



Revista argentina de cardiología

ISSN: 1850-3748

Sociedad Argentina de Cardiología

HSU, LUISA; CASTILLO COSTA, YANINA; MAURO, VÍCTOR;  
DELFINO, FLAVIO; ELENCAWAJG, BENJAMÍN; BARRERO, CARLOS  
Bloqueo completo de rama izquierda y contusión cardíaca, un aprendizaje  
Revista argentina de cardiología, vol. 88, núm. 4, 2020, Julio-Agosto, pp. 370-372  
Sociedad Argentina de Cardiología

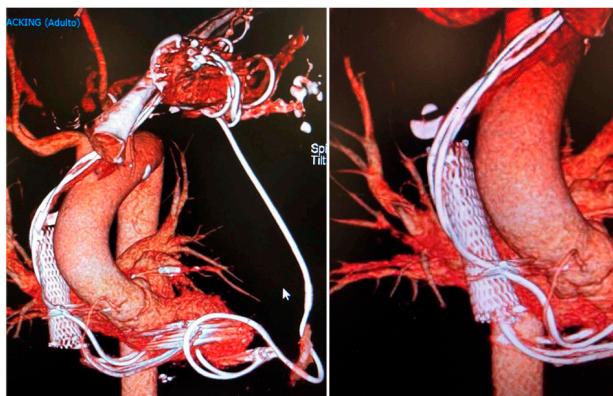
DOI: <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i4.17204>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305366270014>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



**Fig. 2.** Reconstrucción tridimensional de la tomografía multicorte; se observan los distintos cables de marcapasos y el stent implantado en la vena cava superior (detalle de los cables atrapados en la imagen de la derecha).

mostró una tasa promedio de éxito del 92,4% en la extracción completa de cables infectados. La incidencia de complicaciones mayores y menores fueron del 2,9% y el 8,4%, respectivamente. La mortalidad hospitalaria fue del 5,4% y la mortalidad relacionada con el procedimiento estuvo entre el 0,4 y 3,6%. La mortalidad promedio fue del 20% a los 6 meses y del 14% al año de seguimiento. (5)

Existe una sola comunicación sobre la extracción exitosa de catéteres de marcapasos infectados y atrapados por un *stent* en un paciente operado de transposición de grandes vasos. En ese caso, la tracción manual fue suficiente para remover los cables. (6) Otro caso de aprisionamiento en la vena innominada correspondió a un trombo osificado 18 años después de un implante de marcapasos; en esa ocasión, el cable se extrajo con una vaina láser.(7) Al igual que en el paciente aquí presentado, la compresión de cables de marcapasos por un *stent* en la VCS constituye una rareza y un desafío a la hora de intentar su extracción. La cirugía cardíaca híbrida con extracción percutánea simultánea fue una opción segura para tratar este caso inusual y complejo. En vista de estos resultados, debería tenerse en cuenta frente a un síndrome de VCS que requiera la colocación de un *stent* la dificultad que entraña tener que extraer cables atrapados entre el *stent* y la pared de la VCS.

#### Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses. (Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

#### Consideraciones éticas

RAB es director de la Revista Argentina de Cardiología.

**Félix Ramírez, Héctor A. Mazzetti,  
Arnaldo Milani, Raúl A. Borracci<sup>®</sup>**  
Departamento de Cirugía Cardiovascular,  
Clínica y Maternidad Suizo Argentina.  
Av. Pueyrredón 1461, C1015, Buenos Aires, Argentina -  
E-mail: FelixRi@swissmedical.com.ar

#### BIBLIOGRAFÍA

- Zucchelli G, Favilli E, Viani S, Barletta V, Di Cori A, Segreti L, et al. Leadless pacing in a patient with superior vena cava syndrome undergoing lead extraction and percutaneous angioplasty. *J Cardiol Cases* 2018;17:212-4. <https://doi.org/10.1016/j.jccase.2018.02.008>.
- Maseda Uriza R, Jurado-Román A, Jimenez Díaz J, Piqueras Flores J, Higuera Sobrino F, Oliva De Anquín E. Hybrid Approach for the Treatment of Superior Vena Cava Syndrome Induced by Pacemaker. *Ann Thorac Surg* 2017;104:e131-e132. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2017.02.063>.
- Azarrafiy R, Carrillo RG. Surgical and Hybrid Lead Extraction. *Card Electrophysiol Clin* 2018;10:659-665. <https://doi.org/10.1016/j.cecp.2018.07.006>.
- Menezes Júnior ADS, Magalhães TR, Morais AOA. Percutaneous Lead Extraction in Infection of Cardiac Implantable Electronic Devices: a Systematic Review. *Braz J Cardiovasc Surg* 2018;33:194-202. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2017-0144>.
- Bongiorni MG, Burri H, Deharo JC, Starck C, Kennergren C, Saghy L, et al; ESC Scientific Document Group. 2018 EHRA expert consensus statement on lead extraction: recommendations on definitions, endpoints, research trial design, and data collection requirements for clinical scientific studies and registries: endorsed by APHRS/HRS/LAQRS. *Europace* 2018;20:1217. <https://doi.org/10.1093/europace/euy050>.
- Shetty AK, Walker F, Cullen S, Lambiase PD. Extraction of pacing leads jailed by a stent in a mustard circulation. *Pacing Clin Electrophysiol* 2010;33:e65-7. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8159.2010.02710.x>.
- Okamura H, Van Arnam JS, Aubry MC, Friedman PA, Cha YM. Successful pacemaker lead extraction involving an ossified thrombus: A case report. *J Arrhythm* 2017;33:150-1. <https://doi.org/10.1016/j.joa.2016.06.007>.

