

## **Folha de rosto**

### **Título:**

Hidropericárdio volumoso com tamponamento cardíaco em paciente com poucos fatores de risco: um relato de caso

### **Title:**

Massive hydropericardium with cardiac tamponade in a patient with few risk factors: a case report

### **Autores:**

Marco Antônio Fidelis Vieira <sup>1</sup>, Samantha Cristiane Lopes <sup>1</sup>, Luis Claudio Hobus <sup>1 2</sup>, Ottavia de Vasconcelos <sup>1 2</sup>

### **Afiliação:**

<sup>1</sup> Núcleo de Pesquisa em Ciências Médicas: investigações em saúde - NPCMed, Faculdade de Medicina, Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI, Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil

<sup>2</sup> Hospital Regional Alto Vale - HRAV, Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil

### **E-mail dos autores para contato:**

[marco.vieira@unidavi.edu.br](mailto:marco.vieira@unidavi.edu.br)

[samantha.lopes@unidavi.edu.br](mailto:samantha.lopes@unidavi.edu.br)

[luis.hobus@unidavi.edu.br](mailto:luis.hobus@unidavi.edu.br)

[ottavia.helbok@unidavi.edu.br](mailto:ottavia.helbok@unidavi.edu.br)

### **Fonte de financiamento:**

Não houve.

### **Conflito de interesse:**

Não houve.

**Título:**

Hidropericárdio volumoso com tamponamento cardíaco em paciente com poucos fatores de risco: um relato de caso

**Resumo:**

O derrame pericárdico do tipo hidropericárdio ocorre quando a quantidade de líquido seroso no espaço pericárdico ultrapassa a quantidade fisiológica, sendo esse líquido um excesso de transudato aquoso, transparente ou pouco amarelado, pobre em proteínas e não coagulável quando em contato com o ar. O efeito de massa gerado sobre o coração leva ao tamponamento cardíaco, o qual é caracterizado pela diminuição do débito cardíaco, visto que o espaço de contração e relaxamento do coração está reduzido, dificultando seu movimento. Esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo observacional e descritivo do tipo relato de caso. Relata-se um caso raro de hidropericárdio volumoso com tamponamento cardíaco idiopático.

**Summary:**

Pericardial effusion of the hydropericardium type occurs when the amount of serous fluid in the pericardial space exceeds the physiological amount, this fluid being an excess of aqueous transudate, transparent or slightly yellowish, poor in proteins and non-coagulable when in contact with air. The mass effect generated on the heart leads to cardiac tamponade, which is characterized by a decrease in cardiac output, since the space for contraction and relaxation of the heart is reduced, making its movement difficult. This research is characterized by being an observational and descriptive study of the case report type. We report a rare case of massive hydropericardium with idiopathic cardiac tamponade.

**Palavras chaves:** Pericárdio. Tríade de Beck. Relato de caso.

## Introdução

O coração é envolto por uma membrana denominada pericárdio, o qual é formado por dois folhetos, o mais externo, denominado fibroso, e o mais interno, denominado seroso. O folheto seroso recobre duplamente o coração, formando duas camadas, a parietal, a qual fica aderida ao folheto fibroso, e a visceral, a qual fica aderida ao próprio miocárdio. Entre as duas camadas do folheto seroso, se encontra a cavidade pericárdica, onde permanece o fluido seroso ultrafiltrado plasmático, em uma quantidade média de 15 a 50 ml, o qual permite que os folhetos do pericárdio deslizem um sobre o outro no momento em que o coração exerce seus movimentos de contração e dilatação. E além dessa função, o pericárdio também serve como uma barreira contra infecções no coração, sendo localizado no mediastino anterior, com as pleuras pulmonares ao seu redor e o diafragma abaixo <sup>1-2</sup>.

Quando o fluido seroso no pericárdio ultrapassa a quantidade fisiológica, temos o derrame pericárdico. Pode ocorrer da pressão na cavidade pericárdica aumentar e se igualar as pressões de enchimento ventricular dos dois ventrículos, a qual exerce força contra o movimento normal do coração, não permitindo sua completa dilatação e contração, podendo levar a um tamponamento cardíaco, que é quando o coração não consegue bombear sangue de forma adequada para o corpo devido a pressão exercida pelo pericárdio <sup>2-3</sup>.

