

Taponamiento cardíaco: utilidad del ecocardiograma transesofágico en el posoperatorio de cirugía cardiovascular

CRISTIAN VON SCHULZ-HAUSMANN, NORBERTO ALMIRON, FEDERICO ACHILLI, FABIAN MONTALBO, ALBERTO DOMENECH, ENRICO BERTOLLOZI, ARTURO CAGIDE

El síndrome de bajo volumen minuto (SBVM) en el posoperatorio de cirugía cardiovascular habitualmente representa un desafío para el especialista. La diversidad de etiologías de esta entidad, muchas veces con tratamientos esencialmente diferentes, requiere diagnósticos rápidos que permitan resolver en forma satisfactoria esta grave patología. El monitoreo hemodinámico cumple un papel fundamental como herramienta diagnóstica, en especial cuando se trata de diferenciar la disfunción del ventrículo izquierdo (VI) por falla miocárdica o por compresión extrínseca. Sin embargo, el comportamiento hemodinámico de los pacientes en algunos casos puede inducir a errores de interpretación en el manejo de los pacientes con SBVM. (1) La utilización del ecocardiograma transesofágico (ETE) (2) aporta información complementaria valiosa y muchas veces los hallazgos pueden definir conductas que cambian drásticamente la evolución de estos pacientes.

En este caso presentamos las imágenes correspondientes a un paciente de 74 años, con antecedentes de hipertensión arterial y diabetes no insulino dependiente, portador de cardiopatía isquémica con enfermedad de 3 vasos, al que se le realizó una cirugía de revascularización miocárdica. Durante el acto quirúrgico se realizaron tres *bypass*, mamario a la descendente anterior y venosos a la arteria coronaria derecha y la circunfleja sin complicaciones durante el procedimiento. Ingresa en recuperación sin drogas inotrópicas, compensado hemodinámicamente con presiones de hipovolemia y un índice cardíaco de 2,2 ml/m² (Tabla 1).

Durante las primeras horas el paciente se mantuvo estable con un ritmo diurético de 120 ml/h y un sangrado por los drenajes de 100 ml/h; el electrocardiograma y los análisis de laboratorio fueron nor-

males y la radiografía del tórax mostraba los signos habituales de las primeras horas del posoperatorio. A las 6 horas de la intervención, el paciente presenta signos de bajo volumen minuto, con hipotensión severa y caída del ritmo diurético, que no responde a la expansión con coloides y las mediciones hemodinámicas muestran un índice cardíaco de 1,6 ml/M² con presión capilar elevada y aurícula derecha baja (Tabla 1). El electrocardiograma (Figura 1A) muestra taquicardia sinusal con nuevas ondas Q de V1 a V4. Con la presunción de infarto anterior perioperatorio y bajo gasto cardíaco se decide comenzar con dopamina y adrenalina como apoyo inotrópico sin grandes cambios en la evolución. Se realiza un ETE que muestra una función sistólica del VI sin trastornos regionales de la motilidad. La aurícula derecha y el ventrículo derecho sin signos de compresión, la aurícula izquierda se ve comprimida extrínsecamente por una masa con características de trombo, generando un gradiente transmitral de 12 mm (Figuras 2 a 5). Con el diagnóstico presuntivo de taponamiento selectivo de la aurícula izquierda con compromiso hemodinámico se decide la explo-

Tabla 1
Mediciones hemodinámicas en mm Hg en las distintas etapas de la evolución (referencias en el texto)

	AD	AP (S/D/M)	PCP	IC (ml/hr ²)
Ingreso en RCCV	4	22/10/14	5	2,2
6 horas	5	33/17/23	17	1,6
Reoperación	6	20/8/13	8	2,6

AD: Aurícula derecha. AP: Arteria pulmonar. S: Sistólica. D: Diastólica. M: Media. PCP: Presión capilar pulmonar. IC: Índice cardíaco. RCCV: Recuperación de cirugía cardiovascular.

