

## Quem Vê Coronária Não Vê Coração

Coronary Artery No Mirror for the Heart

# 2

Guilherme Brenande Alves Faria, Andrea Rocha De Lorenzo, Felipe José Monassa Pittella, Antônio Sérgio Cordeiro da Rocha

### Resumo

Oclusão de uma ou mais artérias coronárias se associa, em geral, a importante comprometimento da função ventricular. Relata-se o caso de um paciente de 64 anos sem história ou eletrocardiograma de infarto agudo do miocárdio prévio, com oclusão proximal de duas importantes artérias coronárias e função ventricular preservada.

**Palavras-chave:** Oclusão coronária; Função ventricular; Circulação colateral; Revascularização miocárdica

### Abstract

In general, occlusion of one or more coronary arteries is associated with significant weakening of the left ventricular function. This case study describes a 64-year-old man with no history or electrocardiographic signs of prior acute myocardial infarction, with proximal occlusion of two main coronary arteries and preserved left ventricular function.

**Keywords:** Coronary occlusion; Ventricular function; Collateral circulation; Myocardial revascularization

### Introdução

Os limites da circulação colateral para manter ou evitar perda irreversível da função miocárdica ainda são desconhecidos no homem<sup>1</sup>. A prática clínica mostra que a oclusão aguda ou crônica de uma ou mais artérias coronárias principais costuma determinar comprometimento significativo da função ventricular esquerda em muitos pacientes, mas não em todos. O fator que determina a preservação da função ventricular nesses pacientes é a presença de circulação colateral<sup>1-3</sup>. Relata-se o caso de um paciente do sexo masculino com oclusão de duas artérias coronárias principais e função ventricular esquerda preservada.

### Relato do caso

Homem de 64 anos de idade, hipertenso, diabético tipo II e tabagista de 120 maços/ano, com história de angina estável classe funcional III com seis anos de duração, foi encaminhado à instituição para se

submeter à cirurgia de revascularização miocárdica. Ao exame físico apresentava acentuada obesidade abdominal, com circunferência de 110cm. Ao exame do precórdio, palpava-se uma onda pré-sistólica e na ausculta cardíaca havia uma quarta bulha audível em ponta.

O eletrocardiograma em repouso revelava ritmo sinusal, eixo elétrico do AQRS em +100 graus, frequência cardíaca de 56bpm e bloqueio de ramo direito de segundo grau. O ecocardiograma bidimensional mostrava função contrátil global e segmentar do ventrículo esquerdo normal. A cintilografia miocárdica de perfusão, sob estresse farmacológico, mostrava hipoperfusão reversível nos segmentos septo-apical, anteroseptal médio, basal e apical (Figura 1).

A cineangiocoronariografia demonstrava oclusão proximal na artéria coronária direita (ACD), com leito distal preenchido por artérias colaterais da própria coronária direita (Figura 2). A artéria coronária

Departamento de Doença Coronária - Instituto Nacional de Cardiologia/MS (INC) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

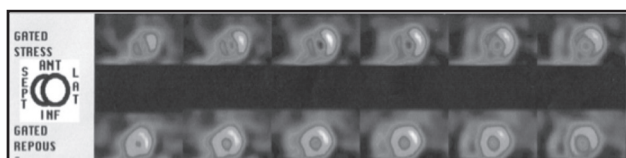
Correspondência: Antônio Sérgio Cordeiro da Rocha

Rua das Laranjeiras, 374 2º andar – Laranjeiras – 22240-006 – Rio de Janeiro, RJ - Brasil

