

## Artéria Coronária Única e Cardiomiopatia de Estresse: Uma Associação Demonstrada por Imagem Multimodal

*Single Coronary Artery and Stress Cardiomyopathy: An Association Demonstrated by Multimodality Imaging*

Marcus Vinicius Silva Ferreira,<sup>1</sup> Julia Pereira Afonso dos Santos Tormin,<sup>1</sup> Roberto Nery Dantas Jr.,<sup>1</sup> Roberto Vitor Almeida Torres,<sup>1</sup> Renan Andreos Cordeiro,<sup>1</sup> José de Arimateia Batista Araújo-Filho,<sup>1</sup> Luiz Francisco Cardoso<sup>1</sup>

Hospital Sirio-Libanês,<sup>1</sup> São Paulo, SP – Brasil

### Estudo de caso

Paciente do sexo feminino, de 58 anos, admitida por dor torácica retroesternal descrita como aperto opressivo contínuo, iniciado dois dias antes, após procedimento de extração dentária realizado sob anestesia local ineficaz. Apresentava antecedentes de diabetes mellitus, dislipidemia e câncer de ovário, em uso de ácido acetilsalicílico, rosuvastatina, metformina, dapagliflozina e semaglutida. O exame físico não evidenciou alterações. Foi iniciado o protocolo para dor torácica, e o eletrocardiograma inicial evidenciou ritmo sinusal com bloqueio divisional anterossuperior esquerdo, repolarização precoce nas derivações inferiores e inversão da onda T em aVL, V1 e V2 (Figura 1A). A paciente recebeu 5 mg de dinitrato de isossorbida por via sublingual, e foram coletadas amostras para exames laboratoriais. A troponina T de alta sensibilidade (hs-cTnT) foi de 171 ng/L, confirmando lesão miocárdica. Estabeleceu-se o diagnóstico inicial de infarto do miocárdio sem supradesenvolvimento do segmento ST (IAMSST), e a paciente foi submetida à cineangiogramia para avaliação anatômica (Figura 1 / Vídeo S1).

A angiografia revelou uma artéria coronária direita (CD) única, posteriormente avaliada por angiotomografia computadorizada das artérias coronárias (ATCC; Figura 2). Os ramos coronarianos esquerdos originavam-se de um grande ramo marginal direito, com trajeto anômalo anterior ao cone do ventrículo direito, seguido de trajeto ascendente da artéria descendente anterior (DA) no sulco interventricular e posterior bifurcação em artéria circunflexa (CX) e artérias marginais esquerdas (MGE). No entanto, não foram observadas placas ateroscleróticas nem estenoses. A ventriculografia esquerda (Vídeo S1) revelou alterações segmentares da contratilidade, com acinesia médio-ventricular e abaulamento,

posteriormente confirmadas pela ecocardiografia (Figura 3/ Vídeo S2). Esses achados são usualmente descritos como o fenótipo médio-ventricular da cardiomiopatia induzida por estresse (CIE).

A paciente recebeu tratamento de suporte, com melhora da dor e redução da hs-cTnT para 39 ng/L. A ressonância magnética cardíaca (RMC), realizada quatro dias depois, antes da alta hospitalar, demonstrou fração de ejeção preservada, com discreta hipocinesia das paredes anterior e septal do segmento médio do ventrículo esquerdo (Figura 4/Vídeo S3). A sequência ponderada em T2 com técnica short tau inversion recovery (STIR) evidenciou edema nas paredes anterior e septal médias, com discreto realce tardio pelo gadolínio em padrão mesocárdico, interpretado como achado subagudo de CIE. A paciente recebeu alta após sete dias, com remissão da dor e sem intercorrências durante a internação.

