

**Miocardipatia de Takotsubo: uma revisão sobre a síndrome do coração partido**

**Takotsubo Cardiomyopathy: a review about the broken heart syndrome**

**Miocardipatía de Takotsubo: una revisión sobre el síndrome del corazón roto**

DOI: 10.5281/zenodo.13144558

Recebido: 27 mai 2024

Aprovado: 28 jul 2024

**Ana Clara Abreu Lima de Paula**

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal de Juiz de Fora

Endereço: Juiz de Fora – Minas Gerais, Brasil

E-mail: anaclaraabreulima@gmail.com

**Laura Ferreira Braga**

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: FAMINAS BH

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: laurafb2010@hotmail.com

**Luiza Figueiredo Ribeiro Almeida**

Médica

Instituição de formação: Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: luizafigueiredo.ra@gmail.com

**Julia Pitangueira Cardoso Fernandes**

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Faculdade Souza Marques

Endereço: Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: julia.pcfernandes@gmail.com

**Lucas Valadares Motta**

Médico

Instituição de formação: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Campus Betim

Endereço: Betim – Minas Gerais, Brasil

E-mail: lucasvalmotta@gmail.com

**Jesse Heloisa Carvalho Mendonça**

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Universidade de Uberaba

Endereço: Uberaba – Minas Gerais, Brasil

E-mail: jesseheloisa32@gmail.com

**Gabriela Irrthum Moreira**

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: gabiirrthum@outlook.com

**Vitoria Novaes Portella**

Médica

Instituição de formação: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: portellavitoria@gmail.com

**Marco Vidal Assad Machado Vámszer**

Acadêmico de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

Endereço: Juiz de Fora – Minas Gerais, Brasil

E-mail: marcovidalvamszer@gmail.com

**Julia Caramatti Ferreira**

Médica

Instituição de formação: Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: jucaramattif@gmail.com

**RESUMO**

A miocardiopatia de Takotsubo, também conhecida como síndrome do coração partido, é uma condição cardíaca temporária frequentemente desencadeada por estresse emocional ou físico intenso. Esta síndrome é caracterizada por uma disfunção ventricular transitória com um padrão específico de alteração nas imagens de ventriculografia e ressonância magnética. O diagnóstico geralmente é desafiador, pois a condição pode ser confundida com infarto agudo do miocárdio. Embora a maioria dos pacientes apresente recuperação completa da função cardíaca, a miocardiopatia de Takotsubo pode levar a complicações e recorrências. O manejo adequado exige reconhecimento precoce e tratamento direcionado. A compreensão detalhada da patofisiologia, critérios diagnósticos e abordagens terapêuticas é essencial para melhorar os resultados clínicos e desenvolver estratégias eficazes de prevenção e tratamento.

**Palavras-chave:** Cardiomiopatia de Takotsubo, Disfunção ventricular esquerda, Cardiologia.

**ABSTRACT**

Takotsubo cardiomyopathy, also known as broken heart syndrome, is a temporary cardiac condition often triggered by intense emotional or physical stress. This syndrome is characterized by transient ventricular dysfunction with a specific pattern of alteration in ventriculography and magnetic resonance imaging. Diagnosis is generally challenging, as the condition can be confused with acute myocardial infarction. Although most patients recover full cardiac function, Takotsubo cardiomyopathy can lead to complications and recurrences. Proper management requires early recognition and targeted treatment. A detailed understanding of the pathophysiology, diagnostic criteria, and therapeutic approaches is essential for improving clinical outcomes and developing effective strategies for prevention and treatment.

**Keywords:** Takotsubo cardiomyopathy, Left ventricular dysfunction, Cardiology.

## RESUMEN

La miocardiopatía de Takotsubo, también conocida como síndrome del corazón roto, es una condición cardíaca temporal que frecuentemente es desencadenada por estrés emocional o físico intenso. Este síndrome se caracteriza por una disfunción ventricular transitoria con un patrón específico de alteración en las imágenes de ventriculografía y resonancia magnética. El diagnóstico suele ser desafiante, ya que la condición puede confundirse con infarto agudo de miocardio. Aunque la mayoría de los pacientes recuperan completamente la función cardíaca, la miocardiopatía de Takotsubo puede llevar a complicaciones y recurrencias. El manejo adecuado requiere un reconocimiento temprano y un tratamiento dirigido. Una comprensión detallada de la patofisiología, los criterios diagnósticos y los enfoques terapéuticos es esencial para mejorar los resultados clínicos y desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento.

