

## Pericardite Constrictiva Idiopática com Estrutura Restritiva em “Duplo Anel Vertical” em Paciente com Estenose da Via de Saída do Ventrículo Direito

*Idiopathic Constrictive Pericarditis with Restrictive “Vertical Double Ring” Structure in a Patient with Right Ventricular Outflow Tract Stenosis*

Ying Jiang<sup>1</sup> e Haisong Bu<sup>1</sup> 

Department of Cardiovascular Surgery - Xiangya Hospital - Central South University,<sup>1</sup> Changsha – China

### Introdução

A pericardite constrictiva é definida como um processo inflamatório das camadas fibrosas e serosas do pericárdio que leva ao espessamento pericárdico e à compressão das câmaras cardíacas, resultando em uma redução significativa da função cardíaca.<sup>1</sup> A pericardite tuberculosa continua a ser a principal causa de pericardite constrictiva em todo o mundo, especialmente nas áreas rurais remotas dos países orientais, onde o nível de cuidados e serviços de saúde é relativamente atrasado. Outras causas incluem pós cardiectomia, doenças do tecido conjuntivo, irradiação pós-mediastinal, uremia e doenças idiopáticas.<sup>2</sup> Apresentamos aqui um caso raro de pericardite constrictiva idiopática com estenose grave da via de saída do ventrículo direito (VSVD). O tecido espessado formou uma estrutura restritiva em “duplo anel vertical”, envolvendo o sulco atrioventricular e os ventrículos o que levou à compressão das câmaras cardíacas.

### Relato de Caso

Uma mulher de 35 anos de uma aldeia remota no sul da China, que apresentou falta de ar moderada induzida por exercício e desconforto torácico intermitente (sem quaisquer características de angina), foi encaminhada ao nosso departamento. Seis meses atrás, por causa da respiração aguda induzida pelo exercício, ela foi submetida a um ecocardiograma local e foi diagnosticada com espessamento pericárdico e derrame pericárdico (leve), que foi aliviado após tomar diuréticos e, em seguida, tomar empiricamente medicamentos antituberculose por não ter teste cutâneo de tuberculose na vila. O exame físico em nosso hospital revelou que a temperatura corporal era de 36,5°C e os sinais vitais estavam estáveis. A pressão venosa central estava aumentada

(25mmHg), com sopro sistólico e diminuição do som cardíaco. Não houve outros achados clínicos notáveis, nem histórico familiar de cirurgia e doença infecciosa após histórico médico e exame físico. Não houve anormalidades óbvias no exame laboratorial, como rotina de sangue (contagem de glóbulos brancos:  $8,0 \times 10^9$ ), ESR (12mm/h), conjunto completo de imunidade ao reumatismo (Negativo) e teste cutâneo de tuberculose (diâmetro de endurecimento < 2mm).

Um ecocardiograma do nosso hospital revelou pericárdio espessado (especialmente para o sulco atrioventricular), veia cava inferior (VCI) alargada, estenose pulmonar e relaxamento ventricular limitado. Os diâmetros do VD, do ventrículo esquerdo (VE), da VSVD e da VCI foram 16 mm, 30 mm, 12 mm e 27 mm, respectivamente. A função sistólica do VE estava restrita com fração de ejeção de 55%. Regurgitações leves mitral e tricúspide também foram detectadas. Foi realizada tomografia computadorizada (TC) cardíaca que demonstrou espessamento e calcificação pericárdica (Figura 1A e B, setas) e evidente compressão da VSVD (Figura 1B e C, setas). O tecido espessado forma uma estrutura em anel transversal, que comprime a base ventricular esquerda e direita, resultando em deformação da cavidade cardíaca (Figura 1A, setas). A ressonância magnética (RM) cardíaca também foi realizada para avaliar se ela afetava o miocárdio, e os resultados sugeriram que o pericárdio espessado, a estrutura do anel transversal (Figura 1D e E, setas), comprimia a VSVD (Figura 1F, seta).