### Discussão

A artéria coronária única isolada (ACU) é uma anomalia congênita rara em que uma única artéria se origina de um único óstio coronariano e irriga todo o miocárdio, ramificando-se em diferentes padrões para perfundir os territórios coronarianos.<sup>1</sup> Embora a maioria dos pacientes permaneça assintomática, algumas variantes, particularmente aquelas com trajeto interarterial e intramural, podem favorecer isquemia induzida por esforço em decorrência de compressão extrínseca causada pelo aumento da pulsação da aorta e da artéria pulmonar. Esses pacientes apresentam maior risco de morte súbita cardíaca durante o exercício, particularmente os mais jovens, com menos de 30 anos de idade, apresentando artéria coronária esquerda com trajeto interarterial e intramural.<sup>2</sup> Além disso, origem em ângulo agudo e trajeto tortuoso podem resultar em fluxo sanguíneo anormal e predispor à doença aterosclerótica em razão de lesão endotelial.<sup>3</sup>

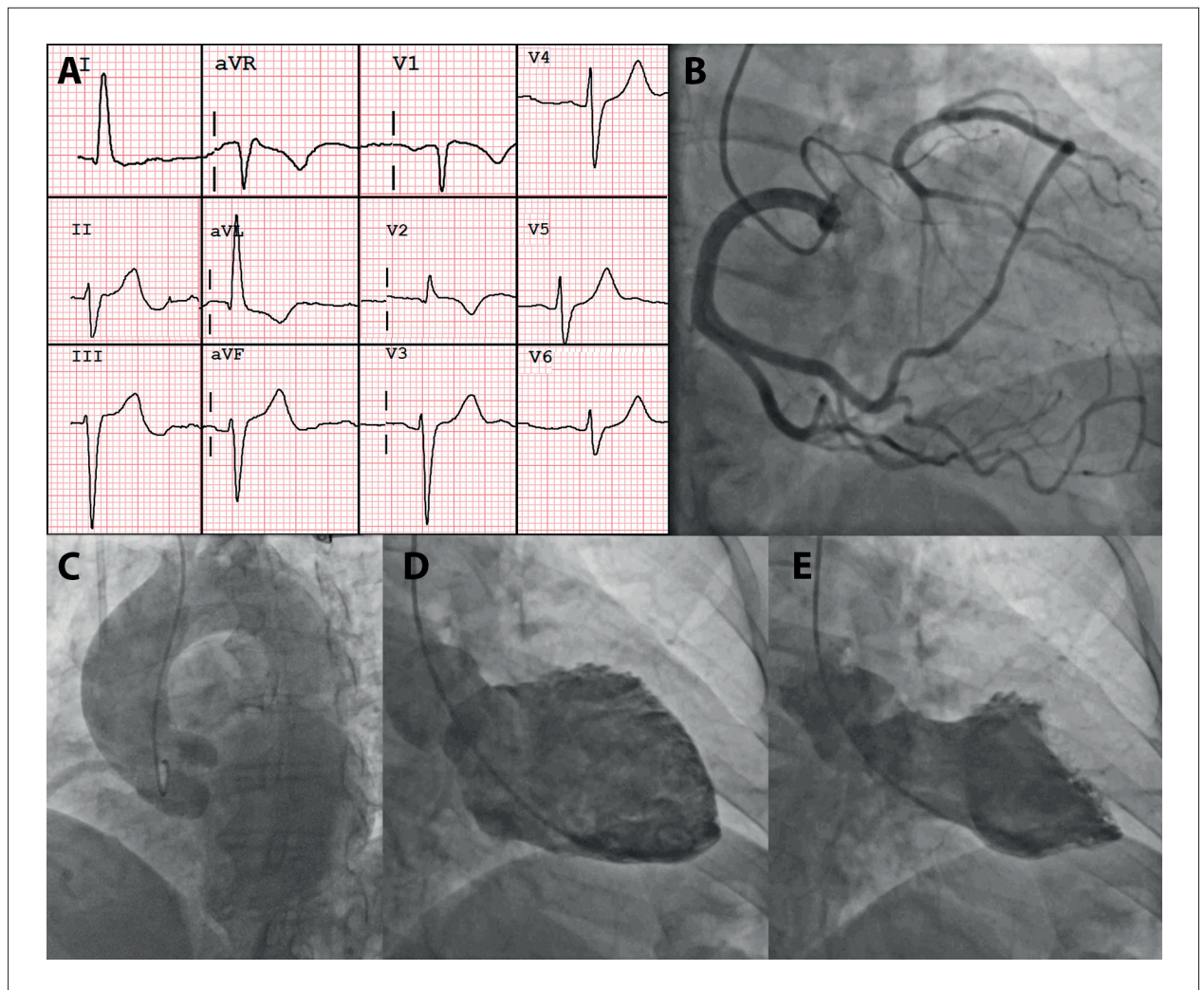
Relatos recentes descreveram CIE em pacientes com ACU, mesmo na ausência de trajeto interarterial.<sup>3-6</sup> A CIE é uma lesão miocárdica aguda e transitória caracterizada por atordoamento miocárdico, isto é, disfunção sistólica regional transitória do ventrículo esquerdo, desencadeada por um evento estressor emocional ou físico. Sua apresentação clássica, conhecida como síndrome de Takotsubo, consiste em acinesia, hipocinesia ou discinesia ventricular médio-apical, associada à hipercinesia basal, resultando em balonamento apical. No entanto, outros fenótipos também foram descritos, incluindo o padrão médio-ventricular observado no presente caso.<sup>7</sup> O mecanismo da lesão miocárdica ainda não está

