

# Comunicación interventricular secundaria a herida por arma punzocortante. Presentación de un caso.

Pierre J. J. Alexis, Carlos A. Jiménez-Fernández, Italo D. Masini-Aguilera, Héctor M. Montes-Espino, Emanuel García-Alvarez, y Miguel A Medina-Andrade.

Servicio de Tórax y Cardiovascular. Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde". Guadalajara, JALISCO, MÉXICO

Las heridas cardiacas penetrantes son una condición que amenaza la vida, y requieren tratamiento quirúrgico inmediato e intensivo. Estas representan una de las causas más comunes de muerte debido a violencia urbana. Los defectos del tabique ventricular son los segundos en frecuencia entre todos los cortocircuitos cardiacos debidos a traumatismos penetrantes. Los hallazgos varían y están relacionados con el tamaño del defecto. La ruptura del tabique interventricular es poco frecuente, la cual a menudo pasan desapercibidas a pesar del éxito de la cirugía inicial. El mecanismo de producción de la comunicación interventricular más frecuentemente asociado a heridas penetrantes cardiacas es la herida por arma de fuego, seguida por la herida por arma blanca punzocortante. Se presenta un caso que requirió reparación cardiaca secundaria a herida por arma blanca en región precordial, la cual penetró en pared anterior del ventrículo derecho, necesitando una segunda intervención para tratar una comunicación interventricular que había pasado desapercibida en la intervención inicial.

**Palabras clave:** Herida cardiaca penetrante; Comunicación interventricular; Trauma.

Penetrating heart wounds are a life-threatening condition requiring immediate and intensive surgical treatment. These represent one of the most common causes of death due to urban violence. Defects of the ventricular septum are the second in frequency among all cardiac shunts due to penetrating trauma. Findings vary and are related to defect size. The rupture of the interventricular septum is infrequent, which is often unnoticed despite the success of the initial surgery. The mechanism of production of ventricular septal defect most frequently associated with cardiac penetrating wounds is gunshot wounds, followed by stab wounds.

We present a case that required cardiac repair secondary to stab wound (knife) in the precordial region, which penetrated the anterior wall of the right ventricle, requiring a second intervention to treat a ventricular septal defect unnoticed in the initial operation.

**Keys words:** Cardiac penetrating wound; Ventricular septal defect; Trauma.

(*Cir Card Mex* 2017; 2(3): 108-110)

© 2017 por la Sociedad Mexicana de Cirugía Cardiaca, A.C.



Las heridas cardiacas penetrantes son una condición que amenaza la vida, y requieren tratamiento quirúrgico inmediato e intensivo. Estas representan una de las causas más comunes de muerte debido a violencia urbana [1]. Solamente del 11 al 25 % de los pacientes llegan vivos al hospital [2]. De estos, solamente un 20 % presentan un estado hemodinámico estable, cuya tasa de sobrevida es del 89%, cuando el diagnóstico es preciso y la toma de decisión quirúrgica es rápida [3]. Sin embargo, del 17% al 52% presentan lesiones o secuelas cardiacas, principalmente la CIV, las cuales a menudo pasan desapercibidas a pesar del éxito de la cirugía inicial [4]. La mortalidad está relacionada con el mecanismo de la lesión, siendo la más letal la producida por herida por escopeta, y la menos agresiva aquella producida por arma blanca, clásicamente un puñal u objeto punzocortante [5].

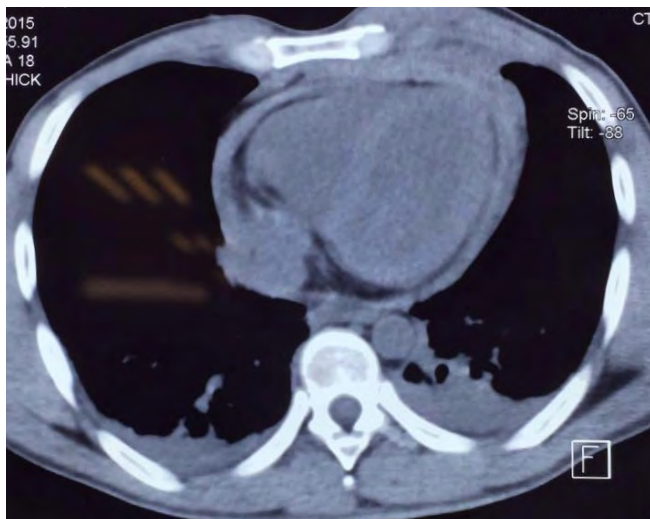
La presentación clínica de estos pacientes está dada por una lesión en tórax, acompañada por un estado hemodinámico variable. El asiento más frecuente de lesión es el ventrículo derecho [2]. El estudio ecocardiográfico es esencial para el

diagnóstico para este tipo de lesiones, siendo la CIV la complicación tardía más frecuente [6].

