

**Miocardiompatia de Takotsubo e suas variáveis: uma revisão integrativa***Takotsubo Cardiomyopathy and its variables: an integrative review**Miocardiompatía de Takotsubo y sus variables: una revisión integradora***Juliana Mendes Marques<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-6730-9649

**Ana Carolina da Silva França  
Gomes<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0002-4112-0899

**Ana Carolina da Silva Aguiar<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0002-4712-716X

**Estela de Jesus Silva<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0001-6207-8186

**Ingrid Feitosa Pimenta<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0001-9332-6947

**Maria Gabriela Tavares da Silva<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0002-8717-4710

**Mariana Ribeiro Machado<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0002-4123-8010

**Marcelo Antero da Silva<sup>3</sup>**

ORCID: 0000-0003-4604-6349

<sup>1</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.<sup>2</sup>Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro, Brasil.<sup>3</sup>Instituto Nacional de Cardiologia. Rio de Janeiro, Brasil.**Como citar este artigo:**

Marques JM, Gomes ACSF, Aguiar ACS, Silva EJ, Pimenta IF, Silva MGT, Machado MR, Silva MA.

Miocardiompatia de Takotsubo e suas variáveis: uma revisão integrativa.

Glob Acad Nurs. 2021;2(3):e169.

<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200169>**Autor correspondente:**

Juliana Mendes Marques

E-mail: [jumendesm@hotmail.com](mailto:jumendesm@hotmail.com)

Editor Chefe: Caroliny dos Santos

Guimarães da Fonseca

Editor Executivo: Kátia dos Santos

Armada de Oliveira

Submissão: 30-07-2021

Aprovação: 02-09-2021

**Resumo**

Na sociedade pós-moderna, as mudanças no estilo de vida das pessoas desencadearam problemas tanto profissionais, quanto pessoais. Nesse contexto, incentivando o olhar biopsicossocial para o paciente, surge a inquietação de se pesquisar mais sobre a Cardiomiopatia de Takotsubo. O objetivo dessa pesquisa é identificar estudos que abordem os fatores que podem desencadear a mio cardiopatia de Takotsubo. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. As evidências encontradas através dos artigos recuperados indicam a associação da CMT com fatores estressores, sendo essa a variável mais provável, é uma patologia sub diagnosticada pois seus achados se confundem com a Síndrome Coronariana Aguda. Os resultados do presente estudo demonstram a associação dos fatores estressores com o desenvolvimento da Cardiomiopatia de Takotsubo esclarecendo possíveis relações entre eles.

**Descritores:** Cardiomiopatia de Takotsubo; Diagnóstico; Fatores de Risco.**Abstract**

In post-modern society, changes in people's lifestyle have triggered both professional and personal problems. In this context, encouraging the biopsychosocial look at the patient, there is a concern to research more about Takotsubo Cardiomyopathy. The objective of this research is to identify studies that address the factors that can trigger Takotsubo myocardiopathy. This is an integrative literature review. The evidence found through the retrieved articles indicates the association of CMT with stressors, this being the most likely variable, it is an underdiagnosed pathology because its findings are confused with Acute Coronary Syndrome. The results of the present study demonstrate the association of stressors with the development of Takotsubo Cardiomyopathy, clarifying possible relationships between them.

**Descriptors:** Takotsubo Cardiomyopathy; Diagnosis; Risk Factor.**Resumen**

En la sociedad posmoderna, los cambios en el estilo de vida de las personas han provocado problemas tanto profesionales como personales. En este contexto, fomentando la mirada biopsicosocial del paciente, existe la preocupación de investigar más sobre la Miocardiompatía de Takotsubo. El objetivo de esta investigación es identificar estudios que aborden los factores que pueden desencadenar la miocardiompatía de Takotsubo. Ésta es una revisión integradora de la literatura. La evidencia encontrada a través de los artículos recuperados indica la asociación de CMT con factores estresantes, siendo esta la variable más probable, es una patología infradiagnosticada porque sus hallazgos se confunden con el Síndrome Coronario Agudo. Los resultados del presente estudio demuestran la asociación de factores estresantes con el desarrollo de la Miocardiompatía de Takotsubo, aclarando posibles relaciones entre ellos.