### Palavras-chave

Vasos Coronários; Cardiomiopatia de Takotsubo; Angiografia Coronária; Ecocardiografia; Cinerressonância Magnética

**Correspondência:** Marcus Vinicius Silva Ferreira •  
Hospital Sirio-Libanês. Rua Dona Adma Jafet, 115. CEP: 01308-050. São Paulo, SP – Brasil  
E-mail: marcusvsferreira@gmail.com  
Manuscrito recebido em 23/03/2026; revisado em 06/04/2026; aprovado em 06/04/2026  
Editor responsável pela revisão: Marcelo Tavares

**DOI:** <https://doi.org/10.36660/abcimg.20260023>



**Figura 1** – Eletrocardiograma Inicial e Achados da Angiografia Percutânea. A) Eletrocardiograma inicial demonstrando inversão da onda T em aVL, V1 e V2. B) A angiografia coronariana revelou uma artéria coronária única emergindo do seio coronariano direito, com trajeto anômalo anterior ao cone do ventrículo direito (VD) e fornecendo os ramos esquerdos. Não foi identificada estenose coronariana. C) A aortografia não revelou anormalidades. D-E) Ventriculografia esquerda em diástole (D) e sístole (E), demonstrando acinesia do segmento médio do ventrículo e abaulamento.

completamente elucidado. Discute-se que a desregulação do sistema nervoso autônomo central e o aumento dos níveis de neuropeptídeos relacionados ao estresse possam promover vasoconstrição microvascular, comprometimento da perfusão e atordoamento isquêmico.<sup>8</sup>