REV ARGENT CARDIOL 2020;88:369-370.  
<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i4.16019>

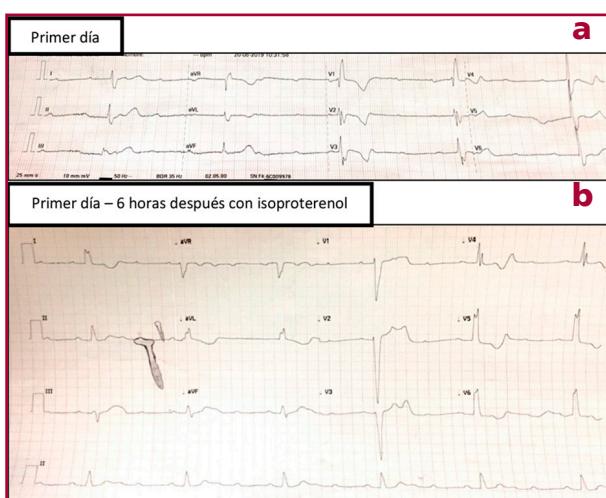
#### Bloqueo completo de rama izquierda y contusión cardíaca, un aprendizaje

Los traumatismos de tórax constituyen la segunda causa más común de muerte, después del trauma de cráneo, y son los responsables del 20-25% de todas las defunciones por accidente. (1) Si bien el tratamiento de los pacientes con politraumatismos excede el manejo cardiológico, podemos vernos en la necesidad de evaluar algún paciente con trauma cerrado de tórax que presente arritmias, elevación enzimática o dolores. Estos hallazgos pueden constituir un cuadro de “contusión cardíaca”, patología de nuestra especialidad que lleva una elevada mortalidad.

La mayoría de las complicaciones cardiológicas secundarias a la contusión cardíaca por traumatismo cerrado de tórax ocurren en las primeras 24 horas (65% ya están presentes desde el ingreso)(2), y los cardiólogos debemos estar atentos a su forma de presentación y evolución.

Presentamos el caso de un hombre de 26 años, sin antecedentes de relevancia, que ingresa tras una caída de motocicleta por colisión frontal con un auto. Este sujeto presentaba politraumatismo con trauma torácico cerrado y de antebrazo derecho, con posterior pérdida de la conciencia, y traumatismo encefalocraneano. Al ingreso a la institución se realiza ECG, este evidencia

bloqueo aurículo-ventricular (BAV) completo e imagen de bloqueo completo de rama derecha BCRD, a una frecuencia cardíaca (FC) de 25 lpm (Fig. 1a). Al examen físico, el paciente se encontraba lúcido, normotensor, sin foco neurológico y con una fractura expuesta del antebrazo derecho (Gustilo I). A los pocos minutos desarrolla BAV 3:1 con conducción con BCRI, que el paciente no tenía en un electrocardiograma del año anterior. Se medica con isoproterenol y aumenta la FC a 60 lpm (Fig. 1b). Se realiza ecocardiograma de urgencia, que fue normal. En el laboratorio de ingreso se observa elevación de troponina I:2,16 UI/L (valor normal <0,02 UI/L). El paciente presentó Bloqueo aurículo-ventricular completo (BAVC) y BCRI durante las primeras 24 horas de internación y se encontraba asintomático; luego comenzó a alternar períodos de ritmo sinusal con depresión sinusal, manteniendo el BCRI. En los estudios realizados por el politraumatismo no se evidenciaron fracturas costales, pero sí una imagen de contusión pulmonar y derrame pleural derecho en la tomografía de tórax, y fractura distal de radio-cúbito. A las 24 h del ingreso se repitió un electrocardiograma, que evidenció hipertrofia del VI (SIV de 1,3 mm y PP de 1,1 mm), con movimiento anormal del septum (por BCRI). Se realizó resonancia cardíaca para evaluar la presencia de edema, hematoma o fibrosis que justificara el trastorno del ritmo; el resultado fue normal. Hacia el cuarto día del accidente vial, el paciente se estabilizó en ritmo sinusal, con una FC de 55 lpm, pero persistió con BCRI, y dado que debía ser operado por la fractura del brazo, se indicó la realización de un estudio electrofisiológico al día 14 posaccidente. Dicho estudio mostró una conducción AV normal, con HV prolongado, de 80 milisegundos, en el contexto del BCRI. Se le colocó un marcapasos transitorio para la cirugía. En el seguimiento a seis meses, persiste con BCRI y asintomático.



