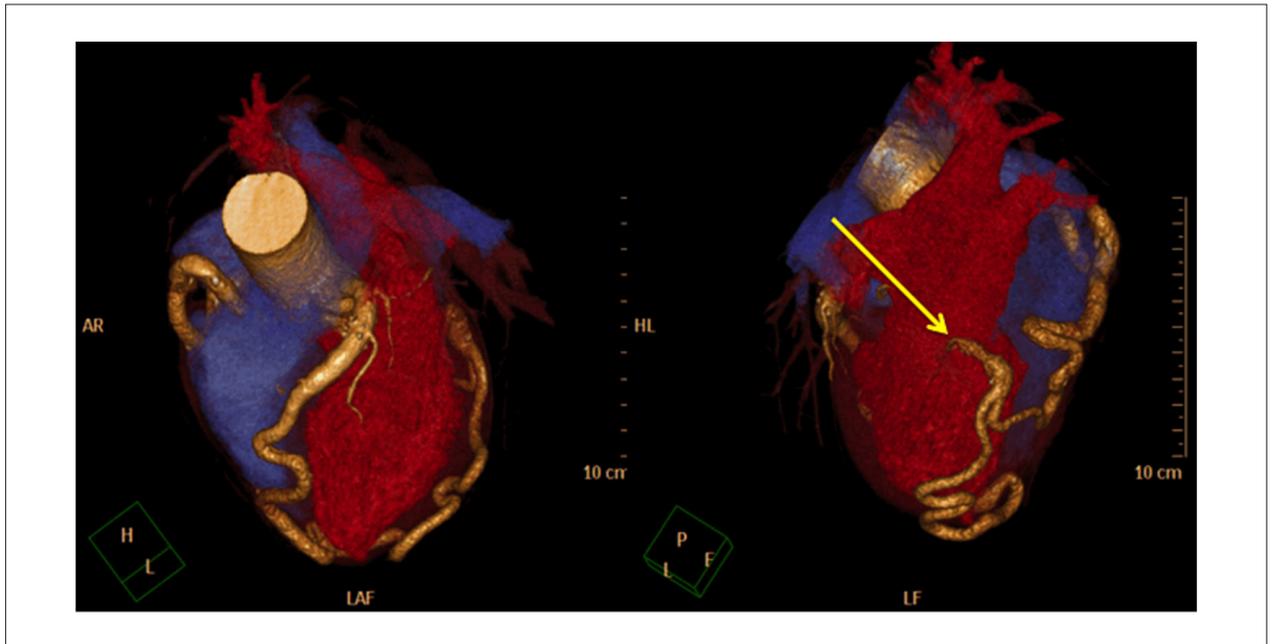


Fig. 1 - 3D Volume Rendering mostrando artérias coronárias dilatadas e fístula para o ventrículo esquerdo (seta amarela).