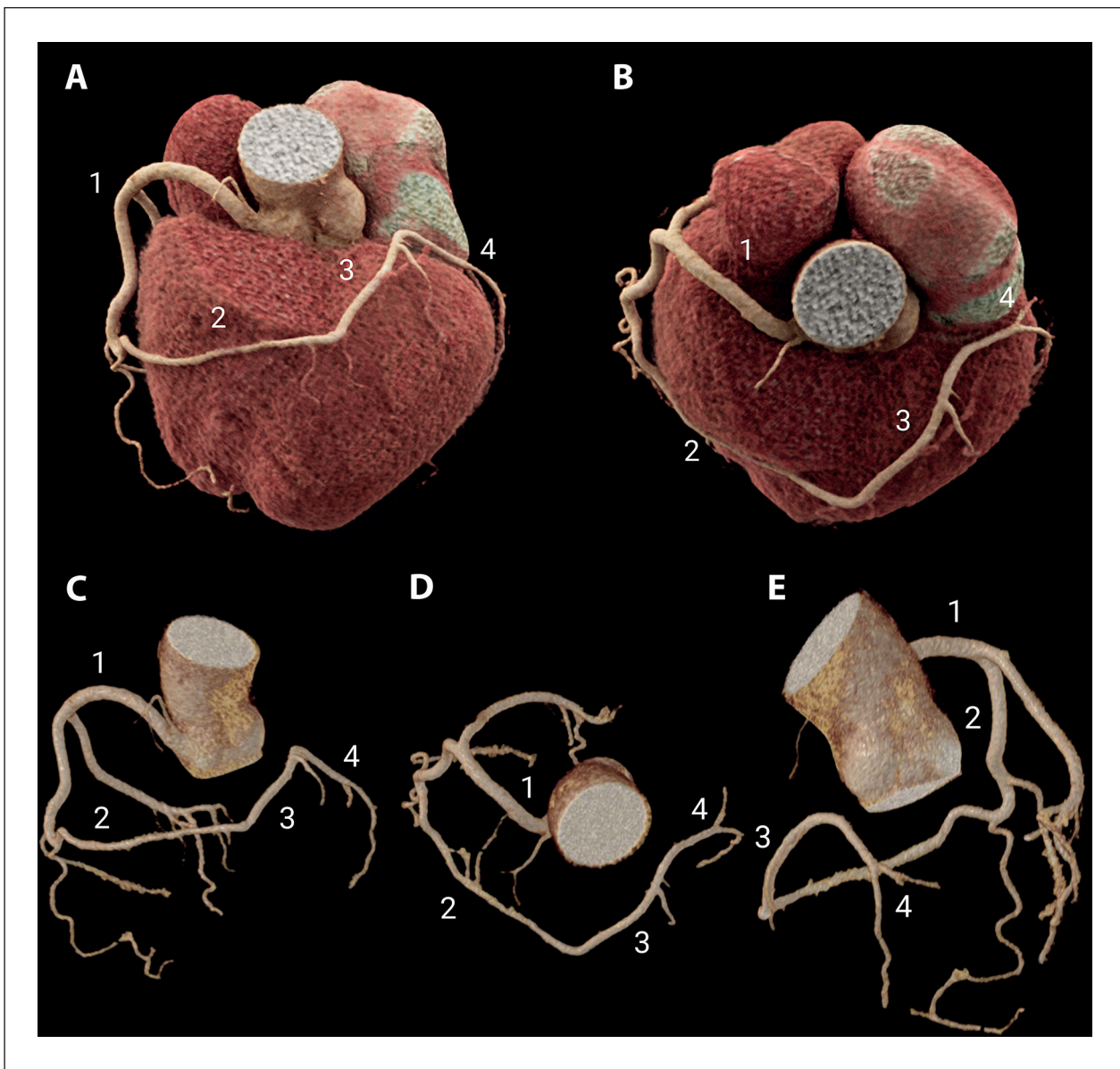
Gräni et al.<sup>6</sup> relataram um caso de CD única com trajeto intrasseptal subpulmonar profundo da DA/CX, apresentando o fenótipo clássico de balonamento apical da CIE (síndrome de Takotsubo). Apesar da ausência de trajeto interarterial, o trajeto transeptal foi apontado como possível causa de vasoespasm, disfunção endotelial e CIE. Entretanto, a compressão extrínseca como mecanismo potencial não foi observada em outros relatos.

Neiva et al.<sup>3</sup> descreveram um caso semelhante de CD única, com DA e CX hipoplásicas originando-se de um ramo

posterolateral com trajeto anterior ao cone do ventrículo direito, apresentando CIE clássica com remissão completa após sete dias. Salazar Marín et al.<sup>4</sup> relataram um caso de CD única com padrão de ramificação distinto, caracterizado por origem independente de DA e CX, com trajetos pré-pulmonar e retroaórtico, respectivamente, associado à CIE clássica.

Nos relatos descritos, a origem anômala da DA e da CX foi um achado comum, porém sem características típicas de alto risco associadas à isquemia. No entanto, Miura et al.<sup>5</sup> descreveram uma artéria coronária esquerda única com trajeto no sulco posterior, irrigando a artéria descendente posterior e a artéria ventricular posterior esquerda, apresentando o mesmo fenótipo de CIE. A distribuição territorial específica das artérias coronárias epicárdicas, por si só, não explica a ocorrência de CIE nesses pacientes, e o mecanismo da lesão miocárdica permanece incerto. Todos os casos relatados,

## Relato de Caso



**Figura 2** – Achados da Angiotomografia Computadorizada das Artérias Coronárias (ATCC). Reconstruções cardíacas (A-B) e coronarianas (C-E) renderizadas em 3D pela ATCC permitiram melhor visualização da anatomia coronariana. 1) Artéria coronária direita (CD) única emergindo do seio coronariano direito, com trajeto normal pelo sulco atrioventricular; 2) Artéria marginal direita alongada, com trajeto anterior ao cone do ventrículo direito, alcançando o sulco interventricular anterior; 3) Ramo interventricular anterior com trajeto ascendente, emitindo ramos septais e diagonais (território da artéria DA esquerda); 4) Ramo atrioventricular esquerdo com trajeto lateral, ramificando-se em ramos marginais obtusos esquerdos (território da artéria CX esquerda).

incluindo o presente, evoluíram com bom prognóstico e remissão completa dos sintomas.

