

## Síndrome Pós-Pericardiotomia depois de Cirurgia de Nuss

### Postpericardiotomy Syndrome after Nuss Procedure

Lisete Lopes<sup>1</sup>, Cláudio Henriques<sup>1</sup>, Andreia Francisco<sup>1</sup>, Dina Rodrigues<sup>1</sup>, António Pires<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Cardiologia Pediátrica, Hospital Pediátrico de Coimbra, Coimbra, Portugal.

### Introdução

A Síndrome Pós-Pericardiotomia (SPP) foi descrita pela primeira vez em 1953 em doentes com febre e dor torácica pleurítica submetidos à reparação cirúrgica de estenose mitral reumática.<sup>1,2</sup> Inicialmente, acreditava-se que estaria associada à reativação da doença reumática, sendo reconhecida posteriormente como um processo inflamatório autoimune.<sup>1,2</sup>

Ao longo do tempo, os critérios diagnósticos propostos sofreram alterações<sup>1</sup> e, atualmente, baseiam-se em dois estudos: o COPPS<sup>3</sup> (*COLchicine for the Prevention of the Post-pericardiotomy Syndrome*) e o COPPS-2.<sup>4</sup> Esses dois estudos foram desenvolvidos para avaliar o benefício da colchicina na SPP.<sup>2</sup> Para o diagnóstico da SPP, devem estar presentes pelo menos dois dos seguintes critérios: febre de causa desconhecida, dor de características pleuríticas ou de pericardite, atrito na auscultação, evidência de derrame pericárdico e/ou derrame pleural com aumento da proteína C-reativa.<sup>3,5</sup>

A maioria dos doentes tem evolução benigna e autolimitada.<sup>6</sup> Contudo, a forma e a gravidade de apresentação clínica podem ser bastante variáveis, abrangendo desde doentes assintomáticos com derrame pleural e/ou pericárdico ligeiros, até complicações graves, como o tamponamento cardíaco.<sup>1,2</sup>

Este artigo objetiva salienta a importância de um elevado grau de suspeição desta entidade clínica, apresentando-se o caso de um doente com SPP, que surgiu na sequência de um procedimento minimamente invasivo.

### Relato do caso

Adolescente do sexo masculino, com 17 anos, submetido à cirurgia de Nuss para correção de *pectus excavatum*. Após o procedimento, manteve seguimento regular em consultas de cirurgia. Depois de 39 dias (D39) da cirurgia, recorreu ao Serviço de Urgência por toracalgia e dor no ombro esquerdo. Realizou telerradiografia do tórax, que apresentou-se normal, e teve alta com analgesia. Por agravamento progressivo das queixas, no D58 após a cirurgia, recorreu novamente ao Serviço de Urgência por febre com 7 dias de evolução, prostração marcada, dor pleurítica e dor à palpação abdominal.

### Palavras-chave

Síndrome Pós-Pericardiotomia; Diagnóstico; Ecocardiografia.

#### Correspondência: Lisete Lopes •

Avenida, R. Dr. Afonso Romão, 3000-602 Coimbra, Portugal.

E-mail: lisete.pediatria@gmail.com

Artigo recebido em 6/11/2019; revisado em 5/2/2020; aceito em 14/2/2020

DOI: 10.5935/2318-8219.20200043

Ao exame objetivo, embora hemodinamicamente estável, apresentava-se sudorético, prostrado, com temperatura axilar de 38.6°C, queixoso com *fácies* de dor, sem tolerar o decúbito, auscultação pulmonar com diminuição do murmúrio vesicular, auscultação cardíaca rítmica e sem sopros, abdômen mole, depressível e doloroso à palpação na fossa ilíaca direita, sem defesa, mas com dor à descompressão.

Do estudo analítico realizado, salientavam-se: leucócitos 10.600/uL com 73% neutrófilos, plaquetas 320.000/uL, velocidade de sedimentação (VS) 121mm/hora, proteína C-reativa 27,63 mg/dL e Procalcitonina (PCT) 0,16 ng/mL. Realizou telerradiografia do tórax, que mostrou ligeiro derrame pleural esquerdo, havendo dúvida de condensação a nível do parênquima pulmonar. Mediante a clínica e as alterações analíticas e imagiológicas, decidiu-se por iniciar antibioterapia empírica.

Apesar do tratamento instituído, o doente manteve-se prostrado, febril, com dor localizada no hemitórax esquerdo e generalizada à palpação profunda do abdômen, motivo pelo qual foi realizada ecografia abdominal, a qual mostrou ligeiro derrame peritoneal peri-hepático e na escavação pélvica.

