

Rara Apresentação de Pseudoaneurisma Obstruindo o Fluxo de Entrada do Ventrículo Esquerdo em um Paciente com Infarto Agudo do Miocárdio

Rare Presentation of Pseudoaneurysm Obstructing the Left Ventricular Inflow Tract in a Patient With Acute Myocardial Infarction

Janine Daiana Stürmer,¹ Raphael dos Santos Silva,¹ Willer Cesar Bica,¹ Tiago Hansel Basile Vigil,¹ Gabriel Soder,¹ Renata Pibernat de Moraes,¹ Mathias Silvestre de Brida,¹ Rodrigo Moraes Reis¹

Institute of Cardiology,¹ Porto Alegre, RS – Brasil

Introdução

O pseudoaneurisma ventricular esquerdo é atualmente uma complicação rara, mas potencialmente fatal do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Estudos recentes estimaram que, após o IAM com elevação do segmento ST, 0,27 a 0,91% dos pacientes desenvolvem complicações mecânicas.¹ Infere-se que a ruptura da parede livre do ventrículo esquerdo (RPLVE) ocorre em 0,01 a 0,52% dos pacientes, mostrando um claro declínio de incidência associada com a ampla adoção da terapia de reperfusão.² Contudo, a taxa de mortalidade associada não diminuiu significativamente, mantendo-se esta complicação como um importante fator determinante de desfechos após o IAM.¹

Um pseudoaneurisma é formado quando uma ruptura do miocárdio é contida por pericárdio adjacente ou tecido fibroso, sem apresentar tecido miocárdico em sua composição.³ O IAM transmural é a causa mais comum, geralmente após oclusão da artéria coronária direita ou da artéria circunflexa, ocorrendo, portanto, mais frequentemente na parede lateral ou na parede posterior do ventrículo esquerdo.⁴

A apresentação clínica é vasta, e pacientes com pseudoaneurisma podem se apresentar com dor torácica, dispneia, tamponamento cardíaco, ou mesmo a condição pode ser detectada incidentalmente. O risco de morte súbita por ruptura do pseudoaneurisma é de 30% a 45%, e provavelmente uma proporção significativa dos pacientes não são diagnosticados na fase aguda devido à ruptura precoce e fatal.⁵

O Ecocardiograma Transtorácico (ETT) deve ser o primeiro exame a ser realizado, embora o estabelecimento de um diagnóstico definitivo seja, com frequência,

um desafio considerável. Exames complementares adicionais como Tomografia Computadorizada (TC) cardíaca ou Ressonância Magnética (RM) cardíaca podem auxiliar no diagnóstico em pacientes sem instabilidade hemodinâmica.⁶

Relatamos uma apresentação muito rara de pseudoaneurisma ventricular esquerdo após IAM, produzindo compressão extrínseca grave, com obliteração do fluxo de entrada do ventrículo esquerdo, diagnosticada com ETT em uma manifestação aguda.

Relato de Caso

Paciente do sexo masculino, 60 anos de idade, com história de tabagismo e sem outras comorbidades foi admitido com dor torácica típica há 20 horas. A avaliação inicial no departamento de emergência mostrou uma frequência cardíaca regular de 80 batimentos por minuto, pressão sistólica de 110mmHg, sibilos na ausculta pulmonar, além de estertores nas bases de ambos os pulmões, com 85% de saturação periférica de oxigênio (classe II da classificação de Killip), sem outros achados importantes no exame físico.

O eletrocardiograma mostrou elevação do segmento ST nas derivações I, aVL, V5 e V6, com onda Q de pequena amplitude (Figura 1), sugestivo de um infarto lateral. O paciente recebeu dupla terapia antiplaquetária e foi transferido imediatamente para o laboratório de cateterismo cardíaco. A angiografia coronariana revelou oclusão do terço médio da artéria circunflexa, estenose proximal grave na artéria descendente anterior e ausência de lesões significativas na artéria coronária direita.

