

Taponamiento cardíaco localizado post cirugía cardíaca

Martín Miguel Eiriz Parra 
Leonel Díaz González 

Correspondencia

Martín Miguel Eiriz Parra
martin.meiriz@gmail.com

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

Recibido: 02/04/2024

Aceptado: 28/08/2024

Publicado: 31/12/2024

Citar como: Eiriz Parra MM, Díaz González L. Taponamiento cardíaco localizado post cirugía cardíaca. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Dic; 7(3): 44-48. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n3a10>.

Cite this as: Eiriz Parra MM, Díaz González L. Localized cardiac tamponade after cardiac surgery. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Dec; 7(3): 44-48. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n3a10>.

Palabras clave

- ▷ Taponamiento cardíaco localizado.
- ▷ Derrame pericárdico localizado.
- ▷ Hematoma retroauricular.

Keywords

- ▷ Localized cardiac tamponade.
- ▷ Localized Pericardial Effusion.
- ▷ Retroatrial Hematoma.

RESUMEN

Una de las posibles complicaciones tras la cirugía cardíaca es el desarrollo de taponamiento cardíaco debido al acúmulo localizado de sangre que causa la compresión de una sola cavidad. En estos casos, la presentación clínica suele ser atípica, lo que dificulta el diagnóstico. El ecocardiograma transtorácico permite esclarecer el problema en la mayoría de los casos, pero a veces no es suficiente si encuentra una ventana acústica limitada. Por esta razón, se deben usar otros métodos de imagen, y especialmente, el ecocardiograma transesofágico para descartar un taponamiento en un paciente que desarrolla un shock sin causa clara.

ABSTRACT

One of the possible complications after cardiac surgery is the development of cardiac tamponade due to localized accumulation of blood causing compression of a single cavity. In these cases, the clinical presentation is usually atypical, making diagnosis difficult. Transthoracic echocardiography clarifies the problem in most cases, but sometimes it is not sufficient in case of a limited acoustic window. The use of other imaging methods, and especially transesophageal echocardiography, should be considered to rule out tamponade in a postoperative patient who develops shock without a clear cause.

Presentación

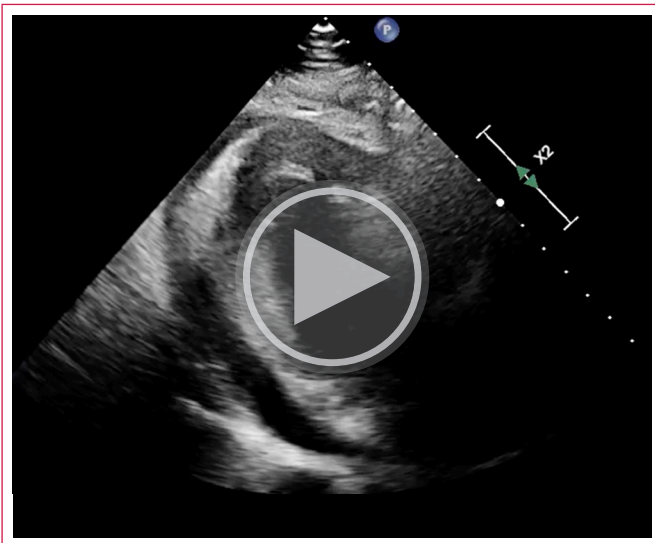
Varón de 65 años que ingresó por síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, por lo que se realizó una coronariografía que reveló enfermedad de tronco y 3 vasos. Se trató de forma quirúrgica con la realización de un triple bypass aortocoronario (mamaria interna a descendente anterior, arteria radial secuencial a obtusa marginal e injerto de safena a coronaria derecha).