**Descritores:** Cardiomiopatia de Takotsubo; Diagnóstico; Factores de Riesgo.

## Introdução

Na sociedade pós-moderna, as mudanças no estilo de vida das pessoas desencadearam problemas tanto profissionais, quanto pessoais<sup>1</sup>. As perturbações emocionais parecem assumir uma associação forte com o adoecer cardíaco e a doença cardíaca. Muito antes de existir doença cardíaca, a hipercortisolemia e consequente hiperatividade simpática, ocasionados pelo estresse emocional mostraram como a relação corpo/mente deve ser considerada.

Nesse contexto, incentivando o olhar biopsicossocial para o paciente, surge a inquietação de se pesquisar mais sobre a cardiomiopatia de Takotsubo (CMT), que conceitualmente é conhecida como doença de Takotsubo, síndrome do coração partido ou ainda cardiomiopatia induzida por estresse. A CMT pode ser caracterizada como uma desordem transitória e segmentar do ventrículo esquerdo (VE) na ausência de coronariopatia obstrutiva, sendo provocada, em grande parte dos casos, por uma situação de estresse emocional ou físico agudo<sup>2</sup>. Sua fisiopatologia ainda não está bem definida, contudo, a literatura mostra alguns mecanismos fisiopatológicos, como os espasmos coronarianos, disfunção microvascular, oclusão transitória coronariana, deficiência de estrógeno e alterações simpáticas, induzido pelo aumento da liberação de cortisol e catecolaminas<sup>3</sup>.

Dados epidemiológicos sugerem que a CMT é uma condição clínica subdiagnosticada, pois representa uma taxa de 1,7% a 2,2% dos casos que são investigados após receberem diagnóstico inicial de síndrome coronariana aguda<sup>4</sup>. Sexo feminino e idade avançada possuem uma prevalência na Cardiomiopatia de Takotsubo e 90% dos casos relatados bibliograficamente são mulheres pós menopausa<sup>5</sup>.

Dito isto e considerando o mecanismo fisiopatológico proposto da patologia, esse estudo se baseia na seguinte pergunta norteadora, quais as variáveis encontradas na literatura que culminam no diagnóstico de Cardiomiopatia de Takotsubo? A hipótese para essa pergunta é que fatores estressores aumentam os registros de infartos, de crises hipertensivas, de pessoas com ansiedade e depressão<sup>5</sup>. Tudo isso leva a uma condição final de extremo estresse, que é gatilho para o desenvolvimento da Cardiomiopatia de Takotsubo em indivíduos que tem predisposição genética.

A justificativa desse estudo se dá pela informação de que as doenças cardíacas são a principal causa de mortalidade e morbidade em todo mundo<sup>6</sup>. Sabendo disso, publicaram - se estudos onde mostraram que 50% da redução dos óbitos por doença cardíaca se deve a terapias médicas baseadas em evidências, sendo a outra metade por diminuição dos fatores de risco através da prevenção por educação em saúde. Por ser uma doença muitas vezes

erroneamente diagnosticada e confundida com o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) apesar de ter fisiopatologia distinta, a CMT torna-se um dos principais diagnósticos diferenciais de IAM.

Portanto, o objetivo dessa pesquisa é identificar estudos que abordem os fatores que podem desencadear a miocardioptia de Takotsubo para compreender seus mecanismos fisiopatológicos e diagnóstico.

## Metodologia

A metodologia utilizada nesse estudo é a revisão integrativa da literatura, fundamentada nos seis passos clássicos do método. A revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado. Combina dados da literatura teórica e empírica, incorpora leque amplo e vasto de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular. A ampla amostra, em conjunto com a multiplicidade de propostas, deve gerar um panorama consistente e compreensível de conceitos complexos, teorias ou problemas de saúde relevantes no contexto saúde-doença<sup>9,10</sup>.

