



Ruptura Cardíaca por Trauma Cerrado

A propósito de 1 caso

F. QUIROZ, MD; R. BIOJO, MD, SCC; G. ASCIONE, MD.

Palabras claves: Ruptura cardíaca, Transporte rápido, Alto índice de sospecha, Cirugía inmediata

Se informa sobre 1 caso de un paciente que ingresó al servicio de urgencias del Hospital Universitario del Valle, 4 horas después de sufrir un accidente automovilístico; se presentó con signos de taponamiento cardíaco. Se realizó toracotomía inmediata con sospecha de lesión cardíaca, encontrándose ruptura de la aurícula izquierda al nivel de la auriculilla, que fue reparada exitosamente con sutura continua reforzada con un segmento de prótesis vascular de dacrón a manera de parche.

Se revisó la literatura disponible y se discutieron alternativas diagnósticas y terapéuticas del trauma cardíaco cerrado.

INTRODUCCION

Las rupturas cardíacas representan una de las principales causas de muerte por traumatismos cerrados (1); sin embargo, el cirujano general y aun el cirujano que maneja trauma, pocas veces se ve enfrentado a este tipo de lesión, ya que la mayoría de los pacientes muere en el lugar del accidente.

En nuestro medio, con el avance del sistema de atención prehospitalaria y con la agilización de los sistemas de transporte, es probable que cada día nos veamos enfrentados a tratar con mayor frecuencia este tipo de pacientes.

Se informa sobre 1 paciente con estallido de la aurícula izquierda como consecuencia de trauma cerrado del tórax que fue tratado en el Hospital Universitario del Valle (Cali, Colombia).

DESCRIPCION DEL CASO

Paciente de 33 años de edad, quien sufrió trauma cerrado del tórax, como consecuencia de accidente automovilístico. Inicialmente fue atendido en un hospital periférico, donde se inició reanimación con cristaloides y colocación de tubo de tórax izquierdo que drenó 2.000 mL de sangre, razón por la cual fue remitido al nivel hospitalario III.

Ingresó al Servicio de Urgencias, 4 horas después del trauma con inestabilidad hemodinámica, tensión arterial de 80/40 mmHg y frecuencia cardíaca de 140 /min; al examen clínico no presentaba signos extensos de trauma; se observó marcada ingurgitación yugular y ruidos cardíacos disminuidos; el monitor electrocardiográfico mostró voltaje bajo y bradicardia severa, razón por la cual se decidió hacer toracotomía inmediata con diagnóstico de taponamiento cardíaco.

Se realizó toracotomía anterolateral izquierda a través del cuarto espacio intercostal, encontrándose hemotórax de 1.000 mL, estallido del pericardio de aproximadamente 4 cm de longitud y abundantes coágulos intrapericárdicos que causaban el taponamiento; cuando se evacuaron los coágulos se presentó sangrado activo y se identificó el estallido de la aurícula izquierda, de aproximadamente 1.5 cm de diámetro al nivel de la auriculilla. Se hizo control de la herida con pinza de Satinsky y se realizó sutura continua con tetrón 3-0; cuando se retiró la pinza vascular persistió sangrado escaso, por lo cual se procedió a colocar parche de dacrón, utilizando un segmento de injerto vascular prostético abierto longitudinalmente, el cual se fijó con puntos separados en "U" de tetrón 3-0. Con este procedimiento se logró el control del sangrado.

Se revisó el resto de la cavidad torácica sin encontrar lesiones concomitantes y se cerró la toracotomía dejando un tubo de tórax para drenaje.

Se trasladó inmediatamente el paciente a la Unidad de Cuidado Crítico Quirúrgico, a donde ingresó hemodinámicamente estable, pero con acidosis metabólica marcada. Se trató con cristaloides, transfusión de glóbulos rojos empaçados, soporte inotrópico con dopamina y adrenalina.

Doctores: Fernando Quiroz Romero, Residente de Cir. Gral.; Robin Biojó Guevara, Cirujano Gral., Docente Adj.; Giovanni Ascione Calero, Residente de Cir. Gral, Univ. del Valle, Hosp. Univ. del Valle, Cali, Colombia.

