



# CASO 11-2014: Masculino de 18 años con lesión de Vena Cava Inferior Infraarenal



*Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica. Fundado en 1845*

ISSN  
2215-2741

## Reporte de Caso

Recibido: 06/07/2014  
Aceptado: 26/11/2014

Irene Mora Quesada<sup>1</sup>  
Carlos Barrantes León<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico General. Universidad de Costa Rica. Correo electrónico: [Ire.moraq@gmail.com](mailto:Ire.moraq@gmail.com)

<sup>2</sup>Médico Asistente Especialista en Cirugía General. Hospital Max Peralta. C.C.S.S. Cartago Costa Rica. Correo electrónico: [barranleon@hotmail.com](mailto:barranleon@hotmail.com)

### RESUMEN

Se presenta caso de un paciente masculino de 18 años de edad, sin antecedentes médicos conocidos, quien fue llevado al servicio de emergencias con una herida por arma blanca en abdomen y choque hipovolémico. Fue trasladado a sala de operaciones y se le realizó laparotomía exploratoria en la cual se documentó lesión de vena cava inferior, hematoma retroperitoneal y lesión de cabeza de páncreas. Fue manejado con reparación de la vena cava inferior, pancreatoduodenectomía y bolsa de Bogotá. La lesión de vena cava inferior y su adecuado manejo se discuten en el presente reporte.

### PALABRAS CLAVE

Vena cava inferior. Fístula. Choque hipovolémico. Ligadura. Taponamiento. Toracotomía. Hematoma. *Autotransfuser*.

### ABSTRACT

The case of an 18 years old male patient, with no known medical history, who presented with a penetrating wound to the abdomen and hypovolemic shock, is presented. He was taken to the operating room and underwent exploratory laparotomy in which injury of inferior vena cava, retroperitoneal hematoma and pancreatic head injury was documented. It was handled with inferior vena cava repair, pancreatoduodenectomy and "Bogotá's Bag". Lesion of the inferior vena cava and its proper management is the aim of this report.

### KEY WORDS

Inferior Vena Cava. Fistula. Hypovolemic Shock. Suture Ligation. Tamponade. Thoracotomy. Hematoma. *Autotransfuser*.



## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 18 años, sin antecedentes médicos conocidos. Fue llevado al servicio de Emergencias del Hospital San Juan de Dios, por historia de herida por arma blanca en el abdomen. El paciente se presentó con hipotensión arterial asociada a signos de hipovolemia. En la exploración física se documentó lesión penetrante en el abdomen, a nivel de hipogastrio, por lo que fue llevado de urgencia a sala de operaciones.

Durante la cirugía presentó choque hipovolémico y coagulopatía, por lo que requirió múltiples transfusiones de hemáties, plaquetas y plasma. Se realizó laparotomía exploratoria con hallazgo de hemoperitoneo con un volumen aproximado de 3 litros, lesión de vena cava inferior de 1 cm en cara anterior y posterior, hematoma retroperitoneal y lesión de cabeza de páncreas.

Se realizó reparación con sutura vascular 5.0 de vena cava infrarenal, además de pancreatoduodenectomía. El abdomen se dejó abierto y se colocó bolsa de Bogotá. El paciente cursó en el post operatorio inmediato sin complicaciones relacionadas con la cirugía, sin embargo requirió ser llevado a sala de operaciones en varias ocasiones por isquemia y necrosis intestinal. Posteriormente fue trasladado al Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia con el objetivo de realizarle trasplante intestinal.

## DISCUSIÓN

Las lesiones de vena cava inferior corresponden a 40% de las lesiones vasculares abdominales, los porcentajes de mortalidad asociados a estas lesiones varían entre 30 y 70% según la ubicación anatómica de la lesión, la severidad del choque y el número de lesiones asociadas<sup>(1)</sup>. El trauma penetrante es responsable de hasta un 5% de los casos, mientras que el trauma contuso se asocia hasta en 1% de los casos<sup>(1)</sup>.

Las lesiones de vena cava inferior se pueden clasificar según su localización anatómica en infrarenales, yuxtarenales, retrohepáticas y subdiafrámicas. Según el mecanismo de trauma las heridas por arma de fuego son mucho más propensas que las heridas de arma blanca, a

lesionar la vena cava inferior y generan lesiones más destructivas. La mayoría de estos pacientes presenta lesiones concomitantes en otros órganos abdominales, siendo más comunes las lesiones del hígado, duodeno, páncreas, intestino y colon<sup>(2-4)</sup>. Además de lesiones vasculares asociadas en 10% de los casos, en los que se ven afectadas predominantemente la aorta o la vena porta<sup>(4,5)</sup>. En casos poco frecuentes, la lesión combinada de la vena cava con la aorta conduce al desarrollo de una fístula aorto-cava. Se pueden originar fístulas entre la cava y las arterias renales o la cava y el duodeno.

