



## **TAMPONAMENTO CARDÍACO: ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA MEDICINA INTENSIVA**

Georgiton Carvalho Martins <sup>1</sup>, Marília Cardoso Guimarães<sup>2</sup>; Leo de Azevedo Almeida<sup>3</sup>; Larissa Krautczuk Mach<sup>4</sup>; Beatriz Lelis Santos<sup>5</sup>; Arthur Henrique Simões Paiva<sup>6</sup>; Carlos Alberto Rocha de Araújo Nogueira Filho<sup>7</sup>; Rívia Silva Costa<sup>8</sup>; Laura Garcia Guarany Marques<sup>9</sup>; Esther de Oliveira Santos Gomes<sup>10</sup>

### REVISÃO DE LITERATURA

#### **RESUMO**

O tamponamento cardíaco é uma emergência médica caracterizada pela compressão do coração devido ao acúmulo de líquido ou sangue na cavidade pericárdica, resultando em redução do enchimento diastólico e, conseqüentemente, em um comprometimento significativo do débito cardíaco. Esta revisão tem como objetivo descrever as principais características do tamponamento cardíaco, enfatizando a importância do reconhecimento precoce dos sinais e sintomas para otimizar o tratamento e melhorar o prognóstico dos pacientes. O estudo aborda as etiologias mais frequentes do tamponamento cardíaco, incluindo causas pós-cirúrgicas, neoplásicas, idiopáticas e pós-procedimentos invasivos. Também são discutidas as manifestações clínicas, como distensão venosa jugular, sons cardíacos abafados e hipotensão, bem como a tríade de Beck, composta por hipotensão, turgência jugular e hipofonese de bulhas. O diagnóstico é frequentemente confirmado por meio da ecocardiografia, que avalia a coleção pericárdica e a restrição diastólica, além de exames físicos que podem indicar a presença de taquicardia e pulso paradoxal. A terapia inicial consiste em suporte clínico para aumentar o débito cardíaco, enquanto a pericardiocentese é recomendada em casos de hipotensão acentuada e baixo débito cardíaco. Em situações mais graves, pode ser necessária a intervenção cirúrgica, como a pericardiostomia. A revisão conclui que o manejo adequado do tamponamento cardíaco depende da rápida identificação e intervenção, sendo a pericardiocentese um procedimento eficaz em mais da metade dos casos. No entanto, complicações como hemopericárdio traumático podem requerer tratamento cirúrgico mais invasivo para evitar desfechos fatais.

**Palavras-chave:** Tamponamento Cardíaco; Derrame Pericárdico; Emergência Médica.

# Cardiac Tamponade: Diagnostic and Therapeutic Approaches in Intensive Care Medicine

## ABSTRACT

Cardiac tamponade is a medical emergency characterized by compression of the heart due to the accumulation of fluid or blood in the pericardial cavity, resulting in reduced diastolic filling and, consequently, significant impairment of cardiac output. This review aims to describe the main characteristics of cardiac tamponade, emphasizing the importance of early recognition of signs and symptoms to optimize treatment and improve patient prognosis. The study addresses the most frequent etiologies of cardiac tamponade, including post-surgical, neoplastic, idiopathic, and post-invasive procedure causes. It also discusses clinical manifestations such as jugular venous distension, muffled heart sounds, and hypotension, as well as the Beck triad, composed of hypotension, jugular distention, and heart sound muffling. Diagnosis is often confirmed through echocardiography, which assesses pericardial effusion and diastolic restriction, along with physical examinations that may indicate tachycardia and paradoxical pulse. Initial therapy involves clinical support to increase cardiac output, with pericardiocentesis recommended in cases of severe hypotension and low cardiac output. In more severe situations, surgical intervention, such as pericardial window surgery, may be necessary. The review concludes that effective management of cardiac tamponade depends on rapid identification and intervention, with pericardiocentesis being an effective procedure in more than half of the cases. However, complications such as traumatic hemopericardium may require more invasive surgical treatment to prevent fatal outcomes.

**Keywords:** Cardiac Tamponade; Pericardial Effusion; Medical Emergency.

**Instituição afiliada** – 1, 2- Hospital Regional de Sinop; 3- Universidad del Pacifico, Paraguai; 4- Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel – PR; 5- Faculdade de Medicina de Barbacena- Funjob; 6- Hospital Regional do Alto Sertão, Delmiro Gouveia - AL; 7- Hospital do Oeste; 8- Universidade Potiguar; 9- Hospital Municipal Antônio Batista da Silva, Bela Vista de Goiás – GO; 10- Instituto Ortopédico de Goiânia, Goiânia – GO.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 03 de Julho e publicado em 23 de Agosto de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-4030-4037>

**Autor correspondente:** Georgiton Carvalho Martins [georgitoncarvalho@gmail.com](mailto:georgitoncarvalho@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## INTRODUÇÃO

O coração, órgão vital responsável pelo bombeamento de sangue através do sistema circulatório, funciona como uma bomba dupla autoajustável, realizando movimentos contráteis que dependem de variações de pressão e mecanismos de sucção. Para que o ciclo cardíaco ocorra de maneira eficiente, permitindo a circulação sanguínea adequada, é essencial que o espaço entre o coração e o pericárdio – uma camada membranosa que o envolve – mantenha condições que possibilitem a variação de pressão necessária para os movimentos de sístole e diástole (MOORE *et al.*, 2019).