No requirió soporte ventilatorio; únicamente se administró oxígeno por máscara.

El electrocardiograma posquirúrgico y la monitoría electrocardiográfica continua no mostraron alteraciones. A la auscultación cardíaca se detectó soplo holosistólico grado III/VI en los focos de la base.

Cuarenta y ocho horas más tarde se encontraba sin acidosis metabólica y con buena tolerancia de la vía oral; 72 horas después se suspendió el soporte inotrópico y se trasladó a la sala general.

El paciente fue dado de alta al séptimo día posquirúrgico, sin complicaciones.

En un control practicado 2 semanas después, no se observaron complicaciones ni secuelas; la auscultación cardíaca fue normal, con desaparición del soplo, y el ecocardiograma bidimensional fue normal.

DISCUSION

Hasta mediados de este siglo, las rupturas traumáticas del corazón y el pericardio, sólo se encontraban en informes de autopsia.

La gran mayoría de las lesiones cardíacas por trauma cerrado son debidas a accidentes por vehículos automotores (2, 3). Se han descrito diversos mecanismos: compresión directa, desaceleración, aumento súbito de la presión intracardiaca por compresión del abdomen o de las extremidades, transmitida a través del sistema venoso o por penetración de un fragmento costal o del esternón (4, 6).

El espectro de las lesiones cardíacas es amplio y se presenta como contusión, rupturas del pericardio, rupturas de la pared, rupturas septales, lesión valvular o de las coronarias (2, 4, 6).

Deforges y col, en 1955, informaron el primer reparo exitoso de una ruptura cardíaca por trauma cerrado (4). Posteriormente a éste, existen varios informes de pequeñas series en la literatura que demuestran que esta lesión no siempre es fatal (1, 3, 4, 6, 8, 9).

En 1991 Fulda y col publican una serie de 59 pacientes atendidos en un período de 10 años en el *Shock Trauma Center, Maryland Institute for Emergency Medical Service System* (5), y en 1994, Kato y col del *Nippon Medical School* informan sobre 63 casos atendidos en un período de 18 años, siendo hasta el presente la serie más grande publicada (10).

Las series de autopsia muestran que entre el 10 y el 70% de las muertes por trauma cerrado, ocurren como consecuencia de ruptura cardíaca (5). Parmley y col, en un informe de 546 víctimas de trauma cardíaco no penetrante

(1), encontraron que el 64% murieron por ruptura cardíaca.

Ferrada y col (11) en una revisión del trauma cardíaco por diferentes causas, en el período de enero a diciembre de 1992 en Cali (Colombia), trataron 576 pacientes con trauma cardíaco; 77 fueron víctimas del trauma cerrado y sólo 1 alcanzó a recibir atención hospitalaria y sobrevivió.

Las cavidades más frecuentemente lesionadas son las de-

Tabla 1. Localización de las rupturas cardíacas en el trauma cerrado, según tres autores diferentes.

Localización	Fulda (5)	Kato (10)	Brathwaite (3)
Atrio Der.	18	32	21
Atrio Izq.	9	19	10
Ventrículo der.	14	24	7
Ventrículo Izq.	6	13	4
Total	47	88	42

rechas y en mayor proporción las aurículas que los ventrículos (3, 5, 10) (Tabla 1).

La sobrevida de estos pacientes se ha asociado a la presencia de signos vitales al ingreso, y al compromiso de una sola cámara cardíaca (5, 10). No hay informes de sobrevivientes con lesión de más de una cámara cardíaca. La rata global de sobrevida oscila entre el 11 y el 24% y se eleva al 48 y 54% cuando hay tensión arterial detectable al ingreso (5, 10).

El diagnóstico clínico es difícil y se requiere un alto índice de sospecha, ya que muchos pacientes se presentan con lesiones asociadas severas que distraen la atención del examinador o, paradójicamente, no tienen signos traumáticos externos, dando la apariencia de un trauma menor.

Kato y col (10), analizaron los pacientes que sufrieron lesión cardíaca por caída de lo alto (precipitación), y calcularon la velocidad del impacto en 39 kilómetros por hora o más.