Durante o exame, o paciente apresentou deterioração aguda do estado hemodinâmico, necessitando uso de drogas vasoativas. Um ETT foi solicitado com urgência para avaliar possíveis complicações mecânicas e, conforme o resultado, proceder com a angioplastia primária. O ETT foi realizado com o paciente em decúbito dorsal exclusivo, com ritmo regular e taquicárdico. A presença de derrame pericárdico foi prontamente excluída na janela subcostal. (Figura 2, painel A). Na janela apical de quatro câmaras, foi observada discreta disfunção sistólica segmentar afetando a parede lateral do VE. Nessa janela acústica, o achado mais impressionante foi o fato de que a valva mitral não foi visualizada e, no local que parecia ser sua topografia, destacou-se uma imagem

Palavras-chave

Infarto do Miocárdio; Pseudoaneurisma; Ecocardiografia.

Correspondência: Janine Daiana Stürmer •

Institute of Cardiology, Avenida Princesa Isabel, 395. CEP: 90040-371. Bairro Santana, Porto Alegre, RS – Brasil.

E-mail: janinedsturmer@gmail.com

Artigo recebido em 17/11/2023; revisado em 08/01/2024; aceito em 26/01/2024.

Editor responsável pela revisão: Marcelo Dantas Tavares de Melo

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20230106>

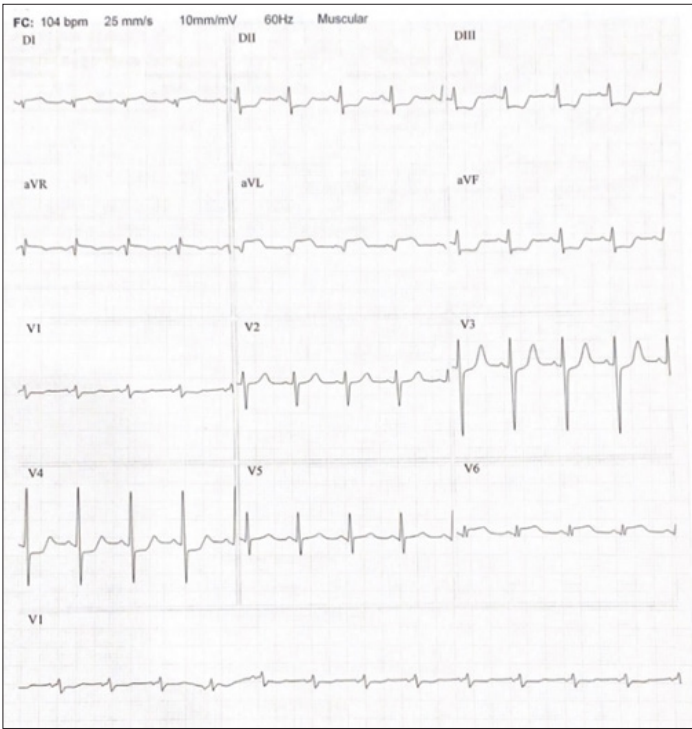


Figura 1 – ECG inicial mostrando elevação do segmento ST e ondas Q de pequena amplitude nas derivações laterais.

