

Dor torácica na emergência: quando pensar em síndrome de Takotsubo?

Emergency chest pain: when to think about Takotsubo syndrome?

Marília Guedes Farias Barbosa¹, Olival Cirilo Lucena da Fonseca Neto²

RESUMO

A síndrome de Takotsubo é uma cardiomiopatia induzida por estresse, caracterizada por disfunção transitória do ventrículo esquerdo. Essa disfunção pode ser confundida com infarto agudo do miocárdio na sala de emergência por ter características clínicas semelhantes – principalmente a dor torácica. A fisiopatologia ainda não é bem definida, mas está associada à deficiência de estrogênio e ao aumento de catecolaminas que estimulam o acoplamento dos receptores beta-2 do coração, o que resulta em atividade inotrópica negativa, levando à disfunção contrátil do ventrículo esquerdo. As enzimas cardíacas alteradas dificultam ainda mais o diagnóstico da síndrome de Takotsubo. O exame padrão-ouro, que diferencia a síndrome de Takotsubo do infarto agudo do miocárdio, é a angiografia coronariana. Uma das opções na emergência é o ecocardiograma na beira do leito. Além disso, os critérios de Mayo devem ser usados para diagnosticar a síndrome de Takotsubo. É importante, para o profissional que trabalha no pronto-socorro, ter a síndrome de Takotsubo como diagnóstico diferencial na dor torácica.

Descritores: Cardiomiopatia de Takotsubo; Dor no peito; Emergências; Infarto do miocárdio; Eletrocardiograma

ABSTRACT

Takotsubo syndrome is a stress-induced cardiomyopathy characterized by a transient left ventricular dysfunction. This dysfunction can be confused with acute myocardial infarction in the emergency room as it has similar clinical characteristics, especially chest pain. Its pathophysiology is not yet well defined, but is associated with estrogen deficiency and increased catecholamines that stimulate the coupling of cardiac beta-2 receptors, resulting in negative inotropic activity and leading to contractile dysfunction of the left ventricle. Altered cardiac enzymes make the diagnosis of Takotsubo syndrome even more difficult. The gold standard exam that will differentiate Takotsubo syndrome from acute myocardial infarction is coronary angiography. One of the options in the emergency room is bedside echocardiography. In addition, Mayo criteria should be used to diagnose Takotsubo syndrome. Professionals working in the emergency room shall have Takotsubo syndrome as a differential diagnosis in chest pain.

Keywords: Takotsubo cardiomyopathy; Chest pain; Emergencies; Myocardial infarction; Electrocardiography

INTRODUÇÃO

A dor torácica leva cerca de 7,6 milhões de pessoas nos Estados Unidos a buscarem ajuda na emergência.¹ O custo por paciente é de US\$3.000 a US\$6.000, e a confirmação diagnóstica de infarto agudo do miocárdio (IAM) é realizada em um terço desses casos.¹ Assim, a maioria das pessoas que procuraram a emergência devido a uma dor torácica não teve seu diagnóstico confirmado.

No Brasil, não há dados específicos dos atendimentos de dor torácica nas emergências. Os dados do

Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e do Ministério da Saúde indicam ocorrência de 93.272 mortes por IAM em 2018.²

A síndrome de Takotsubo (ST) é uma cardiopatia induzida por estresse, também chamada de síndrome do coração partido ou balonamento apical transitório do ventrículo esquerdo.³

O nome “Takotsubo” se origina de uma palavra em japonês que significa uma armadilha para coleta do polvo. A forma desse utensílio é semelhante ao coração

¹ Faculdade de Medicina, UNINASSAU, Recife, PE, Brasil.

² Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Recife, PE, Brasil.

Data de submissão: 4/8/2021. **Data de aceite:** 16/8/2021.

Autor correspondente: Olival Cirilo Lucena da Fonseca Neto. Rua Jacobina, 45, apto. 1.002 – Graças – CEP: 50011-180 – Recife, PE, Brasil – Tel.: 55 (81) 99989-0208 – E-mail: olivallucena@gmail.com

Fonte de auxílio à pesquisa: nenhuma. **Conflitos de interesse:** nenhum.

Contribuição dos autores:

Concepção e delineamento do projeto: MGFB e OCLFN.

Coleta, análise e interpretação de dados: MGFB.

Redação e revisão crítica do manuscrito: MGFB e OCLFN.

Aprovação da versão final do manuscrito a ser publicada: OCLFN.

durante a ST.⁴ A ST tem como característica principal a disfunção transitória do ventrículo esquerdo (Figura 1).

