

Síndrome de Takotsubo Após Cirurgia Valvar Mitral: Apresentação Multimídia de um Raro Diagnóstico

Takotsubo Syndrome After Mitral Valve Surgery: Multimedia Presentation of a Rare Diagnosis

Adnaldo da Silveira Maia,¹ Germano de Sousa Leão,¹ Jhonathan Gouveia da Mota,¹ Dante Togeiro Bastos Filgueiras,¹ Verônica Noronha Rodrigues,¹ Luiz Minuzzo,¹ Mario Issa¹

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC),¹ São Paulo, SP – Brasil

Introdução

A Síndrome de Takotsubo, também conhecida como “síndrome do coração partido”, é caracterizada por uma disfunção ventricular esquerda grave e transitória, com presença de alterações da contração dos segmentos basal, médio ou apical das paredes no ventrículo esquerdo.¹ A síndrome pode ser causada por um gatilho emocional, físico, ou por uma combinação dos dois, porém esse não é um critério obrigatório para o seu diagnóstico.²

Neste artigo, descrevemos um caso de Síndrome de Takotsubo após cirurgia de troca valvar mitral por prótese mecânica.

Apresentação do caso

Paciente de 56 anos, do sexo feminino, com antecedente de tabagismo, fibrilação atrial, artrite reumatoide e estenose mitral, foi submetida à valvoplastia mitral percutânea no ano de 2007, em uso de varfarina, atenolol, digoxina, amiodarona, prednisona (intermitente), hidroxicloroquina e leflunomida. Foi admitida de forma eletiva para realização de cirurgia de troca valvar mitral.

O ecocardiograma transtorácico demonstrou uma fração de ejeção de 64%, com aumento do átrio esquerdo (volume indexado de 122 ml/m²) e hipertrofia ventricular esquerda excêntrica. A valva mitral apresenta cúspides espessadas com folheto posterior fixo e anterior com abertura em cúpula. Ao Doppler, observa-se refluxo importante com gradiente máximo e médio de 14 e 4 mmHg respectivamente. A planimetria indicou área valvar de 1,9 cm². A cinecoronariografia realizada previamente à cirurgia demonstrou obstrução de 40% em artéria descendente anterior (Figura 1).

A paciente foi submetida à cirurgia de troca valvar mitral por prótese mecânica e fechamento de aurícula atrial

esquerda, sem intercorrências. No segundo dia de pós-operatório, evoluiu com edema agudo de pulmão hipertensivo e fibrilação atrial de alta resposta ventricular, sendo introduzido o tratamento com amiodarona, nitroglicerina e furosemida endovenosas. O eletrocardiograma apresentou inversão de onda T em derivações V2-V4 (Figura 2). Foi realizado ecocardiograma transtorácico que apresentou hipercontratilidade dos segmentos basais e acinesia dos segmentos médio, apicais e apex (padrão sugestivo de cardiomiopatia de Takotsubo), disfunção sistólica de ventrículo esquerdo de grau importante (fração de ejeção de ventrículo esquerdo = 22% pelo método Simpson). A prótese mecânica mitral apresentava função normal, sem obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo. (Figura 3 e 4, Vídeos 1 e 2). Por suspeita de complicação coronariana secundária à cirurgia cardíaca, foi realizada a dosagem de troponina, que apresentou o valor de 3.305 ng/L (referência: < 11 ng/L). No entanto, a anatomia coronariana do paciente era conhecida, desta forma, após decisão da equipe clínica-cirúrgica face aos exames de imagem (padrão ecocardiográfico) e ao contexto cirúrgico apresentado, optou-se por manejo clínico.

Devido à piora do quadro, a paciente foi submetida à intubação orotraqueal e foi iniciada a terapia com noradrenalina (0,25 mcg/kg/min) e dobutamina (8 mcg/kg/min) no contexto de choque cardiogênico. Após 96 horas, paciente evoluiu com melhora do estado hemodinâmico, levando à suspensão progressiva das medidas de suporte. O ecocardiograma demonstrou recuperação da função sistólica do ventrículo esquerdo, com fração de ejeção de ventrículo esquerdo de 61%, com movimento anômalo do septo interventricular e contratilidade miocárdica preservados nos demais segmentos do ventrículo esquerdo. A prótese mecânica estava em posição mitral, com boa excursão de seus elementos móveis.

Após excelente evolução clínica, a paciente recebeu alta da UTI, seguindo em acompanhamento ambulatorial.