As principais causas de derrame pericárdico são as pericardites idiopática, viral, bacteriana e fúngica, neoplasias, traumatismos, infarto do miocárdio, doença vascular do colágeno, insuficiência cardíaca, uremia, radiação, dissecação de aorta, hipotireoidismo. Assim, o derrame pericárdico é classificado de acordo com sua etiologia em infeccioso, inflamatório, neoplásico, traumático, cardíaco, vascular, idiopático e por outras causas <sup>4-5</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de derrame pericárdico do tipo hidropericárdio com volume raramente visto, que evoluiu para tamponamento cardíaco em um paciente sem comorbidades para a condição. Esse relato de caso seguiu os preceitos do CARE Guideline. Em termos éticos, teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas da Unidavi sob número de parecer 5.832.124.

## Relato do caso

Paciente do sexo masculino, 40 anos, peso de 107 kg, altura de 170 cm e IMC de 37 kg/m<sup>2</sup>, apresentando obesidade grau 2. Sem histórico de alergias, cirurgias prévias e outras comorbidades. Em sua história clínica não encontramos nenhum fator de risco para derrame pericárdico. Relata que buscou médico endocrinologista devido à astenia progressiva, dispnéia aos esforços e edema de MMII que veio se desenvolvendo durante o mês anterior.

O endocrinologista solicitou um ecocardiograma (ECO) e o orientou a procurar o Pronto Socorro (PS) de uma unidade de saúde terciária no mesmo dia. O ECO solicitado identificou derrame pericárdico volumoso com tamponamento cardíaco. No PS também foi realizada uma tomografia computadorizada (TC) de tórax sem contraste, que demonstrou volumoso derrame pericárdico, estrias atelectásicas nas bases e pequeno derrame pleural bilateral. Uma TC de abdome total sem contraste demonstrou moderada ascite e edema difuso do subcutâneo.

Ao exame físico se encontrava em bom estado geral, lúcido, orientado e consciente, mucosas hipocoradas, estável hemodinamicamente, com anasarca, turgência jugular, abdômen globoso e presença de hidrocele. Quanto ao aparelho pulmonar foi constatado murmúrio vesicular presente bilateral e discretos crepitanes em bases e ao exame cardíaco o paciente apresentava bulhas hipofonéticas de difícil ausculta, em 2 tempos e ritmo regular. Os exames de sangue laboratoriais apresentavam leucograma, PCR, função renal e troponina normais. Após essa avaliação, foi internado em quarto de enfermaria.

Um dia depois, foi realizado pericardiocentese de urgência, em que foi drenado 1.200 ml de líquido pericárdico. O líquido foi enviado para análise citopatológica, bioquímica e culturas para bactérias e fungos, sendo diagnosticado como causa idiopática e o derrame classificado como hidropericárdio.

Após 3 dias da pericardiocentese, foi realizado pericardiectomia por vídeo, em que foi criada uma janela pericárdica conectando a cavidade pericárdica à cavidade pleural e também foi realizado uma toracostomia com drenagem pleural fechada para controle do débito via dreno. Dessa forma, após retirada do dreno, ocorre uma drenagem fisiológica da cavidade pericárdica para a cavidade pleural, com maior potencial de absorção do derrame.

Depois da cirurgia foi internado em UTI cardíaca na qual ficou 1 dia e depois voltou para o quarto de enfermaria. O débito total do derrame pericárdico ao final dos procedimentos descritos foi de 6500 ml.

Assim, ficou internado por mais 2 dias e recebeu alta com prescrição medicamentosa para casa de carvedilol 25 mg 12/12 horas e furosemida 40 mg 1 comprimido ao dia.

## **Discussão**

O paciente deste relato apresentou um hidropericárdio, o qual se trata de um acúmulo de transudato no saco pericárdico, sendo esse líquido aquoso, claro, transparente ou pouco amarelado, pobre em proteínas e não coagulável quando em contato com o ar. O hidropericárdio costuma ocorrer devido a processos envolvendo aumento da pressão hidrostática, da permeabilidade vascular, diminuição da drenagem linfática e/ou da pressão oncótica. Insuficiência cardíaca, insuficiência renal, neoplasias e traumas, são possíveis etiologias para o hidropericárdio <sup>6</sup>. O paciente deste relato não apresentava nenhuma comorbidade que explicasse a ocorrência do hidropericárdio.