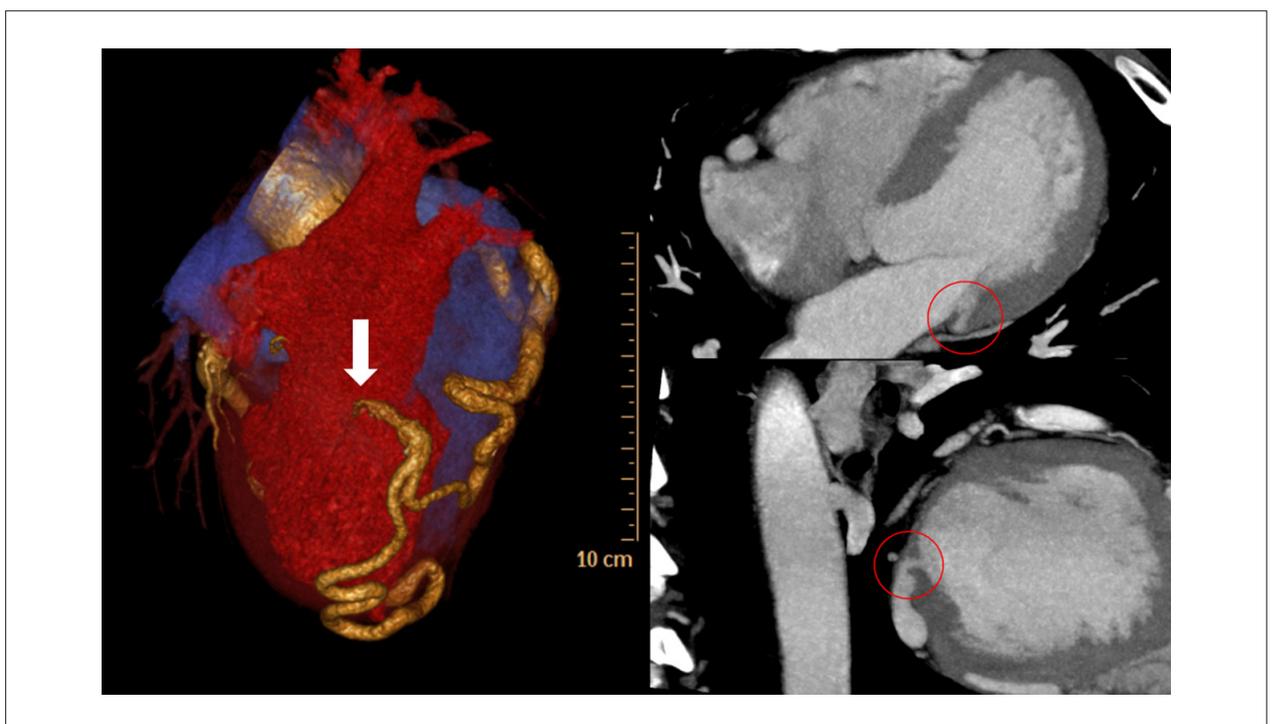


Fig. 2 - MPR Curvo mostrando a comunicação da fístula com a cavidade ventricular esquerda (círculos vermelhos). 3D Volume Rendering mostrando a fístula coronariana (seta branca) e MPR curvo mostrando a comunicação da fístula com a cavidade ventricular esquerda (círculos vermelhos).

Relato de Caso

associadas podem ocorrer, sendo descritas na literatura associações com persistência de canal arterial, tetralogia de Fallot, comunicação interventricular e ainda cardiopatias adquiridas⁵. As adquiridas podem ser infecciosas, traumáticas ou iatrogênicas². Há relatos também de fístulas coronarianas associadas a eletrodos permanentes de marca-passo por erosão, após cirurgia cardíaca, angioplastia coronariana ou infarto agudo do miocárdio⁴.

As fístulas oriundas da coronária direita são mais frequentes (70%), podendo ocorrer também na artéria coronária esquerda ou em ambas as artérias. Geralmente, a drenagem é feita para câmaras de baixa pressão³. Dessa forma, a comunicação com câmaras direitas tem incidência maior, entre 39 e 41% para ventrículo direito, entre 26 e 33% para átrio direito, entre 15 e 20% para a artéria pulmonar, o seio coronariano e a veia cava superior^{3,5}. Fístulas para VE são muito raras, tendo incidência de apenas 3%^{6,7}.

As artérias coronárias se desenvolvem cedo na embriogênese, entre a 6ª e 8ª semanas. A primeira estrutura das artérias coronárias consiste de uma rede capilar miocárdica, que é formada de células endoteliais. O sistema arterial coronariano forma-se ao redor do tronco arterioso, e a sua estrutura principal começa a se desenvolver mais na porção que irá se tornar a futura aorta, quando de sua bipartição unindo-se à rede capilar miocárdica⁶. As fístulas coronarianas podem se desenvolver quando há uma persistência de espaços e sinusoides intertrabeculares embrionários, contudo, quando a artéria coronária principal permanece aderida ao tronco da pulmonar, estamos diante de uma origem anômala de coronária^{4,7,8}.

A fisiopatologia e o quadro clínico dependem da magnitude do fluxo de sangue através da fístula e de sua localização. A maioria dos portadores são assintomáticos (55%)³, entretanto, quando existe manifestação clínica, esta é de insuficiência cardíaca ou dispneia aos esforços. Sopro contínuo, superficial e intenso em localização clássica de canal arterial persistente pode ser um achado do exame físico^{4,8}. Também podem ocorrer o fenômeno de “fuga de fluxo coronariano” e a sintomatologia, em tais casos, seria precordialgia, ou sinais de isquemia ao eletrocardiograma convencional ou ao esforço, como no caso observado. A manifestação isquêmica não depende do tamanho da fístula e tem sido descrita mesmo com pequeno fluxo³.