Após extensas discussões com o paciente e sua família, foi agendada a remoção completa do pericárdio e a dissociação da estrutura restritiva em “duplo anel vertical” sem auxílio de circulação extracorpórea. Em caso de sangramento excessivo ou instabilidade hemodinâmica, o tratamento cirúrgico será realizado sob circulação extracorpórea. Primeiramente, o pericárdio foi incisado longitudinalmente com bisturi e, uma vez no plano correto, foi retirado primeiro do VD. O sangramento durante a dissecação pôde ser controlado por compressão suave com gaze úmida e quente ou suturas finas. Deve-se tomar cuidado extra para mobilizar e preservar os nervos frênicos. O achado intraoperatório foi que a estrutura do “anel duplo vertical” é composta pelo anel transversal na raiz da grande artéria e pelo anel sagital ao longo do sulco atrioventricular, limitando a contração cardíaca, especialmente na VSVD e na artéria pulmonar (Figura 2A e B). Após a ressecção do pericárdio atrial direito e ventricular direito, também é necessária a dissecação do pericárdio ao redor da aorta, artéria pulmonar, veia cava superior e VCI. A hemodinâmica permaneceu estável durante a operação, o limite da cavidade cardíaca estava claro e ativo após a

### Palavras-chave

Idiopática; Pericardite; Estenose da Via de Saída do Ventrículo Direito; Cirurgia.

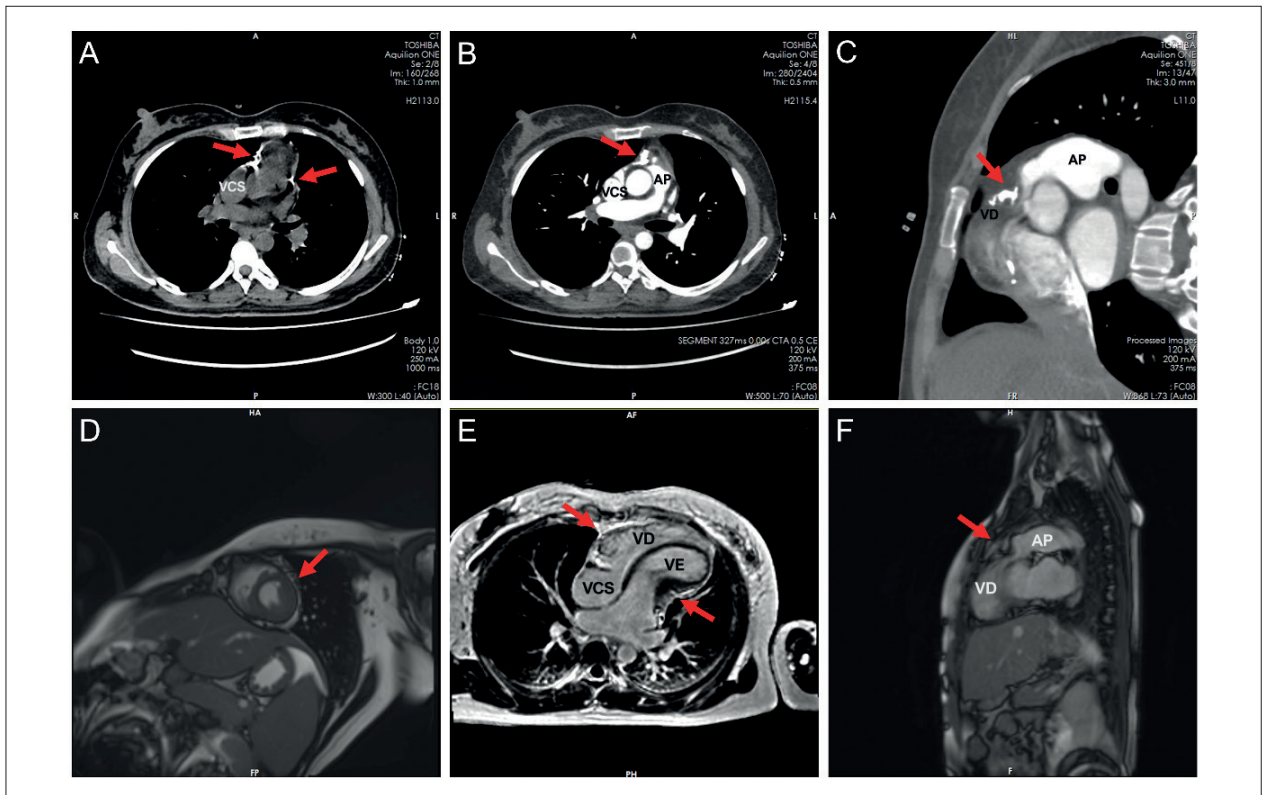
#### Correspondência: Haisong Bu •

Department of Cardiovascular Surgery, Xiangya Hospital, Central South University, 87 Xiangya Road, Changsha, Hunan 410008 - China  
E-mail: buhaisong@csu.edu.cn