No caso relatado, o paciente apresentou astenia progressiva, dispnéia aos esforços e edema de membros inferiores. As principais manifestações clínicas do hidropericárdio estão relacionadas com o débito cardíaco diminuído e congestão das veias cavas, como dispneia, tosse seca, dor torácica pleurítica, ortopneia, taquicardia, ansiedade, distensão venosa jugular, edema periférico. Também pode ocorrer congestão hepática, ocasionando hepatomegalia e alteração nos níveis de bilirrubina e enzimas hepáticas. Adjunto a isso, o pulso paradoxal é característico desta condição. Na inspiração ocorre aumento do retorno venoso para a câmara direita, deslocando o septo interventricular para a esquerda e diminuindo o espaço do ventrículo esquerdo, reduzindo seu enchimento, tendo como consequência uma redução na pressão arterial > 10 mmHg. Quando grave, pode se manifestar como ausência de pulso radial ou braquial durante a inspiração. Mas vale lembrar que o pulso paradoxal também ocorre em outras doenças. Na ausculta cardíaca as bulhas geralmente se encontram hipofonéticas. E no tamponamento cardíaco, após derrame pericárdico, pode ocorrer a tríade de Beck. A tríade de Beck é composta por hipotensão, dilatação venosa jugular e bulhas abafadas, podendo acompanhar

de soluços, rouquidão, ansiedade, palpitações, fadiga, confusão mental e síncope. Todavia, muitos pacientes podem se apresentar sem sintomas. Esse quadro advém da diminuição da contratilidade do coração pressionado por líquido, o que diminui o débito cardíaco, levando a acúmulo de sangue na veia cava inferior e superior, diminuindo o retorno venoso. Isso leva a edema e diminuição da circulação sanguínea, que gera consequências como edema pulmonar e diminuição do nível de oxigênio que chega às células, levando a queda na produção de ATP (energia celular) <sup>7-3-2</sup>.

O quadro clínico depende do tempo em que houve o enchimento. Quanto mais agudo, pior serão os sintomas, visto que 150-200 ml de líquido em situações agudas (dias) levam ao tamponamento. Já quanto mais crônico (semanas-meses), mais leves tendem a ser os sintomas, em que num período crônico o coração pode se acostumar aos poucos com aquela pressão exercida sobre ele, diminuindo a sintomatologia e levando ao enchimento do pericárdio em 1-2 litros antes do tamponamento <sup>4</sup>.

O diagnóstico é clínico, mas geralmente para confirmá-lo, pedimos um exame de imagem. A radiografia de tórax, pode mostrar cardiomegalia com coração globular e aumento da silhueta cardíaca, a qual geralmente aparece quando mais de 200-250 mL de líquido se acumulam no saco pericárdico. Quando ocorre o afinamento do pedículo do mediastino e alargamento da base do coração, ele se assemelha a uma moringa, um recipiente feito de barro usado para guardar água, por isso chamamos de Sinal da Moringa <sup>8-9</sup>.

Na radiografia, o índice cardiotorácico (ICT) normal é de até 0,5, e em pacientes com derrame pericárdico, esse índice geralmente se encontra elevado. Para mensurar o ICT, é necessário traçar uma linha vertical média no centro na coluna vertebral, e uma linha com dois pontos horizontais de uma costela a outra para se mensurar a largura total do tórax (DI), logo após, deve se medir o diâmetro máximo cardíaco traçando a maior medida de cada lado do coração a partir da linha média. Essas medidas foram denominadas de DMD para o lado direito e DMI para o esquerdo, onde a soma desses valores é dividida pelo valor referente à largura total do tórax. Segue a fórmula:  $ICT = \frac{DMD+DMI}{DI}$ . Os valores iguais ou inferiores a 0,5 representam ICT normais enquanto que valores acima de 0,5 sugerem cardiomegalia instalada <sup>10</sup>.