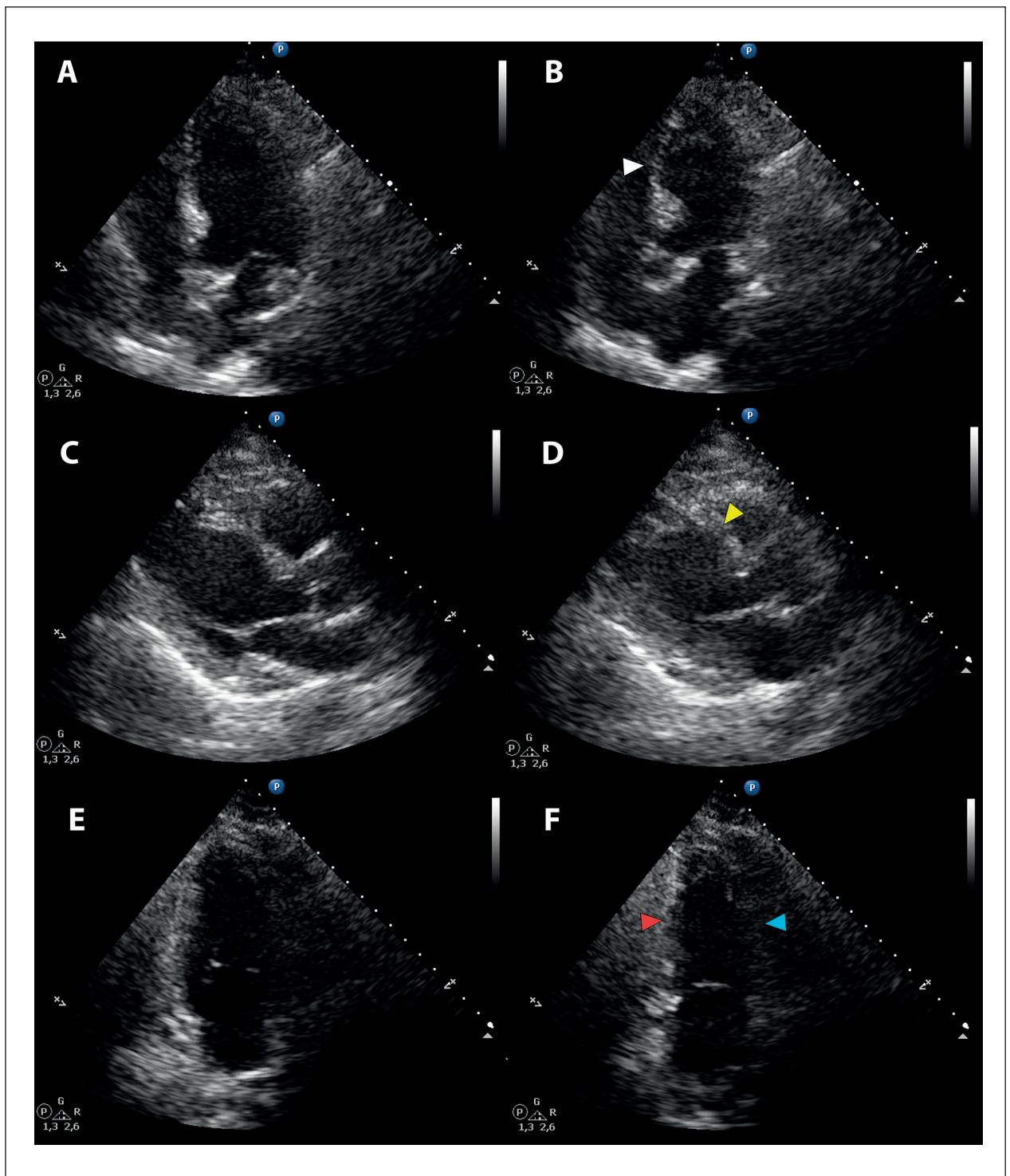
### Conclusão

Este caso é o primeiro a descrever a associação entre um fenótipo distinto de CIE, o médio-ventricular, e uma CD isolada. A possível associação entre CIE e ACU tem despertado interesse em razão do número crescente de relatos, apesar da raridade da ACU. No entanto, o

mecanismo que predispõe pacientes com ACU à CIE permanece desconhecido, e um trajeto coronariano de alto risco, isoladamente, esteve ausente na maioria dos relatos prévios, bem como no presente caso.