Basándose en esta información, se puede asumir que colisiones de un vehículo automotor, aun a tan baja velocidad como 39 km/hora, pueden ser causa de lesión cardíaca, lo cual contradice la creencia general de que se requiere un impacto muy severo para causar lesión cardíaca. Por lo tanto, el examinador debe estar atento a cualquier signo de trauma cardíaco para realizar las medidas tendientes a un diagnóstico y tratamiento oportunos.

La ecocardiografía en la sala de emergencias parece ser el examen de elección, por cuanto tiene una especificidad del

99% y una sensibilidad del 89% para detectar taponamiento cardíaco, y del 100% para detectar presencia de líquido intrapericárdico (10, 12, 13).

La radiografía del tórax es inespecífica y puede retardar el diagnóstico (7).

Aunque algunos le atribuyen utilidad diagnóstica y terapéutica (1, 4, 5, 7, 8), la pericardiocentesis es un procedimiento a ciegas y por ende riesgoso; una punción negativa no descarta lesión porque los coágulos pueden taponar la aguja, y una punción positiva no la confirma ya que la sangre puede ser aspirada de una cámara cardíaca (7, 8, 14).

La ventana pericárdica es altamente sensible y específica (5, 14), pero tiene aplicación solamente en el paciente hemodinámicamente estable (5, 13).

La toracotomía de resucitación en la sala de urgencias que en diversas series ha mostrado no tener utilidad en traumatismos cerrados por no mejorar la sobrevida (13, 15), parece ser de utilidad cuando hay lesión cardíaca, con una sobrevida del 60% en la serie de Tokio (10).

En nuestro medio en donde no se dispone de ecocardiografía las 24 horas en el servicio de urgencias, se impone la necesidad de un alto índice de sospecha y un examen físico minucioso que oriente el diagnóstico.

Principios para el diagnóstico y tratamiento

Los pacientes con sospecha de ruptura cardíaca deben ser evaluados inmediatamente con ecocardiografía en la sala de urgencias para descartar o confirmar la lesión; si no se dispone de este recurso deben ser operados inmediatamente.

La vía de acceso debe ser la toracotomía anterolateral izquierda que se puede extender trasesternal en caso necesario (3-5, 14). En los pacientes hemodinámicamente estables se puede considerar como vía de acceso una esternotomía mediana (3-5, 8).

Las rupturas atriales se controlan inicialmente con una pinza vascular y posteriormente se realiza la sutura definitiva, con puntos separados en "U" o sutura continua (1, 5, 9) (Fig. 1).

Las rupturas ventriculares no admiten el uso de pinzas vasculares por el espesor de la pared y el riesgo de desgarrar. Se debe ocluir la herida con la punta del dedo y proceder al reparo (1, 4, 5). Las suturas se deben hacer con puntos separados en "U" protegidos con refuerzos de dacrón en ambos bordes de la herida para prevenir desgarrar (1, 3, 5, 8) (Fig. 1).

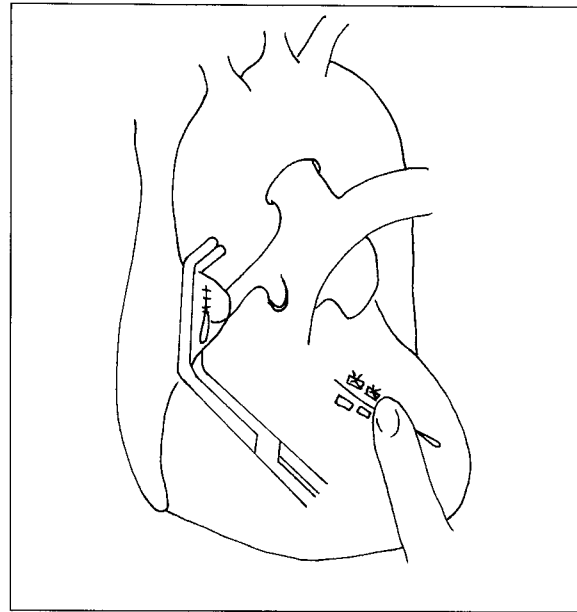


Fig. 1. Técnica de reparo de las lesiones cardíacas.