Para responder o objetivo do estudo foi utilizado o acrônimo PVO como método, onde "P" indica a doença da pesquisa; "V" as variáveis e "O" o desfecho, que são descritos a seguir P- Miocardioptia de Takotsubo; V - Fatores de risco; O - Diagnóstico.

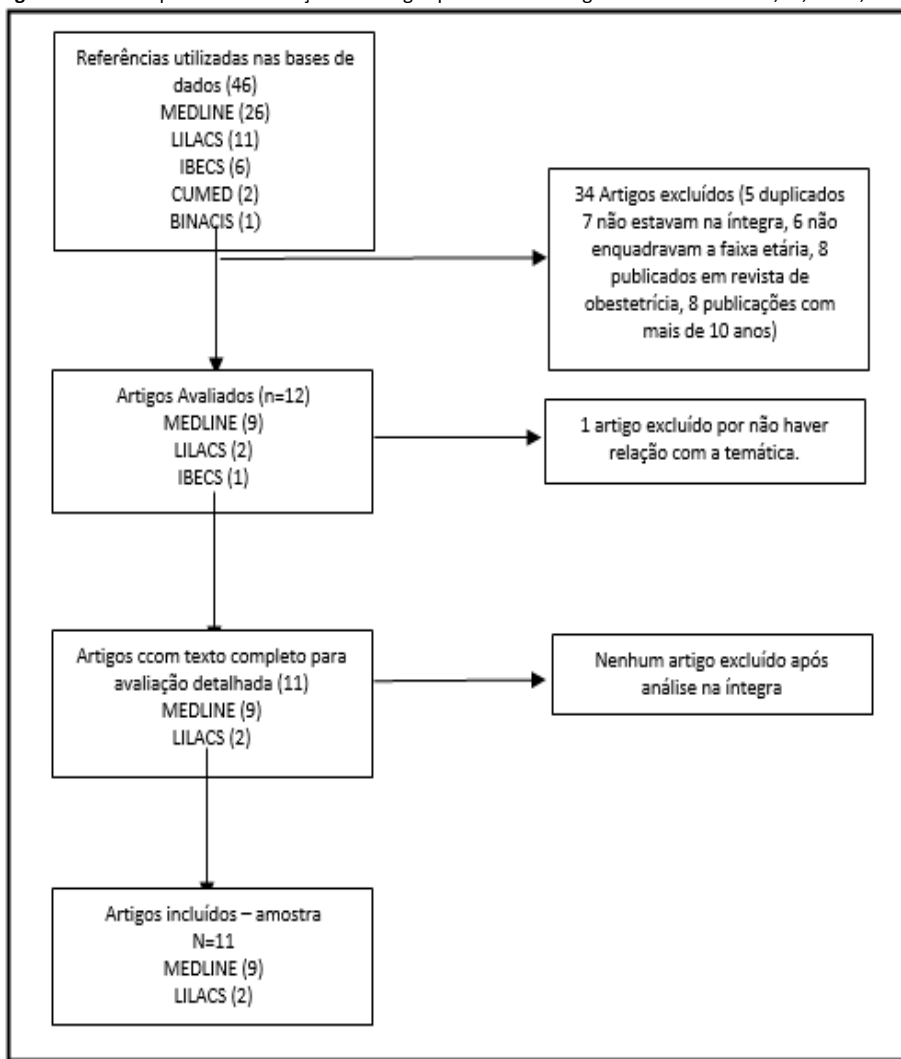
Os dados foram levantados através da busca de artigos na Plataforma de base de dados Biblioteca Virtual em Saúde, onde pudemos recuperar material das bases de dados do LILACS, MEDLINE, IBECs, BINACIS e CUMED. Na estratégia foram utilizados os descritores "Cardiomiopatia de Takotsubo" "Fatores de Risco" "Diagnóstico" utilizando as seguintes estratégias e operador booleano: "Cardiomiopatia de Takotsubo AND Fatores de Risco AND Diagnóstico"; "Cardiomiopatia de Takotsubo AND Fatores de Risco"; "Cardiomiopatia de Takotsubo AND Diagnóstico".

