

RUPTURA CARDÍACA TRAUMÁTICA: A PROPÓSITO DE UN CASO DE SOBREVIVIENTE

Dra. Valerie Quesada Vargas^A | Dra. Alejandra Rojas Pérez^B

Recibido: 9 Marzo 2022
Aceptado: 2 Mayo 2022

A. Dra. Valerie Quesada Vargas.
Médico General, Clínica Dr. Marcial
Fallas Díaz, San José, Costa Rica.

B. Dra. Alejandra Rojas Pérez:
Médico General, Hospital
Metropolitano, San José, Costa Rica.

RESUMEN

La ruptura cardíaca es la manifestación más letal del trauma torácico contuso. Es un diagnóstico que usualmente se realiza durante la necropsia debido a que la mayoría de los pacientes mueren antes de llegar a un centro de atención, y de entre los pocos casos que se diagnostican intrahospitalariamente, la mortalidad a corto y largo plazo suele ser muy alta. Por lo que, decidimos presentar el caso de un hombre de 34 años, con historia de colisión entre dos motocicletas con trauma contuso de tórax. Al realizar el FAST-E se documentó líquido libre en pericardio. Durante ventana pericárdica, se diagnosticó una ruptura atrial izquierda más ruptura diafragmática. Posterior al tratamiento quirúrgico, evolucionó favorablemente, siendo egresado del hospital.

PALABRAS CLAVE

Ruptura atrial, trauma torácico contuso,
trauma cardíaco.

ABSTRACT

Cardiac rupture is the deadliest manifestation of blunt chest trauma. The diagnosis is often made during necropsy, for the vast majority of patients die before reaching a health care center and few of the cases that are diagnosed intrahospital have a very high long-term mortality. So, we decided to present the case of a 34-year-old man, involved in a collision between two motorcycles with blunt chest trauma, in which whom, after performing an eFAST, free fluid was document in the pericardium. During the pericardial window, he was diagnosed with left atrial rupture plus diaphragmatic rupture. After the surgical treatment, he evolved favorably, being discharged from the hospital.

KEY WORDS

Atrial rupture, blunt chest trauma,
cardiac trauma.



INTRODUCCIÓN

La ruptura cardíaca es la manifestación más extrema del trauma torácico contuso.¹ Es un diagnóstico raro, ya que la mayoría de pacientes mueren en el lugar del accidente y los hallazgos se dan durante la necropsia.² En una revisión retrospectiva,³ se identificó que solamente el 0.002% de todos los pacientes de trauma presentan esta condición.

En la primera mitad del siglo veinte, se consideraba una lesión fatal, debido a que muchos pacientes no sobrevivían el transporte hacia el hospital y no existían pruebas diagnósticas realmente eficientes.¹ Sin embargo, con el avance actual del sistema de atención prehospitalaria, además de la agilización de los sistemas de transporte, incluido el aéreo, ha logrado disminuir el tiempo de traslado de los pacientes a los centros médicos.

El uso del ultrasonido en el centro de atención se ha vuelto un componente clave en la identificación temprana de este tipo de lesiones.⁴ La ecografía FAST, ha demostrado ser una herramienta realmente útil para la detección de sangrado en tórax, además de permitir detectar taponamiento cardíaco. Por lo que, lo que se ha convertido en la clave fundamental para la toma de decisiones terapéuticas en pacientes de trauma.

Sin embargo, a pesar de todas estas mejorías para el tratamiento de paciente de trauma, los factores asociados a la supervivencia son difíciles de determinar, e incluso en aquellos pacientes que reciben atención médica apropiada, la mortalidad continúa siendo del 60 al 90%.¹

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 34 años de edad, extranjero de visita en el país, sin antecedentes disponibles, con historia de accidente de tránsito, tipo colisión entre dos motocicletas. El paciente fue atendido, en primera instancia, por personal prehospitalario, el cual realizó manejo PHTLS (*PreHospital Trauma Life Support*): vía aérea permeable, estabilización cervical y reportan al paciente como hemodinámicamente estable, con estigmas de trauma de tórax cerrado y fractura expuesta de rodilla izquierda, como únicos datos.

