

## CARTA CIENTÍFICA

### Reporte de caso: herida por proyectil de arma de fuego en aorta abdominal



### Case report: Gunshot wound to abdominal aorta

E. Navarro-Bahena, F. Reyna-Sepúlveda, M. Treviño-Martínez, R. Salinas-Dominguez, M. Hernández-Guedea y G. Muñoz-Maldonado\*

Departamento de Cirugía General, Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Monterrey, Nuevo León, México

Actualmente, la incidencia de pacientes con heridas por proyectil de arma de fuego se encuentra en aumento, en México, siendo en mayor frecuencia lesiones penetrantes en abdomen, en el 90% de los casos. Las lesiones vasculares intraabdominales se encuentran entre las lesiones más letales y difíciles de tratar, con mayor tasa de mortalidad<sup>1</sup>. La mayoría de las lesiones en la aorta abdominal son debido a mecanismo de trauma penetrante en abdomen, la tasa de mortalidad de lesión en la aorta es hasta del 67% de los casos que llegan con vida al hospital<sup>2</sup>. Es imperativo un diagnóstico temprano, y un excelente conocimiento de la anatomía.

Presentamos el caso de un paciente varón de 20 años, sin antecedentes relevantes, inició su padecimiento 30 min previos a su ingreso al sufrir herida, por proyectil de arma de fuego, con orificio de entrada en línea axilar posterior izquierda, 1 cm por arriba de la cresta iliaca izquierda, sin orificio de salida. A su llegada se encuentran los siguientes signos vitales: presión arterial 100/60 mmHg, frecuencia cardíaca 113 lpm, abdomen distendido, peristalsis disminuida, con presencia de irritación peritoneal. Se realizan radiografías de abdomen antero-posterior y lateral, evidencia el proyectil a nivel de la línea media, por delante del disco intervertebral L2-L3. Se decide trasladar a quirófano, en donde se realiza laparotomía exploradora, se aborda

cavidad abdominal en donde se encuentran 50 cc de hemo-peritoneo, así como hematoma retroperitoneal en zona I y III.

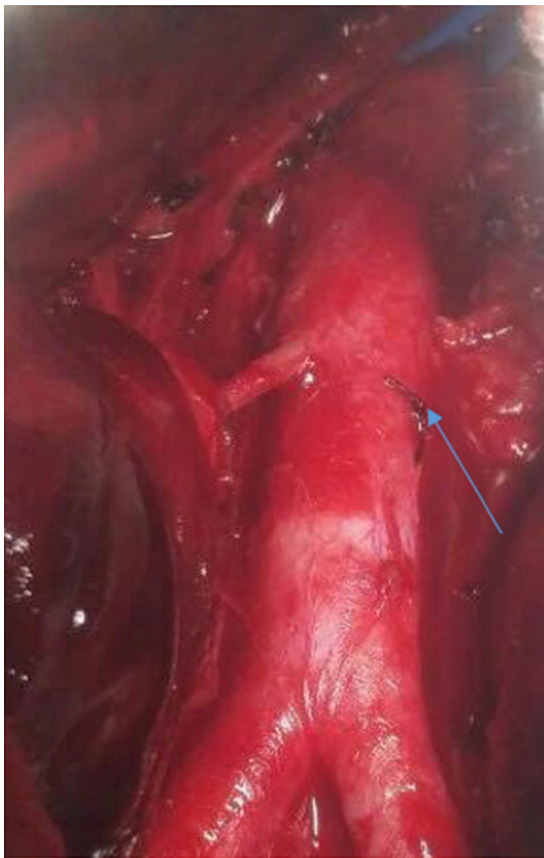
Previo control vascular se identifica la lesión en la aorta abdominal infrarrenal en espejo, con el proyectil retenido en la pared derecha de la aorta, a 8 cm de la bifurcación de la aorta abdominal. Se procede a realizar control vascular por encima de las arterias renal y distal al lugar de la lesión, y se procede a extraer el proyectil con posterior cierre primario en espejo con Prolene® vascular 3-0 (fig. 1). Se disecciona la vena cava infrarrenal, sin encontrar lesión. Se ingresa, al paciente, en sala general, donde cursa postoperatorio sin complicaciones. Se inicia dieta al 2.º día del posoperatorio, presenta pulsos distales en ambas extremidades, con buena coloración y temperatura. Inicia deambulación fuera de cama, y continua su evolución favorable, por lo que se decide su alta hospitalaria.