Os critérios de inclusão utilizados foram artigos publicados a menos de 10 anos, estudos em seres humanos com mais de 18 anos, revistas da área de cardiologia, medicina, diagnóstico por imagem, doenças vasculares e os de exclusão foram resumos expandidos, artigos de revisão e material recuperado que não atendia a metodologia. No total foram recuperados 12 artigos e, após avaliação por pares utilizando os critérios de URSI adaptado, 11 estudos permaneceram para análise (Figura 1).

Para extração dos dados foi feito uma planilha no *software Microsoft Word*® que contemplava os autores, país, ano da publicação, método de estudo, objetivos, resultados e desfecho dos estudos.



Figura 1. Fluxo do processo de seleção dos artigos para revisão integrativa. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2021



**Resultados**

Dos onze artigos analisados, dois foram desenvolvidos nos Estados Unidos, dois no México, um na Alemanha, um no Japão, um na Turquia, um na Coreia do Sul,

um na Colômbia, um em Portugal e um no Chile. Desses, oito foram publicados em língua inglesa e três em espanhol. Os artigos analisados contemplaram a temática proposta pela estratégia PVO, que estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Características gerais dos estudos incluídos sobre Cardiomiopatia de Takotsubo, diagnóstico e seus desfechos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2021

Título	Autores	Método de estudo	Contribuições
<i>Takotsubo cardiomyopathy in a patient with previously undiagnosed hypertrophic cardiomyopathy with obstruction</i>	Brabham WW, Lewis GF, Bonnema DD, Nielsen CD, Brien TX. 2011	Relato de caso	Apoiados a outras literaturas, sugeriram que obstrução da via de saída ventricular esquerda podem favorecer o desenvolvimento da Cardiomiopatia de Takotsubo.
<i>Bail-Out Alcohol Septal Ablation for Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy in a Patient with Takotsubo Cardiomyopathy Induced Cardiogenic Shock</i>	Sossalla S, Meindl C, Fischer M, Lubnow M, Müller T, Maier LS., 2019	Relato de caso	Ablação septal alcoólica pode ser eficaz para o tratamento de doenças refratárias choque cardiogênico devido a uma combinação de Miocardioptia de Takotsubo e cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva.
<i>Basal wall hypercontraction of Takotsubo cardiomyopathy in a patient who had been diagnosed with dilated cardiomyopathy: a case report</i>	Ichihara N, Fujita S, Kanzaki Y, Fujisaka T, Ozeki M, Ishizaka N, 2017	Relato de caso	O perfil clínico apresentado pelo paciente do caso pode fornecer informações importantes sobre a possibilidade de cardiomiopatia Takotsubo crônica ou recorrente como a causa subjacente da cardiomiopatia dilatada.
<i>Concomitant hypertrophic and takotsubo cardiomyopathy; cardiac magnetic resonance</i>	Yalcinkaya D, Yarlioglu M, Yigit H, Duran	Relato de caso	A utilização bem-sucedida da ressonância magnética para o diagnóstico concomitante de cardiomiopatia de Takotsubo e cardiomiopatia hipertrófica.