Las lesiones cerradas de la vena cava inferior se pueden presentar como una avulsión de la unión aurículo-venosa o desgarro de venas hepáticas retrohepáticas y generalmente son causadas por fuerzas de cizallamiento secundarias a desaceleración. Las laceraciones intra parenquimatosas de las venas hepáticas o la superficie anterior de la cava retrohepática pueden ocurrir en el caso de fracturas romas graves del hígado posterocentral, causadas en lesiones por aplastamiento.

La supervivencia es más probable en los pacientes con cese espontáneo de sangrado, asociado a la capacidad de auto-taponamiento característica de las lesiones venosas<sup>(3,6)</sup>. En los pacientes con lesiones de vena cava inferior, más del 50% contienen espontáneamente el sitio de la lesión con el cese del sangrado<sup>(6-8)</sup>. Sin embargo, hasta el 40% de los pacientes que han hecho taponamiento fallece de choque hipovolémico posterior a la descompresión quirúrgica.

En cuanto a la presentación clínica, hasta el 50% de los pacientes presenta algún grado de hipotensión<sup>(8)</sup>. Los pacientes que presentan contención temprana espontánea del sangrado pueden cursar normotensos, en contraste con aquellos que se presentan con sangrado activo, secundario a fallo en el taponamiento espontáneo, quienes no responden a la disminución inicial de volumen.

Presentaciones raras de lesiones de la cava incluyen fístula duodeno-cava aguda, con hipotensión y copiosa emesis de sangre oscura o fístula aorto-cava aguda, que se caracteriza por una gran presión de pulso, soplo abdominal y hematuria<sup>(5)</sup>.



La toracotomía de resucitación realizada en el servicio de urgencias se reserva para los pacientes que se presentan con inestabilidad hemodinámica profusa y que no responden a medidas iniciales de resucitación.

Es frecuente que las lesiones de vena cava inferior se presenten en cirugía como hematomas estables del retroperitoneo central<sup>(6-8)</sup>. Se estima que del 10% al 40% de los pacientes con hematomas originalmente estables sangran hasta la muerte después de la exposición quirúrgica de las heridas en la cava, razón por la que se ha instado a la moderación en la exploración de paciente estables, hematomas no pulsátiles retroperitoneales, especialmente los posteriores al hígado, a menos que haya una lesión en el páncreas, el duodeno, el colon, el riñón, el uréter o una lesión arterial asociada, que exija la exposición<sup>(6-8)</sup>.

En los casos de lesiones de vena cava inferior que se presentan con sangrado activo, está indicado realizar taponamiento manual del punto de sangrado con un paquete de gasa enrollada y en los pacientes con compromiso hemodinámico severo, se puede realizar compresión aórtica. El control aórtico preliminar se obtiene además si se sospecha una importante lesión arterial. Estos pacientes se deben colocar rápidamente en posición de Trendelenburg, para evitar una embolia gaseosa venosa<sup>(2)</sup>. Como el hematoma se abrió, se debe esperar una hemorragia masiva.

En los casos de taponamiento, ya sea espontáneo o con ayuda del cirujano, es importante valorar la necesidad de exploración del hematoma, tomando en cuenta que la mayoría de los pacientes que mueren por lesiones de la vena cava inferior, sucumben al haber desangramiento intraoperatorio y que, en muchos de estos pacientes, la herida se ha taponado espontáneamente antes de la exploración<sup>(6,8)</sup>.

Después de analizar todas las posibles ubicaciones anatómicas de la lesión y la probable naturaleza de la misma, se debe determinar si existe hemorragia activa y si el riesgo de lesiones asociadas supera los peligros de la exploración de la vena cava. Para explorar un hematoma se debe contar con un suministro adecuado de sangre, un *autotransfuser*, instrumentos vasculares, asistencia especializada, acceso

venoso de gran calibre por encima del diafragma, esponjas, succión adecuada, catéteres de oclusión con balón intravascular y sutura vascular 4-0.