Se trasladó vía área a un centro hospitalario privado, donde se recibe, PA: 110/70 mmHg, FC: 114 lpm FR: 24 rpm, SatO₂: 98% con mascarilla reservorio con FiO₂ al 100%, desorientado (*escala Glasgow 14 puntos*). Se documentó trauma abierto en mandíbula, hematoma en tejidos blandos del cuello, estigmas de fractura de clavícula derecha, estigma de trauma en tórax, fractura expuesta de pata izquierda. En el centro médico se procedió a realizar eFAST (*inglés extended Focused Assessment with Sonography in Trauma*) en el cual se documentó 500-600ml de líquido libre en pericardio, sin otros hallazgos patológicos. Por lo que, ante un inminente taponamiento cardíaco se decidió trasladar a un centro médico con capacidad de cirugía torácica de emergencia.

Se trasladó al Hospital San Juan de Dios, donde se ingresó a sala de cirugía de inmediato, se le realizó una ventana pericárdica con incisión subxifoidea donde se evidenció sangrado activo. Se documentó un defecto tipo laceración de aproximadamente 0.5 cm en orejuela de atrio izquierdo y ruptura diafragmática. Por lo que procedió a realizar esternotomía y la consiguiente rafia de atrio izquierdo. Se colocó sonda de tórax 28 F y 32 F en mediastino anterior y 4 alambres esternales. Se colocaron sondas de tórax en ambas pleuras 32 F.

Además de la ruptura miocárdica el paciente presentó: fractura de apófisis transversa de C7, fractura de tercio medio de clavícula derecha, fractura de primera, segunda, quinta y séptima costillas derechas y fractura expuesta ventral de patela izquierda. Paciente evoluciona satisfactoriamente durante su internamiento a pesar de las lesiones presentadas, por lo que se egresó posteriormente y se trasladó de regreso a su país.

DISCUSIÓN

La circunstancia más común en la que ocurre la ruptura cardíaca traumática es en colisión entre automóviles (50%),³ seguido por atropellos a peatones (36%), choques entre motocicletas (9%) caídas desde altas alturas y lesiones por aplastamiento.⁵

Los mecanismos por los cuales se dan las rupturas son múltiples; el principal se explica por la compresión anteroposterior del corazón entre el esternón y la columna vertebral.² Conjuntamente, ante el impacto se genera un aumento de la presión intracardiaca importante, ya sea durante la diástole o la fase isovolémica de la sístole (*al estar las válvulas atrioventriculares cerradas*), provocando rupturas en el septum auricular o ventricular. Este aumento de presión también puede generar elongación excesiva de los músculos papilares y las cuerdas tendinosas, que terminan generando insuficiencia mitral o tricúspidea.

Asimismo, otros mecanismos que se describen son las fuerzas de aceleración y desaceleración, traumatismo abdominal que genera incremento de las presiones intrapericárdicas y trauma penetrante por costillas o por el esternón.⁶

En cuanto al sitio de la ruptura más frecuente, la literatura³ hace hincapié en el momento en el cual se realiza el diagnóstico. En los pacientes que se determina durante la autopsia, generalmente la localización está en el ventrículo izquierdo, mientras que en pacientes vivos donde el diagnóstico se hace intrahospitalariamente, el sitio más frecuente es la aurícula derecha. Estas lesiones se suelen observar en la unión entre la vena cava superior y el atrio derecho, unión de la vena cava inferior y atrio derecho o en el apéndice auricular derecho, debido a su delgada pared.

Las lesiones más usuales asociadas a la ruptura cardíaca traumática corresponden a las fracturas costales en un 90% de los casos (*generalmente las primeras seis costillas izquierdas*), fractura del esternón (85%), laceración o contusión pulmonar (50%), ruptura hepática (60%) y esplénica (30%).² ▶

La presentación clínica es muy diversa, entre paciente y paciente. Ciertos pacientes pueden presentarse totalmente asintomáticos,¹ mientras que otros pueden manifestar un shock hemorrágico.

