



Recuperación compleja de filtro de vena cava inferior (VCI) con la ayuda de vaina de Byrd: A propósito de un caso

Difficult retrieval of inferior vena cava filter (IVC) using a Byrd sheath. A case report

Eisele G^a, Simonelli D^a, Bochoeyer A^b

^a Servicio de Radiología Vasculare Intervencionista. Sanatorio Mater Dei. Buenos Aires. Argentina

^b Servicio de Electrofisiología. Sanatorio Mater Dei. Buenos Aires. Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido: 14 de abril de 2016

Aceptado: 31 de julio de 2016

Disponible *online*: 2 de agosto de 2016

PALABRAS CLAVE

Vena cava inferior

Filtro de vena cava

Retirada de filtro

KEYWORDS

Inferior vena cava

Vena cava filter

Filter retrieval

RESUMEN

La recuperación de los filtros de VCI es una intervención relativamente sencilla en general. En ocasiones, no obstante, diversas circunstancias pueden convertirla en una intervención dificultosa o imposible¹.

Se presenta el caso de una mujer de 38 años con trombosis venosa profunda ilio-femoral izquierda aguda extendida a cava inferior por síndrome de May Thurner que fue tratada de forma satisfactoria con implante de filtro cava removible, trombolisis y angioplastia con *stent*.

El intento inicial fallido de retiro del filtro a 2 meses del implante detectó una firme adherencia parietal de fibrina hacia la pared de la vena cava inferior.

El empleo de la vaina de Byrd junto con un lazo permitió liberar la adherencia y retirar con éxito el filtro en forma segura en el segundo intento.

ABSTRACT

IVC filters recovery is an intervention relatively simple in general. Sometimes, however various circumstances may make it difficult or impossible interventions¹. We present the case of a 38 years old woman that presented with left ilio-femoral deep vein thrombosis extended to inferior vena cava related to May Thurner syndrome was successfully treated with temporary vena cava filter, thrombolysis and iliac angioplasty. During the failed filter removal at two months time, a fibrotic membrane fixing the filter to the cava wall was depicted. The use of a Byrd sheath and a lazo allowed to liberate the fibrotic tissue and remove safely the cava filter in a second attempt.

*Autor para correspondencia

Correo electrónico: guillermoeisele@gmail.com (Eisele G)

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 38 años de edad, en tratamiento por infertilidad con hormonoterapia presentó en forma aguda trombosis venosa profunda (TVP) ilio-femoral izquierda con extensión parcial a vena cava inferior (VCI) confirmando por TAC la existencia de compresión arterial iliaca (síndrome de May Thurner). (Fig. 1)

Ante la necesidad de una revascularización urgente se inició tratamiento anticoagulante durante 10 días sin resultado satisfactorio. Se decidió realizar tratamiento endovascular con implante por vía yugular derecha de filtro de VCI (FVC) de Gunther Tulip (Cook Medical. Bloomington. USA) seguida de revascularización ilio-femoral por acceso poplíteo izquierdo mediante trombolisis fármacomecánica con aspiración de trombos agudos e infusión de rtPA (Actylise. Boehringer Ingelheim. Alemania) a razón de 1,5 mg totales/hora/20 horas y bolo inicial de 10 mg de rtPA más la colocación de stent Sinus XL (Optimed. Ettingen. Alemania) de 20 × 80 mm.

La mejoría clínica de los síntomas de TVP al cabo de 10 días se hicieron evidentes y se programó la retira-

da del FVC a los 60 días de su colocación. El intento inicial por vena yugular interna derecha empleando set de retirada (Cook Medical. Bloomington. USA), lazos de distinto tipo y balón de angioplastia si bien consiguió atrapar correctamente el gancho no fue posible la liberación completa del FVC por la importante adherencia fibrótica del FVC a la pared lateral derecha de VCI.

La cavografía de control mostró clara deformidad venosa testimoniando la importancia de dicha adherencia fibrótica. (Fig. 2)

Después de analizar las posibilidades, sin disponibilidad de sondas laser de corte superficial, se decidió el empleo de la vaina dilatadora telescópica de Byrd (Cook Medical. Bloomington. USA) empleada en la recuperación de cables marcapasos.

El procedimiento se realizó 6 meses después del implante del FVC. Para ello se seleccionó y se midieron adecuadamente las distancias entre la entrada en vena yugular derecha con el extremo del FVC y las dimensiones de la vaina Byrd de 10 Fr de diámetro interno y 38 cm de largo.

