

## Pseudoaneurisma Ventricular Esquerdo em Paciente Diabético sem Clínica de Síndrome Coronariana Aguda

*Left Ventricular Pseudoaneurysm in a Diabetic Patient without Clinical Acute Coronary Syndrome*

Alice Mirane Malta Carrijo<sup>1</sup>, Marcela Gomes de Souza<sup>1</sup>, Marina Vitória Silva Costa<sup>1</sup>, João Lucas O'Connell<sup>1</sup>

Universidade Federal de Uberlândia,<sup>1</sup> Uberlândia, MG, Brasil.

### Introdução

O pseudoaneurisma do Ventrículo Esquerdo (VE) consiste em uma ruptura da parede livre, que é contida pelo pericárdio adjacente.<sup>1</sup> É uma patologia grave e de alta morbimortalidade que, geralmente, surge como complicação do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM).<sup>2</sup> O quadro clínico pode ser inespecífico e, em algumas situações, o paciente é assintomático, o que pode dificultar o diagnóstico.<sup>1-3</sup> Em razão do risco elevado de ruptura e tamponamento cardíaco a correção cirúrgica é o tratamento de escolha.<sup>3,4</sup>

Relata-se o caso de paciente portador de *Diabetes Mellitus* (DM), com história prévia de transplante renal, imunossuprimido e assintomático, que teve o diagnóstico incidental de pseudoaneurisma do VE.

### Relato do caso

Paciente brasileiro, sexo masculino, branco, 55 anos, hipertenso, com hipotireoidismo, portador de DM há 25 anos (em insulino terapia nos últimos 5), insuficiência renal crônica em estágio IV e transplantado renal em uso de imunossuppressores há 3 anos.

Foi admitido com quadro de pé diabético, submetido à antibioticoterapia e à amputação de terceiro pododáctilo à direita. Negava outros sintomas. Foram solicitadas, durante a internação, ecocardiografias (primeiro transtorácica e, devido às alterações encontradas, também uma trasesofágica), que evidenciaram diâmetros de cavidades esquerdas no limite superior da normalidade, função ventricular esquerda preservada (átrio esquerdo de 40mm; VE de 56mm; fração de ejeção de 56%) e hipocinesia importante dos segmentos médio e basal da parede inferior. Foi identificada também acinesia de parede inferolateral, associada a uma solução de continuidade do miocárdio e a um abaulamento sacular, com trombo em seu interior, que se comunicava com o VE (presença de fluxo detectado ao Doppler), bastante sugestivo de pseudoaneurisma de VE. Os diâmetros do pseudoaneurisma foram calculados em colo de 1,7cm; diâmetro anteroposterior interno de 3cm; diâmetro laterolateral 3,7cm e 4cm de diâmetro longitudinal (Figura 1).

### Palavras-chave

Falso aneurisma; Ecocardiografia; Diabetes mellitus.

Correspondência: João Lucas O'Connell •

Rua da Carioca, 2.005, casa 852. Morada da Colina. CEP: 38411-151. Uberlândia, MG, Brasil. E-mail: oconnellj@me.com

Artigo recebido em 3/8/2020; revisado em 3/9/2020; aceito em 10/10/2020

DOI: 10.47593/2675-312X/20213402eabc136

A cinecoronariografia mostrou estenoses de 30% proximal e 70% em terço médio do ramo Ventricular Posterior Direito (VPD) da artéria coronária direita (Figura 2), sem outras estenoses significativas. A ventriculografia esquerda não foi realizada pelo risco relacionado ao diagnóstico já estabelecido de pseudoaneurisma ventricular associado a trombos.

O paciente foi submetido à cirurgia de reconstrução ventricular esquerda com fechamento da parede livre no local de ruptura com implante de *patch* de pericárdio bovino, sem intercorrências. Optou-se pela não realização de revascularização miocárdica por conta do leito distal inadequado do ramo VPD. No intraoperatório, a ecocardiografia trasesofágica demonstrou resolução da descontinuidade ventricular, inclusive ao Doppler. No pós-operatório, permaneceu assintomático e recebeu alta hospitalar 5 dias após a cirurgia.