En relación a la cirugía de control de daño, las lesiones de la vena cava y la arteria aorta son las únicas dos lesiones vasculares que no muestran mejoría<sup>(1)</sup>. Dentro del grupo de pacientes que requieren de esta intervención es aceptable practicar la ligadura de las lesiones en pacientes con deterioro fisiológico significativo, lesiones extensas o lesiones en órganos asociados, según sea el caso. Sin embargo, la cantidad de pacientes que mueren, posterior a la reparación o ligadura de las lesiones, es similar a los que sobreviven, no obstante los datos sobre evolución y secuelas a largo plazo en pacientes sometidos a ligadura de lesión son escasos<sup>(1)</sup>.

Los pacientes sometidos a ligadura presentan estancias hospitalarias más prolongadas tanto en unidades de cuidados intensivos como fuera de ellas<sup>(1)</sup>. La mortalidad temprana es mayor en pacientes con ligadura de la vena cava (41%) en contraste con la reparación (21%), con una mortalidad total del 59% para los pacientes con ligadura de la vena cava<sup>(1)</sup>.

El tratamiento definitivo de las lesiones de vena cava inferior debe tener como objetivo minimizar el periodo de choque y mantener adecuado control de la hemorragia.

Los pacientes que no mueren de hemorragia intraoperatoria no controlada o las consecuencias del choque hipovolémico prolongado, tienden a ser sobrevivientes a largo plazo, independientemente del método utilizado y de la lesión de la vena cava<sup>(2,7)</sup>.

Las complicaciones de las reparaciones de la cava o del manejo expectante de dichas lesiones, que no son espontáneamente tapadas, son muy poco frecuentes<sup>(9)</sup>. El plazo necesario para la ligadura de la vena cava inferior infrarrenal, es aproximadamente el mismo tiempo que se necesita para la reparación<sup>(6,7)</sup>.

Se debe tener en cuenta que independientemente del manejo que se haya dado a las lesiones de vena cava inferior en el post operatorio, es importante evitar el estancamiento de sangre en las extremidades inferiores. Se debe implementar



medidas como elevación de los miembros inferiores, la envoltura con vendas elásticas y los dispositivos de compresión secuencial, con el fin de evitar complicaciones tromboembólicas. El uso de anticoagulantes mejora el resultado de las reparaciones de la vena cava inferior<sup>(7)</sup>.

El edema de las extremidades inferiores se puede producir en el período postoperatorio temprano después de la reparación o ligadura de la vena cava, pero casi nunca es un problema de larga duración o severidad<sup>(7)</sup>.

La muerte súbita causada por embolia pulmonar, después de la reparación de la vena cava inferior se ha documentado, especialmente en pacientes de más de 50 años de edad<sup>(7)</sup>.

## CONCLUSIONES

Las lesiones de vena cava inferior representan un porcentaje importante de los traumas vasculares a nivel abdominal, asociadas a altas tasas de mortalidad.

El éxito de las intervenciones que se realizan en pacientes con lesiones de vena cava inferior depende tanto de una adecuada identificación y comprensión anatómico-patológica por parte del cirujano, así como de manejo oportuno pre operatorio, quirúrgico y posterior a la intervención.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sullivan PS Dente CJ Patel S *et al.* *Outcome of ligation of the inferior vena cava in the modern era.* Am J Surg. 2010;199(4):500-506.
2. Bricker DL Morton JR Okies JE Beall AC. *Surgical management of injuries to the vena cava: changing patterns of injury and newer techniques of repair.* J Trauma. 1971;11:725-735.
3. Mattox KL McCollum WB Jordan GL Beall AC DeBakey ME. *Management of upper abdominal vascular trauma.* Am J Surg. 1974;128:823-828.
4. Mattox KL Whisennand HH Espada R Beall AC. *Management of acute combined injuries*

*to the aorta and inferior vena cava.* Am J Surg. 1975;130:720-725.

5. Linker RW Crawford FA Rittenbury MS Barton M. *Traumatic aorto-cava fistula.* J Trauma. 1989; 29(2):255-257.
6. Duke JH Jones RC Shires GT. *Management of injuries of the inferior vena cava.* Am J Surg. 1965;110:759-763.
7. Burch JM Feliciano DV Mattox KL Edelman M. *Injuries of the inferior vena cava.* Am J Surg. 1998;156:548-552.
8. Ochsner JL Crawford ES DeBakey ME. *Injuries to the vena cava caused by external trauma.* Surgery. 1961;9:397-405.
9. Beal SL. *Fatal hepatic hemorrhage: an unresolved problem in the management of complex liver injuries.* J Trauma. 1990; 30(2):163-169.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existió ningún conflicto de interés en el presente reporte.