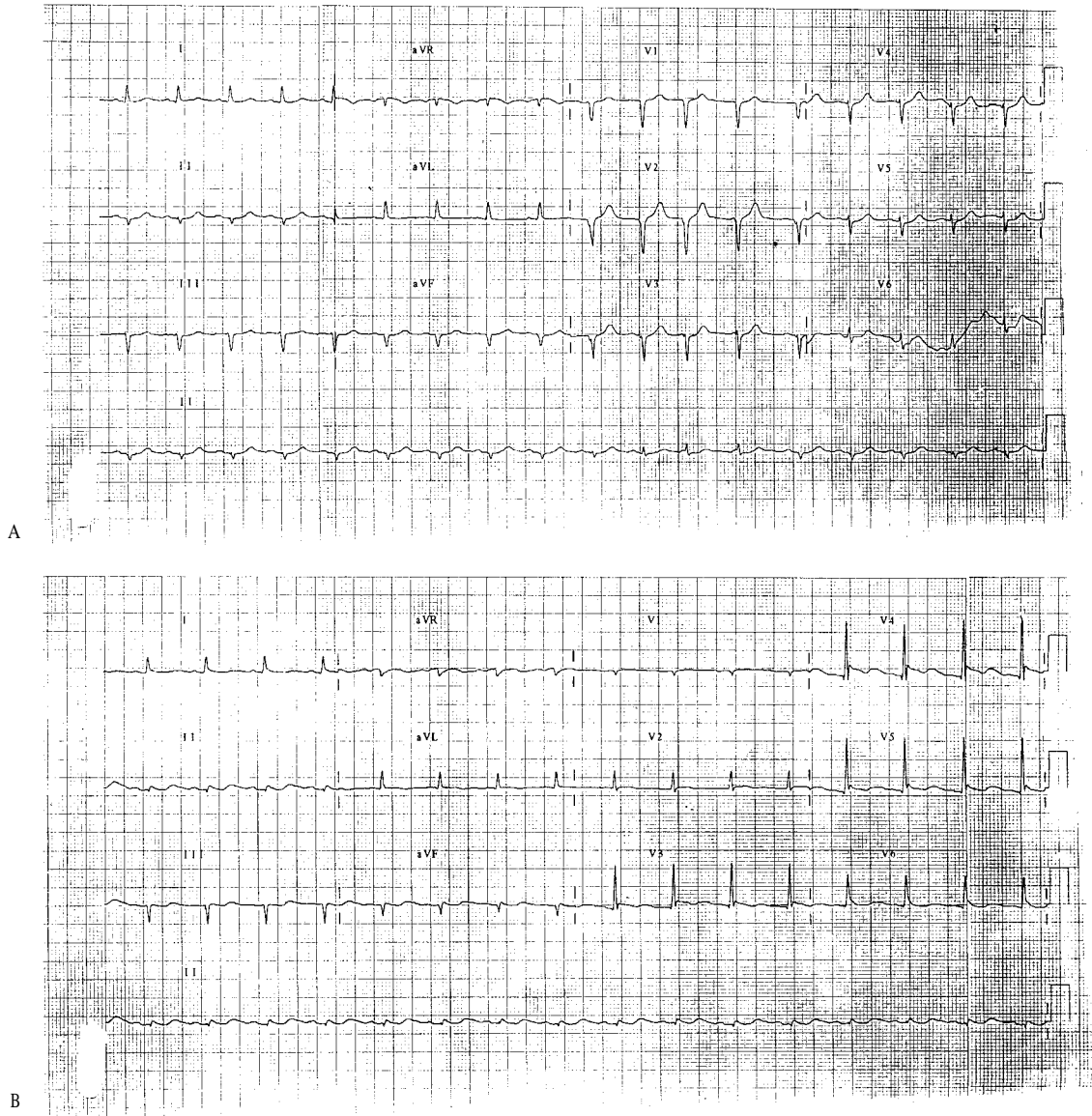


Fig. 1. A. ECG posoperatorio inmediato. B. ECG posreoperación por taponamiento cardíaco.

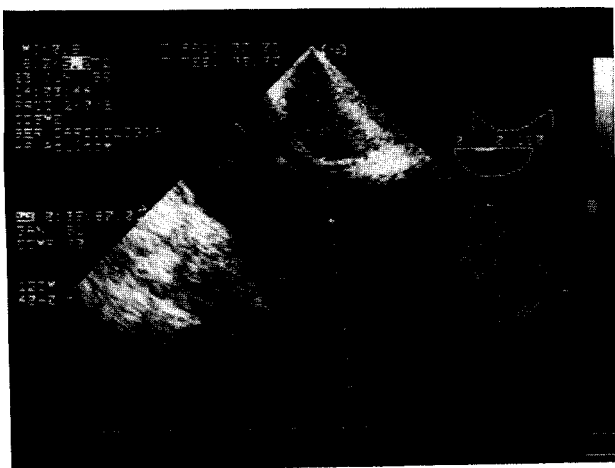


Fig. 2. Imagen del ETE de cuatro cámaras donde se observa la AI comprimida por un trombo en su parte libre.