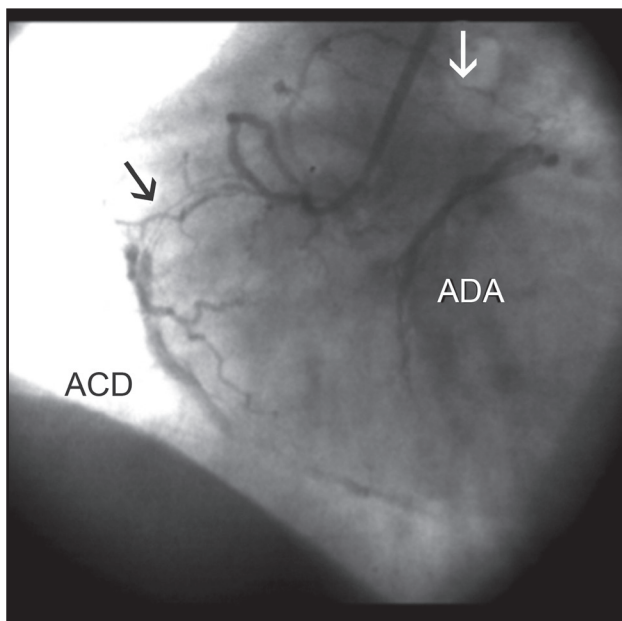
E-mail: ascrbr@centroin.com.br

Recebido em: 16/02/2011 | Aceito em: 04/03/2011

descendente anterior se opacificava através de circulação colateral originada no terço proximal da ACD (Figura 2). O ramo marginal da artéria circunflexa (ACX) apresentava obstrução moderada em seu terço médio e enviava circulação colateral para a artéria coronária direita (Figura 3). A cineventriculografia esquerda convencional demonstrava a preservação da função contrátil do ventrículo esquerdo (Figura 4).

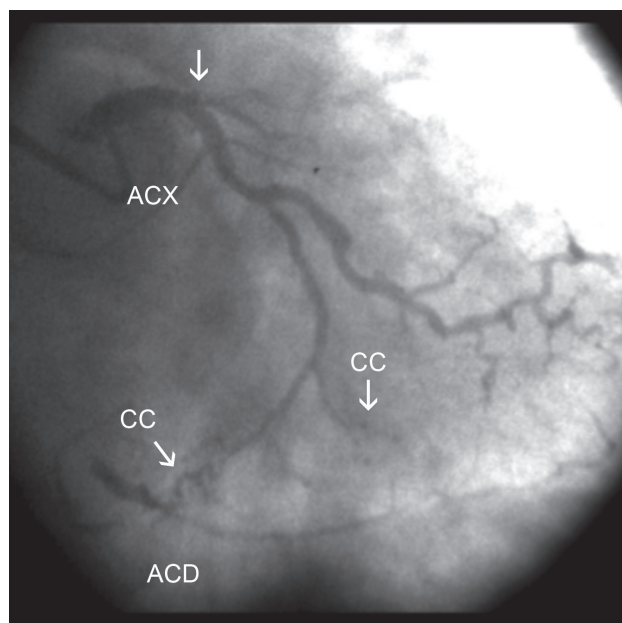


**Figura 1**  
Cintilografia miocárdica de perfusão sob estresse farmacológico com dipiridamol, mostrando hipoperfusão reversível nos segmentos septo-apical, anterossseptal médio, basal e apical.

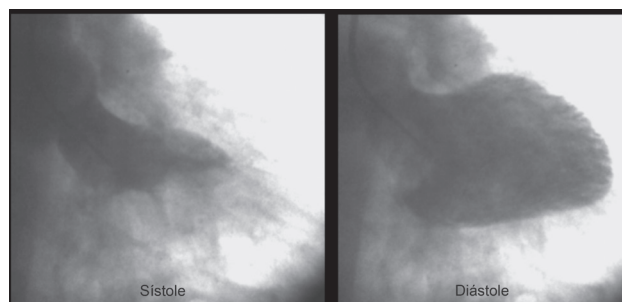


**Figura 2**  
Oclusão proximal na artéria coronária direita (ACD), com leito distal preenchido por artérias colaterais da própria ACD (seta); opacificação da artéria descendente anterior (ADA) por colaterais do ramo conal da ACD (seta).

O paciente estava em uso de doses plenas de atenolol, mononitrato de isossorbida, amlodipina, captopril, ácido acetilsalicílico, sinvastatina e metformina. Foi submetido, com sucesso, à cirurgia de revascularização miocárdica, que consistiu em ponte de artéria torácica interna esquerda, *in situ*, para a artéria descendente anterior, e duas pontes de safena para a artéria marginal esquerda e descendente posterior.



**Figura 3**  
Oclusão da artéria descendente anterior (seta branca); obstrução moderada do ramo marginal da artéria circunflexa (ACX); opacificação do leito distal da artéria coronária direita por colaterais da artéria circunflexa (CC).



**Figura 4**  
Cineventriculografia esquerda contrastada, em diástole e sístole, demonstrando a função normal do ventrículo esquerdo.