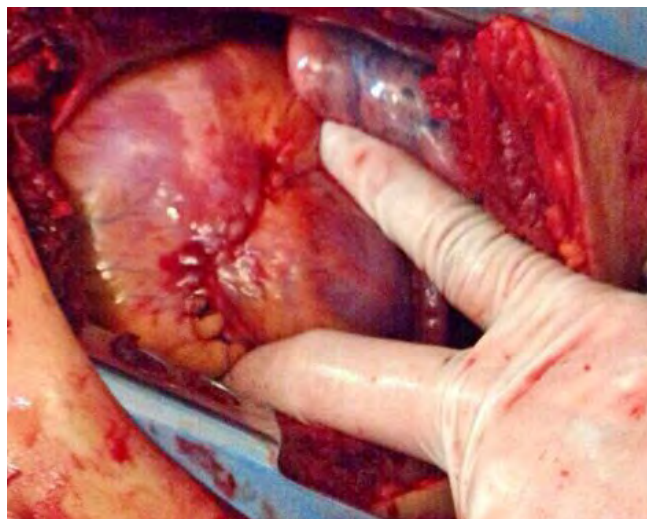
Se presenta un caso que requirió reparación cardiaca secundaria a herida por arma blanca en región precordial, la cual penetró en pared anterior del ventrículo derecho, necesitando una segunda intervención para tratar una comunicación interventricular que había pasado desapercibida en la intervención inicial.

### CASO CLÍNICO

Masculino de 33 años previamente sano que sufrió agresión con objeto punzocortante (puñal) en región precordial. Inicialmente consciente, con dolor en pared torácica anterior, saturación de O<sub>2</sub> por oximetría de pulso del 98% y presión arterial sistólica (PAS) de 110 mm Hg. Se trasladó a nuestra institución sin datos de choque ni alteraciones hemodinámicas. Se tomó tomografía axial computarizada (TAC) de tórax con datos de neumomediastino, con engrosamiento de pericardio, y sin evidencia de derrame (Fig. 1). Además, escaso derrame pleural bilateral. Se ingresó para monitoreo cardiaco conti-



**Figura 1.** Tomografía axial computarizada mostrando neumomediastino y engrosamiento pericárdico.



**Figura 2.** Fotografía transoperatoria mostrando la herida reparada en ventrículo derecho.

nuo y control clínico. Posteriormente, su condición general se deterioró con alteración hemodinámica, estado de choque hipovolémico descompensado, por lo que fue llevado a quirófano para toracotomía exploradora. En el transoperatorio se evidencia sangrado activo y lesión lineal de 7cm en la cara anterior del ventrículo derecho aproximadamente a 1 cm de la descendente anterior. Se realizó cierre con surgete continuo con prolene 4/0 (Fig. 2). Se colocó material hemostático en línea de la sutura. Se trasladó a cuidados intensivos en condición general muy delicada, con apoyo ventilatorio y drogas vasoactivas. Durante el postoperatorio, se deterioró su estado con acidosis metabólica refractaria y falla multiorgánica. Se realizó ecocardiograma transtorácico reportando defecto de aprox 5mm de diámetro a través del septum interventricular subaórtico, flujo bidireccional, gradiente 32mmhg con repercusión hemodinámica y PSAP de 22mm Hg. Con estos datos, se decidió reintervenir nuevamente al paciente. Se abordó por atriomotomía derecha, evidenciando ruptura valva septal tricuspídea, ruptura septum interventricular, ruptura del tracto de salida del ventrículo izquierdo, ruptura del septum interauricular y lesión de la arteria descendente anterior en su porción distal, que se reparó con parche doble velour y puntos separados. Durante la salida de la derivación cardiopulmonar el paciente evidencia bloqueo auriculoventricular de tercer grado con soporte de marcapaso temporal. Se ingresó a cuidados intensivos en condición muy grave y falleció al tercer día postoperatorio.