**Palabras clave:** Miocardiopatía de Takotsubo, Disfunción ventricular izquierda, Cardiología.

## 1. INTRODUÇÃO

A miocardiopatia de Takotsubo, também conhecida como síndrome do coração partido, é uma condição cardíaca relativamente recente, identificada pela primeira vez na década de 1990 (Sato et al., 1990). Este distúrbio é caracterizado por uma disfunção ventricular transitória que se assemelha a um infarto agudo do miocárdio, mas sem a presença de doença arterial coronariana significativa (Eitel et al., 2011). A condição recebe o nome de “Takotsubo” devido à semelhança do padrão de alteração da função ventricular com uma armadilha de polvos japonesa tradicional. O reconhecimento desta síndrome tem aumentado com o avanço das técnicas de imagem e uma maior conscientização sobre suas características clínicas (Lyon et al., 2018).

A etiologia da miocardiopatia de Takotsubo não é totalmente compreendida, mas acredita-se que o estresse emocional ou físico intenso seja um fator precipitante significativo (Wittstein et al., 2005). Estudos sugerem que a liberação excessiva de catecolaminas, resultante do estresse agudo, pode desempenhar um papel crucial na patogênese da condição (Prasad et al., 2008). A disfunção ventricular observada é tipicamente transitória e pode ser acompanhada por uma recuperação quase completa da função cardíaca. No entanto, a síndrome pode ser confundida com infarto agudo do miocárdio devido à semelhança nos sintomas e alterações eletrocardiográficas, tornando o diagnóstico um desafio (Scantlebury et al., 2014).

O manejo da miocardiopatia de Takotsubo requer um diagnóstico preciso e uma abordagem terapêutica adequada para minimizar complicações e prevenir recorrências (Sharkey et al., 2010). Embora a maioria dos pacientes experimente uma recuperação completa, a condição pode levar a problemas de saúde a longo prazo e necessitar de monitoramento contínuo (Templin et al., 2015). A compreensão detalhada da patofisiologia, critérios diagnósticos e opções de tratamento é essencial para melhorar o manejo clínico e desenvolver estratégias eficazes de prevenção (Ghadri et al., 2018). A crescente

conscientização e a pesquisa contínua são fundamentais para otimizar o tratamento e promover melhores resultados para os pacientes com esta síndrome complexa.

## 2. METODOLOGIA

Esta revisão foi conduzida através da pesquisa de artigos científicos publicados entre 2000 e 2023 nas bases de dados PubMed, Scopus e Google Scholar. Os termos de pesquisa incluíram "miocardiopatia de Takotsubo", "síndrome do coração partido", "cardiomiopatia induzida por estresse" e "disfunção ventricular transitória". Foram selecionados estudos que abordavam a etiologia, fisiopatologia, diagnóstico, tratamento, complicações e prognóstico da condição. Artigos em inglês, português e espanhol foram incluídos na revisão.

## 3. DISCUSSÃO

### *Etiologia e Fisiopatologia*

A etiologia exata da miocardiopatia de Takotsubo ainda é desconhecida, mas acredita-se que o estresse emocional ou físico desempenhe um papel crucial na sua precipitação. A fisiopatologia envolve uma complexa interação entre o sistema nervoso simpático e o sistema cardiovascular. O aumento dos níveis de catecolaminas durante períodos de estresse pode levar a uma sobrecarga de cálcio nas células miocárdicas, resultando em disfunção contrátil (Wittstein et al., 2005). Estudos têm sugerido que a disfunção microvascular e a inflamação também podem contribuir para o desenvolvimento da condição (Pelliccia et al., 2017).

