

## Herida penetrante cardíaca sin inestabilidad hemodinámica

J.M. RAMOS POLO, L.M. PRADO LÓPEZ, J. DE CASTRO MARTÍNEZ Y O. RETA PÉREZ

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Se presenta el caso de un paciente que sufrió una herida penetrante en el ventrículo derecho por una agresión con arma blanca, sin que se deteriorase su situación hemodinámica.

Dicho paciente fue evaluado mediante ecocardiografía, que descubrió un pequeño derrame pericárdico. A continuación fue intervenido quirúrgicamente para evacuar el hemopericardio que presentaba, suturar una herida en el ventrículo derecho y ligar la arteria mamaria izquierda, que se encontraba seccionada.

Existe un porcentaje importante de pacientes con heridas penetrantes cardíacas que se presentan con buena situación clínica. Cuando existe la posibilidad de que se haya afectado el corazón en una herida penetrante, debe descartarse mediante ecografía. Si no se dispone de ella, la alternativa es la realización de una ventana pericárdica subxifoidea. La exploración es positiva si se encuentra un hemopericardio, en cuyo caso está indicada la reparación quirúrgica de las lesiones cardíacas.

**PALABRAS CLAVE:** traumatismo cardíaco penetrante, ecocardiografía, derrame pericárdico.

### PATIENT WITH PENETRATING CARDIAC WOUND AND STABLE HEMODYNAMICS

We present the case of a made patient with a penetrating stab wound in the right ventricle and stable hemodynamics. Ultrasonography revealed a small pericardial hemorrhage. Surgery was performed to evacuate the hemopericardium, suture

the wound in the right ventricle, and tie the left mammary artery.

A significant percentage of patients with penetrating cardiac wounds with good clinical status. Echography should be performed in patients with penetrating wounds that may have affected the heart. If this technique is unavailable, a subxiphoid pericardial window may be performed as an alternative. This is evaluated as positive if a hemopericardium is found, in which case a surgical repair of the cardiac lesions is indicated.

**KEY WORDS:** penetrating cardiac wound, ultrasonography, pericardial hemorrhage.

(*Med Intensiva* 2001; 25: 124-126)

### INTRODUCCIÓN

Algunos pacientes con heridas penetrantes cardíacas pueden ingresar en el hospital con un estado de completa estabilidad hemodinámica, que no debería evitar su rápida evaluación y tratamiento, antes de que su estado se deteriore.

Presentamos el caso de un paciente que sufrió una herida por arma blanca en el ventrículo derecho que no presentaba compromiso hemodinámico. Posteriormente, se comentará el tratamiento actual de los pacientes con estas características.

### OBSERVACIÓN CLÍNICA

Paciente varón de 25 años, trasladado a urgencias por el SAMUR tras sufrir una agresión por arma blanca (herida incisa en la región submamaria izquierda). Salvo una breve sensación de inestabilidad de unos pocos segundos, tras sufrir la agresión, había permanecido consciente y orientado durante el tiempo, 30 min, que transcurrió hasta la llegada al hospital. La infusión de líquidos durante el traslado fue aproximadamente de 500 ml de cristaloides

A su llegada a urgencias estaba consciente y orientado (GCS 15), con presión arterial de 110/85

Correspondencia: Dr. J. Ramos Polo.  
Servicio de Medicina Intensiva (UCI y C). Hospital Clínico San Carlos.  
Martín Lagos s/n. 28040 Madrid.

Manuscrito aceptado el 13-II-2001.

mmHg, frecuencia cardíaca de 116 lat/min, frecuencia respiratoria de 20 resp/min y saturación arterial de oxígeno (pulsioximetría) del 95%. En la exploración se apreciaba una herida incisa de 2 cm en la región submamaria izquierda, que no sangraba hacia el exterior. En la auscultación pulmonar había una ventilación normal en ambos hemitórax y en la auscultación cardíaca los tonos eran rítmicos, sin roce ni soplo. El abdomen era blando y depresible, sin defensa abdominal. No había alteraciones en las extremidades. En la radiografía de tórax no se advertían signos de neumotórax o hemotórax. Se realizó una ecocardiografía transtorácica (fig. 1) que evidenciaba la presencia de un pequeño derrame pericárdico posterior y dilatación de la vena cava, que no colapsaba en la inspiración. Una ecografía abdominal no objetivó la existencia de líquido libre intraperitoneal. Durante la realización de todas estas exploraciones no se modificó el estado hemodinámico del paciente, y se infundieron otros 300 ml de cristaloideos.