O IAM pode, muitas vezes, confundir um diagnóstico de ST. Mesmo com baixa incidência, a ST deve ser levada em consideração na emergência como um possível diagnóstico de dor torácica, principalmente quando é desencadeada por um fator estressor.

Assim, os autores descrevem uma revisão sobre a ST em pacientes com dor torácica na emergência.

MÉTODOS

Esse é um artigo de revisão de literatura no qual foram selecionados 20 artigos a partir dos 485 encontrados na base de dados PubMed®. A seleção foi determinada pelas informações necessárias (história natural, fisiopatologia, características clínicas, diagnósticos, correlação com IAM, complicações e relatos de casos), associadas ao ano de publicação dos artigos selecionados, sendo 60% deles nos últimos 5 anos. A busca se deu por meio dos seguintes descritores: “síndrome de Takotsubo”, “dor torácica” e “emergência” (Figura 2).

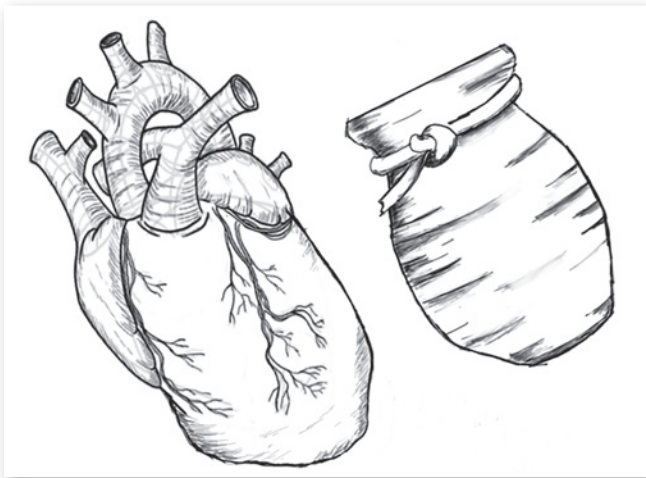


Figura 1. Desenho ilustrativo comparando o coração na ST com nome japonês do dispositivo para a captura do polvo.

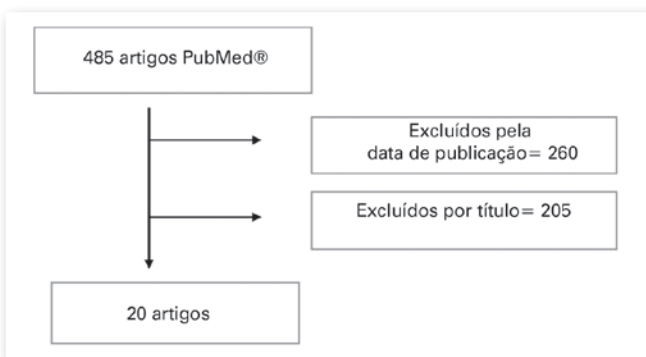


Figura 2. Fluxograma para seleção de artigos.

RESULTADO

Os artigos atrelam a ST a um fator de estresse, seja emocional ou físico. Na maioria das vezes, ela ocorre em mulheres na pós-menopausa, com enzimas cardíacas fora da normalidade e eletrocardiograma alterado (Tabela 1). Essa apresentação faz com que se pense inicialmente em IAM, e a ST pode surgir como hipótese diagnóstica. O exame padrão-ouro definido para excluir IAM e se confirmar ST é a angiografia coronária. O manejo da ST é definido pelo estado do paciente.

Foram excluídos os artigos referentes à história, fisiopatologia e indução a ST.

DISCUSSÃO

A ST é uma cardiopatia induzida por estresse que tem a disfunção transitória do ventrículo esquerdo como característica.⁶

A etiologia não é conhecida, mas a causa mais aceita é, na maioria das vezes, devido à repentina liberação de hormônios estressores por um evento emocional ou fisicamente estressantes. Alguns gatilhos para ST podem ser abuso doméstico ou conflitos de relacionamentos; perda repentina de um ente querido; desastres naturais; um acidente ou trauma grave; perdas financeiras; uma surpresa inesperada, como ganhar na loteria; ser diagnosticado com condição médica aguda grave ou doença médica, como acidente vascular cerebral ou doença terminal; esforço físico exaustivo; cirurgia; trauma craniano; falar em público; pavor extremo; uso de drogas, como cocaína; uso excessivo de estimulantes ou *overdose* inadvertida de catecolaminas e a suspensão da droga abusivas (abstinência).^{7,10,11}