Artigo recebido em 16/08/2023, revisado em 24/12/2023, aceito em 15/02/2024

Editor responsável pela revisão: Nuno Bettencourt

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20230576>



**Figura 1** – TC cardíaca demonstra espessamento e calcificação pericárdica e forma uma estrutura em anel transversal (A, setas); Compressão evidente da via de saída do ventrículo direito (B e C, setas); RM cardíaca mostrando pericárdio espessado (D, seta); A ressonância magnética confirmou a estrutura do anel transversal (E, setas) e a via de saída do ventrículo direito comprimida (F, seta). VCS: veia cava superior; AP: artéria pulmonar; VD: ventrículo direito; VE: ventrículo esquerdo.

operação, a estenose da VSVD foi significativamente aliviada (Figura 2B) e a pressão venosa central diminuiu para 13mmHg. Após cuidadosa hemostasia e fechamento da ferida por planos, o paciente foi cuidadosamente transferido para a unidade de terapia intensiva (UTI) em estado estável. Os espécimes removidos foram examinados patologicamente e não foram observados sinais de inflamação granulomatosa ou inflamação aguda, consistindo apenas de pericárdio espessado e fibrótico com calcificações (Figura 2C e D). O DNA bacteriano do complexo *Mycobacterium tuberculosis* e o gene *rpoB* relacionado à resistência à rifampicina não foram detectados na cultura histobacteriológica pós-operatória. O acompanhamento pós-operatório revelou alívio da compressão da VSVD (Figura 3A-C).

### Resultado e conclusão

O paciente recebeu alta hospitalar no 7º dia de pós-operatório, sem intercorrências, com retorno da pressão venosa central ao normal (12mmHg), com seguimento subsequente recomendado.

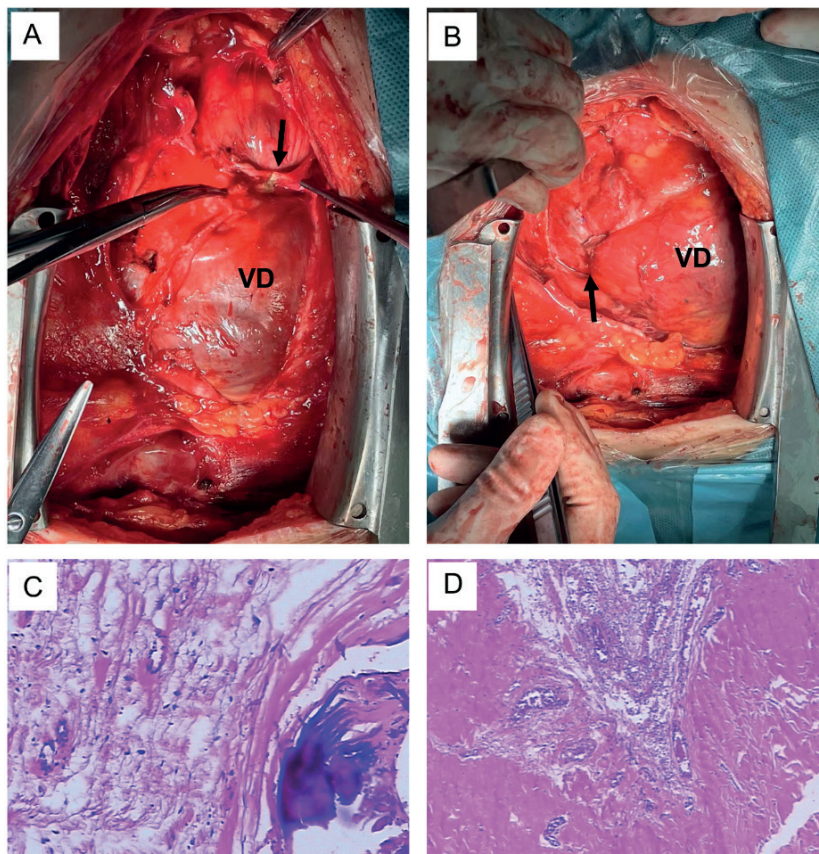
A principal causa da pericardite constrictiva ainda é considerada a pericardite tuberculosa, que é definida como um processo inflamatório das camadas fibrosa e serosa do pericárdio.<sup>1</sup> Fisiologicamente, o pericárdio aderente espessado diminui a complacência ventricular e restringe o enchimento cardíaco no