Palavras-chave

Valva Mitral; Cardiomiopatia de Takotsubo; Disfunção Ventricular

Correspondência: Adnaldo da Silveira Maia •

Departamento de Cirurgia Cardiovascular, Instituto Dante Pazzanese. Av. Dr. Dante Pazzanese, 500, III, 2. andar, CEP: 04011-061. São Paulo, SP – Brasil
E-mail: adsm.ccv@gmail.com

Artigo recebido em 10/11/2022; revisado em 16/02/2023;
aceito em 18/02/2023

Editor responsável pela revisão: Daniela do Carmo Rassi Frota

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.2023362>

Discussão

A Síndrome de Takotsubo tem sido descrita em alguns casos de pacientes submetidos a cirurgias (ginecológicas, urológicas e abdominais).³ Os procedimentos cardiovasculares são também relatados como desencadeantes de Síndrome de Takotsubo, incluindo teste de estresse com dobutamina, pericardiocentese, cardioversão de fibrilação atrial, inserção de marcapasso, teste eletrofisiológico e ablação e substituição valvar cirúrgica e transcater.⁴

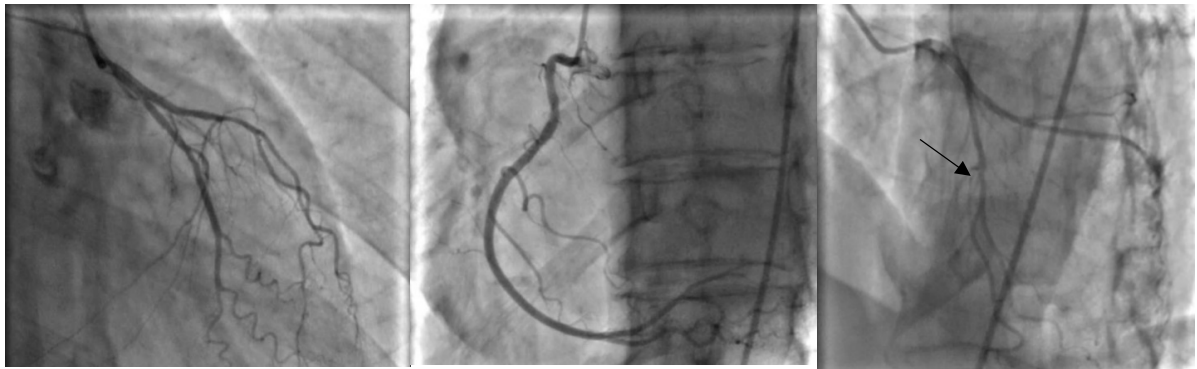


Figura 1 – Cinecoronariografia pré-operatória evidenciando lesão de 40% na artéria descendente.

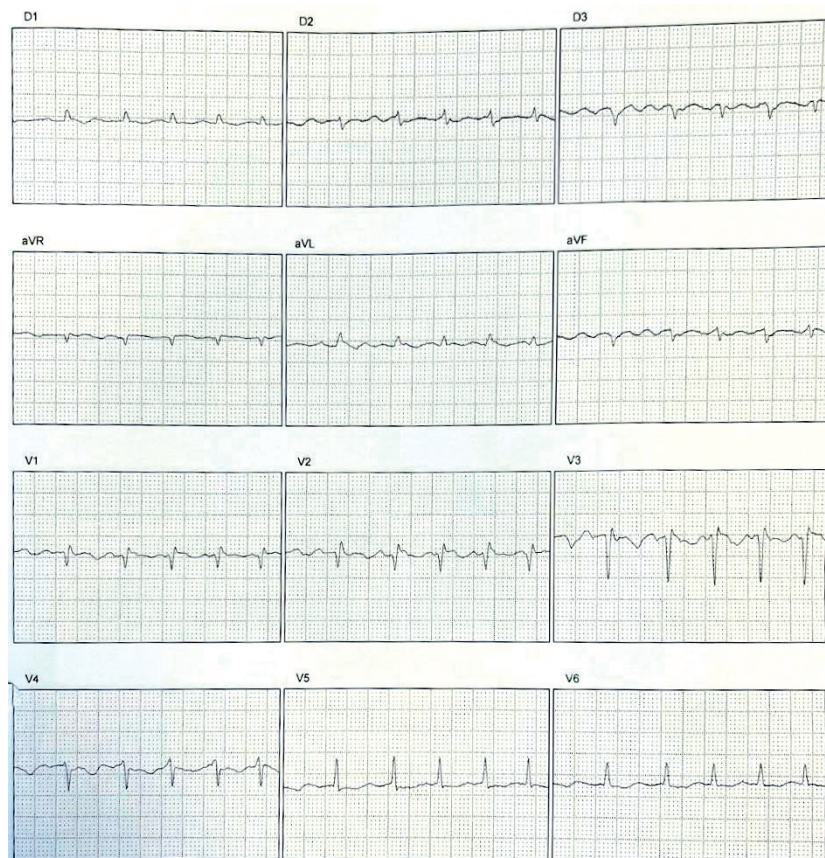


Figura 2 – Eletrocardiograma realizado na Unidade de Terapia Intensiva com fibrilação atrial associada à inversão da onda T na parede anterior.