<i>with parametric mapping findings after acute phase</i>	M, Murat SN et al, 2019		
<i>Evolutionary Change Mimicking Apical Hypertrophic Cardiomyopathy in a Patient with Takotsubo Cardiomyopathy</i>	Hwang HJ, Lee HM, Yang IH, Kim DH, Byun JK, Sohn IS, 2014	Relato de caso	Espessamento miocárdico transitório causado pelo edema do miocárdio envolvido na Cardiomiopatia de Takotsubo, simulando hipertrofia apical. O espessamento se manteve presente mesmo durante a recuperação.
<i>Miocardiompatía de takotsubo y la arteria coronaria única: una combinación excepcional</i>	Marín SS, Franklin H, Nestor R, Valencia JM, 2015	Relato de caso	A síndrome de Takotsubo é um tipo de cardiomiopatia adquirida, transitória e reversível, que tem seu diagnóstico por meio diferencial, ao se investigar e descartar o infarto agudo do miocárdio com ou sem elevação do segmento ST. Quando esta síndrome se apresenta com elevação do segmento ST nas derivações precordiais, pode ser difícil sua diferenciação com um evento coronariano agudo.
<i>Miocardiompatía de Takotsubo: cuando las coronarias callan</i>	Cardona VJ, Ceballos NL, Torres SS, 2018	Relato de caso	Importância de conhecer a história natural e mecanismo fisiopatológicos das doenças cardíacas para proporcionar o diagnóstico adequado.
<i>Myocardial dysfunction in Takotsubo syndrome: More than meets the eye?</i>	Pestana G, Tavares SM, Sousa C, Pinto R, Ribeiro V, Vasconcelos M, et al., 2017	Estudo observacional retrospectivo	Foi evidenciado menor força de contração nos segmentos basais inferolaterais e maior deformação longitudinal média em segmentos basais do VE em pacientes com Síndrome de Takotsubo em comparação aos pacientes com IAMCSST.
<i>Recurrencia de miocardiompatía por estrés posterior a terremoto en Chile. Reporte de un caso clínico</i>	Varela CU, Bohn RR, Varleta PO, Concepción RC, 2011	Relato de caso	Variabilidade de recorrência se dá pelo número de eventos estressores durante a vida, que excedem ao limite de resposta adrenérgica, desencadeando uma alta descarga de catecolaminas causando alterações de motilidade observadas, produzindo alterações morfológicas do cardiomiocitos e distúrbios da homeostase.
<i>Stress Cardiomyopathy in a Patient with Hypertrophic Cardiomyopathy: Case Presentation and Review of the Literature</i>	Vinardell JMM, Christos GN, Adam RO, Richard E, Esteban SO, 2018	Relato de caso	Cardiomiopatia hipertrófica e cardiomiopatia de Takotsubo podem coexistir, a segunda tendo piora de prognóstico na fase aguda quando há acometimento de valva mitral.
<i>Stress induced cardiomyopathy due to a Mexican earthquake</i>	Fernández FR, Morales VN, Herrera GM, Alcántara MMA, García GM, González CO, et al, 2018	Relato de caso	Não há um consenso mundial estabelecido para a realização do diagnóstico da cardiomiopatia de Takotsubo, sendo os critérios de <i>Mayo Clinic</i> amplamente utilizados na prática clínica e em pesquisas.

**Discussão**

A cardiomiopatia de Takotsubo (CMT) é subdiagnosticada pois seus achados se confundem com a Síndrome Coronariana Aguda (SCA), o que dificulta a distinção entres as patologias e, conseqüentemente, o tratamento empregado. As evidências encontradas através dos artigos recuperados indicam a associação da CMT com fatores estressores, tanto físicos quanto psíquicos, sendo essas as variáveis mais prováveis. Há indícios também da recorrência de recidiva do quadro em indivíduos já diagnosticados anteriormente onde os fatores estressores não foram cessados.

O diagnóstico da CMT é conduzido através da história clínica do paciente e da realização de alguns exames complementares como ECG, que pode apresentar achados que confundem com infarto agudo do miocárdio como área isquêmica com ou sem supra desnivelamento do seguimento ST, disfunção sistólica de ventrículo esquerdo (VE) que culmina em uma baixa fração de ejeção, no entanto a CMT possui um padrão regional de pior deformação longitudinal basal que IAM CS ST.

Ainda em relação ao diagnóstico, é válido destacar que não existem critérios universalmente definidos para realizá-lo, porém, o critério mais usado é o de *Mayo Clinic*, proposto em 2004 e adaptados em 2008<sup>10,15</sup>. Segundo esse critério, o paciente deve apresentar todas as seguintes características<sup>10,11</sup>.