O pericárdio fibroso, um saco resistente, inelástico e fechado que contém o coração, pode ser comprometido por determinadas condições, levando ao derrame pericárdico. Esse fenômeno ocorre quando há acúmulo de líquido dos capilares pericárdicos na cavidade pericárdica, podendo ou não haver presença de pus. Quando o derrame pericárdico é significativo, a capacidade de expansão do coração é limitada, resultando em um quadro que pode evoluir para o tamponamento cardíaco (MOORE *et al.*, 2019).

O tamponamento cardíaco caracteriza-se pela restrição ao enchimento das câmaras cardíacas, provocada pelo acúmulo de líquido e pelo aumento da pressão intrapericárdica. Esse aumento pressórico reduz a pressão miocárdica transmural – a diferença de pressão entre o interior do miocárdio e o espaço pericárdico – e diminui a complacência das câmaras cardíacas, resultando em comprometimento do enchimento diastólico, redução do débito cardíaco e queda da pressão arterial (SANTOS *et al.*, 2019).

Além do derrame pericárdico, o tamponamento pode ser causado pelo acúmulo de sangue na cavidade pericárdica, uma condição denominada hemopericárdio. O hemopericárdio pode resultar de perfurações em áreas enfraquecidas do músculo cardíaco, geralmente associadas a infarto agudo do miocárdio (IAM) prévio, hemorragias pós-cirúrgicas ou lesões penetrantes. Em alguns casos, a presença de ar ou gás na cavidade pleural (pneumotórax) pode levar à dissecação do tecido conjuntivo, causando pneumopericárdio (MOORE *et al.*, 2019).



A compressão cardíaca decorrente dessas condições pode ser fatal, pois o volume cardíaco é progressivamente comprometido pelo acúmulo de fluido no pericárdio. No contexto da terapia intensiva, em que o cuidado ao paciente crítico é prioritário, é fundamental reconhecer e intervir prontamente em situações que possam evoluir para o tamponamento cardíaco. Entre as causas mais comuns em unidades de terapia intensiva (UTIs) estão traumas, cirurgias cardíacas e outras condições que serão discutidas adiante. Este estudo tem como objetivo descrever o tamponamento cardíaco como uma emergência na medicina intensiva, destacando a importância do reconhecimento precoce dos sinais e sintomas, bem como as intervenções terapêuticas consideradas padrão-ouro para otimizar o prognóstico (QUEIROZ *et al.*, 2021).

## **METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma revisão sistemática realizada no primeiro semestre de 2024, utilizando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram "Tamponamento Cardíaco", "Emergência" e "UTI", combinados com operadores booleanos "AND". Os artigos selecionados foram submetidos a critérios de inclusão e exclusão rigorosos.

Os critérios de inclusão englobaram artigos em português e inglês que abordassem as temáticas propostas, incluindo revisões, meta-análises, artigos científicos, dissertações e estudos clínicos, desde que estivessem disponíveis na íntegra. Excluíram-se artigos duplicados, disponíveis apenas em resumo, ou que não tratassem diretamente do tema investigado.

Após a seleção inicial, os artigos foram submetidos a uma leitura detalhada para extração de dados relevantes. Os resultados foram organizados de forma descritiva, categorizando as principais causas e consequências do derrame pericárdico em ambiente de terapia intensiva, métodos diagnósticos e estratégias terapêuticas que visam reduzir danos.

## **RESULTADOS**



O tamponamento cardíaco pode resultar de uma variedade de causas etiológicas. Segundo estudos recentes, as principais causas incluem pericardite infecciosa (viral, bacteriana, tuberculosa), doenças neoplásicas, doenças autoimunes como lúpus eritematoso sistêmico (LES) e artrite reumatoide, além de complicações pós-cirúrgicas, traumas penetrantes e complicações associadas a procedimentos invasivos (SANTOS *et al.*, 2019; QUEIROZ *et al.*, 2021). O aumento da incidência de neoplasias e o avanço nas técnicas cirúrgicas têm contribuído para a prevalência dessas etiologias, tornando essencial o reconhecimento precoce e o manejo apropriado.