A cardiomiopatia de Takotsubo no período perioperatório é cada vez mais reconhecida, mas sua associação com a cirurgia cardíaca é, em sua maioria, pouco conhecida e não descrita de forma frequente.⁵ Não há dados suficientes na literatura que embasem a hipótese de prevalência de um procedimento cardiotorácico ou outro acerca do aumentado risco de desenvolvimento da síndrome, porém, é notório o

aumento do número de casos descritos de desenvolvimento de Síndrome de Takotsubo pós-cirurgia cardíaca.⁵

Os possíveis mecanismos associados à sua ocorrência nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca são provavelmente múltiplos, tais como, vasoespasm coronariano (isquemia epicárdica e microvascular), toxicidade mediada por catecolamina e ativação simpática excessiva.⁶

Relato de Caso

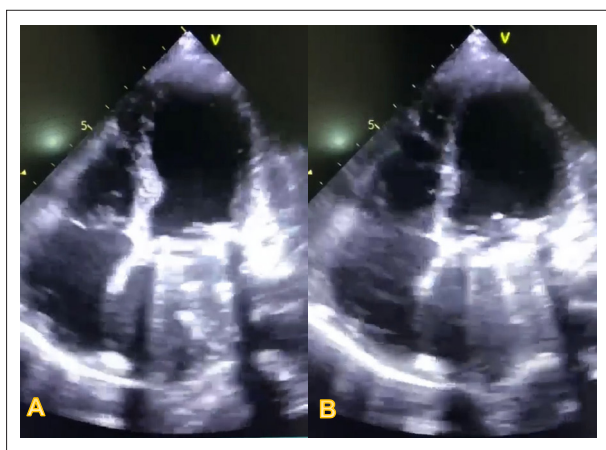


Figura 3 – Ecocardiograma Transtorácico, demonstrando durante a sístole (A) e diástole (B), respectivamente, movimentação do segmento basal e acinesia dos segmentos médio e apical.

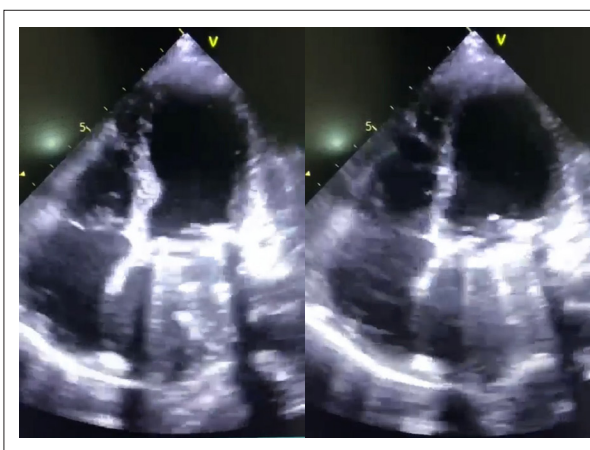
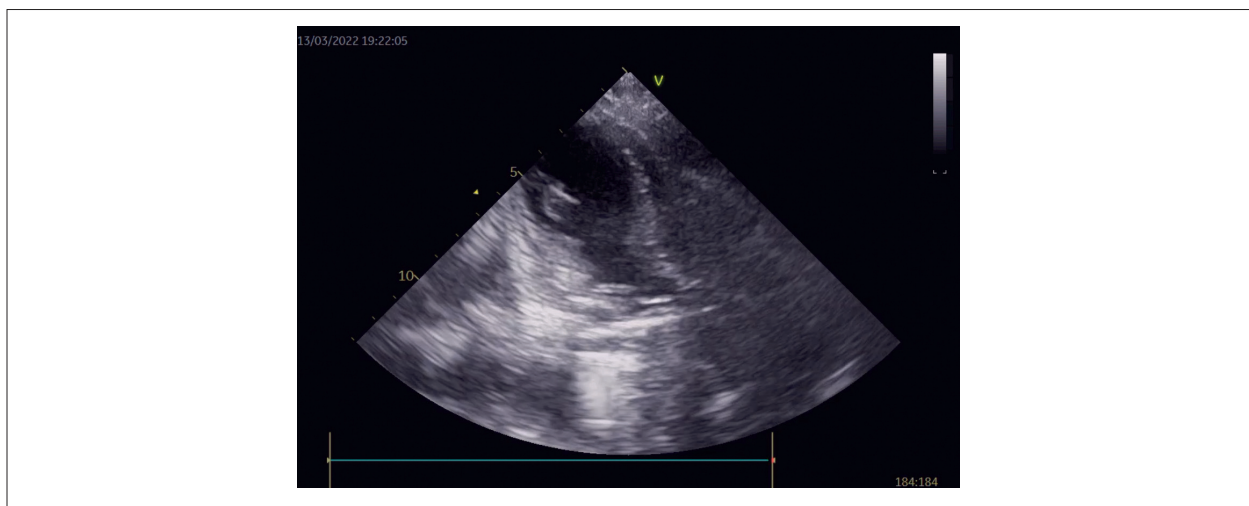


