

REPORTES DE CASO

Trauma cardiaco penetrante por arma de fragmentación en una lactante

JOHN ALEXANDER PERALTA SÁNCHEZ¹, CATALINA CORREA MAZUERA¹,
JUAN PABLO LUENGAS MONROY²

Resumen

El artículo describe el caso de una paciente de 15 meses de edad herida por arma de fragmentación, que presentaba múltiples lesiones en la cara, el tórax y las extremidades. En cirugía, se encontró una lesión de su aurícula derecha. El trauma cardiaco penetrante es infrecuente en la población pediátrica. No obstante, debido al conflicto armado, los niños tienen riesgo de sufrir lesiones por artefactos explosivos.

Palabras clave: aurícula, trauma, pericardio, pediatría.

Title: Penetrating Cardiac Trauma Due to BLAST Injury in an Infant

Abstract

We describe the case of a 15-month old female who suffered BLAST trauma, with multiple lesions to the face, thorax, abdomen and extremities. In surgery, a right atrium wound was identified and required suturing. Penetrating cardiac trauma is infrequent in the pediatric population. However, due to internal conflict and guerrilla warfare in Colombia, children are at risk of this kind of BLAST trauma.

Key words: Heart atria, trauma, pericardium, pediatric.

1 Médico(a) residente de Cirugía Pediátrica, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia.

2 Médico cirujano pediatra, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia.

Recibido: 04/06/2014

Revisado: 15/09/2014

Aceptado: 06/10/2014

Introducción

Las heridas por minas antipersona en Colombia afectan a la población civil y a la militar. Así, en las áreas rurales, niños y niñas están expuestos a lesiones por manipulación accidental de artefactos explosivos. Se describe el caso de una bebé de 15 meses de vida, quien presentó trauma por explosión de mina antipersona y sufrió lesiones en su cara, tórax, abdomen y extremidades. La incidencia de lesiones cardiacas por trauma penetrante de tórax en niños y lactantes no está establecida, pues solo existen algunos reportes en la literatura.

Caso clínico

Una niña de 15 meses de edad ingresó remitida de un área rural al servicio de

Urgencias del Hospital Militar Central, por presentar politraumatismo, debido a la explosión de una mina antipersona que fue activada por su madre, mientras la llevaba cargada en brazos. Recibió atención inicial en el sitio del accidente y, posteriormente, fue trasladada. Al ingreso, se encontraba estable hemodinámicamente, sin requerir soporte inotrópico o vasoactivo, bajo sedación, y con apoyo ventilatorio mecánico. En la evaluación primaria, se encontró exposición ósea del cráneo, trauma ocular abierto bilateral y múltiples lesiones de tejidos blandos por esquirlas, que se presentaban como laceraciones en la cara, el tórax anterior, el abdomen y las extremidades. Presentaba, además, quemaduras de segundo grado en los miembros superiores (figura 1).



Figura 1. Lesiones torácicas y abdominales por trauma BLAST

Dado que se encontraba en condición hemodinámica estable, se tomaron imágenes de tomografía axial computarizada (TAC) del cráneo, cara, tórax y abdomen. Se evidenció una esquirla en el mediastino con derrame pleural derecho; además de una esquirla en topografía hepática,

sin presencia de líquido libre en la cavidad peritoneal (figura 2a). El ecocardiograma reveló derrame pericárdico (figura 2b), y la paciente fue llevada a cirugía para la realización de una ventana pericárdica y una esternotomía, por haberse hallado sangre en el saco pericárdico.

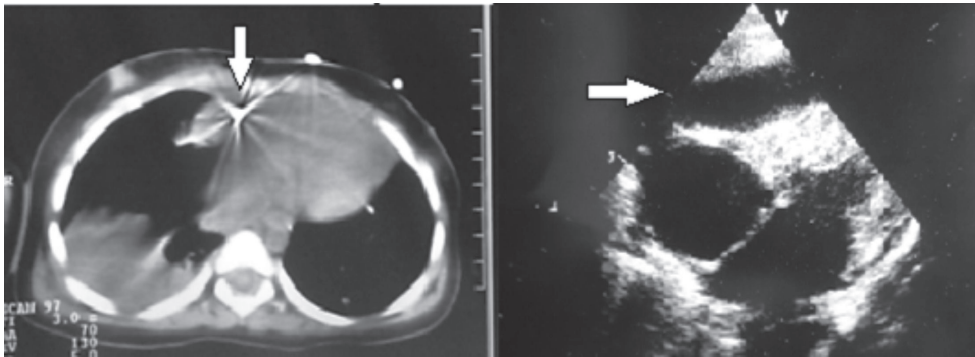


Figura 2. a) Tomografía axial computarizada de tórax: fragmento metálico en el mediastino. Derrame pleural derecho. b) Ecocardiograma: derrame pericárdico

El hallazgo intraoperatorio fue una laceración pericárdica (figura 3) y una herida en la aurícula derecha con sangrado activo, que fue controlado mediante rafia cardiaca con polipropileno vascular 3-0. Durante la misma operación se colocaron tubos de toracostomía en ambos hemitórax.