Porém o principal exame de imagem diagnóstico para o derrame pericárdico seria a ecocardiografia transtorácica (ECO), a qual deve ser realizada rapidamente para qualquer paciente com suspeita de tamponamento cardíaco. Esse exame é composto por uma combinação integrada de imagens bidimensionais, Doppler codificado em cor, Doppler espectral pulsado e contínuo, modo M e Doppler tecidual, sendo o exame completo definido pela avaliação anatômica e funcional de todas as câmaras cardíacas, válvulas e grandes vasos, utilizando diferentes planos de imagem. Quando ela mostra espaços livres de eco ao redor do coração, esse seria o próprio derrame, sendo possível avaliar o tamanho e sua distribuição <sup>11</sup>. O ECO solicitado para o paciente deste relato de caso identificou derrame pericárdico volumoso com tamponamento cardíaco.

O tamanho do derrame na ecocardiografia também serve para classificá-lo em trivial (visto apenas na sístole), pequeno (<10 mm), o que corresponde a 50-100 mL de fluido pericárdico, moderado (10-20 mm), o que corresponde a 100-500 mL de fluido pericárdico, grande (>20 mm), o que corresponde a >500 mL de fluido pericárdico e muito grande (>25 mm); geralmente indica >700 mL de fluido pericárdico <sup>12</sup>.

Durante a conduta também devemos pedir um eletrocardiograma, por se tratar de uma dor torácica. Nele, podemos observar baixa voltagem, em que ocorre a inexistência de deflexões maiores que 0,5 mV nas derivações do plano frontal, e de 1 mV nas precordiais. A diminuição da voltagem decorre do efeito dielétrico (isolante elétrico) do líquido de derrame. Essa redução da voltagem do QRS, também pode ser definida como a soma das ondas R + S em D1 + D2 + D3 < 15 mm) e achatamento difuso das ondas T. Em situações mais graves em que ocorre tamponamento, é possível ver alternâncias elétricas, sendo definidas como alterações na morfologia e na voltagem do complexo QRS para batimentos alternados <sup>13-14</sup>. Para o paciente deste relato de caso, esse exame não foi solicitado.

Exames de sangue costumam apresentar VHS e PCR elevados. Leucocitose e linfocitose também são achados comuns. Ocorrendo inflamação do miocárdio devido ao derrame, pode-se encontrar enzimas cardíacas elevadas, como troponinas, CPK-MB e mioglobina <sup>8</sup>. Os exames de sangue laboratoriais do paciente relatado, apresentavam leucograma, PCR, função renal e troponina normais, indicando que não havia uma resposta inflamatória ao quadro, nem lesão cardíaca ou renal.

Caso o médico tenha suspeita de que o paciente está com uma pericardite bacteriana ou maligna, pode ser realizado uma pericardiocentese percutânea guiada por ecocardiografia para aspiração e análise do líquido, quanto a presença de lactato desidrogenase, proteínas, contagem de células, citologia e cultura para bactérias. Em casos mais extremos, pode se realizar a biópsia do pericárdio <sup>14</sup>. No caso relatado foi feito esse procedimento e o resultado da análise citopatológica revelou culturas bacterianas negativas, BAAR negativo, pesquisa de fungos negativa, RNA viral negativo e ausência de células neoplásicas e sangue, sendo diagnosticado como causa idiopática e o derrame classificado como hidropericárdio.

O tratamento irá depender da causa, porém se não houver tamponamento juntamente com o derrame, talvez não seja necessário realizar uma drenagem. Devemos avaliar o paciente com uma ecocardiografia transtorácica de acordo com a melhora ou piora do quadro. Quando há tamponamento cardíaco, se o paciente estiver em alto risco e se na ecocardiografia foi visto 1 cm de líquido anterior a parede livre do ventrículo médio direito em toda a diástole, é necessário que seja realizado com urgência uma pericardiocentese, em que o médico irá inserir uma agulha no espaço pericárdico e, em seguida, usar um cateter para drenar o líquido. O médico usará dispositivos de imagem - ecocardiografia ou fluoroscopia - para orientar o trabalho. Uma máquina de ECG irá monitorar seu coração durante o procedimento. Na maioria dos casos, o cateter será deixado no local para drenar o espaço pericárdico por alguns dias para evitar o acúmulo de líquido <sup>2</sup>.

Em casos onde o derrame pericárdico é gerado por uma pericardite, o tratamento estaria relacionado a inibição da inflamação sobre o pericárdio, podendo ser baseado no uso de ácido acetilsalicílico (AAS) 800 mg, a cada oito horas, ou ibuprofeno 600 mg, a cada oito horas, em associação com a colchicina, com duração de 10 a 14 dias <sup>15</sup>.