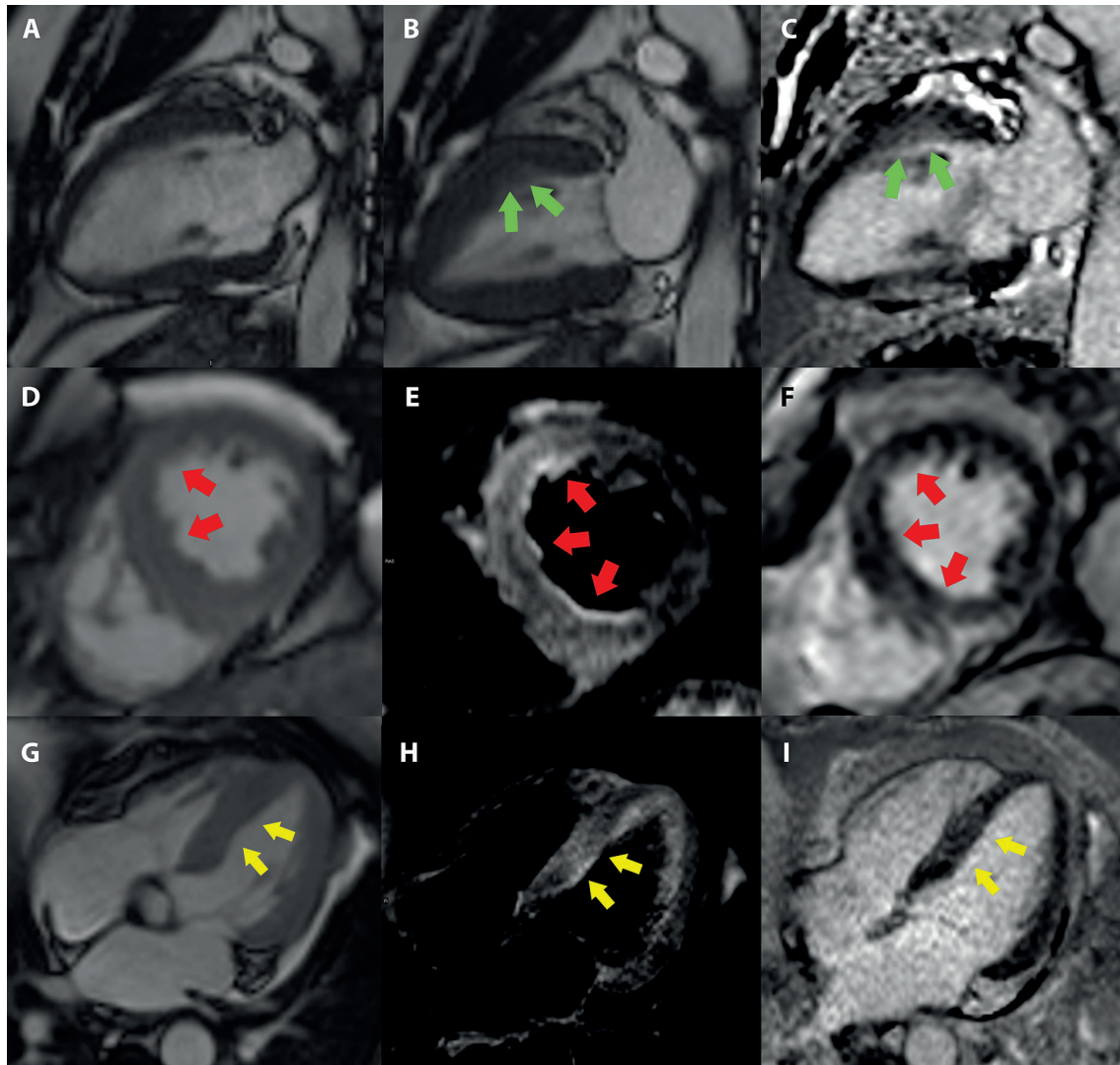
### Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa: Ferreira MVS, Tormin JPAS, Dantas Jr. RN, Araújo-Filho JAB; Obtenção de dados: Ferreira MVS, Tormin JPAS, Cordeiro RA, Cardoso LF; Análise



