

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>



FILTROS DE VENA CAVA INFERIOR: INDICACIONES Y CONTROVERSIAS

Dr. Renato Mertens Martín
Profesor Auxiliar
Depto. de Enfermedades Cardiovasculares
Pontificia Universidad Católica de Chile

Dr. Francisco Valdés Echenique
Profesor Adjunto
Depto. de Enfermedades Cardiovasculares
Pontificia Universidad Católica de Chile

La interrupción de la vena cava inferior (VCI) como medida mecánica de profilaxis contra la embolia pulmonar aparece en los años cuarenta con la ligadura simple de este vaso. Este procedimiento conlleva una alta incidencia de complicaciones en el corto y largo plazo, como edema crónico de la extremidades inferiores y síndrome postflebítico.

En la década de los cincuenta se introducen otras medidas, como la aplicación de "clips" que obstruían sólo parcialmente el lumen o la colocación de suturas no obstructivas, para evitar las secuelas de la ligadura. Sin embargo, estos procedimientos requerían de una intervención mayor.

A fines de los años sesenta, con la introducción del filtro de Mobin-Uddin, se describió la técnica para la inserción de un dispositivo intraluminal desde la vena yugular interna, que buscaba obstruir parcialmente el lumen de la VCI, evitando el paso de émbolos hacia el pulmón. Estos dispositivos han sido modificados, permitiendo en la actualidad su inserción en forma percutánea desde las venas yugulares, subclavias o femorales, dependiendo de los diferentes modelos.

La mayor parte de los filtros se inspiran en el concepto de un "paraguas" cónico, que se instala en la vena cava inferior, la mayor parte de las veces bajo las venas renales. Por su diseño es capaz de detener una embolia pulmonar generada en las venas profundas de la pelvis o extremidades inferiores (Figura 1). Las diferencias entre diferentes modelos son sutiles en cuanto a resultados, sin embargo el filtro de Greenfield (Figura 2) es el de empleo más generalizado y con mayor seguimiento a largo plazo, debido a que fue el primero en describirse de los aún en uso (1973).

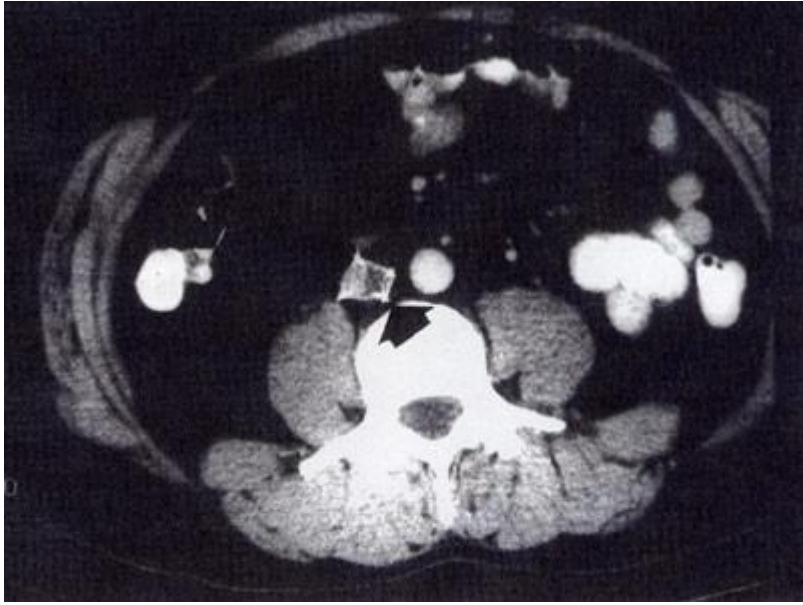


Figura 1. Tomografía axial computada de abdomen con contraste intravenoso. Muestra un corte transversal de un filtro en la vena cava inferior, con un trombo alojado en éste (flecha).

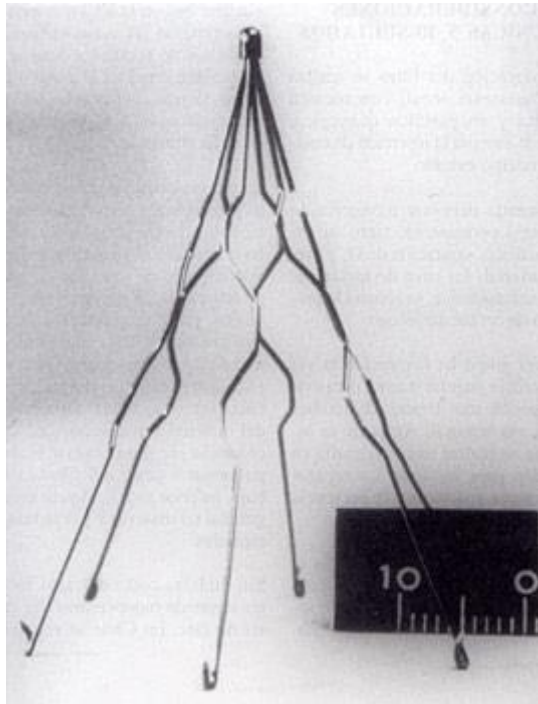


Figura 2. Filtro de Greenfield.