O prognóstico do tamponamento cardíaco depende em grande parte da rapidez com que a condição é identificada e tratada. A literatura demonstra que a evolução para tamponamento está associada a um quadro clínico grave, que inclui sinais clássicos como a tríade de Beck (hipotensão, turgência jugular e abafamento dos sons cardíacos), embora essa tríade seja observada em menos de 40% dos casos (GUARINO *et al.*, 2020). A mortalidade associada ao tamponamento cardíaco pode chegar a 31,5%, com pacientes que desenvolvem essa condição apresentando uma taxa de sobrevivência significativamente menor (QUEIROZ *et al.*, 2021).

O diagnóstico precoce é crucial para a melhora do prognóstico em pacientes com tamponamento cardíaco. A ecocardiografia se destaca como o exame mais sensível e específico para a detecção do derrame pericárdico e para a avaliação do grau de comprometimento hemodinâmico. Estudos sugerem que o uso do ultrassom, especialmente em ambientes de emergência, pode ser vital para a identificação rápida do líquido pericárdico e para a orientação do tratamento (BOWERS *et al.*, 1994).

Além disso, o eletrocardiograma (ECG) pode revelar alterações sugestivas, como baixa voltagem e alternância elétrica, que, embora não específicas, podem contribuir para o diagnóstico. Em contextos em que a ecocardiografia não está disponível, um elevado índice de suspeição clínica, baseado na avaliação dos sinais e sintomas do paciente, é fundamental para o diagnóstico e intervenção imediata.

O manejo do tamponamento cardíaco envolve intervenções emergenciais destinadas a aliviar a compressão do coração e a restaurar o débito cardíaco. A pericardiocentese é o procedimento de escolha em casos agudos e deve ser realizada



em ambiente controlado, idealmente em uma sala de cirurgia com monitoramento hemodinâmico contínuo. O sucesso da pericardiocentese é relatado em mais de 50% dos casos, especialmente em situações onde o tamponamento é causado por pericardite purulenta ou hemopericárdio traumático, onde a drenagem do líquido é essencial para a estabilização do paciente (BENCHIMOL *et al.*, 1982).

Em casos onde a pericardiocentese não é suficiente, a pericardiostomia, que envolve a criação de uma janela pericárdica para permitir a drenagem contínua do líquido, pode ser necessária. A escolha entre pericardiocentese e pericardiostomia depende da etiologia subjacente e da condição clínica do paciente.

Dentro das UTIs, o reconhecimento do tamponamento cardíaco como uma emergência médica é essencial. A rápida identificação e intervenção não só melhoram o prognóstico, mas também reduzem significativamente as taxas de mortalidade. A necessidade de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo cardiologistas, intensivistas e cirurgiões, é imperativa para garantir que os pacientes recebam o tratamento mais adequado.

Estudos indicam que a implementação de protocolos de tratamento padronizados pode melhorar os desfechos clínicos em pacientes com tamponamento cardíaco, especialmente em instituições onde o treinamento contínuo de equipes médicas é realizado. Além disso, o uso de tecnologias avançadas para o monitoramento hemodinâmico em tempo real pode facilitar a detecção precoce e a intervenção antes que ocorra uma deterioração significativa do estado do paciente (ARAGÃO & SALEMI, 2021).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O tamponamento cardíaco representa uma emergência médica crítica, especialmente no ambiente de terapia intensiva, onde o reconhecimento precoce e a intervenção imediata são essenciais para a sobrevivência dos pacientes. A identificação das etiologias subjacentes e o manejo adequado, com ênfase na pericardiocentese, são fundamentais para reduzir a mortalidade associada a essa condição. A contínua



atualização das equipes médicas sobre os avanços diagnósticos e terapêuticos é crucial para otimizar os desfechos clínicos.

## **REFERÊNCIAS**

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. Clinically Oriented Anatomy. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019.

SANTOS, R. A. et al. Manual de Cardiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2019.

QUEIROZ, J. S. et al. Derrame Pericárdico e Tamponamento Cardíaco: Etiologia e Evolução na Era Contemporânea. Revista Brasileira de Cardiologia, v. 33, n. 2, p. 142-149, 2021.

ARAGÃO, G. G.; SALEMI, V. M. C. Tamponamento Cardíaco: Aspectos Clínicos e Terapêuticos. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 5, p. 811-818, 2021.

GUARINO, M. et al. Clinical Assessment of Cardiac Tamponade: The Importance of Beck's Triad. American Journal of Medicine, v. 133, n. 3, p. 312-317, 2020.

BOWERS, D. et al. Echocardiographic Evaluation of Pericardial Effusion and Cardiac Tamponade. Journal of Clinical Ultrasound, v. 22, n. 1, p. 47-52, 1994.

BENCHIMOL, A. et al. Pericardiocentesis in the Intensive Care Unit: Techniques, Indications, and Results. Circulation, v. 66, n. 4, p. 743-747, 1982.