Também pode-se recorrer a cirurgia de coração aberto. Ocasionalmente, um cirurgião pode drenar o pericárdio e criar uma "passagem" que permite escoar o líquido conforme necessário para a cavidade abdominal ou pleural, onde ele pode ser absorvido fisiologicamente <sup>5</sup>.

No caso relatado, além da pericardiocentese diagnóstica e de alívio, também foi realizado no paciente pericardiectomia por vídeo, em que foi criada uma janela pericárdica conectando o pericárdio e pleura pulmonar, para drenagem fisiológica do derrame. Logo depois, foi realizada uma toracostomia com drenagem pleural

fechada para drenar o excesso de líquido que foi para a pleura pulmonar e bloqueio de nervo intercostal como analgesia para a dor. O débito total do derrame pericárdico ao final dos procedimentos descritos foi de 6500 ml, um valor raramente visto antes, já que habitualmente os derrames pericárdicos apresentam quantidades bem menores, como 200 a 300 ml.

## **Conclusão**

A partir do caso relatado, percebe-se a importância do clínico em ter conhecimento sobre o hidropericárdio, visto que a cronicidade e a etiologia variada repercutem em um quadro potencialmente grave e com risco de morte do paciente. Sobretudo, é notável a necessidade de buscar-se métodos com maior sensibilidade para o diagnóstico etiológico de doenças envolvendo o pericárdio.

## Referências bibliográficas

1. Orihuela-Rodríguez, Oscar, e Héctor Carmona-Ruiz. "Prevalência de derrame pericárdico em doenças sistêmicas." *Gaceta Médica de México* 155.3 (2019): 254-257.
2. Ghiggi, Karine Cristina, and Hugo Cataud Pacheco Pereira. "Pericardiocentese." *VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde* 33.1 (2021): 101-110.
3. Fabric, Paloma Lima Cordeiro, et al. "TAMPONAMENTO CARDÍACO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA." *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218* 4.4 (2023): e442984-e442984.
4. Marchiori, Edson, Bruno Hochegger, and Gláucia Zanetti. "Derrame pericárdico." *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 47 (2021).
5. Sánchez, Jessica María Castro, Margareth Lisbeth Sánchez Castro, and Cristina Estefanía Colcha González. "Derrame pericárdico diagnóstico y tratamiento." *RECIMUNDO* 3.4 (2019): 233-255.
6. Sanara Cabral. Alterações pericárdicas - resumo. *Vetvocation*, 2020. Disponível em: <https://www.vetvocation.com.br/2020/04/02/alteracoes-pericardicas-resumo/>.
7. Lanna do Carmo Carvalho. As implicações clínicas do tamponamento cardíaco. Diss. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO.
8. CLAVERÍA, Cristián et al. Derrame pericárdico, enfrentamiento clínico. *Revista chilena de pediatría*, v. 80, n. 3, p. 267-273, 2009.
9. Pinto, Ibraim Masciarelli Francisco, Paola Emanuela P. Smanio, and Wilson Mathias Junior. "Atlas de diagnóstico por imagem em cardiologia." *Atlas de diagnóstico por imagem em cardiologia*. 2014. 513-513.
10. Rafael de Nascimento Lima. Índice cardiorácico em pacientes cardiopatas tratados em ambulatório e UTI. *CONIC Semesp*, [S. l.], p. 1-4, 18 jun. 2013.
11. de Miranda, Hudson Laert Machado, et al. "A ecocardiografia no diagnóstico da miocardiopatia não compactada: revisão narrativa." *Revista Eletrônica Acervo Saúde* 13.7 (2021): e7591-e7591.

12. Edager Argulian. Avaliação do derrame pericárdico. BMJ Best Practice. 14/12/2022. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/458>.
13. Friedmannl, Antonio Américo. "Eletrocardiograma no tamponamento cardíaco." REVISTA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO• VOLUME 24• EDIÇÃO 4 (2019): 161.
14. Ramos, Andrea Leonor Rodríguez, et al. "Manejo de derrame pericárdico." RECIMUNDO 3.4 (2019): 432-455.
15. Fernandes, Fábio, et al. "Afecções pericárdicas em pacientes com COVID-19: uma possível causa de deterioração hemodinâmica." Arquivos Brasileiros de Cardiologia 115 (2020): 569-573.