

## **Situación anómala de la vena cava inferior**

### **A propósito de tres observaciones personales**

J. M. CAPDEVILA, J. FARRE, F. BONGERA, J. M. CURRIA y E. SAMANIEGO

**Servicio de Cirugía Vascular del Hospital General de Asturias  
Oviedo (España)**

El conocimiento de la existencia de anomalías anatómicas de la vena cava inferior puede tener interés académico para los anatomistas o constituir una mera curiosidad para el cirujano general. Para el cirujano vascular, en cambio, este conocimiento puede tener importancia no sólo en casos de cirugía venosa directa sino también durante la práctica de ciertas exploraciones angiográficas.

Durante los últimos tres años hemos tenido ocasión de observar en tres pacientes la presencia de una vena cava inferior de aspecto normal pero situada a la izquierda de la aorta.

**Caso I.** F.P.B., de 54 años de edad. Ingresa en el Servicio con un síndrome clínico de isquemia crónica, grado III, por obstrucción arteriosclerótica de la bifurcación aórtica (Síndrome de Leriche). No presenta trastornos tróficos en las extremidades inferiores pero el intenso dolor en reposo lo tiene convertido en un inválido. Los pulsos y la oscilometría son negativos en los lugares habituales de exploración de los miembros inferiores.

Una discreta insuficiencia renal contraindica la práctica de una aortografía que, por lo demás, no sería más que un documento gráfico de la situación de unas lesiones predeterminadas clínicamente.

La gravedad del cuadro isquémico aconseja la práctica de cirugía arterial directa. A través de una laparotomía paramedial derecha y por vía transperitoneal se lleva a cabo una tromboendarterectomía aortoiliaca con «patch» de vena autógena en ambas femorales comunes (técnica habitual de desobstrucción global aortoiliaca), obteniendo una buena repermeabilización arterial troncular.

Durante la intervención se observa la presencia de una **vena cava inferior izquierda** de aspecto normal. La vena ilíaca común del otro lado pasa por debajo de la arteria ilíaca común izquierda. A nivel de las arterias renales la vena cava inferior pasa por delante de la aorta y se sitúa a la derecha (fig. 1).

**Caso II.** A.S.A., de 59 años de edad. Laringectomizado cuatro años antes por neoplasia de laringe. Acude a nuestro Servicio afecto de un síndrome isquémico crónico, grado III-IV, en la extremidad inferior derecha. En esta extremidad no se palpan pulsos y la oscilometría es negativa en los lugares habituales de exploración. Se practica aortografía por punción translumbar. Al puncionar se aprecia salida de sangre oscura, a poca presión; no se ha tenido la sensación táctil normal de punción de la pared aórtica. Introduciendo algo más la aguja se



FIG. 1. Caso demostrativo n.º 1. Vena cava inferior izquierda de aspecto normal. Vena iliaca común derecha por debajo de la arteria iliaca común izquierda. A nivel de las arterias renales, la cava inferior pasa por delante de la aorta y se sitúa a la derecha.

nivel de las arterias renales, cruzando por delante de la aorta, se coloca en su lugar habitual (fig. 3).

**Caso III.** S.A.R., de 77 años de edad. Ingresa en nuestro Servicio por síndrome isquémico, grado IV, en la extremidad inferior izquierda, por obstrucción

obtiene flujo sanguíneo pulsátil. Aortografía por inyección manual de 20 c. c. de contraste: obstrucción completa de la arteria iliaca común derecha con recanalización arterial distal (fig. 2); no se ven alteraciones de posición de la aorta terminal.

Intervención quirúrgica: A través de una laparotomía derecha, supra e infraumbilical y por vía transperitoneal se practica tromboendarterectomía aortoiliaca e iliofemoral derecha con «patch» de vena autógena en femoral común. Al abordar la aorta abdominal se observa la presencia de una **vena cava inferior izquierda** de aspecto normal; a



Fig. 2



Fig. 3

FIG. 2. Caso demostrativo n.º 2. Aortografía: Obstrucción completa de la arteria iliaca común derecha, con recanalización distal. No se ven alteraciones de posición de la aorta terminal. En el acto operatorio se comprobó una vena cava inferior izquierda de aspecto normal que a nivel de las renales se colocaba en su lugar habitual.