final da diástole. O aspecto mais desafiador do diagnóstico da pericardite tuberculosa continua sendo estabelecer uma etiologia tuberculosa. Apesar dos nossos melhores esforços, cerca de 15% das doenças pericárdicas dificilmente são diagnosticadas,<sup>3</sup> refletindo a escassez geral de novos testes de diagnóstico fiáveis e económicos que possam ajudar rapidamente na tomada de decisões clínicas. O resultado é que a prática em muitas regiões tem sido tratar a tuberculose empiricamente,<sup>4</sup> especialmente nas áreas rurais remotas dos países orientais, onde o nível de cuidados e serviços de saúde é relativamente atrasado.

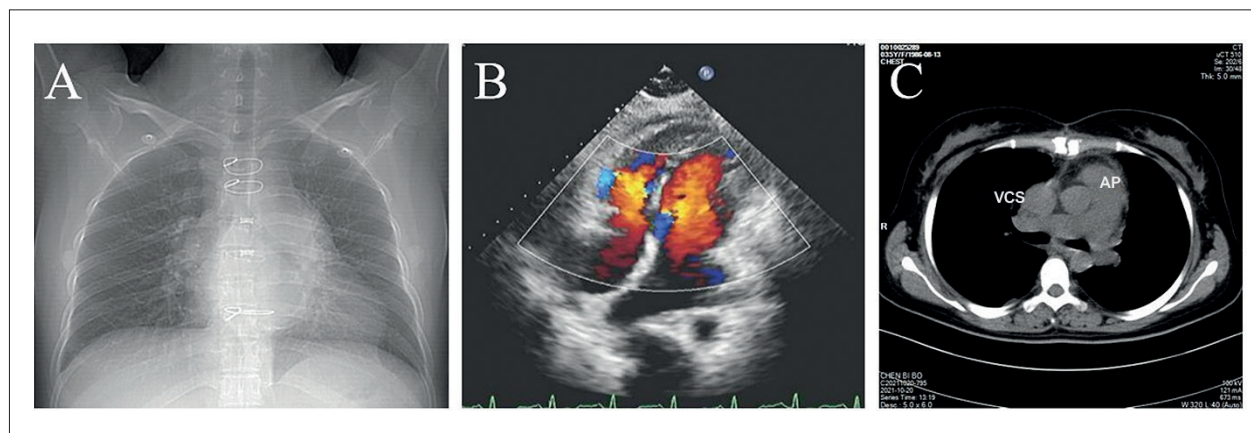
Os sintomas e sinais incluem fadiga, intolerância ao exercício, edema dos pés e, em casos extremos, síncope aos esforços, congestão hepática e ascite. Na ausculta, sons cardíacos abafados e/ou batida pericárdica são achados comuns. A radiografia de tórax pode mostrar calcificações pericárdicas e silhueta cardíaca normal em paciente com sintomas de insuficiência cardíaca direita. A ecocardiografia é a base de uma ferramenta diagnóstica não invasiva durante a triagem precoce<sup>5</sup> que retrata o espessamento pericárdico, atividade ventricular, função cardíaca, etc. A TC e a RM fornecem excelentes informações adicionais para o diagnóstico. Além disso, oferecem avaliação tridimensional das relações anatômicas entre os grandes vasos e estruturas adjacentes<sup>6</sup> e fornecem vistas seccionais das estruturas cardíacas de vários ângulos.

O manejo cirúrgico da pericardite constrictiva envolve a remoção completa do pericárdio, que geralmente é realizada

## Relato de Caso



**Figura 2** – Visão intraoperatória da estrutura em “anel duplo vertical”: a estrutura em anel transversal (A, seta); Corte da estrutura do anel mostrando a estrutura do anel sagital (B, seta); A imunohistoquímica no pós-operatório confirma o diagnóstico de pericardite constrictiva com degeneração hialina e calcificação (C e D). VD: ventrículo direito.