Figura 4 – Ecocardiograma Transtorácico, demonstrando durante a sístole e diástole, respectivamente, movimentação do segmento basal.



Video 1 – Link: http://abcimaging.org/supplementary-material/2023/3601/ABC_362_RC_video-01.mp4



Video 2 – Link: http://abcimaging.org/supplementary-material/2023/3601/ABC_362_RC_video-02.mp4

Lyon et al.,⁷ em revisão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos na gênese dessa síndrome, destacam a ativação simpática intensa, bem como os níveis elevados de catecolaminas, como **gatilhos** centrais. Tais achados estão relacionados à disfunção micro e macrovascular coronariana e, por conseguinte, à disfunção dos cardiomiócitos e suas respectivas consequências evidenciadas na apresentação da síndrome.

Assim, o desenvolvimento de anormalidades eletrocardiográficas, disfunção circunferencial da contração ventricular, sinais/sintomas clínicos (dor precordial e/ou hipotensão/choque circulatório) no pós-operatório de cirurgia cardiovascular são possíveis manifestações da Síndrome de Takotsubo, provavelmente causadas pela circulação extracorpórea e trauma cirúrgico, fatores associados à elevação de catecolaminas nesse período pós-procedimento. Fundão et al. em seu estudo demonstraram que esses pacientes representaram 10,4% dos casos.⁸

Várias entidades ao redor do mundo criaram critérios diagnósticos para o reconhecimento da síndrome.⁶ Na tentativa de definir um consenso, um novo conjunto de critérios diagnósticos (critérios InterTAK) foi proposto por especialistas no ano de 2018, entres os quais destacam-se:

- *Os pacientes apresentam disfunção ventricular esquerda transitória (hipocinesia, acinesia ou discinesia) apresentando-se com balonamento apical ou medioventricular, basal, ou anormalidades focais do movimento da parede. O envolvimento do ventrículo direito pode estar presente;*
- *Um gatilho emocional, físico ou combinado pode preceder o evento da síndrome de Takotsubo, mas isso não é obrigatório;*
- *Novas anormalidades no ECG estão presentes (elevação do segmento ST, depressão do segmento ST, inversão da onda T e prolongamento do QTc); no entanto, existem casos raros sem qualquer alteração no ECG;*

Os critérios do InterTAK não mencionam a ocorrência da síndrome no pós-operatório de cirurgia cardíaca, ou seja, não confirmam ou excluem o diagnóstico de Síndrome de Takotsubo nesse caso; no entanto, com o aumento do número de casos relatados na literatura, têm-se utilizado tais critérios para o diagnóstico nesses grupos de pacientes.⁸ Fundão et al. sugerem em seu estudo que, para as próximas atualizações dos critérios diagnósticos, deve ser considerada a inclusão da cirurgia cardíaca como gatilho para Síndrome de Takotsubo.⁸

O diagnóstico diferencial deve incluir, principalmente, síndromes coronarianas agudas, pois a cardiomiopatia de estresse se sobrepõe a síndromes coronarianas agudas em sua apresentação clínica, bem como alterações eletrocardiográficas.³ Em situações como essa, em que o paciente desenvolve choque cardiogênico no pós-operatório de cirurgia cardíaca com alterações agudas do eletrocardiograma e disfunção do ventrículo esquerdo com movimento anômalo de parede, a primeira possibilidade a descartar é a doença coronariana.⁹