#### COMENTARIO

El trauma cardiaco penetrante continúa siendo un problema serio asociado a al desorden social con una alta tasa de mortalidad. La mortalidad está relacionada con el mecanismo de la lesión. En una serie de 72 pacientes reportados por Naughton y cols. [5], el 57% estuvo relacionado a herida de bala, el 4% a heridas de escopeta y el 39% a heridas de puñal con una tasa de mortalidad asociada del 97%, 100% y 68%, res-

pectivamente. La CIV es la complicación tardía más frecuente de las lesiones cardiacas penetrantes [6] Hay varios informes de casos de retraso en la presentación de VSD donde la ecocardiografía inicial era normal, pero los exámenes posteriores revelaron la patología. Debido a esto, se recomienda realizar estudio ecocardiográfico rutinariamente aun en pacientes estables postoperados de reparación de herida cardiaca penetrante, antes de su alta hospitalaria [7,8]. En este caso, en una primera intervención se trató la lesión externa. Dadas las condiciones de inestabilidad, no se realizó estudio ecocardiográfico previo a la cirugía. Una vez en la unidad de cuidados intensivos postoperatorios, se detectó un soplo cardiaco, y la ecocardiografía demostró la existencia de una CIV.

Cuando existe lesión del ventrículo izquierdo o lesión a alguna arteria coronaria la tasa de mortalidad puede ser hasta del 40% [9]. En nuestro caso se encontraron lesiones a múltiples estructuras cardiacas: ruptura valva septal tricuspídea, ruptura del septum interventricular, ruptura del tracto de salida del ventrículo izquierdo, ruptura del septum interauricular y lesión de la arteria descendente anterior en su porción distal. El curso de nuestro paciente fue insidioso, y terminando con el fallecimiento del paciente.

En conclusión, las lesiones penetrantes en el corazón pueden ser potencialmente letales. Una serie de variables puede ayudar a determinar su pronóstico pre y postoperatorio. El taponamiento cardíaco y la CIV son las complicaciones más frecuentes. La CIV puede llegar a escapar al diagnóstico inicial aún con ecocardiografía. Cuando existe taponamiento cardíaco y lesión penetrante de corazón, aumenta la sospecha de CIV. Se recomienda escrutinio intensivo con ecocardiografía antes del alta hospitalaria del paciente en forma sistemática. Un manejo inicial agresivo y escrutinio riguroso con ecocardiografía son la clave para lograr tratar con éxito este tipo de patología, a reserva de la gravedad inicial del paciente, su forma de presentación, y mecanismo de producción de la lesión.

**FINANCIAMIENTO:** Ninguno.

**DECLARACIONES:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**REFERENCIAS**

1. Asensio JA, Murray J, Demetriades D, et al. Penetrating cardiac injuries: a prospective study of variables predicting outcomes. *J Am Coll Surg.* 1998; 186: 24-34.
2. Ouldzein H, Zouaoui W, Cherradi R, Abid A, Hamdoun M. Cardiac sequelae of penetrating cardiac wounds. *Ann Cardiol Angeiol* 2006; 55:255-9. [artículo en francés].
3. Attar S, Sutter CM, Hankins JR, Sequeira A, McLaughlin JS. Penetrating cardiac injuries. *Ann Thorac Surg* 1991; 51:711-5.
4. Fallah-Nejad M, Kutty AC, Wallace HW. Secondary lesions of penetrating cardiac injuries: a frequent complication. *Ann Surg* 1980; 191:228-33.
5. Naughton MJ, Brissie RM, Bessey PQ, McEachern MM, Donald JM Jr, Laws HL. Demography of penetrating cardiac trauma. *Ann Surg.*1989;209:676-81.
6. Hsu HL, Chen JS. Penetrating cardiac injury: consider direct exploration and "finger haemostasis", and remember to screen for intra-cardiac injury after a successful repair. *Injury* 2015; 46:2073-4.
7. Rozycki GS, Feliciano DV, Ochsner MG, et al. The role of ultrasound in patients with possible penetrating cardiac wounds: a prospective multicenter study. *J Trauma* 1999; 46: 543-51.
8. Vecht JA, Ibrahim MF, Chukwuemeka AO, James PR, Venn GE. Delayed presentation of traumatic ventricular septal defect and mitral leaflet perforation. *Emerg Med J* 2005; 22: 521-2.
9. Johnson SB, Nielsen JL, Sako EY, Calhoon JH, Trinkle JK, Miller OL. Penetrating intrapericardial wounds: clinical experience with a surgical protocol. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 117-20.