O diagnóstico diferencial das fístulas das artérias coronárias deve ser feito com persistência de canal arterial, insuficiência aórtica, aneurisma de seio de Valsalva roto e fístula pulmonar ou de parede torácica.

As fístulas podem ser diagnosticadas por ecocardiografia, que pode visibilizar uma artéria coronária dilatada, de onde a anomalia se origina, e a própria fístula, incluindo a entrada para uma câmara ou vaso, além de um fluxo sistólico e

diastólico turbulento contínuo⁸. Contudo, a angiografia coronariana é o método de escolha para o diagnóstico, ainda que detalhes da relação da fístula com outras estruturas possam não ser revelados por esta técnica². Ainda assim, a angio-TC das artérias coronárias poderá exercer um papel importante no diagnóstico e na terapêutica dessa patologia, afinal sua capacidade de descrever detalhes importantes da anatomia coronariana e sua relação com as demais estruturas do coração fazem dela um método diagnóstico por imagem promissor para essa e outras aplicações clínicas. Além do que, integrar a angiotomografia com estudo da perfusão miocárdica ao estresse *SPECT* é uma opção que pode revelar ainda mais detalhes fisiopatológicos ao diagnóstico, revelando graus mínimos de isquemia².

Com relação ao tratamento, embora especialistas recomendem a reparação mecânica da fístula (procedimento aberto ou percutâneo), esta é uma recomendação a casos sintomáticos, não existindo *guidelines* para assintomáticos. Há, contudo, algumas publicações que recomendam a correção, mesmo em pacientes assintomáticos, levando em consideração o tamanho e o diâmetro do defeito, visando prevenir doença coronariana prematura no vaso afetado⁸. Pacientes idosos assintomáticos e minimamente sintomáticos parecem se beneficiar com terapia medicamentosa. Regimes recomendados incluem agentes antianginosos tradicionais, como betabloqueadores, aspirina e bloqueadores de canal de cálcio. Agentes vasodilatadores, como os nitratos, têm sido reportados como exacerbadores do fenômeno de roubo coronariano, tendo contraindicação relativa nesses pacientes⁶.

Pela casuística relatada na literatura, não se permite estabelecer conduta padronizada. Não há consenso se o tratamento cirúrgico deve ser sempre realizado, pois não se conhece com exatidão a evolução natural da doença, assim como a frequência das complicações que podem ocorrer. O fechamento espontâneo da fístula é muito raro, porém descrito⁵. Alguns autores advogam que profilaxia para endocardite deva ser realizada nesses indivíduos⁴. O tratamento pode ser cirúrgico ou percutâneo, dependendo do fluxo, da isquemia e do risco de complicações⁵.

Potencial Conflito de Interesses

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.

Referências

1. Parra-Bravo JR, Beirana-Palencia LG. Fístula de artéria coronária derecha drenando al ventrículo derecho. Hallazgos ecocardiográficos y manejo intervencionista. Reporte de un caso. *Arch Cardiol Mex.* 2003;73(3):205-11.
2. Chen ML, Lo HS, Su HY, Chao IM. Coronary artery fistula: assessment with multidetector computed tomography and stress myocardial single photon emission computed tomography. *Clin Nucl Med.* 2009;34(2):96-8.
3. Abelin AP, Sarmiento-Leite R, Quadros AS, Gottschall CAM. Fístula coronária. *Rev Bras Cardiol Invas.* 2008;16(2):242-3.
4. Petrucci Júnior O, de Oliveira PP, Leme Júnior Cde A, Coelho OR, Barca Schellini FA, Nogueira EA, et al. Insuficiência cardíaca de alto débito devida a fístula coronária. *Arq Bras Cardiol.* 1998;70(1):51-3.
5. Groppo AA, Coimbra LF, Santos MVN. Fístula da artéria coronária: relato de três casos operados e revisão da literatura. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2002;17(3):271-5.
6. Chen JP, Rodie J. Bi-directional flow in coronary-to-left ventricular fistula. *Int J Cardiol.* 2009;133(1):41-2.
7. Luo L, Kebede S, Wu S, Stouffer GA. Coronary artery fistulae. *Am J Med Sci.* 2006;332(2):79-84.
8. Webb GD, Smallhorn JF, Therrien J. Doença cardíaca congênita. In: Zipes D, Libby P, Bonow RA. (editores) *Braunwald - Tratado de doenças cardiovasculares.* 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 1489-552.