**Fig. 1a.** ECG que evidencia bloqueo aurículo-ventricular completo con escape con imagen de BCRD a una frecuencia cardíaca (FC) de 25 lpm. **1b.** ECG a las 6 h, bajo los efectos del isoproterenol: BAV 3:1.

**Tabla 1.** Clasificación de trauma torácico. American Association for the Surgery of Trauma

Escala de lesión cardíaca. American Association for the Surgery of Trauma	
Grado	Descripción de la lesión
I	Lesión cardíaca cerrada con anomalías mínimas en el ECG. Lesión pericárdica sin afectación cardíaca, taponamiento cardíaco o hernia cardíaca.
II	Lesión cardíaca cerrada con aparición de bloqueo cardíaco o cambios isquémicos, sin fallo cardíaco.
III	Lesión cardíaca cerrada con extrasistolia ventricular multifocal o sostenida. Lesión cardíaca con rotura del septo, insuficiencia valvular pulmonar o tricuspídea, disfunción del músculo papilar y oclusión arterial coronaria, sin signos de fallo cardíaco. Lesión cerrada con desgarro pericárdico y hernia cardíaca. Lesión cardíaca cerrada con fallo cardíaco. Lesión abierta tangencial del miocardio, sin afectación endocárdica, pero con taponamiento.
IV	Lesión cardíaca con rotura del septo, insuficiencia valvular pulmonar o tricuspídea, disfunción del músculo papilar u oclusión arterial. Coronaria con signos de fallo cardíaco. Lesión cardíaca con insuficiencia valvular mitral o aórtica. Lesión cardíaca con afectación del ventrículo derecho o de una de las dos aurículas.
V	Lesión cardíaca con oclusión de una arteria coronaria proximal. Lesión cardíaca con perforación ventricular izquierda. Lesión por estallido cardíaco, con pérdida inferior al 50% del ventrículo derecho, aurícula derecha o aurícula izquierda.
VI	Lesión cerrada con avulsión cardíaca o herida penetrante, con pérdida superior al 50% de una cámara. Avance de un grado ante la presencia de heridas penetrantes múltiples sobre una o varias cavidades.

Los traumatismos cardíacos pueden derivar de lesiones causadas por elementos penetrantes o ser secundarios a contusión. Se trata de dos tipos de lesiones completamente diferentes en su etiología, presentación clínica, aplicación de métodos diagnósticos, tratamiento y pronóstico. La contusión cardíaca secundaria a un trauma de tórax cerrado se puede producir por la compresión brusca de aquél entre el esternón y la columna, o por movimientos de aceleración/desaceleración, y puede afectar a la pared libre, al septo interventricular, a las válvulas, al aparato subvalvular, al sistema de conducción o a los vasos coronarios.

No existen reportes actualizados de la incidencia de afectación cardíaca en traumatismos de tórax, probablemente por la falta de búsqueda sistematizada, la dificultad en la interpretación de los síntomas y, en ocasiones, por la transitoriedad de algunas alteraciones eléctricas. (3) Actualmente se considera que un electrocardiograma normal y troponina negativa tienen 100%

de valor predictivo negativo para contusión, de allí se deriva la importancia de efectuar sistemáticamente estos estudios.(4)