Indicaciones en embolia pulmonar

El tratamiento de la embolia pulmonar es la anticoagulación efectiva con heparina y posteriormente con anticoagulantes orales por al menos 6 meses. La interrupción de la vena cava inferior sólo está indicada en las siguientes situaciones:

1. Contraindicación formal de la anticoagulación. Hay numerosas situaciones que pueden contraindicar el inicio de anticoagulantes, las más frecuentes en nuestra experiencia han sido la presencia de un accidente vascular hemorrágico o la cirugía mayor reciente. En estos pacientes se debe ser consecuente y no caer en la tentación de utilizar anticoagulantes "en dosis bajas" o de tipo profiláctico, con heparinas de bajo peso molecular. La indicación es la anticoagulación efectiva o la interrupción de la VCI, no otra.
2. Complicación de la anticoagulación. La presencia de hemorragia secundaria al tratamiento anticoagulante hace peligroso continuar con este tratamiento y por esto se indica la interrupción de la vena cava inferior.
3. Fracaso de tratamiento anticoagulante. Consiste en la repetición de la embolización durante un tratamiento anticoagulante efectivo, ya sea en la etapa parenteral u oral. Dado el fracaso de la única medida médica posible, se interrumpe la vena cava inferior para prevenir una nueva embolia.
4. Mala reserva cardiopulmonar. Aunque esta indicación es ciertamente algo subjetiva, el principio detrás de ella es la existencia de situaciones en las cuales una segunda embolia, por muy pequeña que sea, puede ser mortal. Ejemplo de esto son cardiópatas graves, pacientes portadores de una limitación crónica de flujo aéreo avanzada, pacientes con grave compromiso hemodinámico y de su intercambio gaseoso después de una primera embolia o múltiples embolias pulmonares recurrentes, aun después de trombolisis o trombectomía mecánica.

Indicaciones en trombosis venosa profunda

El tratamiento de la trombosis venosa profunda de extremidades inferiores es la anticoagulación efectiva por al menos 3 meses, dependiendo de su extensión y de los factores que la condicionaron. La instalación de un filtro de VCI está indicada en las siguientes situaciones.

1. Contraindicación formal de la anticoagulación o complicación de la anticoagulación. Se aplican los mismos principios enunciados para la embolia pulmonar. Nuevamente, el uso de un tratamiento anticoagulante en dosis no efectivas o de tipo "profiláctico" y el uso de aspirina u otros antiagregantes plaquetarios no sustituyen a la anticoagulación. Si ésta se encuentra formalmente contraindicada o ha presentado complicaciones, debe insertarse un filtro de VCI.
2. Presencia de trombo flotante en la VCI o venas iliacas. Se ha demostrado, ya en la década de los setenta, que la presencia de un trombo no adherido a la pared en las venas abdominales mayores presenta un riesgo de embolia pulmonar superior al 10%, a pesar de anticoagulación efectiva. Por esta razón la interrupción profiláctica de la VCI debe ser considerada en estos casos.

La presencia de una trombosis venosa profunda, que no cumpla con alguna de las características ya mencionadas, no tiene indicación de interrupción de la VCI. Esto ha quedado razonablemente demostrado en trabajos recientes, los que lamentablemente si son leídos sin conocer las indicaciones para la inserción de un filtro, pueden llevar a conclusiones equivocadas respecto al uso de estos.

Otras indicaciones

1. Politraumatizados graves y parapléjicos. Durante los últimos años han aparecido numerosas comunicaciones sobre mejoría en la supervivencia de pacientes politraumatizados graves, con fracturas de pelvis y otras, con el uso de filtros profilácticos.
2. Embolia arterial paradójica. Consiste en el paso de trombos de origen venoso hacia la circulación arterial, a través de un defecto en el septum interauricular. Aunque se trata de una indicación discutible, parece razonable el no correr el riesgo de una re-embolización en territorios donde el daño pueda ser irreversible.
3. Preoperatorio de cirugías de alto riesgo. Se ha utilizado en cirugía de cadera con aparentes buenos resultados, sin embargo su alto costo y la falta de unanimidad en los hallazgos, no lo hacen aconsejable como uso rutinario.

