

Tratamiento quirúrgico de la enfermedad tromboembólica venosa

Samuel Fuentes-del-Toro^a, Elizabeth Enríquez-Vega^b y Ernesto A. Ayala-López^{c,*}

^aComité de Programación. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica. México DF México. Servicio de Apoyo Metabólico Nutricio. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México D.F., México.

^bServicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, México D.F., México.

^cDivisión de Cirugía. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, México D.F., México.

RESUMEN

La trombectomía venosa está indicada para remover trombos ileofemorales o de venas inferiores para prevenir la tromboembolia pulmonar (TEP) y reducir la gravedad del síndrome postrombótico. Está indicada en pacientes en los que no se puede hacer trombolisis directa. Se practica antes de las 72 horas. Debe considerarse en la trombosis ileofemoral extensa con pérdida inminente de la extremidad y se reserva, generalmente, para jóvenes. La mortalidad temprana comúnmente es de 1%. La eficacia acumulada se mantiene en 75% a cuatro años; si el trombo no está adherido la eficacia llega a 92% pero si lo está disminuye a 45%. La re-trombosis temprana es una posibilidad aunque existen otras complicaciones. La embolectomía quirúrgica está disponible en pocos hospitales en México. La mortalidad es muy alta (20% a 50%). Se indica si existe obstrucción subtotal o total de la arteria pulmonar principal o de sus ramas mayores sin hipertensión arterial pulmonar crónica. La interrupción quirúrgica y filtros de vena cava inferior (FVCI) ofrece profilaxis sólo contra la TEP. El filtro más usado es el de Greenfield. Las características deseables de un FVCI son: que atrape al embolo sin impedir flujo sanguíneo; que no genere material trombogénico; de colocación percutánea, desplegable y fácil de operar; anclable y que no migre pero sin dañar a la vena cava inferior; hecho de material no ferromagnético; y que se retire sin dañar a la vena cava. Los FVCI permanentes inducen algunas secuelas a largo plazo por lo que se inició el estudio de FVCI temporales ya que evitan las secuelas potenciales a largo plazo.

ABSTRACT

Venous thrombectomy is indicated to remove ileofemoral or inferior vein thrombi in order to prevent pulmonary thromboembolism (PT) and to reduce the severity of the post-thrombotic syndrome. This surgical procedure is also indicated in patients with a contraindication for direct thrombolysis. It should be done during the first 72 hours after thrombosis occurred. It should be considered in the treatment of extended ileofemoral thrombosis with an imminent loss of the leg and it is commonly reserved for young patients. Early mortality is 1%. Cumulated efficacy is around 75% after four years; if the thrombus is not adherent to the vessel wall, efficacy reaches 92% but it falls to 45% if it is adherent. Early re-thrombosis is a possibility although other complications may exist. Surgical embolectomy is performed only in a few medical centers in Mexico. Its mortality rate is very high (20% to 50%). It is indicated if there is a sub-total or total obstruction of the main pulmonary artery or in the case of obstruction of one of its main branches without chronic pulmonary arterial hypertension. Surgical interruption and use of inferior vena cava filters (IVCF) may offer thromboprophylaxis against PT. The most clinically used filter is the Greenfield filter. Desirable characteristics of IVCF are: to be able to trap the embolus without affecting the bloodflow; it should not generate thrombogenic material; it should be easily collocated by a percutaneous procedure; it may allow a firm fixation without injury of the vessel wall in order to avoid migration; it should be made of a non-ferromagnetic material: it should be retrieved without injuring the vessel wall. Because permanent IVCF may induce some long-term complications, temporal filters are quite desirable since they can avoid some of the long-term potential sequelae.

Palabras clave:

Tromboprofilaxis en cirugía, filtros de vena cava, embolectomía quirúrgica, trombectomía venosa

Key words:

Surgical thromboprophylaxis, inferior vena cava filters, surgical embolectomy, venous thrombectomy

Trombectomía venosa

Se indica para remover trombos del segmento ileofemoral y/o venas inferiores y con ello prevenir la tromboembolia pulmonar (TEP) y reducir la gravedad del síndrome postrombótico. Está indicada en pacientes en los que no se puede realizar trombolisis directa por catéter. Se realiza bajo anestesia general y previa a la organización del trombo (antes de 72 horas). El abordaje es a través de la vena femoral haciendo una fistula arterio-venosa para aumentar el flujo a la vena

trombectomizada. La flebografía posttrombectomía es obligatoria. Deben realizarse fasciotomías en la pantorrilla en caso de *flegmasia* o gangrena venosa.

La extracción quirúrgica de un trombo venoso debe considerarse en los pacientes con trombosis ileofemoral extensa en quienes la pérdida de la extremidad es inminente como ocurre en la *flegmasia cerulea dolens*. No debe realizarse en pacientes con una trombosis venosa profunda (TVP) sin afección ileofemoral o en aquellos con riesgo quirúrgico alto y se reserva, generalmente, para pacientes jóvenes. La mortalidad

* Correspondencia y solicitud de sobretiros: Ernesto Ayala López. División de Cirugía. Hospital de Especialidades, CMN La Raza, IMSS. Seris y Zaachila s/n, Col. La Raza, C.P. 02990. México, D.F., México

temprana comúnmente es de 1% aplicando los criterios de selección. La eficacia acumulada se mantiene en 75% a cuatro años; si el trombo no está adherido la eficacia llega a 92% pero si lo está disminuye a 45%. La re-trombosis temprana llega hasta 13% de los casos y ocasiona recurrencia de síntomas y algunas complicaciones. Por ejemplo, la TEP puede ocurrir hasta en 60% de los pacientes (en base al resultado del gamagrama ventilatorio/perfusorio). Las complicaciones más comunes son hematomas y fugas linfáticas. Hasta 37% de los casos con una trombectomía exitosa permanece libre de síntomas vs. 18% de los que reciben tratamiento conservador. Los pacientes asintomáticos tienen presiones venosas significativamente menores, mejor vaciamiento venoso y mejor función de bomba en la pantorrilla. Estos cambios conllevan una menor frecuencia de insuficiencia venosa crónica a largo plazo.

La trombectomía venosa es técnicamente difícil y se asocia con morbimortalidad significativa. Los costos son los propios del procedimiento anestésico-quirúrgico. En pacientes bien seleccionados se impone contundentemente el beneficio.

Embolectomía quirúrgica

Procedimiento disponible en pocos hospitales en México. Su efectividad depende de la experiencia del grupo quirúrgico. La mortalidad es muy alta (20% a 50%) ya que usualmente ingresan al quirófano pacientes en estadios tardíos e irreversibles de disfunción del ventrículo derecho o moribundos después de reanimación cardiopulmonar prolongada. Se indica si existe obstrucción subtotal o total de la arteria pulmonar principal o de sus ramas mayores sin hipertensión arterial pulmonar crónica. Las principales indicaciones son: a. TEP aguda masiva; b. Contraindicación para trombolisis; y c. Choque cardiogénico sin respuesta a tratamiento médico intenso (aminas vasoactivas, anticoagulación y trombolisis).

Interrupción quirúrgica y filtros de vena cava inferior (FVCI)

Ofrece profilaxis sólo contra la TEP pero no contra la TVP. De hecho, su uso incrementa el riesgo de TVP distalmente al sitio de colocación del filtro.¹ Las indicaciones para su aplicación se enlistan en la Cuadro I. El filtro más usado es el de Greenfield que tiene una eficacia de 95% y 4% de recurrencia de TEP. Debido a su eficacia, puede colocarse a nivel suprarrenal si en el proceso trombótico está involucrada la vena cava inferior, por arriba de las venas renales, o si el filtro se coloca en una mujer en edad reproductiva con opción potencial para embarazo. En presencia de TEP más oclusión venosa proximal pero hemorragia activa en algún sitio, está contraindicado el uso de antitrombóticos. Las características deseables de un FVCI son: que atrape al embolo sin impedir flujo sanguíneo; que no genere material trombogénico; de colocación percutánea, desplegable y fácil de operar; anclable y que no migre pero sin dañar a la vena cava inferior; hecho de material no ferromagnético; y que se retire sin dañar a la vena cava. Los cambios histopatológicos inducidos por los FVCI incluyen: defectos

locales en la íntima del sitio de anclaje por hemorragia intramural; hiperplasia de la íntima que se estabiliza entre 3 y 6 semanas post-inserción sin dejar secuelas clínicas; curación (cicatrización) a los 6 meses por formación de placas de fibrina.

Cuadro I . Indicaciones para la colocación de FVCI

TEP recurrente a pesar de anticoagulación adecuada.
TVP en enfermos con contraindicación para terapia anticoagulante.
TEP con HAP secundaria.
Complicaciones de la anticoagulación.
Propagación de trombo venoso ileofemoral durante terapia anticoagulante

TEP: trombosis pulmonar; TVP: trombosis venosa profunda; HAP: hipertensión arterial pulmonar.

Las frecuencias con que se colocan los FVCI en pacientes con trauma son: traumatismo craneoencefálico (46.4%); fractura de pelvis (41.7%); fractura de columna (28.3%); fracturas múltiples en huesos largos (45.6%); trauma asociado a daño orgánico interno (31.4%).² En estos pacientes disminuye la mortalidad al 50%.³ Por ello, habitualmente se justifican en pacientes jóvenes. Otras indicaciones son la cirugía bariátrica y la de alto riesgo en las que los enfermos no pueden recibir tromboprofilaxis farmacológica.

Los FVCI permanentes inducen algunas secuelas a largo plazo: trombosis en el sitio de acceso, mala posición, disfunción, migración, oclusión de la vena cava, perforación y erosión duodenal.⁴ Con base en esto, recientemente se inició el estudio de FVCI temporales ya que al ser recuperables protegen de TEP durante períodos de alto riesgo con la ventaja de que se evitan las secuelas potenciales a largo plazo.⁴ Los filtros aprobados por la Food and Drug Administration son el de Günther-Inlip, el Opt Ease y el Recovery Filter. Su colocación se hace por ultrasonido dóbpler intravascular de tiempo real en una unidad de cuidados intensivos. Su retiro debe hacerse previo ultrasonido dóbpler de miembros pélvicos para descartar una TVP y, en su caso, iniciar de inmediato la terapia antitrombótica. La contraindicación para el retiro de estos filtros es la presencia de un trombo que abarque >25% del volumen del filtro. Sus complicaciones incluyen hematoma, fistulas arterio-venosas e infección (<3%). Se informa que el éxito clínico llega hasta el 26.8% sin episodios subsecuentes de TEP, ni migración de filtro, mala posición o trombosis sintomática de la vena cava. El tiempo medio de estancia del filtro es de 71+2 días.⁵⁻¹¹

En los pacientes politraumatizados, los FVCI no evitan la TVP, pero la TEP y la muerte debidas a éstas dos disminuyen al 50%.¹² Su uso está plenamente justificado frecuentemente en pacientes jóvenes.

Referencias

1. Bergqvist D, Agnelli G, Cohen AT, Eldor A, Nilsson PE, Le Moigne-Amran A, et al. ENOXACAN II Investigators. Duration of prophylaxis against venous thromboembolism with enoxaparin after surgery for cancer. *N Engl J Med* 2002;346:975-980.

2. **Westling A, Bergqvist D, Bostrom A, Karacagil S, Gustavsson S.** Incidence of deep venous thrombosis in patients undergoing obesity surgery. *World J Surg* 2002;26:470-473.
3. **Khansanaria S, Dennis JW, Veldenz HC, Butcher JL, Hartland L.** Prophylactic Greenfield filter placement in selected high risk trauma patients. *JVascular Surg* 1995;22:231-235.
4. **Rosenthal D, Willons ED, Lai KM, Bikk A, Henderson VJ.** Retrievable inferior vena cava filters: Initial clinical results. *Ann Vasc Surg* 2006;20:157-165
5. **Mismetti P, Laporte S, Darmon JY, Buchmuller A, Decousus H.** Meta-analysis of low molecular weight heparin in the prevention of venous thromboembolism in general surgery. *Br J Surg* 2001;88:913-930.
6. **Sandoval ZJ, Martínez GML, Gómez A.** PAC Cardio -1. Tromboembolia pulmonar aguda. Sociedad Mexicana de Cardiología. Mexico: Intersistemas 1998; pp 7-9.
7. **Alikhan R, Cohen AT, Combe S.** Risk factors for venous thromboembolism in hospitalized patients with acute medical illness: Analysis of the MEDENOX study. *Arch Intern Med* 2004;164:963-968.
8. **Cade JF.** High risk of the critically ill for venous thromboembolism. *Crit Care Med* 1982;10:448-450.
9. **Sandler DA, Martin JF.** Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients. Are we detecting enough deep vein thrombosis in ICU patients. *JR Soc Med* 1989;82:203-205.
10. **Marik PE, Andrews L, Maini B.** The incidence of deep venous thrombosis in ICU patients. *Chest* 1997;111:661-664.
11. **Cook D, Crowther M, Meade M.** Deep Venous thrombosis in medical-surgery critical ill patient: Prevalence, incidence, and risk factors. *Crit Care Med* 2005;33:1565-1571.
12. **Khansanaria S, Dennis JW, Veldenz HC, Butcher JL, Hartlan L.** Prophylactic Greenfield filter placement in selected high risk trauma patients. *JVascular Surg* 1995;22:231-235;discussion 235.