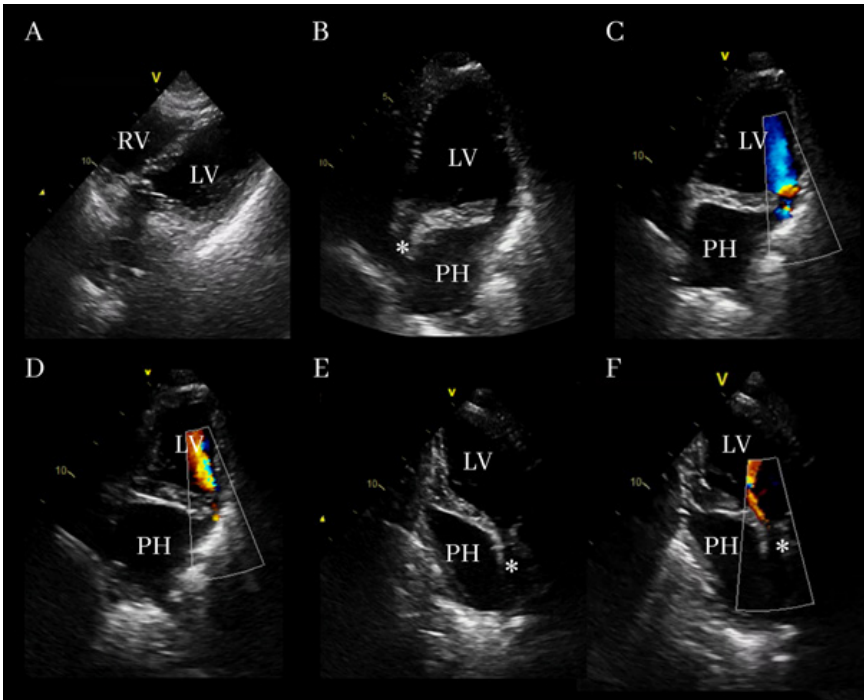


Figura 2 – Ecocardiograma transtorácico mostrando (A) janela subcostal sem evidência de derrame pericárdico, (B) janela apical 4 câmaras; (C e D) janela apical 4 câmaras com fluxo bidirecional ao Doppler colorido; (E) janela apical 3 câmaras; (F) Doppler colorido da valva mitral na janela apical 3 câmaras. VE: ventrículo esquerdo; VD: ventrículo direito; PH: hematoma pericárdico; *: átrio esquerdo comprimido pelo hematoma pericárdico.

Relato de Caso

que se assemelhava a uma banda muscular (Figura 2, painel B). Foi possível observar uma solução de continuidade entre a parede lateral e a imagem muscular, com fluxo bidirecional ao Doppler colorido (Figura 2, painel C/D). Esta imagem suscitou a possibilidade de RPLVE, com um hematoma pericárdico potencialmente exercendo um efeito de massa sobre o átrio esquerdo (asterisco, Figura 2, painel B). Por fim, na janela apical de três câmaras, essa inferência tornou-se mais evidente pela visualização de um hematoma pericárdico posterior comprimindo o átrio esquerdo (Figura 2, painel E/F). Essa observação corroborou a principal hipótese de um pseudoaneurisma ventricular esquerdo. Nesse momento, foi realizada uma ventriculografia esquerda (Figura 3), confirmando ruptura da parede lateral do ventrículo esquerdo, com uma imagem sugestiva de pseudoaneurisma lateral.

Presume-se que à medida que o pseudoaneurisma progredia, ele obstruiu o fluxo de entrada do ventrículo esquerdo, conforme visto pelo limitado fluxo diastólico da valva mitral ao Doppler colorido (Figura 2, painel F). O paciente apresentou uma parada cardiorrespiratória alguns minutos depois. Foram realizadas manobras de ressuscitação cardiopulmonar, sem êxito.

Discussão

A RPLVE é uma causa importante de morte por IAM e a mortalidade em curto prazo continua elevada mesmo com o rápido diagnóstico e o tratamento cirúrgico precoce.⁷ A manifestação clínica depende da velocidade em que a lesão se expande. Uma ruptura abrupta provavelmente leva ao tamponamento cardíaco repentino, ao passo que uma ruptura menor e mais gradual pode ser contida pela formação de um trombo ou pelo pericárdio adjacente, eventualmente desenvolvendo um pseudoaneurisma.¹ Em uma análise abrangente de 290 pacientes através de uma revisão sistemática, sintomas apresentados pelos pacientes com pseudoaneurisma incluíram insuficiência cardíaca congestiva, dor torácica e dispneia, sendo morte súbita identificada como o sintoma inicial em somente 3% dos pacientes. Em outra série de casos envolvendo 52 pacientes,⁴ a apresentação aguda ocorreu em somente 8% dos casos. Conforme destacado em uma revisão recente,¹ a RPLVE tipicamente se manifesta em sete dias após o IAM, com uma média de tempo até o diagnóstico de 2,6 dias.