Las lesiones vasculares abdominales son la causa más común de muerte relacionada con trauma abdominal penetrante. Es necesario un traslado rápido hacia un centro de trauma, diagnóstico oportuno, intervención temprana y conocimiento de la anatomía para mejorar la sobrevida del paciente<sup>3</sup>. El trauma penetrante representa el 90% de las lesiones vasculares abdominales y la aorta abdominal el 21% de los casos<sup>4</sup>. De los pacientes que acuden con vida al hospital, la clínica dependerá del tamaño y del tipo de lesión, la existencia de lesiones asociadas y el tiempo de evolución.

Una tercera parte presentarán hipotensión o TA indelectable, irritación peritoneal y distensión abdominal. Otra

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [publications.uanl@gmail.com](mailto:publications.uanl@gmail.com)  
(G. Muñoz-Maldonado).



**Figura 1** Aorta abdominal con lesión grado 2 en espejo, con reparación primaria (flecha).

parte requerirán de toracotomía de urgencia por paro cardíaco. El resto se presentarán normotensos y con descompensación en minutos. El 93% presentarán lesiones asociadas (45% intestino delgado, 30% colon)<sup>5</sup>. El 50% de los casos con lesiones en la aorta se presentan en su porción infra renal. Dentro del trauma vascular, el abdomen se divide en 3 zonas: zona I donde se encuentra la vena cava y la aorta abdominal, zona II la arteria y las vena renales, y zona III la arteria y las venas ilíacas.

Los principios generales del tratamiento: el control vascular puede representar un reto y dependerá del lugar del hematoma y lesión a sospechar. La exposición de la aorta se realiza al rotar de forma medial las vísceras de izquierda a derecha. Se deberá realizar arteriorrafia de ser posible. Las lesiones complejas requerirán de prótesis.

El rol de la terapia endovascular para las lesiones aórticas, por herida por arma de fuego, se limita a tratar probables complicaciones (fístula arteriovenosa o pseudoaneurismas)<sup>6</sup>, se han reportado casos de la terapia endovascular ofreciendo ventajas como evitar las consecuencias del clampaje aórtico durante la reparación, tales como isquemia medular, visceral o de los riñones<sup>7</sup>. Su principal inconveniente es la disponibilidad del injerto, el cual está orientado actualmente a los aneurismas abdominales, además que desconoce al desempeño de estos injertos a largo plazo<sup>8</sup>.

La mortalidad es mayor en las lesiones penetrantes de la aorta que en trauma contuso. Pacientes con lesiones de la aorta supra-mesocólica presenta peor pronóstico. La mortalidad en pacientes que requieren de toracotomía de urgencia por lesión penetrante de la aorta abdominal es del 99%<sup>9</sup>.

Se requiere un juicio clínico adecuado, con buen conocimiento de la anatomía y experiencia en lesiones vasculares en pacientes con lesión penetrante en aorta abdominal, para disminución de la mortalidad de la misma. El principio del tratamiento puede ser un reto, dependiendo del lugar anatómico de la lesión.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Bibliografía

1. Stone PA, Hass SM. Chapter 16: Vascular Laboratory. Cronenwett JL, editor. 8.ª ed. Philadelphia, PA: Rutherford's Vascular Surgery; 2014, p. 230–56.
2. Johnson ON, Fox CJ, White P, Adams E, Cox M, Rich N, et al. Physical exam and occult post-traumatic vascular lesions: Implications for the evaluation and management of arterial injuries in modern warfare in the endovascular era. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2007;48:581–6.
3. Asensio JA, Navarro-Soto S, Forno W, Roldan G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales: el desafío del cirujano de trauma. *Acta Med Costarric*. 2001;43:2.
4. Fryberg ER, Dennis JW, Bishop K, Laneve L, Alexander RH. The reliability of physical examination in the evaluation of penetrating extremity trauma for vascular injury: Results at one year. *J Trauma*. 1991;31:502–11.
5. DeBakey ME, Simeone FA. Battle injuries of the arteries in World War II; an analysis of 2,471 cases. *Ann Surg*. 1946;123:534–79.
6. Rich NM. Vascular trauma historical notes. *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther*. 2011;23:7–12.
7. Lin P, Bush RL, Zhou W, Peden EK, Lumsden AB. Endovascular treatment of traumatic thoracic aortic injury-should this be the new standard of treatment? *J Vasc Surg*. 2006;43:A22–9.
8. García-Gimeno M, Tagarro-Villalba S, González-Arranz MA, García DL, González-González E, Rodríguez-Camarero S. Emergency endovascular treatment of a traumatic sub-diaphragmatic abdominal aorta rupture caused by a firearm. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2009;18:3–5.
9. Huges CW. The primary repair of wounds of major arteries; an analysis of experience in Korea in 1953. *Ann Surg*. 1955;141:297–303.