En el posoperatorio inmediato el paciente fue reintervenido por sangrado de la anastomosis distal entre la arteria radial y la obtusa marginal, con buena evolución posterior. Se le dio de alta a los 7 días. Sin embargo, en el día 14 del posoperatorio acudió a Urgencias por un cuadro de dolor torácico e

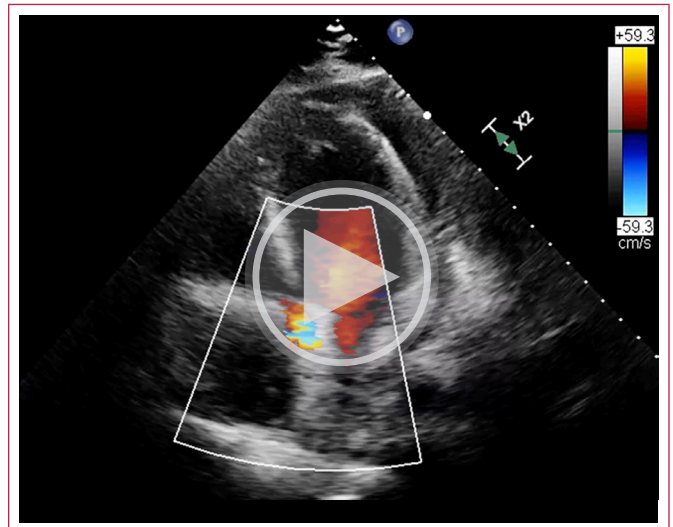
hipotensión. En la valoración inicial se apreciaron cifras de presión arterial de 90/50 mm Hg, FC 80 lpm y saturación de oxígeno 95%. La analítica mostró una hemoglobina de 9,1 g/dL, creatinina 2,12 mg/dL, urea 61 mg/dL y troponina I 2,047 ng/L.

En el ECG no se observaron alteraciones que sugirieran patología aguda. El paciente fue ingresado en la Unidad Coronaria donde se inició tratamiento con inotrópicos. También, se le realizó un ecocardiograma transtorácico (ETT) urgente que reveló un derrame pericárdico moderado, con variación significativa del flujo transmitral con la respiración (**Videos 1 y 2** y **Figura 1**). Se observó, además, un flujo diastólico turbulento, con velocidad máxima de 1,2 m/s en la aurícula derecha, subtricuspídeo, adyacente al septum interauricular, sin poder determinar su origen por esta técnica (**Videos 3 y 4** y **Figura 2**).