Generalmente no se requiere el uso de puente (*bypass*) cardiopulmonar (1-5, 7, 8, 10).

Después de la cirugía, todos los pacientes deben ser evaluados con métodos no invasores para descartar lesiones valvulares o septales (3, 4).

El caso que se informa ilustra claramente cómo los pacientes con lesión de una sola cámara tienen una alta probabilidad de sobrevida si se tratan adecuadamente.

La sobrevida de estos pacientes depende básicamente de tres puntos: **rápido transporte, alto índice de sospecha diagnóstica y cirugía inmediata.**

ABSTRACT

A case of a patient, who was admitted to the Emergency Service of the Valle University Hospital with signs of cardiac tamponade 4 hours after suffering a car accident, is presented. Suspecting cardiac injury thoracotomy was performed immediately, finding a left atrial tear-located at the oreillette- which was succesfully repaired with a vascular dacron graft-type patch.

Available literature is reviewed along with a discussion on the different diagnostic and therapeutic alternatives after blunt cardiac trauma.

REFERENCIAS

1. Willians J B, Silver D G, Laws H L: Successful Management of the Heart Rupture from Blunt Trauma. J Trauma 1981 Jul; 21 (7): 534-7
2. Symbas P N: Cardiothoracic Trauma. Current Problems in Surgery 1991; 27 (11): 767-77
3. Brathwaite C E, Rodríguez A, Turney S Z, Dunham C M, Cowley R: Blunt Traumatic Cardiac Rupture. Ann Surg 1990 Dec; 212 (6): 701- 4
4. Mock C N, Campbell R, Burchard K W: Survival After Blunt Traumatic Rupture of the Left Ventricle. Am Surg 1990 Sep; 56 (9): 561-5
5. Fulda G, Brathwaite C E, Rodríguez A et al: Blunt Traumatic Rupture of the Heart and Pericardium. J Trauma 1991 Feb; 31 (2): 167-73
6. Mattox K L, Flint L M, Carrico C J et al: Blunt Cardiac injury. J Trauma 1992 Nov; 33 (5): 649-50
7. Martín T D, Flynn T C, Rowands B J, Ward R E, Fisher R P: Blunt Cardiac Rupture. J Trauma 1984 Apr; 24 (4): 287-90
8. Calhoon J H, Hoffmann T H, Trinkle J K et al: Management of Rupture of the Heart. J Trauma 1986 Jun; 26 (6): 495-502
9. Siegel T, Vaughan T, Papadakos P J: Blunt Traumatic Rupture of the Heart. Pericardium, and Supradiaphragmatic Inferior Vena Cava: Case Report. J Trauma 1994 Jun; 36 (6): 904-905
10. Kato K, Kushimoto S, Mashiko K et al: Blunt Traumatic Rupture of the Heart: An Experience in Tokyo. J Trauma 1994 Jun; 36 (6): 859-864
11. Ferrada R, Mejía W, Currea D F: Trauma cardíaco. Perfil de mortalidad. Presentado en el XX Congreso de la SCC, "Avances en Cirugía". Santafé de Bogotá, agt. 1994
12. Frazee R C, Mucha P, Famell M B, Miller F: Objective Evaluation of Blunt Cardiac Trauma. J Trauma 1986 Jun; 26 (6): 510-20
13. Rothlin M A, Naf R, Amgwerd M et al: Ultrasound in Blunt Abdominal and Thoracic Trauma. J Trauma 1993 Apr; 34 (4): 488-95
14. Ferrada R, García A: Penetrating Torso Trauma. Adv Trauma Crit Care 1993; 8: 85-116
15. Ivatury R R, Kazigo J, Rhoman M et al: "Directed" Emergency Room Thoracotomy: A Prognostic Prerequisite for Survival. J Trauma 1991 Aug; 31 (8): 1076-82

La revista **CIRUGIA** invita a todos los médicos colombianos a colaborar en ella a través de trabajos científicos con destino a su publicación.

Se reitera la necesidad de leer atentamente las "INDICACIONES A LOS AUTORES" que aparecen en todos los Números de la Revista, a fin de acondicionar el contenido y la presentación de los trabajos a las normas que allí se establecen.