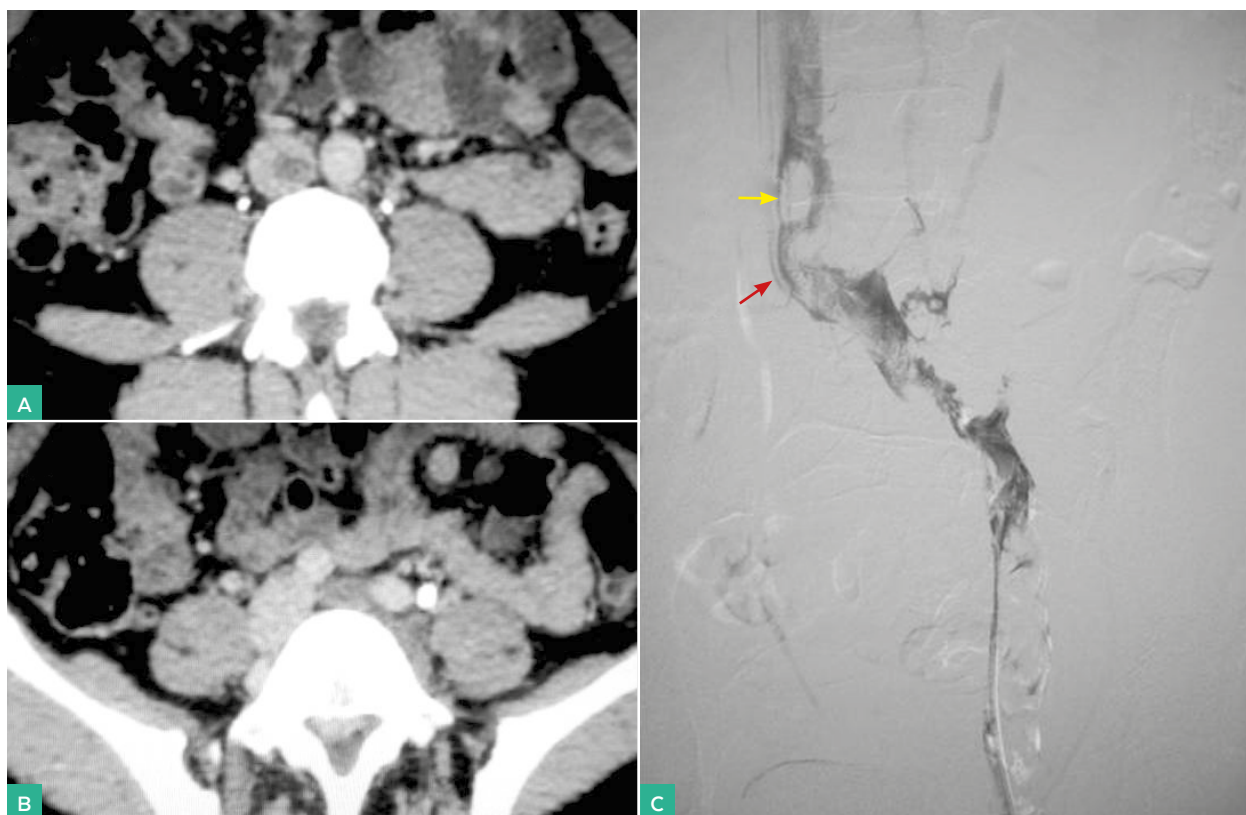


Figura 1. A. Diagnóstico de TVP de VCI y síndrome de May Thurner. A. TAC con contraste endovenoso y defecto de relleno de VCI terminal. B. Compresión arterial del síndrome de May Thurner con trombosis venosa iliaca izquierda. C. Flebografía con trombo de VCI (flecha amarilla), impronta de arteria iliaca derecha que obstruye las venas iliaca primitiva izquierda (flecha roja)

Con colocación coaxial de introductor yugular derecho de 13 Fr por fuera, vaina Byrd de 10 Fr en segundo término y luego lazo tipo Amplatz Goose Neck (eV3, Plymouth, USA) de 15 mm de diámetro se atrapó el gancho cenital del FVC en primer lugar.

A continuación con maniobras suaves de tensión del lazo y FVC se realizó rotación de la vaina Byrd alrededor de las patas del FVC en dirección descendente

coordinada entre 2 operadores hasta conseguir la liberación del material fibrótico, estuchar y retirar el FVC dentro de la vaina.

No se asoció pérdida de sangre de importancia a través de la vaina Byrd a pesar de la carencia de extremo valvulado. En la cavografía de control fue evidente la mejoría del flujo de VCI sin obstrucción ni laceración venosa o extravasación extracava. (Fig. 3)

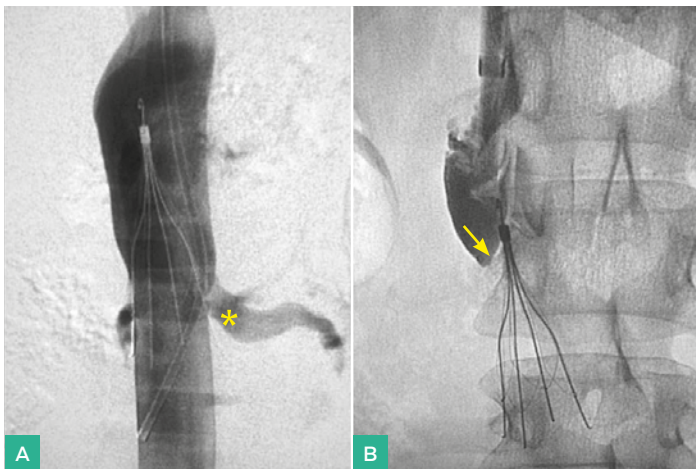


Figura 2. Intento frustrado de retirada de FVC.

A. Cavografía inferior previa al intento de retirada de FVC sin observar banda adherente de fibrina pero sí de vena lumbar izquierda (*) debido a obstrucción parcial al flujo de VCI. B. Cavografía inferior realizada luego de forzar el intento de retiro del FVC con vainas 8 y 12 Fr del set de retirada donde se observa deformidad venosa y detección de vaina de fibrina (flecha)



Figura 3. Retirada definitiva del FVC. A. Control radioscópico durante las maniobras de corte de la vaina de Byrd alrededor del filtro de Gunther Tulip. Se empleó guía paralela al introductor yugular de seguridad. B. Cavografía inferior normal post-retirada del FVC. C. Especimen del FVC de Gunther Tulip con material fibroso adherente y vaina Byrd de 10 Fr empleada en el procedimiento

La paciente fue dada de alta al cabo de 12 horas sin incidencias.

| DISCUSIÓN

Los FVC son dispositivos aceptados para la prevención secundaria de la enfermedad tromboembólica venosa (ETE) ante la imposibilidad del empleo de anticoagulación. Si bien es discutido su empleo preventivo, resulta útil en casos donde la resolución endovascular de una TVP expone a un riesgo aumentado de embolismo pulmonar mayor².

En los últimos años se preconiza que el empleo de FVC removibles debe ser en lo posible seguido de la retirada de dichos FVC en termino máximo de 60 días si es posible retomar el tratamiento anticoagulante³⁻⁵.

Aunque la maniobra de retirada en general es sencilla, algunos FVC removibles implantados son difíciles de retirar con maniobras simples debidos a mal posicionamiento asociado o a la anormal adherencia a la pared de la VCI. Para su resolución se han descrito distintas técnicas dirigidas a facilitar la retirada de los FVC adheridos a la VCI⁶⁻⁸.

En el caso presentado hacemos referencia al empleo de la vaina interna del dilatador telescópico de Byrd no

| BIBLIOGRAFÍA

1. Iliescu B, Haskal ZJ. Advanced techniques for removal of retrievable inferior vena cava filters. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2012;35:741-50
2. Molvar CH. Inferior vena cava filtration in the management of venous thromboembolism: filtering the data. *Semin Intervent Radiol*. 2012;29:204-17
3. Food and Drug Administration [sede web]. Washington: FDA. Inferior vena cava (IVC) filters: initial communication: risk of adverse events with long term use. [actualizado 9 de abril de 2013; acceso 4 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/SafetyAlertsforHumanMedicalProducts/ucm221707.htm>
4. Morales JP, Li X, Irony TZ, Ibrahim NG, Moynahan M, Cavanaugh KJ. Decision analysis of retrievable inferior vena cava filters in patients without pulmonary embolism. *J Vasc Surg: Venous and Lym Dis*. 2013;1:376-84

usada previamente, en nuestro conocimiento, para la liberación de FVC. Se aprovecharon sus propiedades de corte gracias al extreme biselado de la vaina y al filo cóncavo.

La manufactura del dispositivo en polipropileno le confiere excelentes propiedades combinadas de rigidez y elasticidad. De esta manera fue posible cortar con facilidad la banda fibrótica adherente del FVC a la pared de la VCI que determinaba deformidad y obstrucción parcial del flujo.

Como conclusión hay que subrayar que el origen de adherencias fibrosas de los FVC a la pared de la VCI está relacionado con el daño endotelial. Dicho daño se produce por un excesivo contacto o daño del metal del filtro por desproporción del tamaño entre la vena y el diámetro del FVC, mala posición del FVC o movimiento y migración con los movimientos respiratorios. El intento de reparación endotelial genera hipertrofia tisular con fibrosis que termina atrapando el FVC a la pared de la VCI y dificultando o impidiendo su recuperación.

| CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

5. Kaufman JA, Rundback JH, Kee ST, Geerts W, Gillespie D, Kahn SR et al. Development of a research agenda for inferior vena cava filters: proceedings from a multidisciplinary research consensus panel. *J Vasc Interv Radiol*. 2009;20:697-707
6. Avgerinos ED, Bath J, Stevens J, McDaniel B, Marone L, Dillavou E, et al. Technical and patient-related characteristics associated with challenging retrieval of inferior vena cava filters. *Eur J Vas Endovas Surg*. 2013;46:353-9
7. Hoppe H, Nutting CH W, Smouse HR, Vesely TM, Pohl C, Bettman MA, Kaufman JA. Gunther Tulip filter retrievability multicenter study including CT follow-up: final report. *J Vasc Interv Radiol*. 2006;17:1017-23
8. Kuo WT, Bostaph AS, Loh CT, Frisoli JK, Kee ST. Retrieval of trapped Gunther Tulip inferior vena cava filters: Snare-over-guide wire loop technique. *J Vasc Interv Radiol*. 2006;17:1845-9