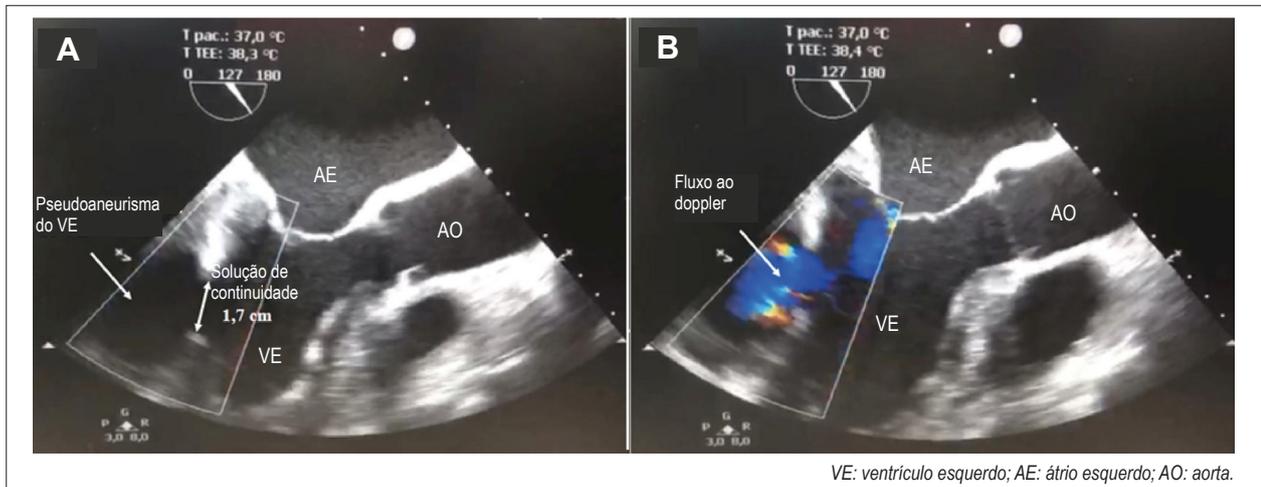
### Discussão

O pseudoaneurisma do VE se forma quando uma ruptura da parede cardíaca é tamponada por pericárdio aderente ou tecido cicatricial, sem conter endocárdio ou miocárdio.<sup>1</sup> Devido ao estado inflamatório e pró-trombótico, forma-se um hematoma com a aparência de um aneurisma.<sup>5</sup> Trata-se, geralmente, de uma complicação mecânica após um quadro clássico de IAM<sup>2</sup> e costuma ocorrer dentro de 5 a 7 dias após o evento, quando a friabilidade do tecido necrótico infartado confere fragilidade significativa à parede ventricular.<sup>6</sup>