La paciente fue manejada en la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico durante los primeros días postoperatorios. Inicialmente requirió soporte inotrópico y ventilatorio agresivo, pero permitió rápidamente su retiro. No presentó signos de respuesta inflamatoria sistémica.

Durante la estancia hospitalaria, la paciente requirió múltiples cirugías oftalmológicas en el ojo derecho, las cuales fueron infructuosas para permitir la recuperación de este. Como secuela, quedó la pérdida de la visión en el ojo derecho. Adicionalmente, presenta una catarata traumática del ojo izquierdo, que es de pronóstico incierto. Después de un mes de manejo intrahospitalario, la paciente fue dada de alta y se encuentra en manejo ambulatorio por parte de un equipo multidisciplinario.

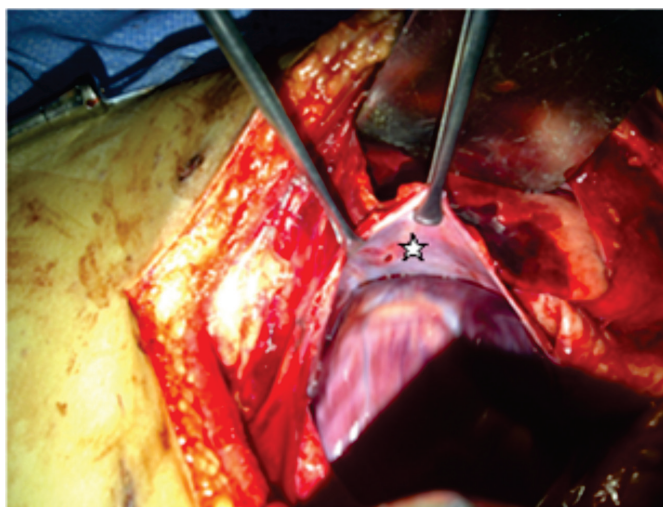


Figura 3. Herida cardíaca penetrante: laceración pericárdica

Discusión

En Colombia existe un gran número de víctimas de minas antipersona. De acuerdo con la información proporcionada por *Landmine and Cluster Munition Monitor*, que provee información para la Campaña Internacional para la Prohibición de las Minas Antipersona, en el 2012 se registraron en el mundo un total de 3628 muertes por estos artefactos, y Colombia fue el segundo país más afectado, con 496 casos [1]. El 76% de las muertes en el país fueron civiles, y un 30% de estos fueron niños. En el periodo entre 1990 y febrero de 2014, 1071 personas menores de 18 años de edad fueron heridas por minas antipersona en Colombia. De estos, 77% fueron niños, y 22%, niñas [1].

El trauma por explosivos, también denominado *BLAST trauma*, se divide en

cuatro categorías —primario, secundario, terciario y cuaternario—, dependiendo del mecanismo de lesión. Las lesiones primarias se deben a la interacción de la onda explosiva con el cuerpo. Las secundarias ocurren por penetración en el cuerpo de fragmentos o esquirlas que provienen de la explosión (figura 2). Las lesiones terciarias ocurren tras el desplazamiento del cuerpo ocasionado por la onda explosiva, y las cuaternarias incluyen otro tipo de lesiones y secuelas asociadas al trauma BLAST, como son las quemaduras y las alteraciones psicológicas [2].

Por tratarse de una paciente de sexo femenino, lactante, quien presentó un trauma penetrante de tórax, con lesión cardíaca, el caso presentado es inusual en todas sus características. En el estudio realizado por Jaffe y colaboradores [3]

se encontró que los hombres tenían mayor probabilidad de ser lesionados por explosiones, que las mujeres. En el mismo estudio se reporta que los lactantes y los preescolares tienen una tasa baja de lesiones en extremidades, y presentan con mayor frecuencia trauma contundente (68 %) que trauma penetrante (49 %).

Existen múltiples estudios que han comparado el trauma civil y militar en pacientes adultos y pediátricos. En el reporte de Spinella y colaboradores [3], el trauma de guerra tuvo una mayor mortalidad en la población pediátrica. Los niños son más proclives a presentar lesiones severas, pues con frecuencia son lesionados por objetos abandonados, y así se dan lesiones en cabeza, tórax y extremidades [4]. Los adultos, por el contrario, se presentan frecuentemente con heridas abiertas y trauma en las extremidades [5].