Realizou também um eletrocardiograma, que expôs alterações da repolarização nas precordiais esquerdas com ondas T negativas em V4-V6, alterações do segmento ST nas derivações inferiores e ligeiro supradesnívelamento do segmento ST em DI e DII, e um ecocardiograma transtorácico, que confirmou a presença de derrame pericárdico circunferencial, heterogêneo e septado, sem colapso diastólico, medindo cerca de 29,5 mm, na parede anterior, e 38 mm, na parede posterior (Vídeos 1 a 4). Aventou-se, assim, a hipótese provável de SPP.

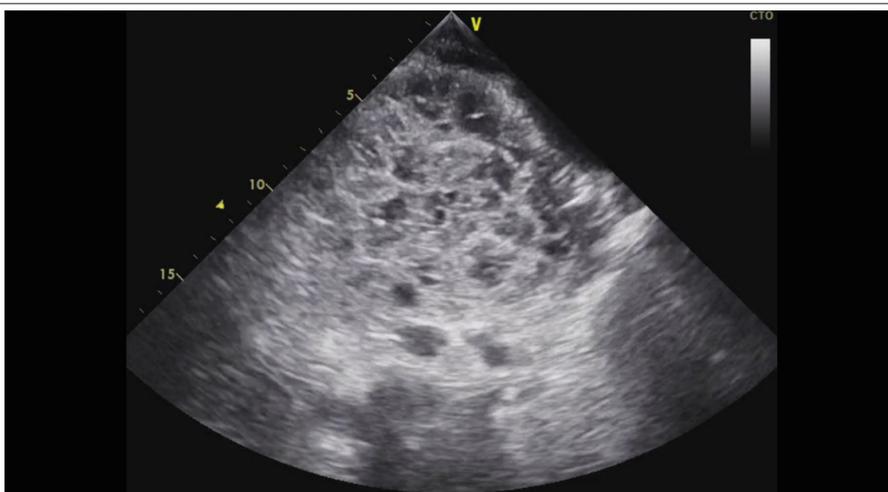
O doente iniciou tratamento empírico com ibuprofeno 600 mg de cada 8 horas, metilprednisolona endovenosa 1 mg/kg ao dia e colchicina 1 mg ao dia. Optou-se por intervenção cirúrgica, para remoção da barra. Após o procedimento, o doente apresentou, contudo, deterioração do estado geral, com sinais de dificuldade respiratória e ausência do murmúrio vesicular no hemitórax esquerdo com macez à percussão. A telerradiografia do tórax confirmou opacidade em toalha de todo o hemitórax esquerdo, tendo sido realizada drenagem do respectivo derrame pleural. O líquido apresentava aspecto sero-hemático e características de transudado (leucócitos 3.590/uL, neutrófilos 1.757/uL – 49% –, glicose 5,0 mmol/L e desidrogenase láctica 976 UI/L), pouco a favor de etiologia infecciosa bacteriana.

Manteve-se sob a terapêutica instituída, passando a prednisolona oral após 5 dias de corticoterapia via endovenosa. Suspendeu antibioterapia após conhecimento dos resultados da hemocultura e da cultura de líquido pleural, que se confirmaram negativos.

## Relato de Caso



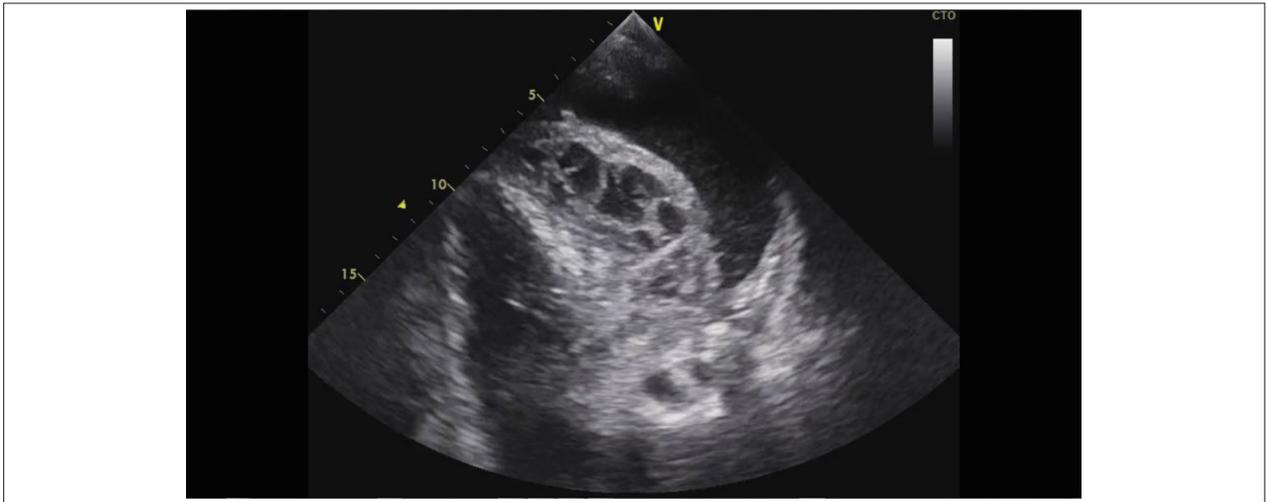
**Vídeo 1** – Ecocardiograma transtorácico em incidência apical 4 câmaras.