FIG. 3. Caso demostrativo n.º 2. Acto operatorio (tromboendarterectomía aortoiliaca e iliofemoral derecha, con «patch»). Se comprueba vena cava inferior izquierda, de aspecto normal, que a nivel de las arterias renales recupera su posición habitual cruzando por delante de la aorta.

arteriosclerótica de la femoral superficial con buena recanalización troncular poplitea. Lo avanzado de las lesiones isquémicas (úlceras necróticas talar) aconsejan la práctica de una tromboendarterectomía femoropoplíteas amplia y colocación de tres «patches» de vena autógena. Se obtiene una buena permeabilización arterial troncular. En el mismo acto operatorio, previa la tromboendarterectomía, se practica a través de una incisión subcostal izquierda transversa y por vía retroperitoneal una simpatectomía lumbar. Al abordar la cadena simpática lumbar observamos la existencia de una **vena cava inferior izquierda**, situada en el lugar habitual de la aorta y de aspecto y calibre normales. En este caso no se pudo determinar el curso de la vena cava en su porción superior.

Alta, con buena permeabilización arterial y úlcera curada.

### DESARROLLO EMBRIOLOGICO

El desarrollo embriológico de la vena cava inferior (fig. 4) ocurre precozmente durante la vida intrauterina e incluye una compleja serie de modificaciones, fusiones y atrofiaciones en el sistema venoso de la porción caudal del embrión.

Durante las fases iniciales del desarrollo las venas cardinales posteriores son las únicas que drenan el extremo posterior del embrión. En la sexta semana aparecen en la región del mesonefro unos plexos irregulares que drenan en las

### DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL SISTEMA CAVA

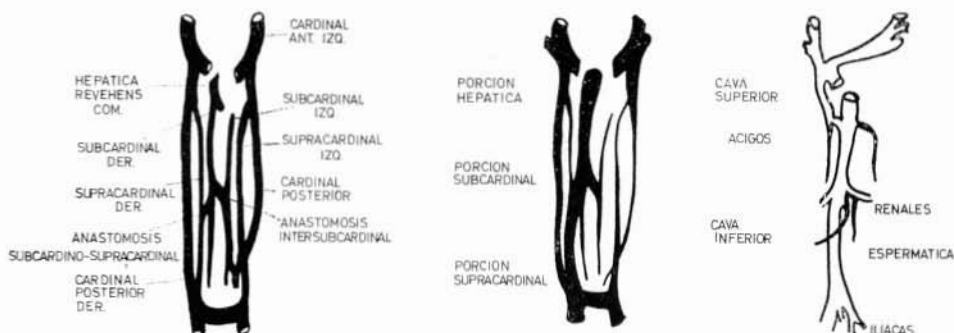


FIG. 4. Desarrollo embriológico de la vena cava inferior.

venas cardinales. En estos plexos se diferencian, posteriormente, unos canales longitudinales que formarán las venas subcardinales. Por fuera de éstas aparecerá otra pareja, las venas supracardinales.

Mientras las venas cardinales se atrofian por debajo del punto de abocamiento de las subcardinales, se establecen una serie de anastomosis entre estos sistemas, siendo los más importantes los intersubcardinales y las anastomosis subcardinosupracardinales.

La porción superior de la vena cava inferior, **porción hepática**, queda constituida por la reunión de la vena hepática «*revehens comunis*» con la subcardial derecha. Por debajo se encuentra la porción subcardinal de la vena cava inferior, correspondiente a una porción de la vena subcardinal derecha. Más distalmente el vaso corresponde a la anastomosis subcardinosupracardinal derecha, **porción renal de la vena cava**. El segmento más inferior del vaso queda constituido por la vena supracardinal derecha, considerablemente aumentada de tamaño, **porción supracardinal de la vena cava inferior**.

Las porciones de las venas sub y supracardinales que no contribuyen a formar la vena cava se atrofian en parte, mientras que otra parte pasa a formar el sistema lumbar-álgicos con sus múltiples anastomosis transversales.

### COMENTARIO Y CONCLUSIONES

De esta descripción puede concebirse que con facilidad puedan producirse alteraciones en el curso de un desarrollo tan complejo.

