

Asociación de lesiones de corazón, hígado y diafragma derecho por trauma contuso. Un caso infrecuente

OCTAVIO ÁVILA PÉREZ*
JUAN CARLOS VÁZQUEZ MINERO†
RODOLFO CEBALLOS BERRUECOS*
JUAN CARLOS UGALDE LOREDO*
ADRIANA BARCO CALVILLO*
MARIO GÓMEZ GARCÍA*

* Servicio de Cirugía General del Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana.

† Cirujano cardiorráquico del Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana.

Trabajo recibido: 25-VI-2008; aceptado: 29-IX-2008

Conflicto de intereses: Ninguno

RESUMEN

Se presenta el caso de un masculino de 30 años que ingresó al Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana con antecedente de atropellamiento con pérdida del estado de alerta, desconociendo mayor cinemática del trauma. A su ingreso al cubículo de choque el paciente se encontró inestable hemodinámicamente, con periodos de apnea y Glasgow de 6 puntos. Recibió intubación orotraqueal y colocación de sonda pleural por derrame pleural derecho, con extracción de 1000 ml de líquido hemático. Se hizo lavado peritoneal que contenía 50,000 eritrocitos/ml. El paciente continuó inestable, con gasto por el drenaje torácico en los primeros 30 minutos de 500 ml, por lo que se realizó toracotomía anterolateral derecha, observando una ruptura de diafragma y lesión hepática grado IV en segmentos VII y VIII, con sangrado importante. Se realizó laparotomía exploradora encontrando hemoperitoneo de 1,500 ml. Se empaquetó el hígado y se reparó la ruptura de diafragma. Se observó abombamiento del pericardio por lo que se realizó apertura del mismo, encontrando lesión de la base de la orejuela derecha, que se reparó con sutura no absorbible, presentando fibrilación ventricular. Se realizó masaje cardíaco directo y medidas avanzadas de reanimación, sin respuesta favorable durante 15 minutos.

Palabras clave:

Trauma contuso, diafragma, lesión cardíaca, lesión hepática.

Key words:

Blunt trauma, diaphragm, cardiac injury, hepatic injury.

lo que se realizó toracotomía anterolateral derecha, observando una ruptura de diafragma y lesión hepática grado IV en segmentos VII y VIII, con sangrado importante. Se realizó laparotomía exploradora encontrando hemoperitoneo de 1,500 ml. Se empaquetó el hígado y se reparó la ruptura de diafragma. Se observó abombamiento del pericardio por lo que se realizó apertura del mismo, encontrando lesión de la base de la orejuela derecha, que se reparó con sutura no absorbible, presentando fibrilación ventricular. Se realizó masaje cardíaco directo y medidas avanzadas de reanimación, sin respuesta favorable durante 15 minutos.

ABSTRACT

The case of a 30 years-old male patient who was admitted to the Mexican Red Cross Trauma Center due to a vehicle-pedestrian impact is presented. The patient became unconscious, but no further kinematics of the trauma was known. At his arrival at the shock trauma room the patient was hemodynamically unstable, with periods of apnea and a Glasgow score of 6. After he was intubated, a right chest tube was placed due to pleural effusion, with drainage of 1000 ml bloody fluid. A peritoneal lavage revealed 50,000 erythrocytes/ml. The patient continued unstable, with an outflow through the chest tube of 500 ml in the first 30 minutes. He was submitted to a right anterolateral thoracotomy, which revealed a diaphragm rupture and grade IV liver injuries in segments VII and VIII, with profuse bleeding. An exploratory laparotomy unveiled hemoperitoneum of 1500 ml. A perihepatic packing was placed and the diaphragm injury was repaired. Pericardial opening was decided due to pericardial enlargement, leading to identification of a right atrium injury that was repaired with non-absorbable suture. Patient presented ventricular fibrillation. Direct cardiac massage was initiated and advanced reanimation maneuvers were performed during 15 minutes, which turned to be unsuccessful and the patient died in the surgery room. The objective of

nutos y el paciente falleció en la sala de cirugía. El motivo de la presentación de este caso es la asociación de lesiones intraabdominales y torácicas que son poco frecuentes y de difícil diagnóstico.

presenting this case is the association of abdominal and thoracic injuries, which are uncommon and poses difficulty diagnosis.