**Figura 3** – Radiografia de tórax pós-operatória (A), ultrassonografia cardíaca (B) e tomografia computadorizada (C) revelaram alívio da compressão da via de saída do ventrículo direito. VCS: veia cava superior; AP: artéria pulmonar.

por meio de abordagem por esternotomia mediana. O tecido espessado e calcificado geralmente comprime os vasos sanguíneos e o coração. Como mostrado no presente caso, a estrutura em “anel duplo vertical” é extremamente rara, principalmente a estrutura em anel sagital, que se localiza no

sentido do sulco atrioventricular. Felizmente, o paciente não apresentou estenose coronariana óbvia ou sintomas clínicos. Notavelmente, após a ressecção da estrutura em “duplo anel vertical”, também é necessária a dissecação do pericárdio ao redor da aorta, artéria pulmonar, veia cava superior e

VCI. É extremamente essencial observar que a dissociação excessiva do tecido fibroso e da lesão miocárdica no sulco atrioventricular deve ser evitada para evitar acidentes iatrogênicos. O corte parcial do tecido fibroso e o alívio da compressão devem ser realizados se uma extensa ressecção da estrutura do anel não puder ser realizada. Além disso, cortes histológicos adequados, patologia e cultura e detecção bacteriana são cruciais para um diagnóstico preciso.

No presente caso, o paciente apresentava suspeita de pericardite constritiva idiopática, incluindo estenose da VSVD e insuficiência cardíaca. Assim, foi realizada a remoção completa do pericárdio e dissociação da estrutura restritiva em "duplo anel vertical" para maximizar o benefício do paciente. Este relatório ilustrativo destaca a essência da melhoria do diagnóstico preciso, especialmente nas zonas rurais remotas dos países orientais, onde o nível de cuidados e serviços de saúde é relativamente atrasado. A falha em identificar a pericardite constritiva não tuberculosa neste caso atrasará o diagnóstico preciso e o tratamento eficaz. O acompanhamento com ecocardiografia e TC deve ser continuado para detectar recorrência e efeitos em longo prazo.

### Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa, Análise e interpretação dos dados, Análise estatística, Obtenção de financiamento,

### Referências

1. Mehta SM, Myers JL. Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Project: Diseases of the Pericardium. *Ann Thorac Surg.* 2000;69(4 Suppl 1):S191-6. doi: 10.1016/s0003-4975(99)01244-8.
2. Rooney JJ, Crocco JA, Lyons HA. Tuberculous Pericarditis. *Ann Intern Med.* 1970;72(1):73-81. doi: 10.7326/0003-4819-72-1-73.
3. Noubiap JJ, Agbor VN, Ndoadoumgue AL, Nkeck JR, Kamguia A, Nyaga UF, et al. Epidemiology of Pericardial Diseases in Africa: A Systematic Scoping Review. *Heart.* 2019;105(3):180-8. doi: 10.1136/heartjnl-2018-313922.
4. Mayosi BM, Wiysonge CS, Ntsekhe M, Volmink JA, Gumede F, Maartens G, et al. Clinical Characteristics and Initial Management of Patients with Tuberculous Pericarditis in the HIV Era: The Investigation of the Management of Pericarditis in Africa (IMPI Africa) Registry. *BMC Infect Dis.* 2006;6:2. doi: 10.1186/1471-2334-6-2.
5. Isiguzo G, Du Bruyn E, Howlett P, Ntsekhe M. Diagnosis and Management of Tuberculous Pericarditis: What is New? *Curr Cardiol Rep.* 2020;22(1):2. doi: 10.1007/s11886-020-1254-1.
6. Bu H, Zhao T. Image Diagnosis: An Anomalous Origin of Left Coronary Artery from the Pulmonary Artery. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(4 Suppl 1):4-7. doi: 10.36660/abc.20180207.

Redação do manuscrito e Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo: Jiang Y e Bu H; Obtenção de dados: Bu H.

### Potencial conflito de interesse

Não há conflito com o presente artigo

### Fontes de financiamento

O presente estudo foi financiado por Natural Science Foundation of Hunan Province (2022JJ40765), the Natural Science Foundation of Changsha City, China (kq2202366), e Research Program Project of Hunan Provincial Health Commission (B2019197).

### Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

### Aprovação ética e consentimento informado

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Xiangya Hospital of Central South University sob o número de protocolo XYY2023C06. Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons