

IMPLANTE DE FILTROS DE PROTECCIÓN EMBÓLICA EN VENA CAVA INFERIOR DUPLICADA

IGNACIO M. CIGALINI¹, CAMILA PETRY¹, MARTIN NAJENSON¹, DAVID POLILLO²,
CARINA GUMPEL³, CLAUDIO M. CIGALINI¹

¹Servicio de Cardiología Intervencionista y Tratamientos Endovasculares, ²Servicio de Diagnóstico por Imágenes, ³Servicio de Hematología, Hospital Privado de Rosario, Rosario, Santa Fe, Argentina

Dirección postal: Ignacio M. Cigalini, Hospital Privado de Rosario, Pte. Roca 2440, 2000 Rosario, Santa Fe, Argentina

E-mail: imcigalini@gmail.com

Recibido: 24-III-2023

Aceptado: 19-IV-2023

Resumen

Se presenta el caso de un paciente con enfermedad tromboembólica venosa y contraindicación de anticoagulación en el cual se halló incidentalmente una duplicación de vena cava inferior, situación que determinó la necesidad del implante de dos filtros de protección embólica. Si bien esta anomalía vascular es de escasa presentación, es importante tener presente esta posibilidad para asegurarse de brindar una correcta protección a la hora del implante de filtros de vena cava inferior.

Palabras clave: vena cava inferior, malformaciones vasculares, tromboembolismo venoso, filtros de vena cava

Abstract

Implant of embolic protection filters in duplicated vena cava

We present the case of a patient with venous thromboembolic disease and contraindication to anticoagulation, where the incidental finding of a duplication of the inferior vena cava was made. This observation determined the need to implant two embolic protection filters. Although this vascular anomaly is rarely present, it is important to keep this possibility in mind to ensure that proper protection is provided when inferior vena cava filters are implanted.

Key words: inferior vena cava, vascular malformations, venous thromboembolism, vena cava filters

El implante de filtros de protección embólica en vena cava inferior (VCI) es una terapéutica aceptada en presencia de enfermedad tromboembólica venosa y contraindicación de tratamiento anticoagulante^{1,2}. Si bien se considera un procedimiento de baja complejidad, una cuidadosa selección del sitio de implante y una técnica apropiada son esenciales para maximizar su función y minimizar complicaciones³.

La presencia de anomalías vasculares de la vena cava, si bien de rara presentación, pueden suponer un reto que uno debe conocer y sospechar para asegurar una correcta protección.

Presentamos el caso de un paciente con enfermedad tromboembólica venosa y contraindicación de anticoagulación remitido para implante de filtro de VCI donde se realizó el hallazgo incidental de una duplicación de la VCI.

Caso clínico

Hombre de 48 años, con internación reciente por exéresis microquirúrgica de glioma de alto grado frontal basal derecho, consultó por aumento de diámetro y dolor en miembro inferior izquierdo. Se realizó eco-Doppler de miembros inferiores que confirmó trombosis venosa profunda extensa con compromiso femoral, poplíteo y de venas musculares de la pantorrilla izquierda. Debido a la extensión, se decidió realizar angiotomografía con protocolo para tromboembolia pulmonar evidenciándose im-

pacto trombótico en rama lobar inferior derecha y en arterias segmentarias y subsegmentarias correspondientes a segmentos posterobasal y laterobasal, sin compromiso de cavidades derechas ni signos de hipertensión pulmonar. Se realizó asimismo un ecocardiograma y medición de biomarcadores descartándose compromiso cardíaco, permitiendo estratificar al tromboembolismo pulmonar como de riesgo intermedio-bajo (índice de gravedad de la embolia pulmonar [PESI] de 88 puntos).

Ante la contraindicación para tratamiento anticoagulante frente a una neurocirugía reciente, se decidió en forma conjunta el implante de un filtro de protección embólica en VCI. Dicho implante se realizó mediante abordaje femoral derecho bajo guía ecográfica, efectuándose una flebografía basal donde se constató la emergencia de una estructura venosa de gran calibre desde la vena íliaca primitiva derecha que se dirigía hacia la izquierda con flujo centrífugo. Si bien impresionaba tratarse de una anomalía vascular (duplicación de vena cava), no podía descartarse la presencia de circulación colateral por extensión central de trombo en miembro contralateral. Se decidió no ingresar a dicho vaso con catéteres ante potencial riesgo de embolización involuntaria en caso de extensión de la trombosis. Se decidió igualmente continuar con implante de filtro de vena cava por debajo de la vena renal derecha.

A continuación, se consideró la realización de una angiotomografía en fase venosa que confirmara anomalía vascular o eventual extensión central trombótica contralateral, evidenciando finalmente la presencia de una duplicación de la VCI (Fig. 1). Del análisis tomográ-

fico se pudo identificar: La VCI izquierda se encontraba conformada por la vena íliaca primitiva izquierda y una rama proveniente de la vena íliaca primitiva derecha, dirigiéndose en situación cefálica hasta recibir el drenaje de dos venas renales izquierdas para luego unirse a la vena cava derecha. La VCI derecha recibía únicamente una rama de la vena íliaca primitiva homolateral, recibiendo posteriormente el drenaje de la vena renal derecha previo a la unión con la vena cava contralateral. La porción de la VCI suprarrenal presentaba un diámetro mayor a 30 mm, por lo que no se consideró apto para repositonar el filtro previamente implantado. Se decidió entonces en forma conjunta con los diferentes servicios involucrados la colocación de un segundo filtro de protección embólica en la VCI izquierda.

Aprovechando la comunicación existente desde la vena íliaca primitiva derecha a la VCI izquierda, se decidió ingresar a la misma por un acceso femoral derecho para evitar los trombos presentes en la vena femoral contralateral y también el mayor riesgo de complicaciones del acceso yugular. Se liberó entonces un nuevo filtro de protección embólica en la VCI izquierda por debajo de las venas renales izquierdas (Fig. 2).

El paciente presentó buena evolución, otorgándose el alta sanatorial con una dosis de 60 mg de enoxaparina / día posterior al implante del segundo filtro. No presentó al momento nuevas complicaciones trombóticas ni relacionadas al implante de ambos filtros.

El paciente firmó el correspondiente consentimiento informado.

Figura 1 | Reconstrucción multiplanar curva de angiotomografía en tiempo venoso donde se visualizan vena cava inferior derecha (flecha amarilla), vena cava inferior izquierda (flecha naranja) que surge a partir de una rama que emerge de la vena íliaca primitiva derecha (flecha roja) y de la vena íliaca primitiva izquierda. En azul se señala confluencia de vena cava izquierda hacia vena cava derecha. El asterisco señala filtro de protección embólica implantado en vena cava inferior derecha en relación a drenaje de vena renal homolateral

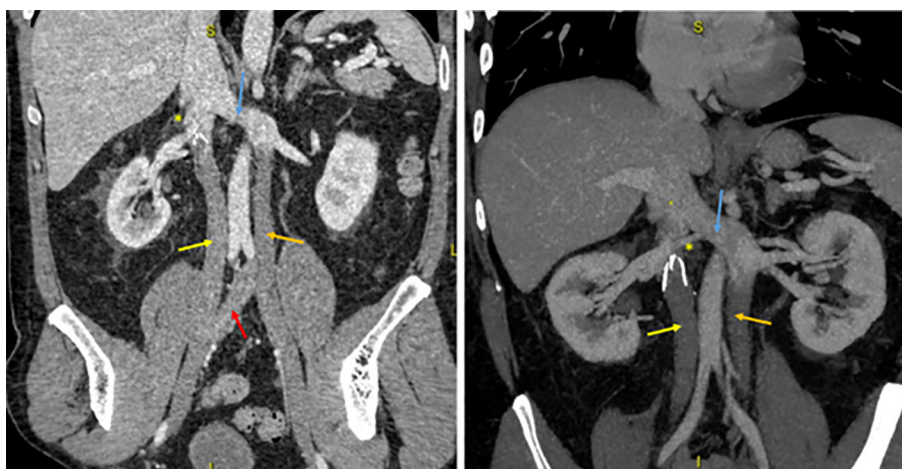
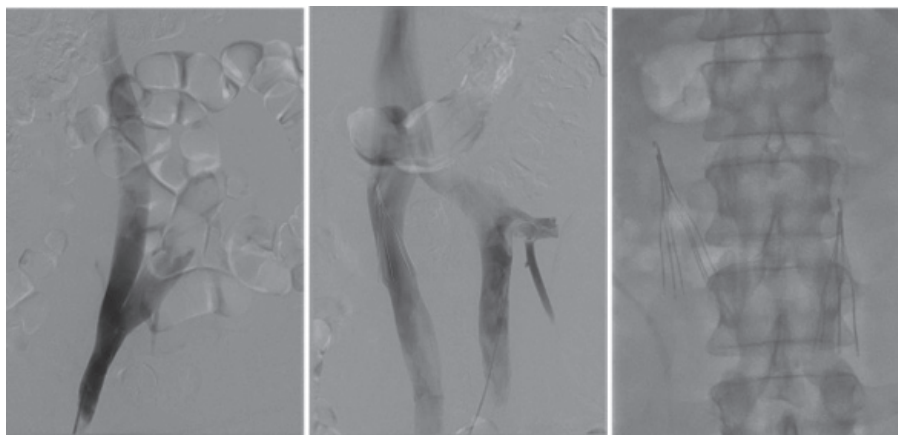


Figura 2 | Flebografía desde acceso femoral derecho visualizándose duplicación de vena cava inferior con posterior implante de filtros de vena cava inferior en posición infrarrenal



Discusión

La duplicación de VCI es una rara anomalía congénita con una prevalencia estimada del 0.7% (0.2-3%) que surge a partir de la persistencia de las venas supracardinales en el período de embriogénesis^{3,4}. La angiotomografía computarizada se ha convertido en la modalidad diagnóstica de elección debido a su alta resolución espacial y capacidad de análisis, permitiendo un examen completo del eje vascular y también de las alteraciones hemodinámicas que puedan resultar de ellas (compresiones vasculares, trombosis asociada, dilatación de venas abdominales y pélvicas, entre otras)^{5,6}. No se justifica sin embargo su realización sistemática previo al implante de todo filtro de VCI por su baja prevalencia. Por el contrario, es de vital importancia mantener una alta sospecha diagnóstica frente a imágenes sugestivas en la flebografía basal, estudio mandatorio para definir sitio de implante ideal y descartar trombosis en su recorrido.

Existen pocos casos publicados en la literatura de la combinación de duplicación de VCI y la necesidad de implante de filtros de protección embólica⁷⁻¹¹, por lo que la toma de decisiones en este escenario se basa exclusivamente en el

razonamiento clínico. Las opciones que se plantean son el implante de un único filtro posterior a la confluencia de ambas venas cava en posición suprarrenal^{8,9}, la embolización de la vena cava de menor desarrollo con implante de un único filtro en la VCI remanente¹⁰ o la colocación de un filtro en cada VCI⁷. Si bien hay reportes que ratifican la seguridad del implante de filtros de protección embólica en posición suprarrenal^{3,9}, se descartó como opción por presentar un diámetro excesivo de la VCI en dicho nivel. Esta situación, además del buen desarrollo de ambas venas cava, obligó a tomar la decisión de implantar un segundo filtro en la vena cava contralateral para asegurar una correcta protección embólica.

En conclusión, si bien las anomalías de la VCI son raras, los profesionales que realicen este tipo de intervenciones deben estar familiarizados y tener un bajo umbral de sospecha para asegurar una protección eficiente y evitar complicaciones. El equipo involucrado debe evaluar las características individuales de cada caso en particular para definir la mejor conducta a seguir.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Kaufman JA, Barnes GD, Chaer RA, et al. Society of interventional radiology clinical practice guideline for inferior vena cava filters in the treatment of patients with venous thromboembolic disease. *J Vasc Interv Radiol* 2020; 31: 1529-44.
2. Kelkar AH, Rajasekhar A. Inferior vena cava filters: a framework for evidence-based use. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* 2020; 1: 619-28.
3. Doe C, Ryu RK. Anatomic and technical considerations: inferior vena cava filter placement. *Semin Intervent Radiol* 2016; 33: 88-92.
4. Hostiuc S, Minoiu C, Negoii I, Rusu MC, Hostiuc M. Duplication and transposition of inferior vena cava: a meta-analysis of prevalence. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord* 2019; 7: 742-55.
5. Kim SS, Shin HC, Hwang JA, et al. Various congenital anomalies of the inferior vena cava: review of cross-sectional imaging findings and report of a new variant. *Abdom Radiol* 2017; 43: 2130-49.
6. Nigro B, Ferrari Ayarragaray JE. Anomalías de vena cava inferior: revisión e implicaciones quirúrgicas. *Angiología* 2021; 73: 182-91.
7. Patel S, Cheema A, Karawadia T, Carson M. Management of acute lower extremity deep venous thrombosis in a patient with duplicated inferior vena cava and contraindication to anticoagulation: case and review of the literature. *BMJ Case Rep* 2018; 2018: bcr2017222974
8. Al Hatmi A, Al Hajriy M. Inferior vena cava filter placement in a duplicated inferior vena cava: a case report. *Oman Med J* 2021; 36: e244.
9. Baheti A, Sheeran D, Patrie J, Sabri SS, Angle JF, Wilkins LR. Suprarenal inferior vena cava filter placement and retrieval: safety analysis. *J Vasc Interv Radiol* 2022; 31: 231-5.
10. Anne N, Pallapothu R, Holmes R, Degraft Johnson M. Inferior vena cava duplication and deep venous thrombosis: case report and review of literature. *Ann Vasc Surg* 2005; 19: 740-3.
11. Nakao Y, Higashi H, Nishimura K, Ikeda S, Yamaguchi O. Ineffective inferior vena cava filter insertion: a pitfall in a patient with duplicated inferior vena cava. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2019; 20: 1367.