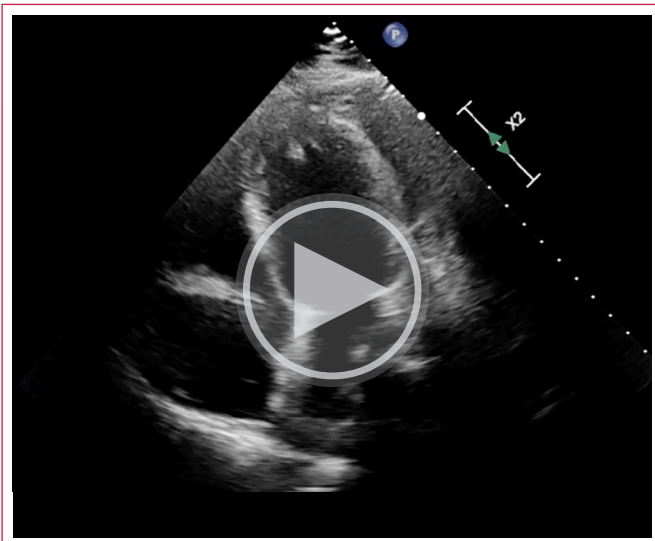




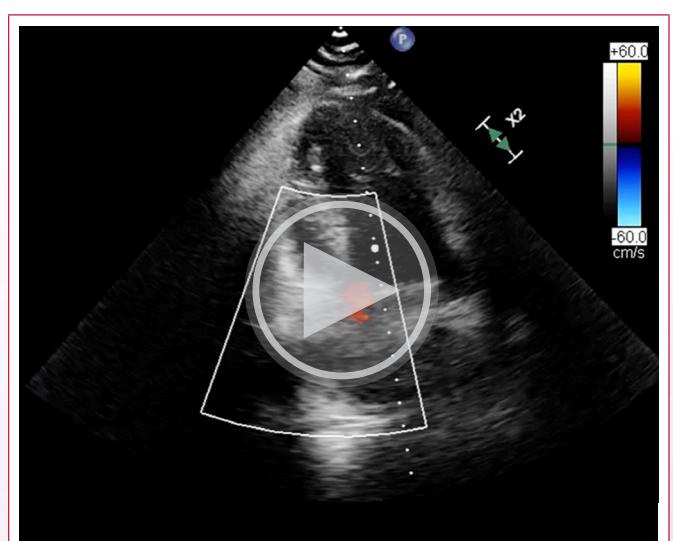
Vídeo 1. ETT: plano apical de 3 cámaras con imagen del derrame pericárdico.



Vídeo 3. Plano apical de 4 cámaras en el que se aprecia un flujo anómalo en relación con la válvula tricúspide y el septum interauricular.



Vídeo 2. ETT: plano apical de 4 cámaras con otra vista del derrame pericárdico.



Vídeo 4. Plano apical de 2 cámaras, que evidencia el flujo diastólico en la aurícula derecha.

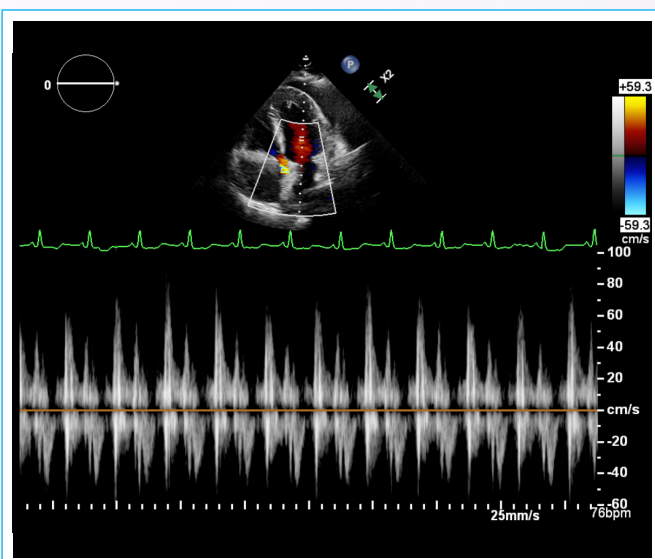


Figura 1. Variación respiratoria del flujo transmitral.