A ST ainda não tem fisiopatologia bem definida, mas existem dois mecanismos que fazem com que ocorra a disfunção do ventrículo esquerdo. O principal mecanismo é o aumento das catecolaminas que estimulam os receptores beta-2 (receptores beta-adrenérgicos), levando ao inotropismo negativo e resultando em uma disfunção contrátil do ventrículo esquerdo.¹⁴ O papel do estrogênio na indução da ST está relacionado à diminuição de seus níveis principalmente nas mulheres pós-menopausa. A deficiência do hormônio estrogênio, que é o responsável por efeitos cardioprotetores, que incluem vasodilatação, proteção vascular e efeitos contra aterosclerose e disfunção endotelial, é considerada um aumento no fator de risco para ST.^{9,11}

Os principais sinais e sintomas de um paciente com ST são os mesmos de um paciente com IAM ou uma síndrome coronariana aguda. Dor no peito e dispneia são os sintomas mais comuns, mas ele pode apresentar também náusea, palpitações, síncope e vômito.^{11,13}

Tabela 1. Resumo do resultado encontrado nos artigos

Estudo	Grupo estudado	Fator estressante	Sinais e sintomas	ECG	ECO	Biomarcadores	Arteriografia
Bermudes et al. ⁵	Mulher na pós-menopausa	Atividade física moderada	Dor torácica, náusea, vertigem e diaforese	Inversão da onda T	VE e ventrículo médio com acinesia apical	CKMB aumentada e troponinas I normal	Circulação coronariana sem obstrução e presença de acinesia apical do ventrículo que apresenta forma de armadilha de polvo
Goldfinger et al. ⁶	Mulher na pós-menopausa	Presente, mas não especificado					
Kakizaki et al. ⁷	Mulher na pós-menopausa	Reaquecimento devido à hipotermia	Encontrada sem resposta, evoluiu com parada cardiorrespiratória	Inversão da onda T	Hipocinesia difusa grave da parede do VE e acinesia apical		Coronárias intactas, contração basal hiperdinâmica e acinesia apical do VE
Kawaji et al. ⁸	Mulher na pós-menopausa		Dor torácica			Aumentadas	
Massobrio et al. ⁹	Mulher na pós-menopausa	Presente, mas não especificado	Dor torácica	Elevação do segmento ST			
Meigh et al. ¹⁰	Mulher na pós-menopausa	Trauma emocional	Dor no peito e náuseas	Inversão da onda T	Hipocinesia sistólica do VE	Troponina elevadas	Coronarianas limpas
Pelliccia et al. ¹¹	Mulher na pós-menopausa	Presente, mas não especificado	Dor torácica, dispneia	Elevação do segmento ST		Aumentadas	Artérias sem oclusão
Schneider et al. ¹²	Mulher na pós-menopausa	Presente, mas não especificado	Dor torácica e dispneia	Elevação do segmento ST		Aumentadas	Artérias sem oclusão e abaulamento de VE
Summer et al. ¹³	Mulher na pós-menopausa	Presente, mas não especificado	Dor torácica, dispneia	Elevação do segmento ST	Hipocinesia ou acinesia de VE	Aumentadas	Artérias sem oclusão

ECG: eletrocardiograma; ECO: ecocardiograma; VE: ventrículo esquerdo; CKMB: insoenzima MB da creatinofosquinase.

Além do quadro clínico parecido, vale ressaltar que as troponinas também estarão alteradas na ST. O eletrocardiograma com frequência sugere isquemia miocárdica.¹³

A angiografia coronariana (AC) é considerada o padrão-ouro para diferenciar a ST do IAM, descartando a doença obstrutiva das artérias coronárias. Uma das opções é a realização do ecocardiograma na beira do leito. O outro método não invasivo e com bom alcance para detectar a disfunção transitória do ventrículo esquerdo é a angiotomografia do coração, afastando a doença arterial coronariana, por demonstrar ausência de obstrução na circulação coronariana.¹⁴

Crítérios modificados da *Mayo Clinic* são usados para fazer o diagnóstico de cardiomiopatia de Takotsubo e incluem o seguinte: ausência de doença arterial coronariana na angiografia; discinesia transitória, hipocinesia ou acinesia dos segmentos intermediários do ventrículo

esquerdo, com ou sem envolvimento apical; evidência no eletrocardiograma de elevação do segmento ST e/ou inversão da onda T; elevação modesta dos níveis de troponina e ausência de miocardite ou feocromocitoma.¹⁵

A preocupação de diagnosticar a ST é evitar algumas complicações, que, apesar de terem baixa incidência, podem aumentar mortalidade. As principais são regurgitação mitral leve a moderada; insuficiência cardíaca esquerda; choque cardiogênico; obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo; desenvolvimento de trombo mural de ventrículo esquerdo; arritmias ventriculares; ruptura da parede ventricular e parada cardíaca.¹³