INTRODUCCIÓN

El trauma ha sufrido en los últimos años cambios en cuanto a sus mecanismos de presentación, los accidentes automovilísticos son la causa más frecuente de lesiones contusas en las grandes ciudades. El trauma toracoabdominal presenta asociación de lesiones de órganos torácicos y abdominales, en el caso del diafragma su presentación según las diferentes series va del 0.8 al 1.6% en la década de los sesenta, al 7.5% en la década de los noventa de todos los casos ingresados por contusión.^{1,2}

Las lesiones cardíacas contusas se relacionan con accidentes ocasionados por altas velocidades que provocan impactos torácicos severos que se acompañan de lesiones cardíacas debidas a la compresión del corazón, entre el esternón y la columna vertebral, durante la diástole o la fase isovolumétrica de la sístole, lo que aumenta la presión intracardiaca provocando rupturas septales auriculares o ventriculares que, además, pueden ocasionar elongación de músculos papilares y cuerdas tendinosas.^{3,4}

Las lesiones hepáticas contusas tienen en nuestro hospital una frecuencia de 34.2% del total de lesiones abdominales; en una serie de 52 pacientes, las lesiones asociadas más frecuentes fueron bazo y retroperitoneo, pero no una lesión cardíaca como en el caso que presentamos.⁵

El interés de comunicar este caso es, en primer lugar, evidenciar la asociación de lesiones que es poco frecuente y la dificultad, en muchas ocasiones, de tomar decisiones rápidas y precisas que influyan en la evolución adecuada de los pacientes.

Reconocer que las lesiones severas exanguinantes influyen de manera directa en la presentación de la hipotermia, la coagulopatía y la acidosis, y que si no se diagnostican y manejan adecuadamente presenta una mortalidad alta.

REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 30 años de edad que ingresó en ambulancia al Centro de Trauma Cruz

Roja Mexicana con antecedente de una hora de evolución de haber presentado atropellamiento en vía de alta velocidad con pérdida del estado de alerta, desconociendo mayor cinemática del trauma.

A su llegada fue recibido en el cubículo de choque en donde se le realizó revisión primaria según los criterios del Curso Avanzado de Apoyo Vital en Trauma (ATLS), con signos vitales de ingreso de tensión arterial de 90/60, frecuencia cardíaca 110 por minuto, periodos de apnea y vía aérea comprometida por deterioro neurológico, por lo que se le orointuba con tubo endotraqueal calibre 8 mm, la ventilación se encuentra comprometida con ausencia de ruidos respiratorios en el hemitórax derecho con matidez a la percusión y disminución de los movimientos respiratorios; el campo pulmonar izquierdo bien ventilado, se le colocó sonda endopleural 34 Fr derecha obteniéndose 1,000 ml de sangre, se le colocaron dos vías venosas del No. 14, se observó pálido y diaforético, se pasó solución fisiológica a 36 grados, en total 1,000 ml, presentó en su exploración neurológica calificación en escala de coma de Glasgow de 6 puntos y pupilas isocóricas hiporrefléxicas. En la revisión secundaria no se observaron sitios de sangrado activo y los pulsos periféricos se encontraron filiformes. Se realizó ultrasonido abdominal FAST (del inglés, *focused assessment with sonography for trauma*) que resultó sugestivo de colección abdominal en espacios de Morrison y espleno-renal, por lo que se decidió lavado peritoneal macroscópicamente serohemático, se envió a estudio microscópico que reportó 50,000 eritrocitos/ml, el cual según los criterios de trauma no es positivo (positivo mayor a 100,000).