Tras la evidencia de la existencia de derrame pericárdico, se intervino quirúrgicamente, practicando una esternotomía. Se encontró un hemopericardio de moderada cantidad, la arteria mamaria izquierda seccionada y una herida penetrante en el ventrículo derecho. La herida cardíaca fue suturada, sobre un parche de teflón, y la arteria mamaria ligada. El postoperatorio cursó sin incidencias, y el paciente fue dado de alta a su domicilio 6 días después.

## DISCUSIÓN

La presentación clínica de las heridas penetrantes cardíacas puede ocupar todo el espectro de gravedad: desde una situación catastrófica de parada cardíaca, que sucede antes de la llegada al hospital, pasando por cuadros de shock o taponamiento cardíaco, que se dan en la mayoría de estos pacientes, hasta una situación, al menos temporal, de total estabilidad hemodinámica, como sucedió en el caso que presentamos<sup>1,2</sup>.

Las causas más frecuentes de las heridas penetrantes cardíacas son las agresiones, tanto por arma

blanca, como por arma de fuego. Las causadas por perforación costal o esternal son menos numerosas<sup>3</sup>.

La localización de la herida de entrada en la piel puede ser precordial o extraprecordial. La mayoría de las heridas por arma blanca que afectan al corazón serán precordiales o en borde esternal, mientras que las heridas por arma de fuego pueden ser tanto precordiales como extraprecordiales, fundamentalmente toracoabdominales<sup>1</sup>.

Los pacientes que han sufrido heridas con proyectiles de alta velocidad, que han tenido paradas cardiorrespiratorias durante un tiempo prolongado o perdido la mayor parte del volumen de sangre por hemorragia externa o en cavidad torácica, tienen escasas posibilidades de sobrevivir<sup>3</sup>. Pero si llegan vivos al hospital, la supervivencia aumenta a un 80 o un 90% en las lesiones por arma blanca y a un 60% en las causadas por arma de fuego<sup>2</sup>. En los pacientes que tienen compromiso hemodinámico, la presencia de taponamiento cardíaco se ha asociado en algunos estudios con un mejor pronóstico, probablemente porque limita la pérdida de sangre en la cavidad pleural izquierda e impide una hemorragia exanguiante. El hecho de que no se haya confirmado en otros estudios puede deberse a que dicha "protección" sea sólo transitoria<sup>3</sup>.

Se han observado casos de pacientes con lesiones cardíacas penetrantes que se han mantenido estables durante horas, permitiendo el traslado a hospitales muy distantes<sup>4</sup>.

La existencia de una lesión penetrante en un área inferior a las clavículas, superior al borde inferior de la parrilla costal y medial a ambas líneas medioclaviculares, o en epigastrio, debe hacer sospechar que afecta al corazón<sup>1,3</sup>.

Cuando en la presentación existe compromiso hemodinámico grave, está indicada la reparación quirúrgica inmediata (incluso toracotomía en la sala de urgencias), sólo precedida por la intubación traqueal, la infusión de volumen y la colocación de un drenaje torácico en el lado de la herida<sup>4</sup>.

En la actualidad se considera que el método de elección para la evaluación de estas heridas en pacientes estables es la ecocardiografía. Con ella se puede valorar de forma rápida y exacta la necesidad de exploración quirúrgica, habiéndose demostrado que reduce el tiempo desde la admisión en el hospital hasta la intervención quirúrgica<sup>1,5</sup>.

La detección de derrame pericárdico se considera indicación de exploración quirúrgica. Si los datos de la ecografía son dudosos, dicha exploración quirúrgica puede iniciarse con una ventana pericárdica subxifoidea, que en caso de confirmar la existencia de hemopericardio se ampliará a una esternotomía estándar<sup>5</sup>.

La sensibilidad de la ecocardiografía para detectar heridas penetrantes cardíacas es de un 90 a un 100%, y la especificidad del 89 al 97%. La presencia de hemotórax limita la utilidad de la ecografía por la dificultad de diferenciarlo del hemopericardio<sup>1,4,5</sup>.