Consideraciones técnicas y resultados

La colocación del filtro se realiza bajo anestesia local, con técnica aséptica y en pabellón quirúrgico, como lo amerita la inserción de cualquier cuerpo extraño.

El paciente debe ser monitorizado en forma permanente, tanto su ritmo cardiaco, saturación de O₂ y presión arterial. En caso de inestabilidad hemodinámica, se solicita la presencia de un anesthesiólogo.

Nuestro grupo ha favorecido la vía de abordaje yugular interna para evitar la posible movilización de trombos por la vía femoral. Antes de la inserción se realiza una cavografía en pabellón para localizar los reparos anatómicos y descartar la presencia de trombos en la VCI.

Aunque en el 90% de los casos el filtro se localiza bajo las venas renales, en el 10% ha sido necesario insertarlo sobre éstas, por la presencia de trombos en la VCI que alcanzan o sobrepasan las venas renales. Los pacientes no presentan deterioro de su función renal en el corto o largo plazo, siendo comparables los resultados en cuanto a prevención de embolia pulmonar.

La morbimortalidad del procedimiento es cercana a cero. Las complicaciones a largo plazo son raras. Se ha observado obstrucción de la VCI por impacto de émbolos en un 5% de los casos, la mayor parte de los cuales presentan pocos síntomas, que son manejables con soporte elástico de las extremidades. Otras complicaciones, como el desplazamiento hacia otros órganos o falla primaria del material son anecdóticas. La incidencia de una nueva embolia

pulmonar a pesar del filtro es muy baja, inferior al 5%, siendo estas en general no masivas y por lo tanto no mortales.

Sin duda el costo del acto médico no se puede independizar del análisis de éste. En Chile se encuentran disponibles cuatro filtros:

- Greenfield (Boston Scientific), utiliza diferentes dispositivos para inserción yugular o femoral.
- Venatech (Braun), el mismo set puede insertarse por ambas vías.
- Günther-Tulip (Cook), al igual que el de Greenfield, utiliza dispositivos diferentes según la vía de inserción.
- Bird's Nest (Cook), es el único sin forma de "paraguas".. Como su nombre lo implica, forma un nido de alambre en la vena cava inferior. Tiene la particularidad de adaptarse a venas cavas de alto diámetro, en las cuales un filtro cónico podría desprenderse.

En suma, la inserción de un filtro de vena cava inferior se indica en pacientes con embolia pulmonar en que se contraíndica o fracasa la anticoagulación y en la trombosis venosa profunda en pacientes que no se pueden anticoagular (Tablas 1 y 2). El procedimiento es mínimamente invasivo, de bajo riesgo y con excelentes resultados en el corto y largo plazo.

TABLA 1. INDICACION DE INTERRUPCION DE LA VENA CAVA INFERIOR EN 111 PACIENTES			
		n	%
EMBOLIA PULMONAR:		58	52,3
Por complicación TAC	9		
Por contraíndicación TAC	16		
Por baja reserva pulmonar	19		
Por fracaso de TAC	14		
TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA:		33	29,7
Por complicación TAC	9		
Por contraíndicación TAC	24		

PROFILACTICO:		18	16,2
EMBOLIA PARADOJICA:		2	1,8
TAC: tratamiento anticoagulante.			

TABLA 2.		
CAUSAS DE CONTRAINDICACION O COMPLICACION DEL TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE EN 58 PACIENTES		
CAUSA	n	(%)
Hemorragia digestiva	16	(27,6)
Hemorragia intracraneana o craneotomía reciente.	13	(22,4)
Perioperatorio	11	(19)
Hemorragia intra o retroperitoneal	7	(12)
Hemoptisis	3	(5,2)
Otra causa	8	(13,8)

Referencias escogidas

1. Mertens R, Krämer A, Valdés F. Interrupción de la vena cava inferior. Revista Chilena de Cirugía 1997; 49: 428-30.
2. Mertens R, Valdés E, Krämer A. Interrupción de la vena cava inferior mediante filtros: experiencia en 111 Pacientes. Rev Méd Chile 1998; 126: 655-60.
3. Rutherford RB. Vascular Surgery. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA, USA. 1995.
4. Bergan JJ, Yao JST. Venous Disorders. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA, USA. 1991.