No estamos en condiciones de proporcionar una explicación etiológica de las anomalías observadas. Sin embargo, parece bastante clara una justificación topográfica.

Una teoría posible sería la de que en un momento dado del desarrollo adquirió preponderancia la anastomosis intercardinal; que en nuestros casos correspondería a la porción de vena cava que cruza hacia la derecha a nivel y algo por encima de las renales. Por debajo de este segmento la evolución se desarrolló en forma simétrica a la habitual, con los segmentos descritos de arriba a abajo: porción subcardinal, porción renal o subcardinosupracardinal y porción supracardinal.

Esta evolución simétrica a la habitual explicaría el aspecto normal de estos casos de «vena cava inferior izquierda».

La presencia de vena cava inferior izquierda a la aorta puede representar un riesgo durante la práctica de aortografías por vía translumbar, como en nuestro Caso II. Pensando en la posible existencia de esta anomalía, debemos ser en extremo prudentes si al intentar puncionar una aorta obtenemos sangre oscura, babeante, por el pabellón de la aguja. En estos casos es preferible desistir de la punción y recurrir a otra técnica que obvie esta dificultad si es absolutamente necesario llegar a un diagnóstico.

En los casos de cirugía venosa directa (plicamientos, ligaduras de cava inferior, trombectomías venosas, etc.) el conocimiento previo de esta anomalía de posición de la cava inferior obligará a modificar la vía habitual de abordaje.

La frecuencia de anomalías «mayores» de la cava inferior citada por algunos autores (3, 4) es del 3 por ciento. Por ello, la posibilidad de tener dificultades en casos de este tipo no son, ciertamente, remotas.

### RESUMEN

Se presentan tres casos de situación anómala de la vena cava inferior, a la izquierda de la aorta.

Los autores revisan el desarrollo embriológico de la vena cava inferior en busca de una explicación para esta anomalía de posición.

Destacan la importancia que pueda tener la vena cava inferior izquierda en el transcurso de ciertas exploraciones angiográficas e intervenciones quirúrgicas directas sobre la propia cava o las venas ilíacas (plicamientos, ligaduras y trombectomías venosas).

### SUMMARY

For the vascular surgeon, the knowledge of the existence of anatomic anomalies in the location of the inferior vena cava has not only academic interest but also practical applications.

In the last three years, the authors have observed 3 cases in which an inferior vena cava of normal aspect was located at the left side of the aorta.

In the first case, the patient had surgery because of an aortoiliac occlusion. The vena cava was observed at the left side of the aorta crossing this vessel at the level of the renal arteries to the opposite side. In the second case, the same anomaly was noted in the performance of a percutaneous aortogram. Venous blood was obtained in the routine left translumbar puncture. This patient had a left iliac artery occlusion. At the operation the inferior vena cava was observed located at the left side of the aorta, again crossing this artery at the level of the renals to the right side. In a third case, the same abnormal disposition was observed during the performance of a left lumbar sympathectomy.

The authors discuss the embryological genesis of the inferior vena cava.

The existence of an inferior vena cava located at the left side of the aorta may be hazardous in the performance of translumbar percutaneous aortograms. It is important to consider such possibility if venous blood is obtained in the puncture. The authors advice in such cases is to abandon the procedure.

In cases of venous surgery (vena cava ligation, venous thrombectomy, &), the previous knowledge of the existence of such anomaly will change the surgical approach. The authors emphasize the point that such anomaly appears in approximately 3 % of the patients.

### BIBLIOGRAFIA

1. FISCHER, A.: *Compendio de Embriología Humana*. Ed. Labor. 2.ª edición española, Barcelona, 1943. Pág. 182.
2. KJELLBERG, S. R. y colaboradores: *Diagnosis of Congenital Heart Diseases*. Year Book Publ., Chicago, 1959. Cap. I, Pág. I.
3. AUSON, B. J.: "Cardioangiología" (A. A. Luisiada), 1, X, 182, Salvat Ed., Barcelona & Río Janeiro, 1961.
4. O'LOUGHLIN, B. J.: "Angiography" (H. L. Abrams), 1, 32, 446, Little, Brown and Co. Boston, 1961.