El trauma cardíaco en pacientes pediátricos es raro [6,7]. Cuando se presenta, los ventrículos son afectados con mayor frecuencia que las aurículas [7]. Los signos y síntomas que permiten sospechar una lesión cardíaca son: ingurgitación yugular, hipotensión, pulso paradójico y sonidos cardíacos velados o distantes. No obstante, estos signos fueron descritos para pacientes adultos y son infrecuentes o difíciles de evaluar en los niños, lo que dificulta el diagnóstico de las heridas cardíacas en este grupo de edad [6,8].

Dada la alta mortalidad del trauma cardíaco penetrante, que alcanza del 70 % al 80 % de los casos, es importante identificar y tratar apropiadamente estos pacientes [9,10]. Las heridas penetrantes al pericardio, al corazón o a los grandes vasos pueden conducir a un taponamiento pericárdico, y por esta razón son consideradas una emergencia [11]. En los pacientes que se encuentran estables hemodinámicamente, el ecocardiograma es el estudio de elección para detectar las heridas cardíacas [9]. La ventana pericárdica es otra opción diagnóstica más invasiva, y esta puede realizarse por vía abdominal o toracoscópica. Una vez identificada la presencia de sangre en el pericardio, el abordaje cardíaco puede hacerse por esternotomía mediana o toracotomía antero-lateral izquierda [11,12]. El pericardio se incide longitudinalmente, a fin de evitar lesiones del nervio frénico, y se realiza una inspección de las cámaras cardíacas en busca de heridas en la cara anterior y posterior del corazón [11].

Es importante tener una buena comunicación con el equipo quirúrgico, especialmente con el anestesiólogo, puesto que la manipulación cardíaca durante la inspección de la cara posterior puede ocasionar bradicardia y ritmos de paro [12]. Las heridas ventriculares se reparan con seda o polipropileno, siempre utilizando agujas de punta redonda para evitar causar mayor lesión al miocardio, y en las lesiones auriculares es posible utilizar un *clamp* de Satinsky para controlar

el sangrado; mientras que se repara la herida con sutura de polipropileno [11].

Conclusiones

Los niños son, con frecuencia, víctimas accidentales de artefactos explosivos y otros elementos de guerra en diferentes países del mundo. La experiencia en el manejo del trauma cardiaco penetrante en niños es limitada, debido a su baja frecuencia. El diagnóstico temprano y los conocimientos de la técnica quirúrgica para la reparación de heridas cardiacas son importantes para el tratamiento eficaz de estas lesiones altamente fatales.

Referencias

1. Landmine & Cluster Munition Monitor. Colombia: casualties and victim assistance [internet]; 2013 [citado 2014 mar 30]. Disponible en: http://www.the-monitor.org/index.php/cp/display/region_profiles/theme/2523
2. Garner J, Brett SJ. Mechanisms of injury by explosive devices. *Anesthesiol Clin*. 2007;25(1):147-60.
3. Spinella PC, Borgman MA, Azarow KS. Pediatric trauma in an austere combat environment. *Crit Care Med*. 2008 Jul;36(7 Suppl):S293-6.
4. Amir LD, Aharonson-Daniel L, Peleg K, Waisman Y; Israel Trauma Group. The severity of injury in children resulting from acts against civilian populations. *Ann Surg*. 2005;241(4):666-70.
5. Jaffe DH, Peleg K; Israel Trauma Group. Terror explosive injuries: a comparison of children, adolescents, and adults. *Ann Surg*. 2010;251(1):138-43.
6. Mooney DP, Malcynski JT, Gupta R, Shorter NA. An unusual cause of penetrating cardiac injury in a child. *J Pediatr Surg*. 1996;31(5):707-8.
7. Roddy MG, Lange PA, Klein BL. Cardiac trauma in children. *Clin Ped Emerg Med*. 2005;6:234-43.
8. Baum VC. Cardiac trauma in children. *Paediatr Anaesthesia*. 2002;12:110-7.
9. Pereira BM, Noqueira VB, Calderan TR, et al. Penetrating cardiac trauma: 20-y experience from a university teaching hospital. *J Surg Res*. 2013;183(2):792-7.
10. Lustenberger T, Talving P, Lam L, et al. Penetrating cardiac trauma in adolescents: A rare injury with excessive mortality. *J Pediatr Surg*. 2013;48(4):745-9.
11. Yilmaz TH, Vassiliu P, Degiannis E, et al. Sternotomy for penetrating trauma to the heart: a heuristic approach for the non-initiated. *Injury*. 2013;44(1):146-50.
12. Asensio JA, Stewart BM, Murray J, et al. Penetrating cardiac injuries. *Surg Clin North Am*. 1996;76(4):685-724.

Correspondencia

Catalina Correa
 Departamento de Cirugía Pediátrica
 Hospital Militar Central
 Transversal 3A # 49-00, piso 8
 Bogotá, Colombia
catalina.correa11@gmail.com
catalina.correa@javeriana.edu.co