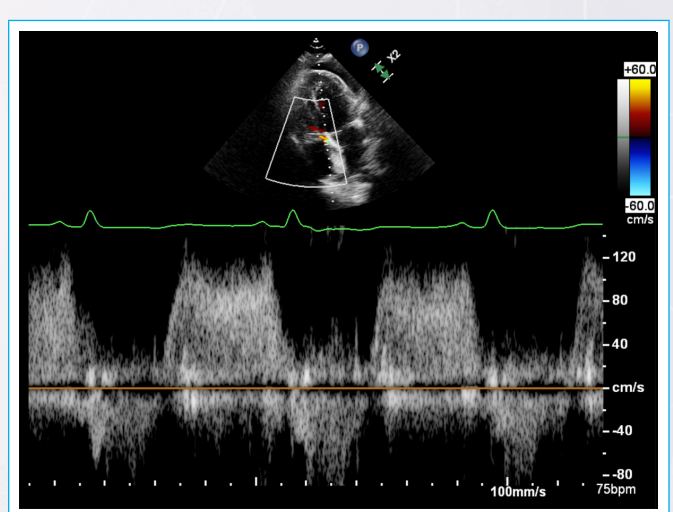
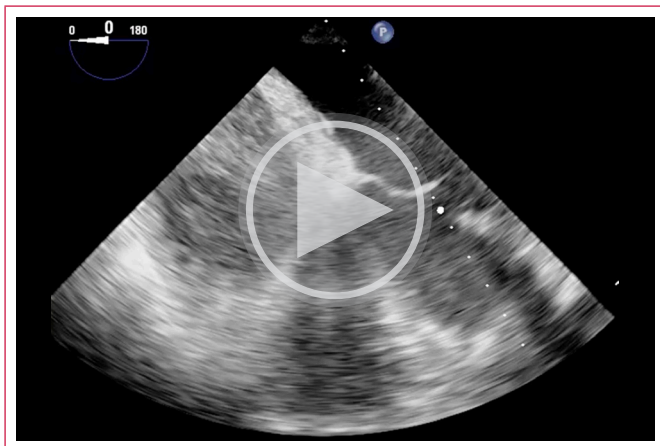
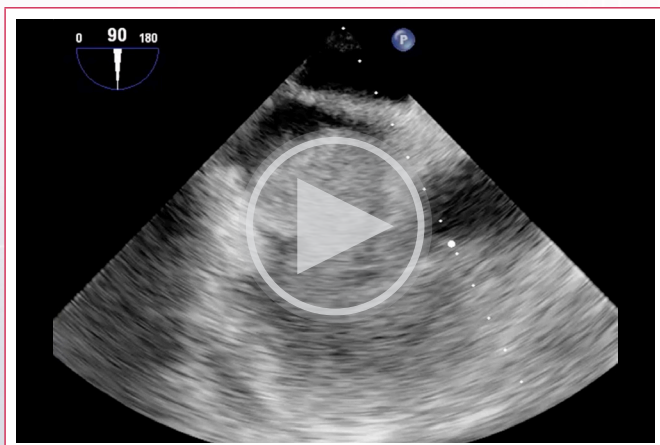


Figura 2. Doppler continuo del flujo diastólico observado en el ecocardiograma transtorácico, en ventana apical de 4 cámaras. El trazado simula el flujo de una estenosis tricúspide.

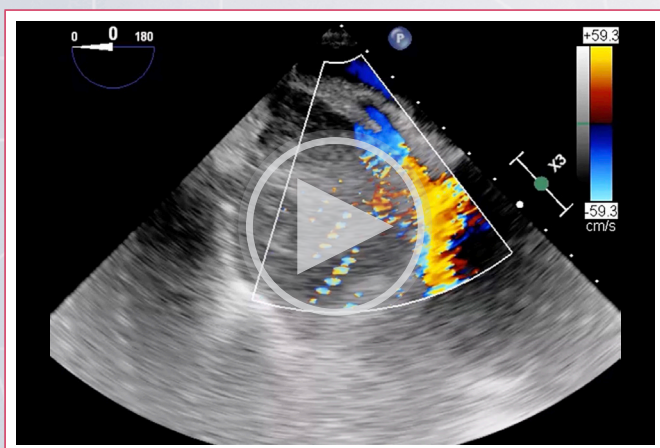
Ante la falta de mejoría y la sospecha clínica de taponamiento, se decidió realizar un ecocardiograma transesofágico (ETE), que reveló la presencia de un gran hematoma pericárdico que comprimía la aurícula derecha. Este hallazgo no se había detectado en el estudio transtorácico. El flujo identificado en el ETT correspondía al paso acelerado de la sangre a través de la aurícula derecha y la válvula tricúspide comprimidas por el hematoma. Funcionalmente el hematoma causaba una obstrucción clara al llenado del ventrículo derecho (**Videos 5 a 8**).



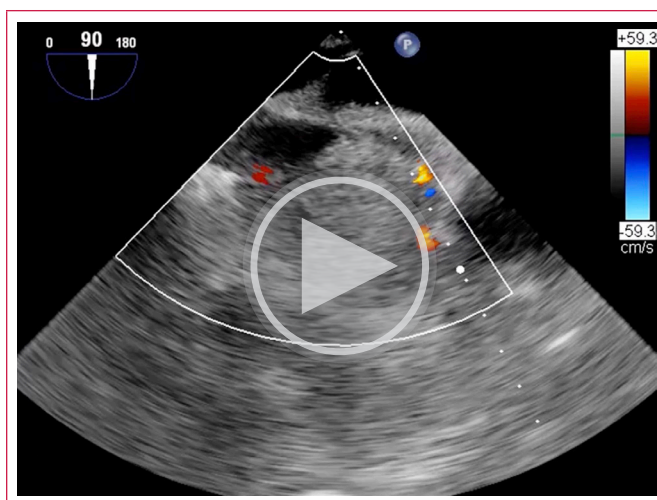
Video 5. ETE: plano medioesofágico de 4 cámaras que muestra un gran hematoma que comprime la aurícula derecha.