Na miocardiopatia por estresse, a função ventricular esquerda retorna ao normal dentro de poucas semanas; no entanto, algumas complicações podem ocorrer antes da

recuperação da função sistólica ventricular. As principais complicações são: choque cardiogênico, obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo, arritmias, tromboembolismo sistêmico e rotura intramiocárdica.³

O tratamento da Síndrome de Takotsubo é controverso, pois não foram realizados ensaios clínicos prospectivos randomizados sobre o tema. Assim, os tratamentos são baseados na experiência clínica e no consenso de especialistas. Uma das principais questões no tratamento é determinar a presença ou ausência de obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo, a qual altera a abordagem terapêutica. A detecção de obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo é geralmente feita por ecocardiografia ou medidas hemodinâmicas durante o cateterismo cardíaco.² No caso aqui relatado, a obstrução de via de saída do ventrículo esquerdo foi descartada, sendo realizado tratamento com uso de inotrópicos. Outra possibilidade seria o uso temporário do balão intra-aórtico para minimizar o uso de inotrópicos, não necessário no presente caso.

Conclusão

A Síndrome de Takotsubo deve ser lembrada como rara complicação no contexto de choque cardiogênico em pós-operatório de cirurgia cardiovascular. Constitui condição diretamente relacionada a fatores de estresse com elevação abrupta dos níveis de catecolamina. O padrão ecocardiográfico característico, associado ao quadro clínico apresentado, auxilia na definição diagnóstica.

Persistem muitos aspectos acerca da síndrome de Takotsubo ainda não compreendidos. Pesquisas clínicas são necessárias a fim de avaliar estratégias de tratamento na fase aguda e seus reflexos na recuperação da função ventricular dos pacientes.

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa, obtenção de dados, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Maia AS, Leão GS, da Mota JG, Filgueiras DTB, Rodrigues VN, Minuzzo L, Issa M.

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.

Relato de Caso

Referências

1. Gariboldi V, Jop B, Grisoli D, Jaussaud N, Kerbaul F, Collart F. Takotsubo Syndrome after Mitral Valve Replacement for Acute Endocarditis. *Ann Thorac Surg.* 2011;91(3):e31-2. doi: 10.1016/j.athoracsur.2010.10.085.
2. Ghadri JR, Wittstein IS, Prasad A, Sharkey S, Dote K, Akashi YJ, et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): Clinical Characteristics, Diagnostic Criteria, and Pathophysiology. *Eur Heart J.* 2018;39(22):2032-46. doi: 10.1093/eurheartj/ehy076.
3. Devesa A, Hernández-Estefanía R, Tuñón J, Aceña Á. Takotsubo Syndrome after Mitral Valve Surgery: A Case Report. *Eur Heart J Case Rep.* 2020;4(6):1-5. doi: 10.1093/ehjcr/ytaa327.
4. Dias A, Núñez Gil IJ, Santoro F, Madias JE, Pelliccia F, Brunetti ND, et al. Takotsubo Syndrome: State-of-the-art Review by an Expert Panel - Part 1. *Cardiovasc Revasc Med.* 2019;20(1):70-9. doi: 10.1016/j.carrev.2018.11.015.
5. Chiariello GA, Bruno P, Colizzi C, Crea F, Massetti M. Takotsubo Cardiomyopathy Following Cardiac Surgery. *J Card Surg.* 2016;31(2):89-95. doi: 10.1111/jocs.12675.
6. Blázquez JA, González JM, Dalmau MJ, López J. Takotsubo Cardiomyopathy after Elective Mitral Valve Replacement. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010;11(1):117-9. doi: 10.1510/icvts.2010.234013.
7. Lyon AR, Citro R, Schneider B, Morel O, Ghadri JR, Templin C, et al. Pathophysiology of Takotsubo Syndrome: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(7):902-21. doi: 10.1016/j.jacc.2020.10.060.
8. Fundação NHF, Ribeiro HB, Campos CM, Seleme VB, Soeiro AM, Vieira MLC, et al. The Clinical Course of Takotsubo Syndrome Diagnosed According to the InterTAK Criteria. *Int J Cardiovasc Sci.* 2020;33(6):637-4. doi: 10.36660/ijcs.20190133.
9. Husain A, Alsanei A, Tahir M, Dahdouh Z, AlHalees Z, AlMasood A. Left Circumflex Artery Injury Postmitral Valve Surgery, Single Center Experience. *J Saudi Heart Assoc.* 2019;31(2):94-9. doi: 10.1016/j.jsha.2018.12.003.



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