La principal manifestación de una ruptura cardíaca es el taponamiento cardíaco.⁵ La hipotensión desproporcionada en relación con la pérdida de sangre identificable, debe sugerir al taponamiento cardíaco como un diagnóstico diferencial. Otros signos de taponamiento cardíaco identificables son la elevación de la presión venosa central y distensión venosa yugular.

Además, se ha documentado que, un poco más de la mitad de los pacientes con ruptura cardíaca traumática presentan cianosis en la cabeza, el cuello y el torso superior.⁵ Esto probablemente se encuentra relacionado con la compresión del segmento de la vena cava superior ubicada dentro del pericardio o por la compresión de los vasos del mediastino superior secundario al sangrado, generando sintomatología del síndrome de vena cava superior.

Otra manifestación importante es la hemorragia exanguinante con hemotórax masivo. Cuando el pericardio se mantiene íntegro, el taponamiento genera un coágulo que contiene el sangrado.³ No obstante, los pacientes con pérdida de la integridad del pericardio, suelen presentar hemorragia masiva (*al perder el efecto del taponamiento*). Esto ocurre en aproximadamente el 30% de los pacientes con ruptura cardíaca traumática y se asocia con tasas de mortalidad significativamente mayores.⁵

La ruptura pericárdica ocurre generalmente secundaria al aumento de la presión intraabdominal o a fuerzas desacelerativas laterales.³ Estos pacientes pueden sangrar hacia el mediastino o la cavidad pleural y a menudo esto retrasa el diagnóstico y lleva a muerte por exanguinación.

Cuando la lesión se da en el septum interventricular, suele generarse una lesión concomitante en las válvulas cardíacas, por lo que los pacientes suelen manifestar insuficiencia cardíaca aguda.⁷ La válvula afectada con mayor frecuencia es la aórtica, seguida por la mitral y la tricúspide.

En cuanto a los métodos diagnósticos para la ruptura cardíaca traumática, se pueden identificar ciertos hallazgos en los estudios de gabinete y laboratorios usualmente disponibles en el ambiente hospitalario. Un tercio de las radiografías de tórax suelen ser normales, mientras que el hallazgo patológico más frecuentemente encontrado es la cardiomegalia.⁶ En el electrocardiograma los hallazgos son inespecíficos: taquicardia, ondas Q, cambios en la onda T y segmento ST o anomalías de conducción como la fibrilación auricular.⁷

Los biomarcadores cardíacos como la CPK, CPK-MB, TnT y TnI pueden ser útiles, sin embargo, su sensibilidad es muy baja.⁶ Según Alvarado et al, la troponina I tiene un valor predictivo positivo pobre (62%) para trauma cardíaco, en contraste con un buen valor predictivo negativo (93%).⁷ El resto de biomarcadores son menos específicos, ya que se elevan tempranamente debido al estado catabólico asociado con el estrés y el trauma.

El método diagnóstico de elección en la ruptura cardíaca es la ecografía. Específicamente, la ecografía transesofágica (ETE) es el Gold Estándar.⁶ Un estudio prospectivo comparó la optimización de imágenes y se determinó que el ultrasonido transesofágico es de un 98%, mientras que el transtorácico (ETT) es del 60%. Esto se debe a que muchos pacientes con trauma de tórax presentan una ventana transesofágica deficiente, por lo que el ETE optimiza la ventana acústica y proporciona mayor visualización de la aorta torácica.⁷ Los beneficios radican en que es un procedimiento rápido, que proporciona gran cantidad de información y puede realizarse en la cabecera del paciente.⁶