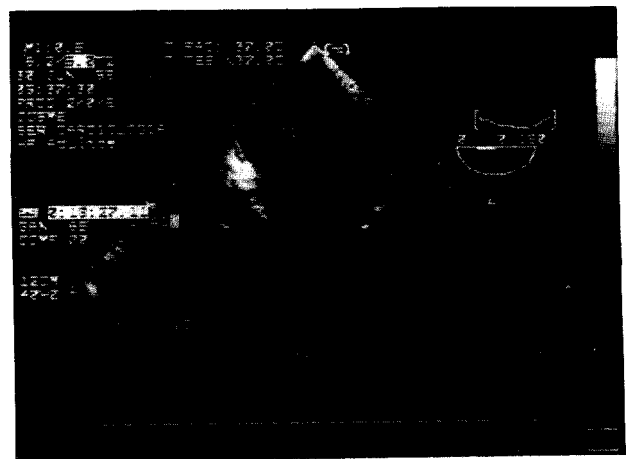


Fig. 3. Imagen de cuatro cámaras donde se observa la AI libre luego de la reoperación.

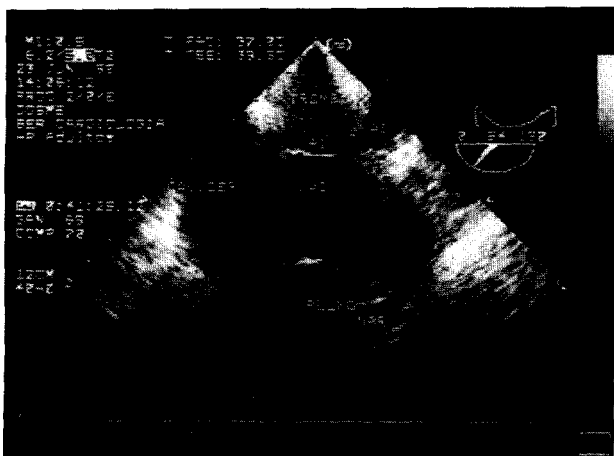


Fig. 4. Imagen del eje corto de grandes vasos donde se observa la Al comprimida.

ración quirúrgica. Se observa el mediastino libre de coágulos, la punta del corazón desplazada hacia adelante, y se extrae un coágulo de 5 x 7 cm por debajo del seno transversal que comprime selectivamente la aurícula izquierda. El paciente ingresa en recuperación sin drogas inotrópicas con presiones pulmonares bajas y con un gasto cardíaco de 2,6 ml/m² (Tabla 1). El electrocardiograma revierte los cambios de la cara anterior (Figura 1 B). El paciente evoluciona favorablemente y es dado de alta al séptimo día de la cirugía.

Luego de la cirugía cardiovascular, casi todos los pacientes presentan derrame pericárdico; estas colecciones pueden ser simétricas o localizadas. (3) La colección asimétrica y localizada de la sangre en el mediastino o en el espacio pericárdico puede provocar la compresión de una o más cámaras cardíacas. (4) Habitualmente, el taponamiento posoperatorio es simétrico y comprime esencialmente al ventrículo derecho generando así aumento de la presión de la aurícula derecha, aumento de la presión capilar de la misma magnitud y bajo volumen minuto. En este caso, la compresión selectiva de la aurícula izquierda generó un SBVM por falta de llenado del VI, producto de una compresión extrínseca sobre la válvula mitral; el desplazamiento del cora-



Fig. 5. Imagen del eje corto de grandes vasos luego de la reoperación con la Al libre.

zón provocó alteraciones del ECG que simulaban un compromiso isquémico del VI.

El ETE es de gran utilidad como elemento diagnóstico en el SBVM en el posoperatorio de cirugía cardiovascular cuando se desean diferenciar la disfunción del VI y el taponamiento cardíaco. (5, 6)

BIBLIOGRAFIA

1. Mammana RB, Hiro S, Levitsky S, Thomas PA, Plachetka J. Inaccuracy of pulmonary capillary wedge pressure when compared to left atrial pressure in the early postsurgical period. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 84: 420-425.
2. Schoebrechts B, Herregods MC, Jan DW. Usefulness of transesophageal echocardiographic in patient with haemodynamic deterioration after cardiac surgery. *Chest* 1993; 104: 1631.
3. Pepi M, Muratori M, Barbieri P y col. Pericardial effusion after cardiac surgery: Incidence, site, size and haemodynamic consequences. *Br Heart J* 1994; 72: 327.
4. Russo AM, O'Connor WH, Waxman HL. Atypical presentation and echocardiographic findings in patients with cardiac tamponade occurring early and late after cardiac surgery. *Chest* 1993; 104: 71.
5. Berge K, Lanier W, Reeder G. Occult cardiac tamponade detected by transesophageal echocardiography. *Mayo Clin Proc* 1992; 67: 667.
6. Reichert C, Visser C, Koolen J. Transesophageal echocardiography in hypotensive patients after cardiac operations: Comparison with haemodynamic parameters. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 104: 321.