Video 6. ETE: plano de cavas con otra vista del hematoma que comprime la aurícula derecha y muestra el mínimo espacio que le queda a la cavidad.



Video 7. ETE: plano medioesofágico de 4 cámaras con *doppler* color, que muestra la aceleración del flujo en la aurícula derecha y, en la válvula tricúspide por compresión extrínseca.



Video 8. ETE: plano de cavas con *doppler* color, con otra vista del flujo acelerado en la aurícula derecha.

El paciente fue intervenido de forma emergente. En la cirugía se comprobó que efectivamente existía un hematoma de gran tamaño que comprimía la aurícula derecha (**Figuras 3 y 4**). Tras evacuarlo se comprobó que existía un sangrado activo del *bypass* de vena safena a la arteria coronaria derecha.

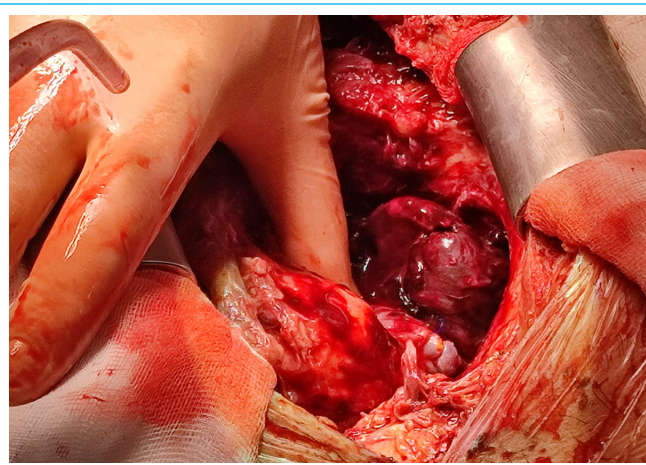


Figura 3. Vista quirúrgica directa del gran hematoma adyacente a la aurícula derecha.