No obstante, en muchas ocasiones, en los pacientes politraumatizados impera la necesidad de tomar decisiones muy rápidamente basado en criterios clínicos. Por lo que, la ecografía eFAST ha demostrado ser realmente útil en la detección del sangrado abdominal y torácico, además de permitir la detección del taponamiento cardíaco, por lo que se ha transformado en un instrumento realmente valioso.⁴

En cuanto a la resolución quirúrgica de este tipo de lesiones, cuando se sospecha una ruptura cardíaca, lo más apropiado es iniciar con una esternotomía medial,³ ya que la toracotomía lateral izquierda no brinda buena exposición del corazón ni la aorta ascendente. En presencia de hemotórax masivo, generalmente se inicia con una toracotomía anterolateral izquierda que permite descartar lesiones en el parénquima pulmonar,² no obstante, si se necesita mejorar el acceso al corazón la incisión puede ser extendida con una esternotomía medial o una toracotomía anterolateral derecha.

La reparación de la lesión se puede lograr mediante varias técnicas. Los métodos para disminuir el sangrado y mejorar la visualización incluyen el uso de una sonda Foley a través del defecto en la pared o el cierre temporal mediante presión directa con grapas o pinzas vasculares,³ La cardiografía definitiva se puede realizar con el monofilamento prolene, doblemente montado, por medio de una sutura tipo continua o interrumpida.

Si durante la cirugía se localizan lesiones septales, sangrado incontrolable o lesión en una arteria coronaria, es posible que el paciente requiera de un bypass cardiopulmonar, o de asistencia mecánica circulatoria y respiratoria extracorpórea (ECMO) temporalmente mientras se repara el daño definitivamente. Eventualmente estos pacientes pueden llegar a presentar falla cardíaca y requerir dispositivos de asistencia cardíaca o incluso trasplante cardíaco.³



CONCLUSIÓN

Durante el manejo de los pacientes de trauma torácico contuso, es prioritario la adecuada detección de posibles complicaciones altamente mortales, como el caso de la ruptura cardíaca. Es indispensable que, el paciente reciba una pronta y adecuada atención desde el tiempo prehospitalario, dentro del servicio de emergencias y de ser necesario en la reparación quirúrgica. El personal médico debe estar capacitado para identificar los signos y síntomas de la ruptura cardíaca, así como disponer de equipos de diagnóstico especializado a la mano. El tiempo es un determinante en el desenlace de este tipo de pacientes, ya que es un factor que influye drásticamente en el pronóstico a corto y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berg R, Talving P, Inaba K. Cardiac rupture following blunt trauma. *Trauma*. enero de 2011;13(1):35-45.
2. Suayfeta-Méndez DA, Ocampo P, Cortés-Gómez ED, Vásquez-Minero JC. Ruptura cardíaca por trauma contuso de tórax. Un caso inusual. *Neumol Cir Torax*. septiembre de 2017;76(3):263-6.
3. Baldwin D, Chow KL, Mashbari H, Omi E, Lee JK. Case reports of atrial and pericardial rupture from blunt cardiac trauma. *J Cardiothorac Surg*. diciembre de 2018;13(1):71.
4. Felipe Catán G, Diva Villao M, Cristián Astudillo D. Ecografía fast en la evaluación de pacientes traumatizados. *Rev Médica Clínica Las Condes*. septiembre de 2011;22(5):633-9.
5. Brathwaite CEM, Rodriguez A, Turney SZ, Dunham CM, Cowley Ra. Blunt Traumatic Cardiac Rupture A 5-Year Experience: *Ann Surg*. diciembre de 1990;212(6):701-4.
6. Gandía-Martínez F, Andaluz-Ojeda D, Martínez-Gil I, Campo-Prieto A, Parra-Morais L, Citores-González R. Rotura extensa de septo interventricular por traumatismo torácico cerrado. *Med Intensiva*. febrero de 2009;33(1):50-3.
7. Alvarado C, Vargas F, Guzmán F, Zárate A, Correa JL, Ramírez A, et al. Trauma cardíaco cerrado. *Rev Colomb Cardiol*. enero de 2016;23(1):49-58.