La forma de presentación más grave de la contusión cardíaca es el *commotio cordis*, que es la muerte súbita secundaria a FV Fibrilación ventricular inducida por el trauma. Excluyendo esa condición y con fines pronósticos, la American Association for the Surgery of Trauma (5) ha descripto seis categorías de lesión cardíaca (Tabla 1), que varían entre anomalías inespecíficas del ECG (tipo I), hasta la rotura cardíaca (tipo V) e incluso la avulsión de más del 50% del tejido cardíaco (tipo VI). De acuerdo a esta escala, nuestro paciente sería tipo II (bloqueo cardíaco). Las alteraciones en la conducción cardíaca pueden ser BCRD, BCRI, bloqueos bifasciculares o BAV completo.(6) De acuerdo al mecanismo del trauma y la anatomía del sistema de conducción cardíaca, es más frecuente encontrar BCRD(7) –por su posición anterior y su proximidad con el esternón– que BAV completo y BCRI. El bloqueo AV es una forma de presentación rara: se han reportado solo 50 casos, según se advierte en una revisión sistemática. (8) Se observó que el 80% de los pacientes que presentaron BAV completo lo hicieron dentro de las 72 horas del traumatismo y que la conducción AV se restauró dentro de los 7 a 10 días en alrededor de la mitad de los sobrevivientes, probablemente tras la mejoría del edema, que se postula como uno de los responsables de la alteración de la conducción. Un 50% de los pacientes requirieron marcapasos permanente debido a recurrencia o persistencia del BAV completo y hubo un 20% de mortalidad. (8) En nuestro caso, el paciente presentó BAV completo con morfología de BCRD. Al recuperar ritmo sinusal, evidencia BCRI, por lo que la rama izquierda es el fascículo lesionado por la contusión cardíaca. El BCRI persiste aún, a los 6 meses del evento, lo que lo torna un caso excepcional. Dada la falta de recomendaciones específicas en cuanto a la necesidad de marcapasos, consideramos que la divulgación de este tipo de casos permitirá, en un futuro, poder hacer recomendaciones basadas en el conocimiento de la evolución natural de los pacientes tras una lesión cardíaca traumática cerrada.

#### Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.  
(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

#### Consideraciones éticas

No aplican.

**Luisa Hsu, Yanina Castillo Costa, Víctor Mauro, Flavio Delfino, Benjamín Elenewajg, Carlos Barrero**  
Clínica Santa Isabel  
E-mail:hos.luisahsu@gmail.com

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Neira J, Reilly J. Traumatismos de Tórax. Relato oficial de la Sociedad de Cirugía Torácica. Rev Argent Cirug 2006;91
2. Echevarría JR, Román AS. Evaluación y tratamiento de los traumatismos cardíacos. Servicios de Cirugía Cardíaca y Cardiología. ICICOR. Hospital Universitario. Valladolid. Rev Esp Cardiol 2000;54: 725-7.
3. Leite L, Gonçalves L, Nuno Vieira D. Cardiac injuries caused by trauma: Review and case reports. J Forensic Leg Med 2017;52:30-4. <https://10.1016/j.jflm.2017.08.013>.
4. Clancy K, Velopulos C, Bilaniuk JW, Collier B, Crowley W, Stanley Kurek S et al. Screening for blunt cardiac injury: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. J Trauma Acute Care Surg 2012;73(5 Suppl 4):S301-6. <https://10.1097/TA.0b013e318270193a>.
5. Moore EE, Malangoni MA, Cogbill TH, Shackford SR, Champion HR, Jurkovich GJ, J Trauma 1994;36:299-300. <https://doi.org/10.1097/00005373-199403000-00002>.
6. Ismailov RM. Trauma Associated with Cardiac Conduction Abnormalities. Eur J Trauma Emerg Surg 2010;3. <https://doi.org/10.1007/s00068-009-9096-y>
7. Ismailov RM, Weiss HB, Ness RB, Lawrence BA, Miller TR. Blunt cardiac injury associated with cardiac valve insufficiency: trauma links to chronic disease? Injury 2005;36:1022-8. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2005.05.028>
8. Hussam A, Furlanello F, Lupo P, Foresti S, De Ambroggi G, Epicoco G, et al. Clinical and electrocardiographic features of complete heart block after blunt cardiac injury: A systematic review of the literature. Heart Rhythm 2017;14:1561-69. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2017.05.040>

REV ARGENT CARDIOL 2020;88:370-372.  
<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i4.17204>

#### Disección crónica de aorta abdominal. Tratamiento endovascular mediante una nueva endoprótesis fenestrable *in situ*

Aunque la reparación endovascular de la aorta torácica se ha convertido en un tratamiento prometedor para la disección aguda tipo B complicada, su papel en el tratamiento de la disección crónica con dilatación aneurismática del sector abdominal sigue siendo limitado, debido prioritariamente al flujo retrógrado persistente hacia la luz falsa (LF) a través de “tears” de reentrada en la aorta abdominal y/o arterias ilíacas. (1) La dilatación aórtica es el factor crucial que determina la sobrevida de estos pacientes a largo plazo.

El objetivo de este trabajo es demostrar la posibilidad de tratamiento endovascular utilizando una nueva endoprótesis fenestrable *in situ* para la arteria renal izquierda, cerrando la reentrada y reorientando el flujo en forma completa a través de la luz verdadera (LV).

Este abordaje se empleó en un paciente masculino de 62 años. En los estudios quirúrgicos por una colecistectomía programada, se le realiza una ecografía abdominal, en la que se evidencia una dilatación de la aorta abdominal. Como factor de riesgo cardiovascular se menciona HTA y tabaquismo crónico.