Neste caso, o paciente apresentou-se de maneira aguda e provavelmente já havia desenvolvido uma ruptura do miocárdio tamponada por um coágulo. Possivelmente, o uso de heparina e de terapia antiplaquetária pode ter contribuído para a expansão do pseudoaneurisma. A peculiaridade do nosso caso é a

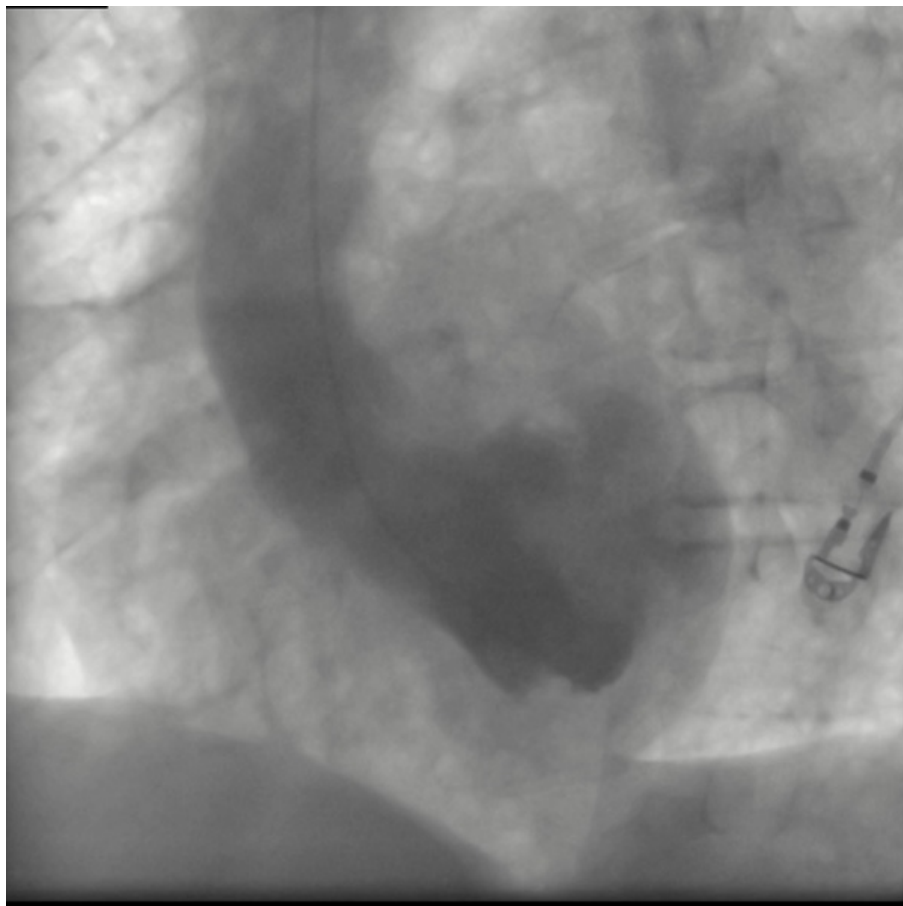


Figura 3 – Ventriculografia esquerda mostrando a presença de pseudoaneurisma do ventrículo esquerdo.

localização do pseudoaneurisma produzindo grave compressão extrínseca do complexo valvar mitral e obstruindo o fluxo de entrada do ventrículo esquerdo, com um fluxo muito restrito registrado pelo Doppler colorido através da valva mitral, levando a um progressivo choque obstrutivo. Na análise da literatura, não foi identificado nenhum outro relato dessa condição excepcional.

O diagnóstico de um pseudoaneurisma do ventrículo esquerdo pode ser feito por várias modalidades de imagem, incluindo ETT, ventriculografia cardíaca, ecocardiograma transesofágico, RM cardíaca e TC cardíaca, mas nenhum desses tem acurácia de 100%.⁸ A ventriculografia demonstra notável precisão diagnóstica e, neste caso, foi útil para corroborar o diagnóstico, dadas as limitações em se realizar outros exames diagnósticos, devido à instabilidade hemodinâmica do paciente.