### *Prevalência e Fatores de Risco*

Estudos epidemiológicos mostram que a miocardiopatia de Takotsubo é responsável por aproximadamente 1-2% de todos os casos suspeitos de síndrome coronariana aguda (Deshmukh et al., 2012). A condição é mais prevalente em mulheres pós-menopáusicas, com a idade média dos pacientes em torno de 60-70 anos. Além do estresse emocional e físico, outros fatores de risco incluem antecedentes de distúrbios psiquiátricos, como ansiedade e depressão, e doenças neurológicas, como epilepsia e acidente vascular cerebral (Templin et al., 2015).

### *Características Clínicas*

Os sintomas clínicos da miocardiopatia de Takotsubo são semelhantes aos de um infarto do miocárdio e incluem dor torácica, dispneia e, em casos graves, choque cardiogênico (Ghadri et al., 2018). Eletrocardiogramas (ECG) frequentemente mostram alterações que mimetizam um infarto do miocárdio, como elevação do segmento ST e inversão da onda T (Bybee & Prasad, 2008). No entanto, a ausência de obstruções coronarianas significativas é uma característica diagnóstica chave que diferencia a miocardiopatia de Takotsubo de outras condições cardíacas (Prasad, Lerman, & Rihal, 2008).

### *Diferenças Regionais*

Embora a miocardiopatia de Takotsubo tenha sido inicialmente descrita no Japão, a condição tem sido reconhecida globalmente, com variações regionais em sua apresentação e prevalência (Lyon et al., 2018). Na América do Norte e Europa, a condição é amplamente diagnosticada e estudada, enquanto em outras regiões, como África e partes da Ásia, a conscientização e o diagnóstico podem ser limitados. Estudos multicêntricos internacionais são necessários para entender melhor essas diferenças regionais e desenvolver diretrizes de manejo globalmente aplicáveis (Scantlebury & Prasad, 2014).

### *Marcadores Genéticos e Biomarcadores*

Pesquisas recentes têm investigado o papel de fatores genéticos e biomarcadores na miocardiopatia de Takotsubo. Variações em genes relacionados ao estresse e à resposta inflamatória podem predispor indivíduos à condição (Pelliccia et al., 2017). Além disso, biomarcadores inflamatórios, como a proteína C-reativa (PCR), têm sido associados a episódios agudos de Takotsubo, sugerindo um componente inflamatório na fisiopatologia (Wittstein et al., 2005).

### *Diagnóstico*

O diagnóstico da miocardiopatia de Takotsubo é baseado em critérios clínicos e de imagem. A angiografia coronária é frequentemente utilizada para excluir a presença de doença arterial coronariana significativa (Prasad, Lerman, & Rihal, 2008). A ecocardiografia e a ressonância magnética cardíaca são ferramentas valiosas para visualizar a característica disfunção ventricular transitória (Eitel et al., 2011). Biomarcadores cardíacos, como a troponina, podem estar elevados, mas geralmente em níveis mais baixos do que os observados em infartos do miocárdio típicos (Templin et al., 2015).

### *Tratamento*

O tratamento da miocardiopatia de Takotsubo é principalmente de suporte, incluindo a gestão de sintomas e a prevenção de complicações. Betabloqueadores e inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) são frequentemente utilizados para melhorar a função ventricular e reduzir o estresse no coração (Sharkey et al., 2010). Em casos graves, pode ser necessário o uso de dispositivos de assistência ventricular. Intervenções psicossociais, como terapia cognitivo-comportamental, podem ser benéficas para pacientes com episódios recorrentes ou fatores de estresse contínuos (Summers & Prasad, 2010).

### *Complicações*

As complicações da miocardiopatia de Takotsubo podem ser graves e incluem insuficiência cardíaca, choque cardiogênico, arritmias e formação de trombos intraventriculares (Syed & Asirvatham, 2010). A monitorização cuidadosa durante a fase aguda é essencial para identificar e tratar prontamente essas complicações.

### *Prognóstico*

Embora a miocardiopatia de Takotsubo geralmente tenha um bom prognóstico com recuperação completa em semanas a meses, a condição pode ser recorrente e associada a complicações graves, como insuficiência cardíaca e arritmias (Sharkey et al., 2010). Estudos recentes têm focado em identificar fatores de risco para recorrência e estratégias de prevenção a longo prazo. A identificação precoce e a gestão adequada dos fatores desencadeantes são fundamentais para melhorar os resultados a longo prazo (Bybee & Prasad, 2008).