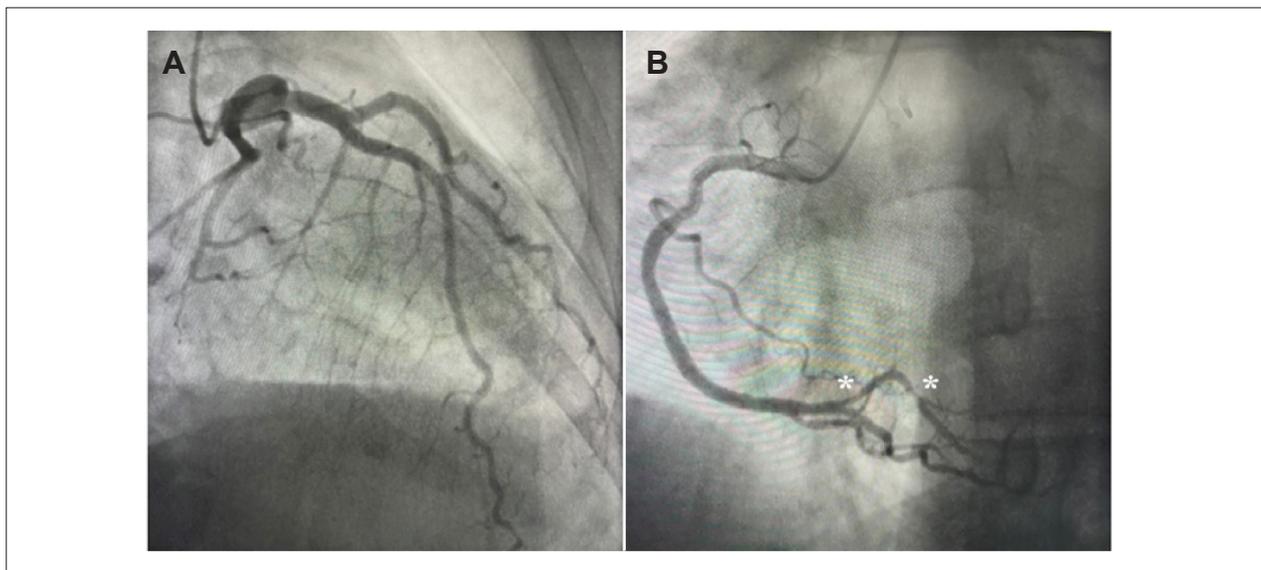
Em virtude do maior adelgaçamento da parede ventricular em sua porção inferior, infartos nessa região estão relacionados a uma maior chance de pseudoaneurismas (quando comparados aos de parede anterior).<sup>7</sup> Dentre os fatores de risco para a ocorrência de falso aneurisma, destacam-se sexo feminino, idade avançada, hipertensão, primeiro IAM, IAM transmural, ausência de trombólise, trombólise tardia, trombólise química (quando comparada à mecânica), ausência de circulação colateral e uso de corticoides, imunossuppressores e outras drogas.<sup>2</sup> A faixa de idade média na apresentação é de 60 anos, sendo a maioria dos pacientes da raça branca.<sup>1</sup> Outras situações, que não o IAM (cirurgias cardíacas, trauma torácico, invasão tumoral e infecções), também podem resultar em pseudoaneurisma de VE.<sup>1,5,8</sup>

O desenvolvimento de pseudoaneurisma de VE ocorre em menos de 0,1% dos pacientes com IAM<sup>8,9</sup> e, devido à sua maior propensão a ruptura (de 30 a 45% em pacientes não tratados),<sup>8</sup> ao tamponamento cardíaco, ao choque e à morte,<sup>1,3</sup> configura-se como condição clínica de urgência, com necessidade de tratamento imediato.<sup>4</sup> Diferentemente, um aneurisma verdadeiro resulta do enfraquecimento da parede cardíaca que, entretanto, mantém a integridade de

## Relato de Caso



**Figura 1** – Ecocardiograma transefágico no corte esôfago médio longitudinal. (A) Solução de continuidade na parede inferolateral do ventrículo esquerdo evidenciada, medindo, nessa projeção, 1,7 cm. (B) Imagem, na mesma projeção, com Doppler colorido, evidenciando fluxo (em azul) em direção ao pseudoaneurisma.



**Figura 2** – Coronariografia. (A) Esquerda, evidenciando ausência de coronariopatia obstrutiva significativa. (B) Direita, evidenciando estenose importante em segmento médio-distal de ramo ventricular posterior direito.

suas camadas (endocárdio, miocárdio, epicárdio e pericárdio) e que, na maioria dos casos, não requer abordagem urgente ou nem mesmo intervencionista.<sup>2,7</sup>