Después de 20 minutos el paciente continuó con mala evolución, hemodinámicamente inestable, sin respuesta a líquidos, la sonda pleural reportó nuevo gasto hemático de 600 ml, motivo por el cual se consideró necesaria la exploración quirúrgica del tórax, se pasó a quirófano haciéndose abordaje torácico inicial con incisión por to-

racotomía anterolateral derecha, observando una ruptura de diafragma de 15 cm, con herniación del hígado hacia el tórax y lesión grado IV en segmentos VII y VIII, con lesión de los ligamentos coroneales y falciforme que permitieron desplazamiento hacia el tórax (Figura 1) se decidió, posteriormente, abordaje abdominal por laparotomía encontrando hemoperitoneo de 1,500 ml, se empaquetó hígado y se reparó lesión de diafragma, se observó abombamiento pericárdico, se realizó ventana pericárdico-pleural encontrándose salida de sangre y coágulos (Figura 2), al explorar el corazón se observó un coágulo firmemente adherido a la pared auricular derecha, conteniendo una lesión de 0.5 cm en la base de la orejuela derecha, se realizó sutura con prolene del 4-0. El paciente continuó con deterioro, datos de hipotermia, pH en la gasometría de 6.9 y sangrado en capa de los sitios quirúrgicos y en forma súbita presentó fibrilación ventricular, se dieron maniobras de reanimación avanzadas con desfibrilación en 10 ocasiones no revirtiendo, por lo que después de 20 minutos se determinó muerte clínica.

DISCUSIÓN

El trauma toracoabdominal presenta dificultades en cuanto a su diagnóstico preoperatorio, determinar cuáles son los órganos torácicos y abdominales lesionados es difícil. En muchas ocasiones el diagnóstico se realiza durante la laparotomía

exploradora que es el método diagnóstico y terapéutico más utilizado.⁶

Se sabe que el 8% de los casos laparotomizados pueden tener lesión diafragmática, éstas se asocian en pacientes inestables con otras lesiones en el 100% de los casos.^{3,4}

El abordaje por toracotomía en pacientes con trauma contuso está determinado por el gasto de las sondas pleurales y como método de restauración de sus condiciones. Si bien, se ha demostrado mayor utilidad en pacientes con trauma penetrante, el trauma contuso también presenta beneficios con esta técnica y como en nuestro caso permitió no sólo llegar al diagnóstico de lesiones abdominales, sino la posibilidad de explorar al pericardio y determinar la lesión cardíaca que fue susceptible de reparar, pero en lesiones toracoabdominales nunca como técnica única, es decir, combinada con la laparotomía exploradora. Cuando se tiene evidencia de lesión diafragmática desde el preoperatorio el mejor abordaje es la laparotomía como técnica inicial.⁷

La mortalidad más importante en lesiones de diafragma y hepáticas según la literatura, se debe al choque hipovolémico que provocan hipotermia, coagulopatía y acidosis; en nuestro caso, el sangrado fue de casi 3,000 mL, provocado por la asociación de lesiones hepática, cardíaca y diafragmática que condicionaron la triada mortal.^{5,6}

Las lesiones cardíacas pueden ocurrir en un 15% de los casos con trauma torácico cerrado, la contusión miocárdica es la variedad más frecuente

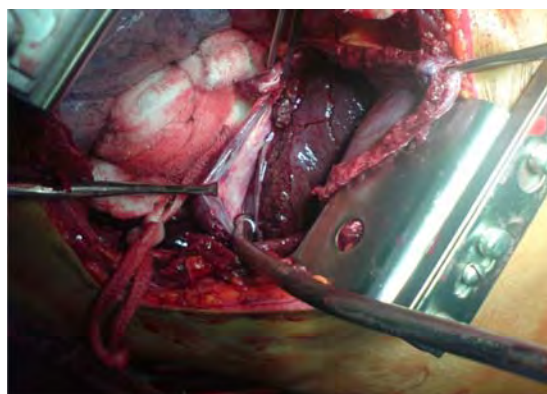


Figura 1. Lesión de diafragma a través de la cual se observa la ruptura hepática.



Figura 2. Realización de ventana pericárdica. Nótese el abombamiento del saco pericárdico y la salida de sangre.

de lesión cardíaca en este tipo de pacientes con una frecuencia de 7 a 55%, pero la ruptura cardíaca es la que tiene mayor mortalidad cercana al 100%.^{8,9}

La lesión cardíaca que presentamos es una de las menos frecuentes, pero con una mortalidad muy alta debido a la gran energía que se necesita para que se presente, y están clasificadas como lesiones estadio V o catastróficas que condicionan la muerte.