Si no se dispone de ecocardiografía, la valoración de la existencia de derrame pericárdico con un trans-

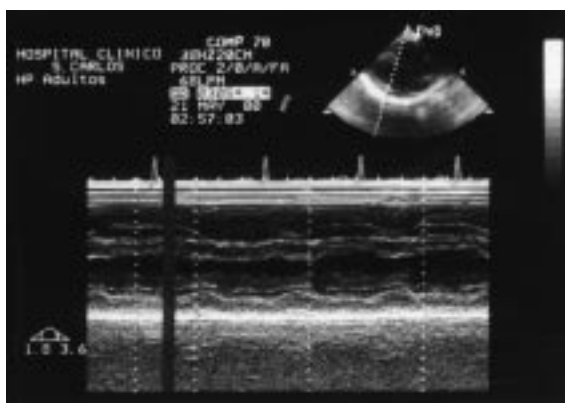


Fig. 1. Ecocardiografía transtorácica que evidencia un derrame pericárdico posterior.

ductor de tipo general (ecógrafo general) también es útil. Si no se demuestra derrame pericárdico y el paciente continúa estable, puede ser tratado no quirúrgicamente. Si aparece inestabilidad hemodinámica debe practicarse una ventana pericárdica subxifoidea<sup>4</sup>.

La práctica de pericardiocentesis está ampliamente desaconsejada como método de evaluación de los traumatismos penetrantes cardíacos, debido al elevado número de falsos negativos y falsos positivos que tiene. Su papel únicamente sería el de medida terapéutica a utilizar en pacientes con shock grave, para tratar temporalmente el taponamiento cardíaco. Debido al alto número de complicaciones que tiene, tampoco hay unanimidad sobre este uso<sup>1,2</sup>.

La inserción de un catéter venoso central para detectar la existencia de una presión venosa central puede ser de utilidad diagnóstica, aunque no es necesario si se usa la ecografía.

Cuando no se puede disponer de ecografía, la alternativa es la realización de una ventana pericárdica subxifoidea, que se debería llevar a cabo en el quirófano y bajo anestesia general<sup>1</sup>.

En los casos en los que se está haciendo una laparotomía, para tratar otras lesiones, y se estima necesario descartar una lesión cardíaca, una alternativa válida es la práctica de una ventana transdiafragmática<sup>1</sup>.

Cuando existen lesiones asociadas en otros órganos, la prioridad para su tratamiento la tiene la lesión que produce la mayor pérdida de sangre.

La reparación quirúrgica se hace mediante esternotomía media como acceso de elección, aunque en ocasiones se utiliza una toracotomía lateral por la mayor rapidez en el acceso al corazón o la menor necesidad de material para realizarla. Se sutura la herida, en ocasiones con apoyo en material bioprotésico. Si está afectada una arteria coronaria en una zona proximal, se hará un puente aortocoronario, y si lo está en una zona distal se liga la arteria.

Cuando hay material extraño (proyectil, etc.), o fragmento óseo, está indicada su extracción si se localiza dentro de una cavidad cardíaca o en la proximidad de una arteria, si producen síntomas o hay riesgo de infección o toxicidad. Si existe lesión valvular o fístula entre cavidades, puede ser necesario su tratamiento. Siempre que es posible se evita el uso de circulación extracorpórea<sup>1,2</sup>.

En algún tiempo se consideró seguro el tratamiento conservador de los pacientes completamente estables con evidencia de lesión penetrante cardíaca, pero en la actualidad se desaconseja dicha actitud por la evidencia de que con gran frecuencia hay deterioro y muerte tardíos<sup>4</sup>.

Este caso demuestra la necesidad de un rápido transporte al hospital de todos los pacientes susceptibles de tener una herida penetrante cardíaca, independientemente de su situación hemodinámica, para ser evaluados de inmediato e iniciar en un tiempo mínimo la reparación quirúrgica, directamente si hay compromiso hemodinámico, o precedida de la práctica de ecocardiografía, antes de que empeore el estado del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Asensio JA, Stewart BM, Murray J, Fox AH, Falabella A, Gómez H et al. Penetrating cardiac injuries. Complex and challenging problems in trauma surgery. *Surg Clin North Am* 1996; 76: 685-724.
2. Echevarría JR, San Román KA. Evaluación y tratamiento de los traumatismos cardíacos. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 727-735.
3. Asensio JA, Berne JD, Demetriades D, Chan L, Murray J, Falabella A et al. One hundred five penetrating cardiac injuries: a 2-year prospective evaluation. *J Trauma* 1998; 44: 1073-1082.
4. Harris DG, Papagiannopoulos KA, Pretorius J, Van Rooyen T, Rossouw GJ. Current evaluation of cardiac stab wounds. *Ann Thorac Surg* 1999; 68: 2119-2122.
5. Rozycki GS, Feliciano DV, Ochsner MG, Knudson MM, Hoyt DB, Davis F et al. The role of ultrasound in patients with possible penetrating cardiac wounds: a prospective multicenter study. *J Trauma* 1999; 46: 543-551.