Na presença de instabilidade hemodinâmica, a colocação do balão intra-aórtico, juntamente dos vasopressores, é benéfica. Deve fazer parte do suporte hemodinâmico a utilização de betabloqueadores, inibidores de enzima de conversão e anticoagulação.^{4,15}

CONCLUSÃO

Os pacientes com dor torácica na emergência nem sempre apresentam infarto agudo do miocárdio, e deve-se sempre pensar em outras causas para a dor torácica, como a ST, pelas semelhanças clínicas. A falta de associação no quadro clínico de ST faz com que, muitas vezes, o diagnóstico não seja dado. Portanto, são necessários mais estudos e uma forma de diagnóstico não tão invasiva para ST.

REFERÊNCIAS

1. Wang X, Pei J, Hu X. The brain-heart connection in Takotsubo Syndrome: the central nervous system, sympathetic nervous system, and catecholamine overload. *Cardiol Res Pract.* 2020; 2020:4150291. doi: <https://doi.org/10.1155/2020/4150291>.
2. Bassan R. Chest pain units: a modern way of managing patients with chest pain in the emergency department. *Arq Bras Cardiol.* 2002;79(2): 196-209. doi: <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2002001100015>
3. Izumo M, Akashi YJ. Role of echocardiography for takotsubo cardiomyopathy: clinical and prognostic implications. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2018;8(1):90-100. doi: <https://doi.org/10.21037/cdt.2017.07.03>
4. Moscatelli S, Montecucco F, Carbone F, Valbusa A, Massobrio L, Porto I, et al. An emerging cardiovascular disease: Takotsubo syndrome. *Biomed Res Int.* 2019;2019:6571045.
5. Bermudes LH, Tomazelli B, Furieri NP, Coelho RA, Lima CF. Takotsubo cardiomyopathy: an overlooked cause of chest pain. *Autops Case Rep.* 2014;4(2):61-7.
6. Goldfinger JZ, Nair A, Sealove BA. Brain-heart interaction in takotsubo cardiomyopathy. *Heart Fail Clin.* 2013;9(2):217-23, ix. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2012.12.013>
7. Izumi Y. Drug-induced takotsubo cardiomyopathy. *Heart Fail Clin.* 2013;9(2):225-31, ix-x. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2012.12.004>
8. Kakizaki R, Bunya N, Uemura S, Odagiri A, Kasai T, Narimatsu E. Takotsubo cardiomyopathy developed during rewarming of accidental hypothermia with extracorporeal membrane oxygenation. *Acute Med Surg.* 2019;6(2):201-5. doi: <https://doi.org/10.1002/ams2.399>
9. Kawaji T, Shiomi H, Morimoto T, Tazaki J, Imai M, Saito N, et al. Clinical impact of left ventricular outflow tract obstruction in takotsubo cardiomyopathy. *Circ J.* 2015;79(4):839-46. doi: <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-14-1148>
10. Massobrio L, Valbusa A, Sartini M, Meliotta G, Cavalla F, Miceli R, et al. Clinical characteristics and long-term mortality rate in female patients with takotsubo syndrome compared with female patients with st-elevation acute myocardial infarction: a retrospective study from a single center. *Cardiol Res Pract.* 2019;2019:9156586. doi: <https://doi.org/10.1155/2019/9156586>
11. Meigh K, Caja M, Sharon M, Tadros A, Dragan S, Henkel D, et al. Takotsubo Cardiomyopathy in the Emergency Department: A FOCUS Heart Breaker. *Clin Pract Cases Emerg Med.* 2018;2(2):158-62. doi: <https://doi.org/10.5811/cpcem.2018.2.37291>
12. Pelliccia F, Kaski JC, Crea F, Camici PG. Pathophysiology of Takotsubo Syndrome. *Circulation.* 2017;135(24):2426-41. doi: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.027121>
13. Schneider B, Athanasiadis A, Sechtem U. Gender-related differences in takotsubo cardiomyopathy. *Heart Fail Clin.* 2013;9(2): 137-46, vii. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2012.12.005>
14. Summers MR, Prasad A. Takotsubo cardiomyopathy: definition and clinical profile. *Heart Fail Clin.* 2013;9(2):111-22, vii. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2012.12.007>
15. Komamura K, Fukui M, Iwasaku T, Hirotsu S, Masuyama T. Takotsubo cardiomyopathy: Pathophysiology, diagnosis and treatment. *World J Cardiol.* 2014;6(7):602-9. doi: <https://doi.org/10.4330/wjcv.v6.i7.602>