Cabe señalar que en la contusión existen gran variedad de trastornos del ritmo, muchos de ellos arritmias malignas como la fibrilación ventricular.¹⁰ En el caso presentado, la asociación de lesiones aunado al choque hipovolémico severo, la hipotermia y la coagulopatía y con un abordaje inicialmente torácico en donde no existieron lesiones que lo justificaran y posteroabdominal influyeron en la mortalidad.

CONCLUSIÓN

La identificación de lesiones torácicas y abdominales de manera temprana en pacientes severamente traumatizados mejora la sobrevida. Este caso demuestra que en la evaluación inicial no se hizo hincapié en los datos de daño abdominal, como es un FAST dudoso con lavado peritoneal, que si bien no es positivo si debe tener alto índice de sospecha. Esperar que el paciente presentara falta de respuesta a la reanimación y deterioro, influyeron en su mala evolución. En este tipo de casos debemos aprender a identificar y priorizar las lesiones, lesiones hepáticas exanguinantes, aunadas a lesiones vasculares torácicas ameritan un doble abordaje al mismo tiempo para poder hacer un mejor control de ellas. Así, recomendamos tener acuciosidad en las evaluaciones iniciales y secundarias, ante la menor duda realizar abordajes diagnósticos y terapéuticos agresivos y también utilizar dos equipos quirúrgicos para un adecuado manejo de las lesiones.

El trauma nos enseña cada día que las lesiones no esperan y debemos de ir sobre y en contra del tiempo, que sigue siendo un factor pronóstico importante y que a pesar de la asociación de muchas lesiones tiene una mortalidad alta. Si no mejoramos nuestros criterios y manejos iniciales no disminuirémos la mortalidad.

Proponemos que en casos complejos las decisiones se tomen rápido, el paciente con FAST dudoso con lavado peritoneal, como en nuestro caso, debe ser explorado inicialmente por vía abdominal, no debemos esperar al deterioro para tomar la decisión de cirugía.

Recomendamos también que el manejo inicial sea por vía abdominal en lesiones documentadas diafragmáticas y si existen lesiones combinadas realizar también toracotomía.

REFERENCIAS

1. Epstein LI, Lempk RE. *Rupture of the right hemidiaphragm due to blunt trauma*. J Trauma 1968;8:19-28.
2. Asencio JA, Demetriades D, Rodríguez A. *Injury to the diaphragm*. In: Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL, editors. *Trauma*. 3th ed. East Norwalk: Appleton & Lange; 1996. p. 461-486.
3. Bailey PL, Peragallo R, Karwande SV, Lapunzina P. *Mitral and tricuspid valve rupture after moderate blunt chest trauma*. Ann Thorac Surg 2000;69:616-618.
4. Cuadros CL, Hutchinson JE 3rd, Mogtader AH. *Laceration of a mitral papillary muscle and the aortic root as a result of blunt trauma to the chest. Case report and review of the literature*. J Thorac Cardiovasc Surg 1984;88:134-140.
5. Rodríguez OMF, Cárdenas MG, Gómez GMA, et al. *Trauma hepático contuso y lesiones asociadas. Experiencia institucional en dos años*. Cir Gen 2004;26:87-92.
6. Hanna WC, Ferri LE, Fata P, Razek T, Mulder DS. *The current status of traumatic diaphragmatic injury: lessons learned from 105 patients over 13 years*. Ann Thorac Surg 2008;85:1044-1048.
7. Asensio JA, O'shanahan G, Petrone P, Costa D, Robins-Lund A. *Toracotomía de urgencia: Una revisión crítica*. Cir Gen 2004;26:128-137.
8. Prêtre R, Chilcott M. *Blunt trauma to the heart and great vessels*. N Engl J Med 1997;336:626-632.
9. Sutherland GR, Driedger AA, Holliday RL, Cheung HW, Sibbald WJ. *Frequency of myocardial injury after blunt chest trauma as evaluated by radionuclide angiography*. Am J Cardiol 1983;52:1099-1103.
10. Rudsky BM. *Classification of myocardial contusion and blunt cardiac trauma*. Angiology 2007;58:610-613.

Correspondencia:

Dr. Octavio Ávila Pérez, Servicio de Cirugía General y de Trauma. Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana. Av. Ejército Nacional Núm. 1032, colonia Los Morales Polanco. México, DF., 11620. Teléfono 5395-1111 Correo electrónico: octavio_avila@prodigy.net.mx