Hipocinesia, acinesia ou discinesia transitória do segmento médio do ventrículo esquerdo, com ou sem envolvimento apical. A alteração deve se estender além do território de irrigação de uma artéria epicárdica. Ausência de doença coronariana obstrutiva. Ausência de miocardite, feocromocitoma, cardiomiopatia hipertrófica<sup>16</sup> ou disfunção miocárdica de diferente etiologia. Alteração eletrocardiográfica demonstrando elevação do segmento ST e inversão da onda T ou elevação discreta da troponina.

Como foi apresentado, não existe consenso sobre o critério a ser usado para o diagnóstico da CMT, porém, segundo o critério de Mayo, a CMT não pode coexistir com a cardiomiopatia hipertrófica, todavia, no relato apresentado por<sup>12</sup>, vemos o caso de um paciente com as duas condições.



Além disso, o mesmo autor também cita outros 14 casos semelhantes relatados na literatura<sup>13</sup>.

Em 90% dos casos<sup>10</sup>, a clínica do paciente será de dor precordial com ou sem dispneia de início súbito, todavia, a apresentação pode variar de pacientes pouco sintomáticos a pacientes críticos<sup>16</sup>. Como foi visto nos relatos de caso de<sup>14</sup> sobre a paciente que apresentou CMT após um terremoto no México, geralmente há um gatilho emocional ou de estresse associado com o surgimento da síndrome, porém ele não está necessariamente presente, ou por vezes, não é identificado. Uma manifestação que ocorre raramente em pacientes com CMT é o choque cardiogênico<sup>10,16</sup>, porém quando presente se configura uma emergência cardiológica, necessitando de detecção e tratamento imediatos. O

### Conclusão

Os resultados do presente estudo demonstram a associação dos fatores estressores com o desenvolvimento da Cardiomiopatia de Takotsubo esclarecendo possíveis relações entre eles. Dar luz e ênfase a essa temática faz-se necessário pois as manifestações clínicas desta síndrome se assemelham a de outras patologias coronarianas como o IAM. Identificar tal condição é de fundamental importância para se determinar a conduta terapêutica, o que corrobora a necessidade de compreender melhor os agentes desencadeadores da doença, e, a adoção de ações em saúde para a prevenção da CMT.

### Referências

1. Sadir MA, Bignotto MM, Lipp MEN. Stress e qualidade de vida: influência de algumas variáveis pessoais. *Paidéia*. 2010;20(45). DOI: 10.1590/S0103-863X2010000100010
2. Brito JS, Castro MS, Zambianco OS, Cavalcante MR, Silva VA, Souza NB, et al. Cardiomiopatia de Takotsubo da patogênese ao diagnóstico: estado da arte. *Revista de Medicina* 2020;99(5). DOI 10.11606/1679-9836.V99I5P491-502
3. Pereira MS, Rensi AMV, Gómez SC, Rivero RED, Portes JO, Scaramussa MR, et al. Estudo clínico-epidemiológico da cardiomiopatia de Takotsubo em um hospital de referência em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Archives of health investigation*. 2017;6(9) DOI:10.21270/ARCHI.V6I9.2230
4. Campos FAD, Ritt LEF, Costa JPS, Cruz CM, Feitosa FGS, Oliveira QB, et al. Fatores Associados à Recorrência na Síndrome de Takotsubo: Uma Revisão Sistemática. *Arq Bras Card*. 2020;114(3) DOI:10.36660/ABC.20180377
5. Nascimento BR, Brant LCC, Oliveira GMM, Malachias MVB, Reis GMA, Teixeira RA, et al. Cardiovascular disease epidemiology in Portuguese-speaking countries. *Arq Bras Card*. 2018;110 (6). DOI: 10.5935/ABC.20180098
6. Andrade JP, Mattos LAP, Carvalho AC, Machado CA, Oliveira GMM. Programa nacional de qualificação de médicos na prevenção e atenção integral às doenças cardiovasculares. *Arq Bras de Card*, 2013;100(3) DOI: 10.5935/ABC.20130061
7. Soares CB, Hoga LA, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DRAD, et al 2010. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. *Reme: Rev Mineir Enferm [Internet]*. 2010 [acesso em 20 mar 2020];8(1). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n3/v12n3a14%0A>
8. Rocha RS, Loss LO. Revisões integrativas na assistência da Enfermagem Obstétrica e Ginecológica em tempos pandêmicos: desafios e possibilidades. *Glob. Acad. Nurs*. 2021;2(Spe.1):e89. DOI: 10.5935/2675-5602.20200089
9. Sossalla S, Meindl C, Fischer M, Lubnow M, Müller T, Maier LS. Bail-out alcohol septal ablation for hypertrophic obstructive cardiomyopathy in a patient with takotsubo cardiomyopathy-induced cardiogenic shock. *Circulation: Cardiovascular Interventions* 2019;12(2). DOI:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.118.007425
10. Ichihara N, Fujita S, Kanzaki Y, Fujisaka T, Ozeki M, Ishizaka N. Basal wall hypercontraction of Takotsubo cardiomyopathy in a patient who had been diagnosed with dilated cardiomyopathy: A case report. *BMC Cardiovascular Disorders* 2017;17(1). DOI:10.1186/s12872-017-0730-z
11. Yalcinkaya D, Yarlioglu M, Yigit H, Duran M, Murat SN. Concomitant hypertrophic and takotsubo cardiomyopathy; cardiac magnetic resonance with parametric mapping findings after acute phase. *International Journal of Cardiovascular Imaging* 2020;36(3) DOI: 10.1007/s10554-019-01736-0
12. Hwang HJ, Lee HM, Yang IH, Kim DH, Byun JK, Sohn IS. Evolutionary change mimicking apical hypertrophic cardiomyopathy in a patient with takotsubo cardiomyopathy. *Echocardiography* 2014;31(10).DOI: 10.1111/echo.12722
13. Marín SS, Franklin H, Nestor R, Valencia JM. Miocardioptia de takotsubo y la arteria coronaria única: una combinación excepcional. *Rev Colomb Card* 2016;23(4): e6. DOI: 10.1016/J.RCCAR.2015.10.001
14. Cardona VJ, Ceballos NL, Torres SS. Miocardioptia de Takotsubo: cuando las coronarias callan. *Arch. Card. Mex* 2018;88(2) DOI: 10.1016/j.acmx.2017.09.005
15. Pestana G, Tavares SM, Sousa C, Pinto R, Ribeiro V, Vasconcelos M, et al. Myocardial dysfunction in Takotsubo syndrome: More than meets the eye? *Rev. Port Card*. 2019;38(4). DOI:10.1016/j.repc.2018.07.008
16. Varela CU, Bohn RR, Varleta PO, Concepción RC. Recurrence of stress cardiomyopathy after an earthquake. Report of one case. *Rev med Chil*. 2011;139(1). DOI: 10.4067/S0034-98872011000100011
17. Vinardell JMM, Christos GN, Adam RO, Richard E, Esteban SO. Stress cardiomyopathy in a patient with hypertrophic cardiomyopathy: Case presentation and review of the literature. *Reviews in Cardiovascular Medicine* 2018;19(2) DOI: 10.31083/j.rcm.2018.02.893
18. Fernández FR, Morales VN, Herrera GM, Alcántara MMA, García GM, González CO, et al. Stress induced cardiomyopathy due to a Mexican earthquake. *Arch. Card Mex* 2018;88(3). DOI: 10.1016/j.acmx.2018.02.008
19. Brabham WW, Lewis GF, Bonnema DD, Nielsen CD, Brien TX. Takotsubo cardiomyopathy in a patient with previously undiagnosed hypertrophic cardiomyopathy with obstruction. *Cardiovascular Revascularization Medicine* 2011;12(1). DOI:10.1016/j.carrev.2010.09.007