**Figura 3** – Achados ao Ecocardiograma Transtorácico (ETT). A-B) ETT em incidência apical quatro câmaras em diástole (A) e sístole (B), demonstrando acinesia e abaulamento sistólico (ballooning) do segmento inferosseptal médio (ponta de seta branca). C-D) Incidência paraesternal longitudinal em diástole (C) e sístole (D), demonstrando acinesia e abaulamento do segmento anterosseptal médio (ponta de seta amarela). E-F) Incidência apical duas câmaras em diástole (E) e sístole (F), demonstrando acinesia inferior média (ponta de seta vermelha) e hipocinesia anterior média (ponta de seta azul). O ETT confirmou os achados prévios da ventriculografia esquerda, sugestivos de CIE.

## Relato de Caso



**Figura 4** – Achados da RMC. Imagens cine em sequência de precessão livre em estado estacionário (SSFP) foram adquiridas na visão de duas câmaras em diástole (A) e sístole (B), revelando hipocinesia do segmento anterior médio (setas verdes). A técnica de recuperação de inversão sensível à fase (PSIR) com realce tardio por gadolínio (LGE), na mesma incidência (C), evidenciou realce heterogêneo mesocárdico nos segmentos anterior médio e inferior médio (setas verdes). As imagens cine sistólicas (D), bem como as imagens em sequência de recuperação de inversão com tempo curto (STIR) e PSIR na visão em eixo curto do ventrículo médio (E e F, respectivamente), demonstraram hipocinesia dos segmentos anterior médio e anterosseptal, edema transmural (E) e realce tardio mesocárdico heterogêneo (F) nos segmentos anterior médio, anterosseptal, inferosseptal e inferior (setas vermelhas). Na visão de quatro câmaras, as imagens cine sistólicas (G), STIR (H) e PSIR (I) demonstraram hipocinesia, edema e realce tardio mesocárdico heterogêneo no segmento inferosseptal médio (setas amarelas).

e interpretação dos dados: Dantas Jr. RN, Torres RVA; Redação do manuscrito: Ferreira MVS, Tormin JPAS; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Ferreira MVS, Tormin JPAS, Dantas Jr. RN, Torres RVA, Cordeiro RA, Cardoso LF, Araújo-Filho JAB.

### Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

### Fontes de Financiamento

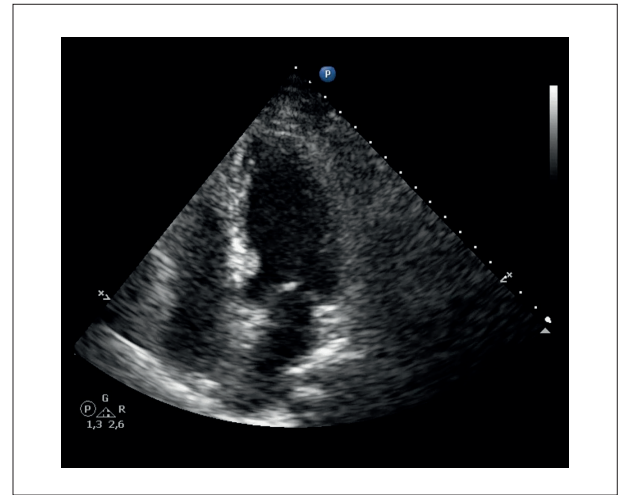
O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

### Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.