## Discussão

A preservação da função ventricular, que motivou o título deste relato, não é evidência nova nas oclusões coronarianas crônicas. Levin<sup>4</sup>, em elegante estudo, no qual analisou o significado funcional da circulação colateral em oclusões crônicas, demonstrou que de 166 segmentos miocárdicos perfundidos por artérias coronárias ocluídas, 28% apresentavam contração normal. Werner et al.<sup>5</sup>, ao analisarem a função regional do ventrículo esquerdo em relação à circulação colateral de pacientes com oclusões crônicas, mostraram que 42% dos pacientes apresentavam função ventricular global normal, enquanto outro relato, no qual foram avaliados pacientes com oclusões

crônicas, demonstrou que em 57% deles a função ventricular estava normal<sup>1</sup>. No entanto, a preservação da função ventricular na oclusão crônica não é dependente apenas da presença de circulação colateral, é necessário que haja uma boa reserva de fluxo por esse circuito vascular<sup>6,7</sup>. De acordo com Werner et al.<sup>8</sup>, vasos colaterais com diâmetros  $\geq 0,4$ mm fornecem circulação colateral suficiente para preservar a função ventricular em território suprido pela artéria ocluída.

Portanto, a preservação da função ventricular em pacientes com oclusão coronariana crônica não é nenhuma novidade, todavia, a maioria dos estudos relatados na literatura se refere a casos em que apenas uma das artérias coronárias está ocluída. Este caso difere desses estudos pelo fato de a função ventricular permanecer preservada apesar de duas artérias coronárias principais estarem ocluídas.

Alguns estudos sugerem que a origem proximal da circulação colateral, especialmente da circulação colateral oriunda da coronária esquerda para a direita, seja um fator importante para um fluxo sanguíneo suficiente para a manutenção da função miocárdica<sup>9,10</sup>.

O caso relatado faz refletir sobre o curso variável que a doença coronariana pode seguir. Há situações clínicas em que uma oclusão aguda leva ao infarto do miocárdio com significativo comprometimento da função ventricular e à necessidade de rápida intervenção. Por outro lado, em situações clínicas como a do presente relato, nas quais oclusões crônicas se manifestam por meio de isquemia sintomática ou silenciosa e função ventricular preservada, há tempo necessário para se decidir sobre a melhor forma de estratificar e tratar o paciente.

#### **Potencial Conflito de Interesses**

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

#### **Fontes de Financiamento**

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

#### **Vinculação Universitária**

O presente estudo não está vinculado a qualquer programa de pós-graduação.

## **Referências**

1. Werner GS, Surber R, Ferrari M, Fritzenwanger M, Figulla HR. The functional reserve of collaterals supplying long-term chronic total coronary occlusions in patients without prior myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2006;27(20):2406-12.
2. Seiler C. The human coronary collateral circulation. *Heart*. 2003;89(11):1352-7.
3. Fuster V, Frye RL, Kennedy MA, Connolly DC, Mankin HT. The role of collateral circulation in the various coronary syndromes. *Circulation*. 1979;59(6):1137-44.
4. Levin DC. Pathways and functional significance of the coronary collateral circulation. *Circulation*. 1974;50(4):831-7.
5. Werner GS, Ferrari M, Betge S, Gastmann O, Richartz BM, Figulla HR. Collateral function in chronic total coronary occlusions is related to regional myocardial function and duration of the occlusion. *Circulation*. 2001;104(23):2784-90.
6. Werner GS, Fritzenwanger M, Prochnau D, Schwarz G, Ferrari M, Aarnoudse W, et al. Determinants of coronary steal in chronic total coronary occlusion donor artery, collateral, and microvascular resistance. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(1):51-8.
7. Werner GS, Surber R, Kuethe F, Emig U, Schwarz G, Bahrmann P, et al. Collaterals and the recovery of left ventricular function after recanalization of a chronic total coronary occlusion. *Am Heart J*. 2005;149(1):129-37.
8. Werner GS, Ferrari M, Heinke S, Kuethe F, Surber R, Richartz BM, et al. Angiographic assessment of collateral connections in comparison with invasively determined collateral function in chronic coronary occlusions. *Circulation*. 2003;107(15):1972-7.
9. Verhoye JP, Abouliatim I, Drochon A, de Latour B, Leclercq C, Leguerrier A, et al. Collateral blood flow between left coronary artery bypass grafts and chronically occluded right coronary circulation in patients with triple vessel disease. Observations during complete revascularization of beating hearts. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007;31(1):49-54.
10. Verhoye JP, de Latour B, Drochon A, Corbineau H. Collateral flow reserve and right coronary occlusion: evaluation during off-pump revascularization. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2005;4(1):23-6.