**Vídeo 2** – Ecocardiograma transtorácico em incidência apical, sendo evidente a presença de um derrame pericárdico circunferencial heterogêneo e septado.



**Vídeo 3** – Ecocardiograma transtorácico em paraesternal eixo curto, mostrando o derrame pericárdico circunferencial septado e o derrame pleural.



**Vídeo 4** – Ecocardiograma transtorácico em incidência apical 2 câmaras, mostrando o derrame pericárdico septado e o derrame pleural.

As serologias víricas e os marcadores autoimunes realizados foram também negativos.

Nas avaliações seriadas por ecocardiograma, verificou-se resolução progressiva do derrame pericárdico, com normal função sistodiastólica, sem compromisso hemodinâmico. No D12 após o início da terapêutica, encontrava-se clinicamente bem, com VS de 18 mm/hora e proteína C-reativa de 0,33 mg/dL, apresentando, no ecocardiograma, apenas uma fina lâmina de derrame pericárdico (cerca de 5 mm), tendo tido alta para o domicílio medicado com ibuprofeno 600 mg a cada 8 horas, colchicina 1 mg e esquema de corticoide em desmame. Nas consultas de seguimento, mantém-se assintomático e com ecocardiograma normal.

## Discussão

A SPP é uma complicação comum após cirurgias cardíacas,<sup>3</sup> com incidência variável entre 10% a 40%, dependendo da população estudada.<sup>1-4</sup> Embora seja mais comum em doentes submetidos a cirurgias cardíacas, atualmente sabe-se que se associa a uma variedade de procedimentos da parede torácica,<sup>7</sup> mesmo os minimamente invasivos, como a cirurgia de Nuss,<sup>8</sup> tal como verificado no presente caso. O mecanismo fisiopatológico subjacente à SPP é desconhecido. Acredita-se que surge como resultado do traumatismo cirúrgico da pleura e/ou pericárdico associado ao procedimento,<sup>1,8</sup> havendo exposição intraoperatória das células mesoteliais, com subsequente libertação de antígenos e imunocomplexos, os quais desencadeiam uma resposta inflamatória autoimune.<sup>1,5,7</sup>

O diagnóstico da SPP baseia-se em critérios clínicos<sup>1</sup> e, tal como é perceptível neste caso, constitui um verdadeiro desafio. O início dos sintomas é bastante variável: embora apareçam mais frequentemente nos primeiros dias e/ou semanas pós-procedimento, podem também surgir após alguns meses,<sup>1-3</sup> daí a importância do reconhecimento dessa entidade clínica. No presente caso, as primeiras queixas surgiram mais de 1 mês após a cirurgia de Nuss, sob forma de uma toracalgia, inicialmente sem outros

sintomas acompanhantes, verificando-se, posteriormente, um agravamento marcado da dor e do estado geral do doente, bem como o surgimento de febre. Dor pleurítica e febre, com a evidência de derrame pleural e/ou pericárdico, constituem dados clínicos a favor do diagnóstico da SPP, sobretudo se houver história prévia de um procedimento potencialmente associado a esta entidade, como a cirurgia de Nuss. É, contudo, difícil o diagnóstico diferencial entre SPP, derrame pleural e pericárdico – complicações frequentes no pós-operatório imediato.<sup>5</sup>

Embora não existam exames que confirmem o diagnóstico,<sup>1,7</sup> a evidência de um processo inflamatório no âmbito do quadro clínico é bastante sugestiva da doença.<sup>5</sup> Desta forma, para além da realização de hemograma com leucograma, da proteína C-reativa e da VS,<sup>2,7</sup> a PCT tem papel fundamental, pois permite fazer o diagnóstico diferencial com patologias de carácter infeccioso. No caso descrito, o aumento marcado da VS e da proteína C-reativa, com PCT normal, era sugestivo de um quadro clínico decorrente de uma resposta inflamatória autoimune, ou seja, de etiologia não bacteriana. No entanto, em uma fase inicial, dada a apresentação clínica do doente e a dúvida de pneumonia, foi instituída terapêutica antibiótica empírica, a qual foi mantida até confirmação posterior do resultado negativo das respectivas culturas.

Tratando-se de uma patologia com carácter autoimune, foi igualmente realizada a pesquisa de marcadores autoimunes, como os anticorpos antímúsculo liso e antinucleares, os quais foram negativos. Uma vez que sua determinação não tem qualquer influência na decisão terapêutica,<sup>7</sup> pode ser prescindível.

Relativamente à abordagem terapêutica, excetuando os casos com compromisso hemodinâmico, que exigem intervenção invasiva imediata,<sup>9</sup> o tratamento da SPP é empírico<sup>1,3,5</sup> e baseia-se em fármacos com atividade anti-inflamatória (anti-inflamatórios não esteroides – AINEs, corticoides e, mais recentemente, colchicina), tendo em conta os mecanismos fisiopatológicos subjacentes.

Desta forma, instituiu-se o esquema terapêutico com ibuprofeno e colchicina e, dado a gravidade do quadro clínico,

## Relato de Caso

foi igualmente iniciada corticoterapia, tal como preconizado na literatura.<sup>7</sup> Procedeu-se, também, à remoção cirúrgica da barra. Esta decisão, ainda que controversa, aparece igualmente descrita na literatura.<sup>8</sup>

Considerando o risco de pericardite constrictiva (em cerca de 3% dos casos)<sup>5</sup>, o doente mantém seguimento regular a cada 6 a 12 meses, apresentando até à data avaliações normais.

### Conclusão

O caso descrito salienta a necessidade de um elevado grau de suspeição dessa entidade, não só pelos sintomas que podem ser inicialmente frustes, como também pela apresentação subaguda deles. Apesar de um derrame pericárdico extenso, septado e heterogêneo o doente teve,

sob a terapêutica instituída, uma boa evolução clínica, laboratorial e ecocardiográfica, mantendo-se, nas avaliações subsequentes, assintomático e sem lesões residuais.

### Contribuição dos autores

Obtenção de dados: Lopes L, Henriques C, Francisco A, Rodrigues D, Pires A. Análise dos dados: Lopes L, Henriques C, Francisco A, Rodrigues D, Pires A. Redação do manuscrito: Lopes L. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Francisco A, Rodrigues D, Pires A.

### Conflito de interesses

Os autores declararam não terem conflito de interesse.

### Referências

1. Imazio M, Brucato A, Ferrazzini P, Spodick D, Adler Y. Postpericardiotomy syndrome: a proposal for diagnostic criteria. *J of Cardiovasc Med.* 2013; 14(5):351-3.
2. Tamarappoo B, Klein A. Post-pericardiotomy syndrome. *Curr Cardiol Rep.* 2016;18(11):116.
3. Imazio M, Trincheri R, Brucato A, Rovere ME, Gandino A, Cemin R, Ferrua S, Maestroni S, Zingarelli E, Barosi A, Simon C, Sansone F, Patrini D, Vitali E, Ferrazzi P, Spodick DH, Adler Y; COPPS Investigators. COLchicine for the Prevention of the Post-pericardiotomy Syndrome (COPPS): a multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur Heart J.* 2010;31(22):2749-54.
4. Imazio M, Brucato A, Ferrazzi P, Pullara A, Adler Y, Barosi A, Caforio AL, Cemin R, Chirillo F, Comoglio C, Cugola D, Cumetti D, Dyrda O, Ferrua S, Finkelstein Y, Flocco R, Gandino A, Hoit B, Innocente F, Maestroni S, Musumeci F, Oh J, Pergolini A, Polizzi V, Ristic A, Simon C, Spodick DH, Tarzia V, Trimboli S, Valenti A, Belli R, Gaita F; COPPS-2 Investigators. Colchicine for prevention of postpericardiotomy syndrome and postoperative atrial fibrillation: the COPPS-2 randomized clinical trial. *JAMA.* 2014 Sep 10;312(10):1016-23.
5. Adler Y, Charron P, Imazio M et al. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal.* 2015; 36:2921-2964.
6. Lehto J, Gunn J, Karjalainen P, Airaksinen J, Kiviniemi T. Incidence and risk factors of postpericardiotomy syndrome requiring medical attention: The Finland postpericardiotomy syndrome study. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2015;149(5):1324-9
7. Castellani C, Saxena AK. Pleural and pericardial associations after minimal access pectus repair. In: Saxena AK, editor. *Chest wall deformities.* Berlin: Springer; 2017. p. 383-7.
8. Baek JH, Lee YU, Jung TE, Lee DH, Lee JC. Late cardiac tamponade following Nuss procedure for pectus excavatum. *J Thorac Dis.* 2017;9(5):E424-6.
9. Park HJ, Lee SY, Lee CS. Complications associated with the Nuss procedure: analysis of risk factors and suggested measures for prevention of complications. *J Pediatr Surg.* 2004;39(3):391-5; discussion 391-5.