

COLOCACIÓN DE FILTRO EN VENA CAVA PARA EL TRATAMIENTO DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR AGUDO: REPORTE DE DOS CASOS

Inferior vena cava filter for the treatment of pulmonary thromboembolism: report of two cases

Suyapa María Sosa Ferrari

Instituto Nacional Cardiopulmonar

Resumen. El tromboembolismo pulmonar es una patología frecuente que tiende a pasar desapercibida si no se sospecha el diagnóstico y tiene una altísima mortalidad si no se trata. Su diagnóstico temprano exige una fuerte sospecha clínica y realización de exámenes. Los esfuerzos preventivos son cruciales. Se presentan dos pacientes femeninas con diagnóstico confirmado de tromboembolismo pulmonar por clínica y angiotomografía a quienes les fue colocado filtro de vena cava para evitar recurrencia. Se discute indicación, el procedimiento y evolución clínica. *Rev Med Hondur 2009;77(1):23-25*

Palabras clave: Tromboembolismo pulmonar, filtro de vena cava.

INTRODUCCIÓN

El término tromboembolismo pulmonar se refiere a la migración de un trombo (trombos) desde el sistema venoso hacia el lecho vascular pulmonar. El tromboembolismo venoso (TEV) abarca la trombosis venosa profunda (TVP) y el embolismo pulmonar (EP), que representan manifestaciones diferentes del mismo proceso patológico. El TEV es un problema sanitario importante con una morbilidad alta. Es la segunda causa de muerte inesperada a cualquier edad.¹

Se ha estimado que cada año más de 500.000 personas en Estados Unidos son afectadas por esta patología. En dos tercios de estos pacientes, el EP no es diagnosticado en vida, causando una mortalidad de más del 30%.² El TEP es una patología bastante frecuente y hasta en un 70 % de los casos no sospechamos el diagnóstico.¹ El TEP es causa de muerte súbita y su diagnóstico se hace por autopsia. Sin embargo, cuando es correctamente diagnosticado y tratado su mortalidad disminuye a menos del 10%.²

El interés en la presentación de estos casos es alertar sobre el diagnóstico y tratamiento temprano para disminuir la morbimortalidad, así como también, presentar otras alternativas de tratamiento para ciertos casos especiales. En nuestro país contamos con una serie de apoyos para el diagnóstico, invasivos y no invasivos, tales como Elisa dímero-D, ecocardiogramas, ultrasonido doppler, angiotomografía y resonancia magnética. En la actualidad tenemos tratamiento farmacológico con heparinas de bajo peso molecular (HPBM), que son más efectivas y tienen menos reacciones adversas. Uno de estos tratamientos no farmacológicos con indicaciones específicas es el filtro de vena cava. Se presentan las primeras experiencias en el Instituto Cardiopulmonar de Honduras de colocación de filtros en la vena cava como tratamiento de TEP.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Caso No. 1

Femenina de 29 años de edad, no fumadora, con antecedente de TVP en tres ocasiones e historia de 3 meses de presentar episodios de hemoptisis leve y disnea de esfuerzos. Los estudios para tuberculosis fueron negativos. Su examen físico mostro cambios inflamatorios en el miembro inferior derecho, el resto fue completamente normal. La radiología de tórax, EKG y los gases arteriales fueron normales. Se realizaron estudios complementarios ante la sospecha de TEP, confirmando el diagnóstico con Ecodoppler de miembros inferiores y con Angio-TAC de tórax. Se le realizaron estudios para investigar trombofilias, lo que permitió diagnosticar la presencia de un síndrome antifosfolípido. La paciente fue manejada con la colocación de filtro de vena cava inferior y anticoagulación. No hubo complicaciones y mantuvo su INR (INR=International Randomized Ratio) en 3. Fue dada de alta en buenas condiciones y actualmente se le da seguimiento por consulta externa. Su evolución ha sido satisfactoria.

Caso No. 2

Femenina de 62 años de edad, no fumadora, obesa, hipertensa controlada, con historia de disnea de 4 meses de evolución manejada como enfermedad broncopulmonar obstructiva crónica sin mejoría. Al examen físico se evidenció disnea de medianos esfuerzos únicamente. Su radiografía de tórax mostro escaso derrame pleural derecho. Los estudios de líquido pleural reportaron que era un exudado, negativo por malignidad o datos sugestivos de infecciones. El valor de dímero D fue mayor de 550 ng/L. El ecocardiograma reportó una hipertensión pulmonar moderada. Se confirmó el diagnóstico de TEP por medio de un Angio-TAC de tórax. Fue manejada con HBPM y posteriormente se hizo el traslape a anticoagulación oral. Fue dada de alta en buenas condiciones con INR de 2.6. La paciente regresó un mes después con un síndrome postflebítico en miembro inferior derecho, por lo que hubo necesidad de colocar filtro en vena cava inferior y adecuar dosis

Recibido: 24/9/2008, Aceptado después de revisiones: 22/01/2009

Correspondencia: Dra. Suyapa Sosa, Instituto Cardiopulmonar.

Correo-E-mail: smsf21@hotmail.com

de anticoagulación (Figuras 1 y 2). Fue dada de alta en buenas condiciones.

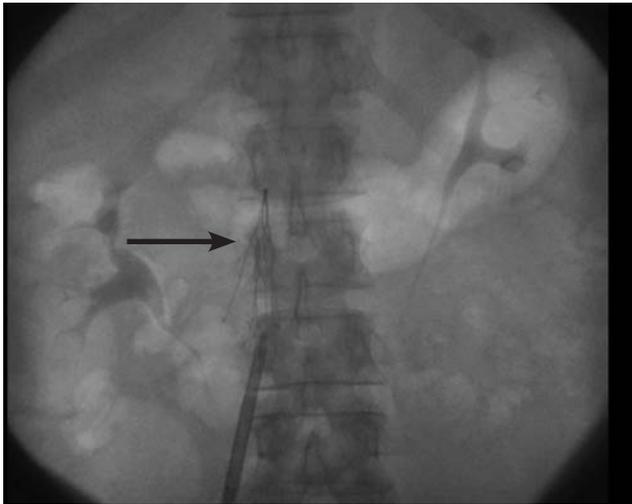


Figura 1. Cateterismo y colocación de filtro de vena. La flecha demuestra el filtro en vena cava inferior.

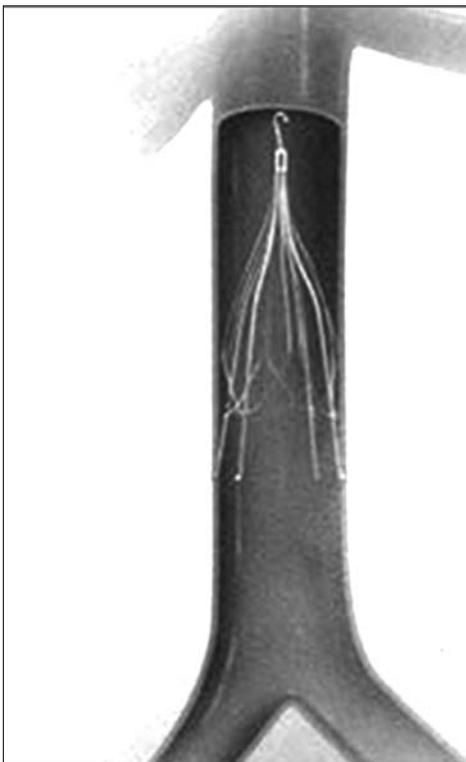


Figura 2. El filtro de vena cava atraparé cualquier coágulo que se desprenda de miembros inferiores, evitando así que llegue al corazón o pulmones. Ver diseño de dispositivo y localización dentro del vaso.

DISCUSIÓN

El tromboembolismo pulmonar es bastante frecuente. Es una obstrucción parcial del árbol vascular pulmonar, usualmente causada por un trombo originado de las venas profundas de la pierna. Sin tratamien-

to, el tromboembolismo pulmonar tiene una altísima mortalidad. Hasta un 60% de los pacientes que fallecen intrahospitalariamente tienen tromboembolismo pulmonar. Es la causa más frecuente de muerte post-operatoria en cirugías electivas (15%) y la causa más común de muerte materna en Reino Unido.¹⁻³ Un cáncer oculto puede estar presente en un 7-12% de los casos de trombosis venosa profunda idiopática; sin embargo el tamizaje de malignidad no está indicado, excepto que se sospeche clínicamente.¹⁻⁶ En los dos casos presentados, dado el haber encontrado la causa y factor de riesgo, no se realizó búsqueda de un cáncer oculto. La prevalencia de tromboembolismo pulmonar en la población en que se sospecha es de 10%. No hay signos ni síntomas diagnósticos, siendo la disnea y taquipnea (> 20 x min) los síntomas más frecuentes. Los efectos hemodinámicos dependerán del área vascular pulmonar obstruida y del estado preexistente del miocardio y del parénquima pulmonar.¹⁻⁴ Los factores de riesgo se dividen en mayores y menores (Cuadro 1).

Nuestros dos casos tenían factores de riesgo mayores y de acuerdo a Modelo de Well probabilidad alta de TEP (Cuadro 2). Ante la sospecha de TEP, es necesario una buena anamnesis, buscar factores de riesgo, examen físico detallado, radiología de tórax, electrocardiograma y gases arteriales. Estudios adicionales incluyen Dimero-D (producto de degradación de fibrina), estudios de ventilación-perfusión, angiografía pulmonar y Doppler de miembros inferiores.⁵ Un valor >500 mg/l de Dimero D tiene una sensibilidad de 98-100% y una especificidad del 35-40% para TVP/TEP. También está elevado en enfermedades que se confunden con el TEP como infarto agudo miocardio, neumonía, pacientes con cáncer y postoperados. El gran valor del Dímero D es su valor predictivo negativo (VPN) (98%). Un valor < 500 mg/l y una baja/intermedia PCP permiten excluir prácticamente el embolismo pulmonar. Como en los casos presentados, la radiología de tórax es normal en la mayoría de los casos con TEP y el resultado alto de Dimero D y la probabilidad clínica alta exigían avanzar en la confirmación diagnóstica con otros métodos de imagen.

El tromboembolismo pulmonar puede imitar una neumonía en pacientes mayores. En infartos pulmonares puede dar derrame pleural y atelectasias,^{2,6,7} como en el Caso No. 2 presentado. El Angiograma Pulmonar es el estándar de oro. Cuando este es positivo hay 100% de certeza que existe obstrucción en arteria pulmonar. Si es negativo podemos excluirlo en más del 90% de los casos.⁶ Las metas del tratamiento incluyen detener la propagación de trombos, prevenir la recurrencia, evitar el desarrollo de tromboembolismo

Cuadro 1. Factores de riesgo de TEP^{2,4}

Factores de riesgo mayores (RR aumenta 5- 20 veces):

- Cirugía mayor y abdominal
- Cirugía ortopédica de miembros inferiores
- Obstetrica:
- Malignidad pélvica, abdominal, o metastático
- Problemas de Miembros inferiores, fracturas, varices
- Tromboembolismo previo

Factores de riesgo menor (RR aumenta 2-4 veces):

- Cardiovascular:
- Estrógenos: orales (3^{ra} generación" con tipos nuevos de progestágeno), terapia de reemplazo
- Misceláneas malignidad oculta, , obesidad, alteraciones tromboticas y mieloproliferativas, Síndrome nefrótico

pulmonar y de hipertensión pulmonar. El tratamiento de soporte es vital, que incluye buena oxigenación y un adecuado estado hemodinámico. Se debe comenzar con HBPM en aquellos pacientes con una alta o intermedia probabilidad clínica ante la sospecha y de estudios por imágenes siempre y cuando el riesgo de sangrado no sea excesivo. Aunque no son trombolíticas, estos medicamentos disminuyen la carga tromboembólica. La anticoagulación mejora la sobrevida en pacientes con embolismo pulmonar sintomático, pero el riesgo de recurrencia de tromboembolismo venoso no fatal es hasta de 5-10% en el primer año después del diagnóstico. La warfarina puede iniciarse en el primer día de terapia y HBPM subcutáneas deben administrarse por lo menos 5 días hasta que INR está en el rango terapéutico (INR entre 2-3) por 2 días consecutivos. La warfarina está contraindicada en embarazo, y se debe utilizar HBPM.^{6,9}

Las HBPM tienen la ventaja sobre heparina no fraccionada en que presentan mayor biodisponibilidad, (>90%), respuesta antitrombotica predecible (pueden usarse sin necesidad de monitoreo laboratorial), mayor prolongación de vida media (12-16 horas) y menor trombocitopenia inducida por heparina.^{6,8} La colocación de

Cuadro 2. Modelo de probabilidad clínica pretest de Wells.

Variable	Puntuación
Síntomas y signos clínicos de TVP (mínimo hinchazón de la pierna y dolor a la palpación de las venas profundas)	3
Un diagnóstico alternativo al de EP es menos probable	3
FC < 100	1,5
Inmovilización o cirugía en las 4 semanas previas	1,5
TVP o TEP previo	1,5
Hemoptisis	1
Neoplasia (en tratamiento o tratada en los últimos 6 meses)	1
PCP ALTA > 6	
PCP MODERADA 2 - 6	
PCP BAJA < 2	

un filtro de vena cava inferior para prevenir embolismo pulmonar fue sugerido por Trosseau en 1868. Este procedimiento se vuelve común hasta finales de 1960 cuando aparecen los filtros de vena cava.¹⁰⁻¹² La colocación del filtro de vena cava inferior está indicada cuando hay contraindicaciones para anticoagular (38%), sangrados por anticoagulación y embolismo recurrente a pesar de tratamiento adecuado (27%).^{5,6} El filtro de vena cava inferior es una pequeña malla en forma de sombrilla que atrapa al coágulo previniendo que este migre hacia los pulmones.¹¹⁻¹³ Los filtros tienen hasta un 98% de éxito en la prevención de embolismo pulmonar sintomático.^{12,13}

Las complicaciones que pueden ocurrir durante la colocación del filtro son neumotórax, hemorragia y sangrado vascular al tratar de tener acceso vascular así como desplazamiento del filtro.^{1,4,10-12} Los pacientes con TEP complicado o con ciertas comorbilidades pueden precisar un tratamiento diferente. Los dos casos presentados debido al riesgo de embolizaciones a repetición se beneficiaron a largo plazo de este procedimiento el cual fue bien tolerado. Estos pacientes deben ser identificados y tratados de forma individualizada y no por una vía estándar. La duración de la anticoagulación dependerá de si es primer episodio, factores de riesgo presentes o trombofilia.^{5,6,8,9} El tratamiento compresivo con medias elásticas se debe usar para prevenir síndrome post trombótico comenzando al mes del diagnóstico y durante un año. La mayoría de pacientes con embolismo pulmonar agudo que reciben tratamiento adecuado de anticoagulación sobreviven.^{8,9}

El embolismo pulmonar no tratado se asocia con una alta mortalidad. El sospechar este diagnóstico demanda búsqueda de factores de riesgo, probabilidades clínicas, realización de exámenes diagnósticos certeros. El tratamiento para embolismo pulmonar ha demostrado reducir mortalidad. Los esfuerzos preventivos son cruciales.

Agradecimiento: al Dr. Haroldo López, Cardiólogo Intervencionista del Instituto Nacional Cardiopulmonar por su apoyo y experiencia en la colocación de los filtros de vena cava inferior.

REFERENCIAS

- British Thoracic Society Standards of Care Committee Pulmonary Embolism, Guideline Development Group. British Thoracic Society Guidelines for the Management of Suspected Acute Pulmonary Embolism. [Comment]. *Thorax* 2003; 58(6):470-83.
- Palevsky HI, Kelley MA, Fishman A. Pulmonary Thromboembolic Disease. En: Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders. 3 ed. Mc Graw-Hill 1998:1297-1329.
- Robinson G. Pulmonary Embolism in Hospital Practice. Online. *BMJ* 2006; 332:156-160, <http://bmj.com/cgi/content/full/332/7534/156#BIBL> [Acceso 6/9/2008]
- Wells PS, Ginsberg JS, Anderson DR et al. Use of a clinical model for safe management of patients with suspected pulmonary embolism. *Ann Intern Med* 1998; 129(12):997-1005.
- Venous thromboembolism. Reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in inpatients undergoing surgery. *Clinical Guidelines* April 2007. www.nice.org.uk/CG046 [Acceso 8/9/2008]
- Tapson V. Acute pulmonary embolism. *New Eng J Med* 2008; 358:1037-52.
- Snow V, Qaseem A, et al. Management of venous thromboembolism: A Clinical Guideline from the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians. *Ann Intern Med* 2007; 146:204-210.
- Francis CW. Clinical practice. Prophylaxis for thromboembolism in hospitalized medical patients. *N Engl J Med* 2007; 356(14):1438-44.
- Miras-Parra F, Navascués-Martínez E, Gómez-Outes A, Martínez-González J, Rocha E; on behalf of the Bemiparin Cooperative Study Group in Medical Patients*. Utilization and safety of bemiparin, a low-molecular-weight heparin, in medical patients: a prospective, uncontrolled cohort study. *Clin Drug Investig* 2005; 25(7):463-72.
- The Michael E DeBakey. Department of Surgery, Houston, Texas. Vena Cava Filters. BCM. http://www.debakkeydepartmentofsurgery.org/home/content.cfm?proc_name=Vena+Cava+Filters&content_id=272 [Acceso 8/9/2008]
- Becker DM, Philbrick JT, Selby JB. Inferior vena cava filters: indications, safety, effectiveness. *Arch Intern Med* 1992; 152:1985-1994.
- Greenfield LJ, Michna BA. Twelve-year clinical experience with the Greenfield vena cava filter. *Surgery* 1988; 104:706-712.
- Decousus H, Leizorovicz A, Parent F et al: A clinical trial of vena cava filters in the prevention of pulmonary embolism in patients with proximal deep-vein thrombosis. *New Eng J Med* 1998; 338:409-416.

Abstract. Pulmonary thromboembolism is a common medical condition that frequently goes misdiagnosed. Untreated pulmonary embolism is associated with high mortality. Suspected pulmonary embolism demands prompt diagnosis testing, assessment of risk factors and clinical probability. Preventive efforts are crucial. We present two cases of female patients with thromboembolism confirmed by clinical evaluation and angiotomography, both had vena cava filter to avoid recurrence. Indications, procedures and clinical outcome are discussed. **Rev Med Hondur 2009;77(1):23-25**

Keywords: Pulmonary thromboembolism, vena cava filter.