O movimento discinético do coração pode resultar em insuficiência cardíaca, e a área infartada pode ainda gerar arritmias e formação de coágulos, que podem embolizar.<sup>7</sup> Normalmente, o falso aneurisma de VE apresenta sintomas, como dor no peito, dispneia e hipotensão.<sup>9</sup> Entretanto, mais de 10% dos casos podem ser assintomáticos e diagnosticados incidentalmente.<sup>1,4,9</sup> Nesses casos, o diagnóstico é realizado durante a fase crônica, pois o pseudoaneurisma pode evoluir durante anos sem ruptura. Todavia, é provável que parte significativa dos pacientes não tenha seu diagnóstico estabelecido na fase aguda, em virtude da ruptura precoce e fatal.<sup>10</sup>

A detecção incidental na angiografia ou na ecocardiografia transtorácica é comum, devido à sua maior disponibilidade e ao seu uso rotineiro durante avaliação inicial de pacientes com dor no peito, sopro e insuficiência cardíaca.<sup>4</sup> A angiografia de VE é o método preferencial, pois é possível observar um orifício estreito que conduz a uma estrutura sacular, além da ausência de artérias coronárias em suas proximidades. A ventriculografia esquerda possui acuidade diagnóstica de 85%, apesar do risco real de embolização de material trombótico eventualmente presente.<sup>11</sup> Já a ecocardiografia transtorácica pode evidenciar a descontinuidade do endocárdio e uma conexão do fluxo sistólico turbulento do VE para o saco aneurismático, além de uma relação entre as dimensões do orifício para o diâmetro do pseudoaneurisma maior que 0,5.<sup>7</sup>

A tomografia computadorizada e a Ressonância Magnética Cardíaca (RMC) também podem ser utilizadas para o diagnóstico. Na prática, esses métodos têm a capacidade de detalhar ainda mais as características da descontinuidade. A RMC, por exemplo, pode evidenciar a ausência do endocárdio e miocárdio junto do aneurisma, além de ser eficaz na avaliação da função miocárdica, da contratilidade, da perfusão tecidual e do fluxo sanguíneo turbulento nas câmaras cardíacas através do falso aneurisma.<sup>1,2,5,9</sup>

Pacientes portadores de DM, como o do caso relatado, possuem um fator de risco significativo associado ao desenvolvimento da doença arterial coronariana, além de maior incidência de IAM silencioso.<sup>12</sup> A insuficiência renal e o uso de imunossupressores após transplante renal também são fatores de risco não só para o desenvolvimento de cardiopatia isquêmica, mas também para a ocorrência de ruptura ventricular pós infarto.<sup>13</sup>

O tratamento cirúrgico do pseudoaneurisma é o mais adequado, devido à possibilidade de excluir o pseudoaneurisma e restaurar a morfologia do VE.<sup>14</sup> Devido à alta tendência à ruptura (30% a 45%) e à chance de morte súbita, o tratamento cirúrgico deve ser recomendado e ser realizado o mais precocemente possível.<sup>2</sup> A mortalidade descrita da cirurgia é menor do que a dos pacientes conduzidos clinicamente (23% versus 48%).<sup>7</sup>

A equipe médica considerou as condições clínicas do paciente do caso relatado e as características morfológicas do pseudoaneurisma e optou pela indicação de correção

cirúrgica. Após a cirurgia e a correção da descontinuidade, o paciente evoluiu assintomático e estável, recebendo alta hospitalar após 5 dias.

O pseudoaneurisma do VE é uma condição rara que, geralmente, ocorre após o IAM e se relaciona à alta mortalidade, quando não diagnosticado e tratado adequadamente. Requer tratamento imediato, devido à possibilidade de ruptura. É muito importante conhecer todos os métodos diagnósticos e as estratégias terapêuticas para seu manejo, a fim de tentar diminuir a alta morbimortalidade relacionada a essa patologia. O presente relato reforça ainda a importância de uma boa avaliação pré-operatória, considerando todos os fatores de risco para o desenvolvimento de cardiopatia isquêmica e, conseqüentemente, de sua estabilização antes de cirurgias de maior porte.

### Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Carrijo AMM, Souza MG e Costa MVS; Obtenção de dados: Carrijo AMM, Souza MG e Costa MVS; Análise e interpretação dos dados: Carrijo AMM, Souza MG, Costa MVS e O'Connell JL; Redação do manuscrito: Carrijo AMM, Souza MG, Costa MVS e O'Connell JL; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: O'Connell JL.

### Conflito de interesses

Os autores declaram não terem conflitos de interesse.

### Referências

1. Frances C, Romero A, Grady D. Left ventricular pseudoaneurysm. *J Am Coll Cardiol.* 1998;32(3):557-61. doi: 10.1016/s0735-1097(98)00290-3
2. Bhardwaj R, Sondhi S, Mehta A. Unruptured giant left ventricular pseudoaneurysm after silent myocardial infarction. *BMJ Case Rep.* 2018;2018:bcr2018225812. doi: 10.1136/bcr-2018-225812
3. Meng X, Yang YK, Yang KQ, Zhang Y, Lu PP, Fan P, et al. Clinical characteristics and outcomes of left ventricular pseudoaneurysm: A retrospective study in a single-center of China. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(18):e6793. doi: 10.1097/MD.0000000000006793
4. Hulten EA, Blankstein R. Pseudoaneurysms of the heart. *Circulation.* 2012;125(15):1920-5. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.043984
5. Garcia-Guimaraes M, Velasco-Garcia-de-Sierra C, Estevez-Cid F, Perez-Cebey L, Bouzas-Mosquera A, Mendez-Eirin E, et al. Current role of cardiac imaging to guide surgical correction of a giant left ventricular pseudoaneurysm. *Int J Cardiol.* 2015;198:152-3. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.06.129
6. Bonow RO, Mann D, Zipes D, Libby P, Braunwald E. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2012.
7. Bisoyi S, Dash AK, Nayak D, Sahoo S, Mohapatra R. Left ventricular pseudoaneurism versus aneurysm a diagnosis dilemma. *Ann Card Anaesth.* 2016;19(1):169-72. doi: 10.4103/0971-9784.173042.
8. Hoey DR, Kravitz J, Vanderbeek PB, Kelly JJ. Left ventricular pseudoaneurysm causing myocardial infarction and cerebrovascular accident. *J Emerg Med.* 2005;28(4):431-5. doi: 10.1016/j.jemermed.2004.12.013.
9. Alapati L, Chitwood WR, Cahill J, Mehra S, Movahed A. Left ventricular pseudoaneurysm: A case report and review of the literature. *World J Clin Cases.* 2014;2(4):90-3. doi: 10.12998/wjcc.v2.i4.90.
10. Jacob JL, Buzelli G, Machado NC, Garzon PC, Garzon SA. Pseudoaneurysm of left ventricle. *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(1):e1-2. doi: 10.1590/s0066-782x2007001300012.
11. Oliveira SM, Dias P, Pinho T, Gavina C, Almeida PB, Madureira AJ, et al. Giant left ventricular pseudoaneurysm: the diagnostic contribution of different non-invasive imaging modalities. *Rev Port Cardiol.* 2012;31(6):439-44. doi: 10.1016/j.repc.2012.04.009.
12. Draman MS, Thabit H, Kiernan TJ, O'Neill J, Sreenan S, McDermott JH. A silent myocardial infarction in the diabetes outpatient clinic: case report and review of the literature. *Endocrinol Diabetes Metab Case Rep.* 2013;2013:130058. doi: 10.1530/EDM-13-0058.
13. Chakkeri HA, Sharif A, Kaplan B. Negative Cardiovascular Consequences of Small Molecule Immunosuppressants. *Clin Pharmacol Ther.* 2017;102(2):269-276. doi: 10.1002/cpt.738.
14. Brown KN, Singh R. Transcatheter management of left ventricular pseudoaneurysms. *Treasure Island.* 2019;18.