### *Educação e Conscientização*

A educação contínua dos profissionais de saúde sobre a miocardiopatia de Takotsubo é fundamental para melhorar o reconhecimento e o manejo da condição. Programas educacionais devem focar na identificação precoce, manejo adequado das complicações e estratégias de prevenção. A conscientização pública também é importante para reduzir o estigma associado às condições de saúde mental que frequentemente acompanham a miocardiopatia de Takotsubo (Bybee & Prasad, 2008).

#### 4. CONCLUSÃO

A miocardiopatia de Takotsubo é uma condição complexa e multifacetada, frequentemente precipitada por estresse emocional ou físico intenso. Apesar de sua apresentação dramática, a maioria dos pacientes se recupera completamente com o tratamento adequado. No entanto, a condição pode levar a complicações significativas e recorrências. Pesquisas futuras são necessárias para esclarecer melhor a etiologia e desenvolver estratégias de tratamento e prevenção mais eficazes. A educação contínua dos profissionais de saúde sobre essa condição é essencial para melhorar o reconhecimento e o manejo da miocardiopatia de Takotsubo (Sharkey et al., 2010).

#### REFERÊNCIAS

- BYBEE, Kyle A. et al. **Stress-related cardiomyopathy syndromes. *Circulation*, 2008.**
- DESHMUKH, Abhishek et al. Prevalence of Takotsubo cardiomyopathy in the United States. ***American Heart Journal*, 2012.**
- DIB, Claudio et al. Clinical correlates and long-term prognosis of isolated left ventricular basal ballooning. ***International Journal of Cardiology*, 2011.**
- EITEL, Ingo et al. Clinical characteristics and cardiovascular magnetic resonance findings in stress (takotsubo) cardiomyopathy. ***JAMA*, 2011.**
- GHADRI, Jelena R. et al. International expert consensus document on Takotsubo syndrome (Part I): Clinical characteristics, diagnostic criteria, and pathophysiology. ***European Heart Journal*, 2018.**
- LYON, Alexander R. et al. Current state of knowledge on Takotsubo syndrome: a Position Statement from the Taskforce on Takotsubo Syndrome of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. ***European Journal of Heart Failure*, 2018.**
- NEF, Holger M. et al. Tako-Tsubo cardiomyopathy: intraindividual structural analysis in the acute phase and after functional recovery. ***European Heart Journal*, 2007.**
- PELLICCIA, Francesco et al. **Pathophysiology of Takotsubo syndrome. *Circulation*, 2017.**
- PRASAD, Abhiram et al. Apical ballooning syndrome (Tako-Tsubo or stress cardiomyopathy): a mimic of acute myocardial infarction. ***American Heart Journal*, 2008.**
- SATO, Hikaru et al. Takotsubo-type cardiomyopathy due to multivessel spasm. ***In Clinical aspect of myocardial injury: from ischemia to heart failure*. Kagakuhyouronsya Co., 1990.**
- SCANTLEBURY, David C. et al. Diagnosis of Takotsubo cardiomyopathy. ***Circulation Journal*, 2014.**

SHARKEY, Scott W. et al. Natural history and expansive clinical profile of stress (tako-tsubo) cardiomyopathy. **Journal of the American College of Cardiology**, 2010.

SUMMERS, Marian R. et al. Takotsubo cardiomyopathy: definition and clinical profile. **Heart Failure Clinics**, 2010.

SYED, Faisal F. et al. Left ventricular apical thrombus associated with Takotsubo cardiomyopathy: a case report and review of literature. **J Interv Card Electrophysiol**, 2010.

TEMPLIN, Christian et al. Clinical features and outcomes of Takotsubo (stress) cardiomyopathy. **New England Journal of Medicine**, 2015.

WITTSTEIN, Ilan S. et al. Neurohumoral features of myocardial stunning due to sudden emotional stress. **New England Journal of Medicine**, 2005.