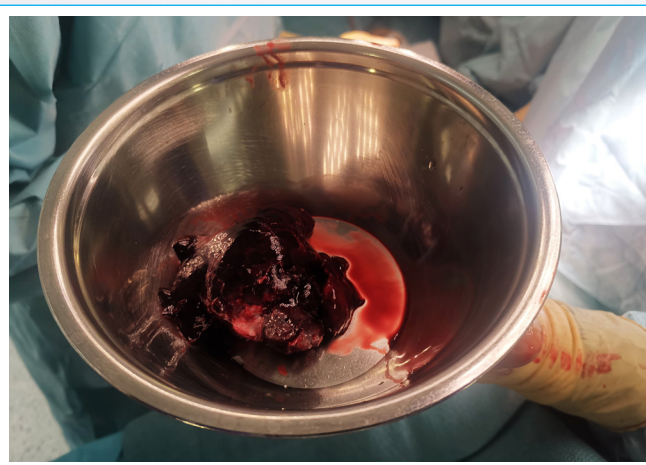
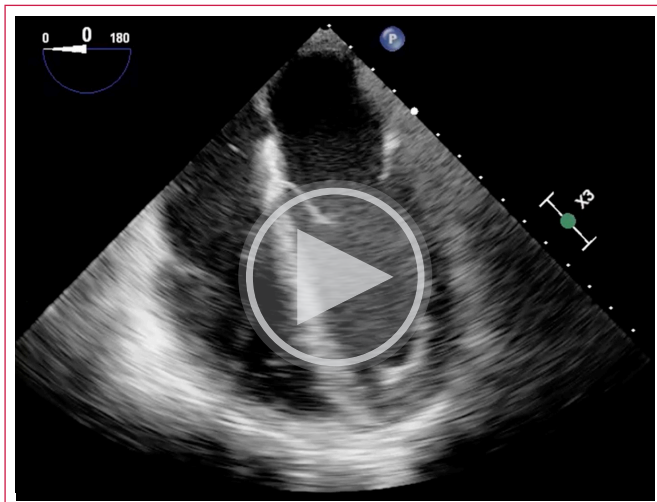
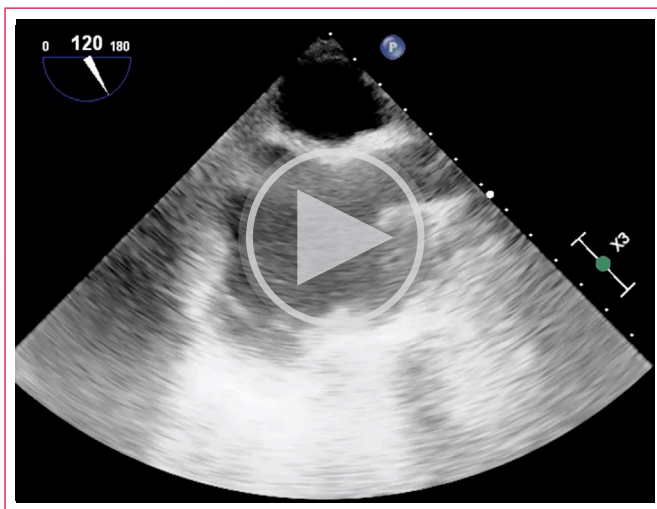


Figura 4. Imagen del gran hematoma extraído, responsable del cuadro clínico del paciente.

Tras retirar el hematoma el paciente presentó una mejoría clínica clara. El ETE de control mostró la descompresión de la aurícula derecha (Vídeos 9 y 10).



Vídeo 9. ETE: medioesofágico de 4 cámaras después de la extracción del hematoma, que muestra la descompresión de la aurícula derecha.



Vídeo 10. ETE: plano de cavas después de la extracción del hematoma.

Discusión

El taponamiento cardíaco es el cuadro clínico causado por derrame pericárdico cuando la presión en el espacio pericárdico supera a la presión en las cámaras cardíacas e interfiere con el llenado normal. Requiere un diagnóstico y tratamiento emergente ya que conlleva una alta mortalidad. Depende de la cantidad y consistencia del material pericárdico acumulado, y, sobre todo, de la rapidez de la instauración y de la localización del derrame (circunferencial o localizado). El síntoma más común es la disnea y la tríada clásica de Beck (ruidos cardíacos disminuidos, hipotensión e ingurgitación yugular); no es habitual, en especial en los taponamientos localizados.

El ecocardiograma es un método fácil y rápido para confirmar el diagnóstico¹. Sin embargo, en algunos casos tras una cirugía cardíaca se puede producir un taponamiento capaz de causar *shock* que en ocasiones pasa desapercibido en el ETT por la mala ventana acústica, habitual en pacientes en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca. Además, otros parámetros clásicos sugestivos de taponamiento como las variaciones de los flujos transmitral y transtricuspídeo pueden estar ausentes. Por otra parte, los taponamientos de las cámaras cardíacas

derechas, que cursan con un aumento de presión en la aurícula derecha y una presión capilar pulmonar baja, pueden simular un fallo ventricular derecho y dificultar el diagnóstico. Muchas veces el ETT puede no ser concluyente en períodos posquirúrgicos por: la presión positiva intratorácica, el uso de respiradores, los tubos de drenaje insertados, los apósitos utilizados y la posición (habitualmente en decúbito supino)². En estos casos el ETE o la TC proporcionan una calidad de imagen superior a los del ETT³, siendo las pruebas de imagen de elección si el paciente está inestable.