Os achados que sugerem pseudoaneurisma no ETT são: (1) colo estreito (*narrow neck*), (2) ausência de elementos da estrutura normal encontrados em uma parede cardíaca íntegra, (3) fluxo bidirecional com um padrão de entrada e saída, consistindo no fluxo sistólico entrando no pseudoaneurisma e no fluxo diastólico retornando ao ventrículo esquerdo, e (4) presença de um fluxo turbulento ao Doppler pulsado no colo ou no interior de uma cavidade.⁹

Embora o ETT seja um método não invasivo prontamente disponível, e deva ser o primeiro exame de imagem a ser utilizado, ele não é tão eficaz no estabelecimento de um diagnóstico definitivo. Vários fatores contribuem para isso: (1) janela acústica transtorácica ruim, (2) pacientes instáveis, (3) localização posterior da cavidade do pseudoaneurisma na maioria dos casos, (4) condição rara, com baixa suspeita e pouca expertise para interpretação dessas imagens.

O presente caso é único ao fornecer imagens diagnósticas por ETT de uma condição rara com uma apresentação aguda. Este caso enfatiza a necessidade de um alto índice de suspeita e do pronto reconhecimento dessas imagens incomuns para o diagnóstico e o tratamento bem-sucedidos dessa condição potencialmente fatal.

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa e obtenção de dados: Stürmer JD, Silva RS; análise e interpretação dos dados: Stürmer JD, Silva RS, Vigil THB, Bica WC, Soder G; redação do manuscrito: Stürmer JD; revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Stürmer JD, Silva RS, Vigil THB, Bica WC, Soder G, Moraes RP, Brida MS, Reis RM.

Potencial Conflito de Interesse

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.

Aprovação Ética e Consentimento Informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.

Referências

1. Elbadawi A, Elgendy IY, Mahmoud K, Barakat AF, Mentias A, Mohamed AH, et al. Temporal Trends and Outcomes of Mechanical Complications in Patients with Acute Myocardial Infarction. *JACC Cardiovasc Interv.* 2019;12(18):1825-36. doi: 10.1016/j.jcin.2019.04.039.
2. Honda S, Asaumi Y, Yamane T, Nagai T, Miyagi T, Noguchi T, et al. Trends in the Clinical and Pathological Characteristics of Cardiac Rupture in Patients with Acute Myocardial Infarction Over 35 Years. *J Am Heart Assoc.* 2014;3(5):e000984. doi: 10.1161/JAHA.114.000984.
3. 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.
4. Yeo TC, Malouf JF, Oh JK, Seward JB. Clinical Profile and Outcome in 52 Patients with Cardiac Pseudoaneurysm. *Ann Intern Med.* 1998;128(4):299-305. doi: 10.7326/0003-4819-128-4-199802150-00010.
5. Atik FA, Navia JL, Vega PR, Gonzalez-Stawinski GV, Alster JM, Gillinov AM, et al. Surgical Treatment of Postinfarction Left Ventricular Pseudoaneurysm. *Ann Thorac Surg.* 2007;83(2):526-31. doi: 10.1016/j.athoracsur.2006.06.080.
6. Faustino M, Ranchordás S, Abecasis J, Freitas A, Ferreira M, Gil V, et al. Left Ventricular Pseudoaneurysm - A Challenging Diagnosis. *Rev Port Cardiol.* 2016;35(6):373.e1-6. doi: 10.1016/j.repc.2015.09.008.
7. Bajaj A, Sethi A, Rathor P, Suppogu N, Sethi A. Acute Complications of Myocardial Infarction in the Current Era: Diagnosis and Management. *J Invest Med.* 2015;63(7):844-55. doi: 10.1097/JIM.0000000000000232.
8. El Ouazzani J, Jandou I. Aneurysm and Pseudoaneurysm of the Left Ventricle. *Ann Med Surg (Lond).* 2022;75:103405. doi: 10.1016/j.amsu.2022.103405.
9. Loperfido F, Pennestrì F, Mazzari M, Biasucci LM, Vigna C, Laurenzi F, et al. Diagnosis of Left Ventricular Pseudoaneurysm by Pulsed Doppler Echocardiography. *Am Heart J.* 1985;110(6):1291-3. doi: 10.1016/0002-8703(85)90026-2.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons