

CARDIOMIOPATIA DE TAKOTSUBO E SUA RELAÇÃO COM A COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

Rebeca Vital Matias Acioli¹, **Carolina Travassos de Queiroz**¹, **Iannah Mendonça Freire de França**¹, **Tadeu Iury Araújo Rodrigues Silva**²

¹Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), (rebeca.acioli@yahoo.com)

¹Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), (carolinatqueiroz@gmail.com)

¹Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), (ianahfreire@gmail.com)

² Residente em Endocrinologia pelo Hospital Universitário Lauro Wanderley,
(tadeuiars@gmail.com)

Resumo

Introdução: A Síndrome de Takotsubo (SST) é uma disfunção miocárdica resultante de fatores desencadeantes associados à descarga adrenérgica. Durante a pandemia do COVID-19, houve um notável aumento dessa cardiomiopatia nos casos de SARS-CoV-2, e, por isso, tem dificultado o prognóstico dos pacientes. **Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica exploratória assentada em dados coletados da biblioteca virtual *Scielo* e interface de busca *Pubmed*. **Objetivo:** Expor a relação da cardiomiopatia de Takotsubo com a infecção por COVID-19. **Resultado:** COVID-19 e Síndrome de Takotsubo (SST) podem coexistir em virtude da tempestade de citocinas, níveis supra-fisiológicos de epinefrina e disfunção microvascular presentes no cenário hiperinflamatório da infecção viral. Pacientes com as duas patologias geralmente apresentam balonamento apical e hipo ou acinesia apical ou basal e desenvolvem complicações como tamponamento cardíaco, choque cardiogênico e miocardite. **Conclusão:** O principal fator desencadeante da SST é o estresse, físico ou emocional. Por isso, os cuidados durante a pandemia do COVID-19 devem ser voltados, principalmente, para possíveis complicações cardiovasculares.

Palavras-chave: COVID-19; Fisiopatologia; Síndrome de Takotsubo.

Área Temática: Tema livre

Modalidade: Resumo expandido.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Takotsubo (SST) é uma disfunção miocárdica resultante de fatores desencadeantes associados à descarga adrenérgica (YALTA; KAYA; 2020). Antes da

pandemia do COVID-19, a STT estava presente em aproximadamente 1% dos casos de síndrome coronariana. Em contraste, durante a pandemia, houve um aumento significativo na incidência dessa cardiomiopatia, representando cerca de 8% dos casos de síndrome cardiovascular em pacientes com COVID (GOLDRAICH *et al.*, 2020). Essa disfunção tem dificultado o prognóstico dos pacientes, aumentando as ocupações nos hospitais e gerando custos à saúde pública, além de evidenciar altos índices de resultados adversos (SHAH *et al.*, 2020).

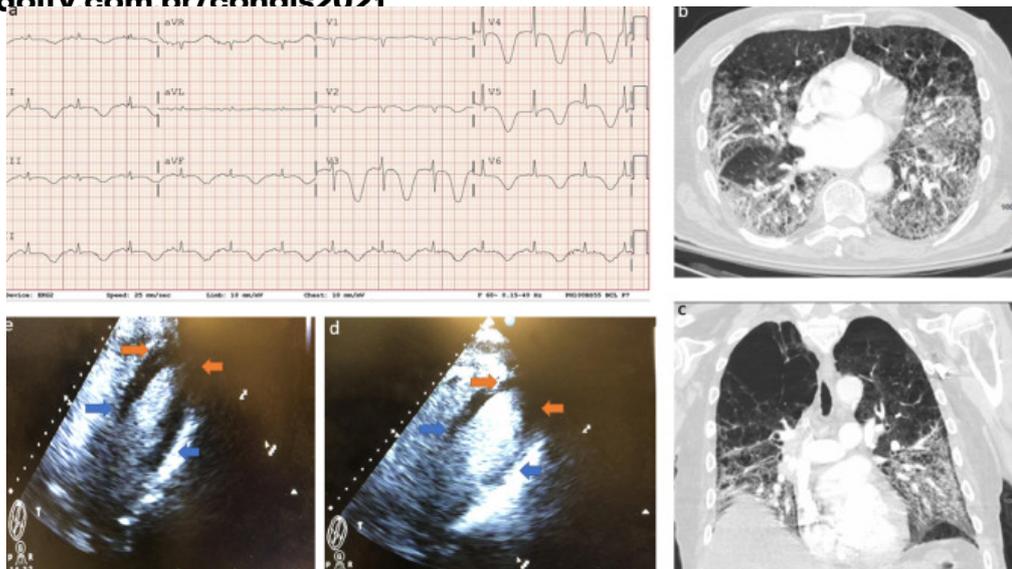
2. MÉTODO

Este estudo constitui uma revisão bibliográfica de caráter exploratório a respeito da relação fisiopatológica entre a cardiomiopatia de Takotsubo e a infecção pelo SARS-CoV-2. Utilizou-se para a pesquisa a biblioteca virtual *Scielo* e a interface de busca *Pubmed* no período de 2015 a 2016 e 2019 a 2021.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coexistência de Síndrome de Takotsubo (SST) e COVID-19 possivelmente pode ser atribuída, em especial, à resposta imune hiperativa da tempestade de citocinas, aumento do sistema nervoso simpático e desenvolvimento de disfunção microvascular (Figura 1). A liberação aumentada de moléculas pró-inflamatórias, no contexto da infecção pelo SARS-Cov-2, torna disfuncional a função e o músculo cardíaco, o que pode levar à cardiomiopatia induzida por estresse. Outrossim, a elevação da atividade do sistema nervoso simpático e alterações endoteliais contribuem, respectivamente, para o atordoamento miocárdico e para a formação de microtrombos num cenário de hipercoagulabilidade (SHAH *et al.*, 2021).

Figura 1. Síndrome de Takotsubo em paciente infectado por SARS-CoV-2.



Legenda: Imagem 1a mostra eletrocardiograma revelando inversão de onda T nas derivações V1 a V6; Imagens 1b e 1c evidenciam opacidade em vidro fosco e infiltrações bilaterais; Imagens 1d e 1e exibem ecocardiograma com hipocinesia basal e balonamento apical de ventrículo esquerdo. **Fonte:** Mishra *et al.*, 2021.

Estudo realizado por PASUPULA *et al.* (2019) revelou que, na presença de quantidades supra-fisiológicas de epinefrina, a estimulação do receptor *beta 2 adrenérgico*, por meio da proteína G_i , causa resposta inotrópica negativa e consequente hipocinesia miocárdica na SST. A cardiomiopatia de estresse costuma estar associada a vasoespasmos da artéria coronária, disfunção do endotélio e obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo (Minhas *et al.*, 2020). Pacientes com COVID-19 que apresentam SST têm marcadores inflamatórios (PCR e ferritina) elevados e anormalidades de coagulação. Além do impacto físico, o desgaste emocional promovido pelos riscos da pandemia, privação do convívio social e pelas preocupações a respeito dos impactos socioeconômicos, também pode desencadear a cardiomiopatia (GOLDRAICH *et al.*, 2020).

A cardiomiopatia de Takotsubo, como uma complicação do COVID-19, pode resultar em deterioração clínica significativa e ter implicações profundas nas opções de tratamento farmacológico. Essa síndrome habitualmente leva ao prolongamento do intervalo QT, com risco de arritmias fatais (TEMPLIN *et al.*, 2020). Durante a fase inflamatória da infecção por SARS-CoV-2, as circunstâncias ideais surgem para o desenvolvimento de SST: ansiedade aguda com aumento do tônus beta-adrenérgico no período anterior à insuficiência respiratória, episódio de hipóxia grave e síndrome da resposta inflamatória sistêmica (OSCH; ASSELBERGS; TESKE, 2020).

Conforme BATTRAWY *et al.* (2016), indivíduos com proteína C reativa e D-dímero elevados, cenário encontrado nas infecções por COVID-19, têm risco aumentado de desenvolver tromboembolismo em pacientes com SST.

Atualmente, a ecocardiografia é um exame de imagem essencial na detecção de anormalidades de movimento segmentais e globais em pacientes com SST. As lesões comumente observadas incluem balonamento apical, hipo ou acinesia apical com ou sem hipercinesia basal, hipo ou acinesia de segmento basal ou médio e TTS mediano (MODERATO *et al.*, 2020). A maioria dos indivíduos infectados com SARS-CoV-2 e com SST, em geral, desenvolvem complicações como tamponamento cardíaco, insuficiência cardíaca, choque cardiogênico ou miocardite (SINGH *et al.*, 2020). O prognóstico de pacientes com SST e COVID-19 depende de eventos desencadeantes subjacentes, como idade e estado emocional (SHARMA *et al.*, 2021).

4. CONCLUSÃO

A COVID-19 está associada a uma diversidade de complicações cardiovasculares, incluindo a SST. O estresse, físico ou emocional, é o principal fator desencadeante das disfunções provocadas pela cardiomiopatia de Takotsubo, por isso, os cuidados durante a pandemia da SARS-CoV-2 devem estar voltados, principalmente, para possíveis injúrias coronarianas.

REFERÊNCIAS

El-Battrawy I, Borggrefe M, Akin I. Takotsubo Syndrome and Embolic Events. **Heart Fail Clin**, v. 12, n. 4, p. 543-550, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27638024/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

GOLDRAICH, Livia Adams et al. Tópicos Emergentes em Insuficiência Cardíaca: COVID-19 e Insuficiência Cardíaca. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 115, n. 5, p. 942-944, Nov. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020001300942&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Minhas AS, Scheel P, Garibaldi B, et al. Síndrome de Takotsubo no cenário de COVID-19. **JACC Case Rep**, v. 2, n. 9, p. 1321-1325, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7194596/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Mishra AK, Dai Q, Sahu KK, ElMeligy A. Atypical Takotsubo cardiomyopathy in COVID-19. **Am J Med Sci**, Philadelphia, 29 jan. 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7847281/pdf/main.pdf>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Moderato L, Monello A, Lazzeroni D, et al. Síndrome Takotsubo in corso di polmonite da SARS-CoV-2: una possibile complicanza cardiovascolare [Takotsubo syndrome during SARS-CoV-2 pneumonia: a possible cardiovascular complication]. **G Ital Cardiol (Rome)**, v. 21, n. 6, p. 417-420, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32425184/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Pasupula DK, Patthipati VS, Javed A, Siddappa Malleshappa SK. Cardiomiopatia de Takotsubo: Compreendendo a fisiopatologia do envolvimento seletivo do ventrículo esquerdo. **Cureus**, v. 11, n. 10, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6874293/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Shah RM, Shah M, Shah S, Li A, Síndrome de Jauhar S. Takotsubo e COVID-19: Associações e Implicações. **Curr Probl Cardiol**, v. 46, n. 3, p. 1-15, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33360674/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Sharma K, Desai HD, Patoliya JV, Jadeja DM, Gadhiya D. Takotsubo Syndrome a Rare Entity in COVID-19: a Systemic Review-Focus on Biomarkers, Imaging, Treatment, and Outcome. **SN Compr Clin Med**, p. 1-11, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7799869/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Singh S, Desai R, Gandhi Z, et al. Síndrome de Takotsubo em pacientes com COVID-19: uma revisão sistemática de casos publicados. **SN Compr Clin Med**, p 1-7, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7538054/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, et al. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. **N Engl J Med**, v. 373, n. 10, p. 929-938, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26332547/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

van Osch D, Asselbergs FW, Teske AJ. Cardiomiopatia de Takotsubo em COVID-19: relato de caso. Considerações hemodinâmicas e terapêuticas. **Eur Heart J Case Rep**, v. 4, p. 1-6, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7528942/>>. Acesso em: 06 Maio 2021.

YALTA, Kenan; KAYA, Caglar. Cardiomiopatia de Takotsubo Recorrente: Um Enigma ainda não Resolvido. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 115, n. 3, pág. 590-591, 2020. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020001100590&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 Maio 2021.