Si las manifestaciones son sugerentes de un taponamiento a pesar de que con ETT no se detecte derrame, se ha de considerar la posibilidad de que exista un hematoma no visible a través de la técnica transtorácica comprimiendo la aurícula derecha, sobre todo en aquellas ocasiones en las que no hay mejoría pese al tratamiento con drogas vasoactivas⁴. Wake *et al.* han enfatizado que el ETE proporciona una información más precisa y certera en los pacientes críticos, especialmente tras una cirugía cardíaca⁵. Grumman *et al.* reportaron en una serie de casos que el 83% de los pacientes con taponamiento localizado se presentaron con *shock*, y que el ETT sirvió para el diagnóstico del 75% de los casos y el ETE en el 100%. Las cirugías más relacionadas con este cuadro fueron el reemplazo valvular mitral y el aórtico⁶. Flynn *et al.* mostraron que el ETT proporciona una visualización adecuada solo en el 58% de los casos y que la cavidad involucrada con más frecuencia era la aurícula derecha, seguida por la izquierda⁷.

Nuestro caso concuerda con las escasas publicaciones mencionadas: paciente en *shock* secundario a taponamiento localizado causado por un hematoma que comprimía la aurícula derecha, que no era visible por ETT y que, finalmente se confirmó mediante un ETE.

Conclusión

El taponamiento localizado es una posible complicación de la cirugía cardíaca. El cuadro clínico puede ser difícil de interpretar y el ETT puede no detectarlo. Por esta razón hay que tener un alto nivel de sospecha en aquellos pacientes que desarrollan un *shock* de causa no aclarada en el posoperatorio de cirugía cardíaca, y se debe estar alerta para utilizar de forma ágil otros métodos de imagen, especialmente la ecocardiografía transesofágica.

Ideas para recordar

- El ecocardiograma transtorácico tiene limitaciones para detectar un taponamiento cardíaco localizado en el posoperatorio inmediato de una cirugía cardíaca.
- El ecocardiograma transesofágico o la TC son útiles en el caso de sospecha clínica alta y un estudio transtorácico no diagnóstico.
- Las manifestaciones clínicas y la sospecha de taponamiento deben guiar la toma de decisiones posteriores.

Fuente de financiación

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiación.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen relaciones de interés comercial o personal dentro del marco de la investigación que condujo a la producción del artículo.

Bibliografía

1. Alerhand S, James Adrian R, Long B, *et al.* Pericardial tamponade: A comprehensive emergency medicine and echocardiography review. *Am J Emerg Med.* 2022;58:159-174. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.05.001>.
2. Raut Monish S, Maheshwari A, Shivnani G. Localized pericardial tamponade Does it always need exploration? *Ann Card Anaesth.* 2014;17:67-9. <https://doi.org/10.4103/0971-9784.124149>.
3. Huang D, Garcia M, Alam M. Post-operative intrapericardial hematoma presenting as isolated right atrial tamponade. *J Cardiol Cases.* 2013;9:48-49. <https://doi.org/10.1016/j.jccase.2013.09.008>.
4. Hideaki K. Editorial: Invisible hematoma causing shock after open-heart surgery: Localized cardiac tamponade. *J Cardiol Cases.* 2014;26:243-244. <https://doi.org/10.1016/j.jccase.2014.02.002>.
5. Wake PJ, Ali M, Carroll J, *et al.* Clinical and echocardiographic diagnoses disagree in patients with unexplained hemodynamic instability after cardiac surgery. *Can J Anaesth.* 2001;48:778-83. <https://doi.org/10.1007/BF03016694>.
6. Grumann A, Baretto L, Dugard A, *et al.* Localized Cardiac Tamponade after Open-Heart Surgery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;18:524-529. <https://doi.org/10.5761/atcs.0a.11.01855>.
7. Flynn B, Spellman J, Bodian C, *et al.* Inadequate visualization and reporting of ventricular function from transthoracic echocardiography after cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2010;24:280-4. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2009.07.019>.