**Video S1** – AC percutânea e ventriculografia esquerda. Em: [http://abcimaging.org/supplementary-material/2026/3902/ABCImag-2026-0023\\_video\\_S1\\_-\\_Takotsubo.mp4](http://abcimaging.org/supplementary-material/2026/3902/ABCImag-2026-0023_video_S1_-_Takotsubo.mp4)



**Video S2** – Ecocardiograma transtorácico. Em: [http://abcimaging.org/supplementary-material/2026/3902/ABCImag-2026-0023\\_video\\_S2\\_-\\_Takotsubo.mp4](http://abcimaging.org/supplementary-material/2026/3902/ABCImag-2026-0023_video_S2_-_Takotsubo.mp4)

### Aprovação Ética e Consentimento Informado

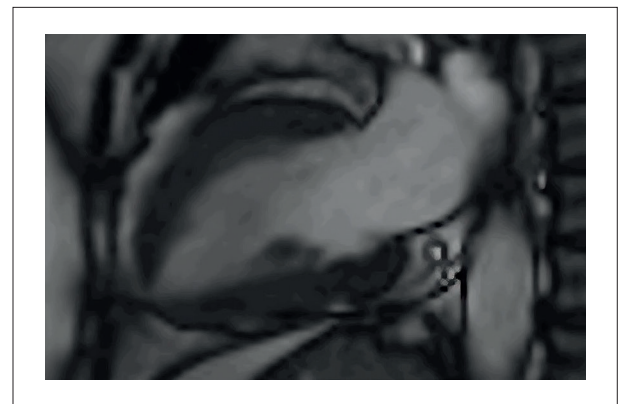
Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Sírio Libanês / Sociedade Beneficente de Senhoras sob o número de protocolo 7.226.271. Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

### Uso de Inteligência Artificial

Os autores não utilizaram ferramentas de inteligência artificial no desenvolvimento deste trabalho.

### Disponibilidade de Dados

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito.



**Video S3** – Sequências cine de RMC. Em: [http://abcimaging.org/supplementary-material/2026/3902/ABCImag-2026-0023\\_video\\_S3\\_-\\_Takotsubo.mp4](http://abcimaging.org/supplementary-material/2026/3902/ABCImag-2026-0023_video_S3_-_Takotsubo.mp4)

## Referências

1. Lipton MJ, Barry WH, Obrez I, Silverman JF, Wexler L. Isolated Single Coronary Artery: Diagnosis, Angiographic Classification, and Clinical Significance. *Radiology*. 1979;130(1):39-47. doi: 10.1148/130.1.39.
2. Taylor AJ, Rogan KM, Virmani R. Sudden Cardiac Death Associated with Isolated Congenital Coronary Artery Anomalies. *J Am Coll Cardiol*. 1992;20(3):640-7. doi: 10.1016/0735-1097(92)90019-j.
3. Neiva J, Silva MP, Pires-Morais G, Dias A, Ponte M, Caeiro D, et al. Right Single Coronary Artery as an Incidental Finding in Takotsubo Syndrome and Acute Heart Failure: Case Report and Review of the Literature. *Rev Port Cardiol*. 2019;38(3):215-23. doi: 10.1016/j.repc.2018.06.013.
4. Salazar Marín S, Hanna F, Ramírez N, Valencia JM. Takotsubo Cardiomyopathy and Single Coronary Artery: A Unique Combination. *Rev Colomb Cardiol*. 2016;23(4):303.e1-303.e6. doi: 10.1016/j.rccar.2015.10.001.
5. Miura S, Manabe O, Naya M, Ando A, Usami A, Miyazaki C, et al. Multimodality Evaluation of Takotsubo Cardiomyopathy in an Isolated Single Coronary Artery Anomaly. *J Nud Cardiol*. 2022;29(2):874-80. doi: 10.1007/s12350-020-02312-z.
6. Gräni C, Grunwald C, Windecker S, Siontis GCM. Coronary Artery Anomaly in Takotsubo Cardiomyopathy: Cause or Innocent Bystander? *Tex Heart Inst J*. 2020;47(1):44-6. doi: 10.14503/THIJ-18-6809.
7. Singh T, Khan H, Gamble DT, Scally C, Newby DE, Dawson D. Takotsubo Syndrome: Pathophysiology, Emerging Concepts, and Clinical Implications. *Circulation*. 2022;145(13):1002-19. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.055854.
8. Galiuto L, De Caterina AR, Porfidia A, Paraggio L, Barchetta S, Locorotondo G, et al. Reversible Coronary Microvascular Dysfunction: A Common Pathogenetic Mechanism in Apical Ballooning or Tako-Tsubo Syndrome. *Eur Heart J*. 2010;31(11):1319-27. doi: 10.1093/eurheartj/ehq039.



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