



ARTÍCULO ESPECIAL

Cirugía de la trombosis venosa profunda iliofemoral: postura en contra



J. Trujillo Santos

Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España

Recibido el 11 de marzo de 2014; aceptado el 23 de marzo de 2014

Disponible en Internet el 19 de julio de 2014

PALABRAS CLAVE

Trombosis iliofemoral;
Trombectomía;
Trombólisis dirigida por catéter

KEYWORDS

Iliofofemoral thrombosis;
Thrombectomy;
Catheter-directed thrombolysis

Resumen La localización iliofemoral de la trombosis venosa profunda (TVP) es especialmente grave dado que afecta al eje único de drenaje del miembro inferior. El tratamiento únicamente con anticoagulación suele ser insuficiente en la prevención del síndrome posttrombótico severo debido a la frecuente incompleta resolución del trombo. Si bien las nuevas técnicas de trombectomía son capaces de conseguir una permeabilidad del eje venoso iliofemoral en un mayor porcentaje de casos que las anteriores técnicas, no se han comparado con el actual estándar de tratamiento que es la trombólisis dirigida por catéter. Esta técnica además se puede combinar con la trombólisis mecánica, aumentando su eficacia. Actualmente está en fase de reclutamiento un ensayo clínico que valorará la dosis de alteplasa más eficiente en la trombólisis dirigida por catéter en los pacientes con TVP iliofemoral y la posibilidad de aumentar su eficacia con métodos mecánicos.

© 2014 SEACV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Surgery of iliofemoral deep vein thrombosis: A stance against

Abstract The iliofemoral location of a deep vein thrombosis (DVT) is particularly serious, as it affects the single drainage stem of the lower limb. Treatment with anticoagulants alone is often insufficient in preventing severe post-thrombotic syndrome, due to frequent incomplete thrombus resolution. While new thrombectomy techniques are capable of achieving patency of the iliofemoral venous system in a higher percentage of cases than previous techniques, they have not been compared with the current standard of treatment, which is the catheter-directed thrombolysis. This catheter-directed thrombolysis also can be combined with mechanical thrombolysis, increasing its effectiveness. A clinical trial is currently in the recruiting phase and it will assess the most efficient dose of alteplase in catheter-directed thrombolysis in patients with iliofemoral DVT, and the possibility of increasing its effectiveness with mechanical methods.

© 2014 SEACV. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Correo electrónico: javiertrujillo@terra.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.angio.2014.03.014>

0003-3170/© 2014 SEACV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

La trombosis venosa profunda (TVP) de miembros inferiores tiene como tratamiento estándar la utilización de anticoagulación parenteral en una primera fase aguda con posterior solapamiento y continuación del tratamiento con antivitaminas K¹ o con los nuevos anticoagulantes orales, con actividad antifactor x activado o antitrombina. Aunque la mayoría de las TVP de miembros inferiores son proximales (afectando desde la vena poplítea en sentido proximal), la trombosis de las venas iliaca externa e iliaca común es relativamente infrecuente, e incluso su diagnóstico se puede considerar infraestimado dada la necesidad de realizar exploraciones complementarias de imagen adicionales a las diagnósticas de la TVP con objeto de valorar las venas pélvicas y abdominales.

Anatómicamente el eje entre la vena femoral común, la vena iliaca externa y la vena iliaca común comprende la única vía de drenaje venoso del miembro inferior. Por ello, el mantenimiento de la permeabilidad de este eje es crucial para conservar el retorno venoso y evitar el síndrome posttrombótico, máxime cuando dado que no existen válvulas venosas (o como máximo una válvula) en el eje venoso iliofemoral, el único mecanismo para que exista una enfermedad posttrombótica en pacientes con TVP iliofemoral limitada es la obstrucción, no la afectación valvular². Así, se ha descrito que la TVP iliofemoral se asocia en hasta casi un 50% de los casos con un síndrome posttrombótico generalmente severo en los casos en que la recanalización de la vena inicialmente trombosada no sea completa³.

Esta particularidad ha conllevado que en las TVP iliofemorales se valoren tratamientos más precoces y eventualmente más eficaces que el tratamiento anticoagulante estándar, dado que se presupone que la eliminación precoz del trombo conllevará un mejor resultado anatómico y funcional a corto y a largo plazo. Entre estos tratamientos alternativos a la anticoagulación aislada destacan la extracción del trombo mediante cirugía y la trombólisis tanto administrada de forma sistémica como dirigida por catéter e incluso combinada con métodos mecánicos de fragmentación del trombo. Aun así, la estrategia de elección de una precoz resolución del trombo iliofemoral requiere una cuidadosa valoración de los riesgos y beneficios potenciales para cada paciente determinado.

La cirugía (trombectomía) de la TVP iliofemoral se comparó con el tratamiento anticoagulante estándar en las décadas de los 70 y 80 del siglo pasado. La extrapolación de los resultados de estos estudios es limitada, dado que la mayoría de ellos eran estudios no aleatorizados o retrospectivos⁴⁻⁷. Por otra parte, los resultados no eran del todo satisfactorios ni cuando se evaluaba la incidencia posterior de síndrome posttrombótico, la persistencia de la obstrucción venosa ni el reflujo venoso. En cualquier caso, la realización de una trombectomía de una TVP iliofemoral requiere que el paciente se encuentre en condiciones médicas adecuadas para tolerar la anestesia, una monitorización estrecha de la anticoagulación poscirugía no exenta de riesgos, y la eventual necesidad de realizar una fístula arteriovenosa para reducir el riesgo de retrombosis precoz, además de la ocasional necesidad de colocar un stent venoso⁸. Con todas estas condiciones, se ha conseguido en algunos casos una permeabilidad del eje venoso iliofemoral de hasta el 80% y la preservación de la función valvular femoropoplítea en la mayoría de los pacientes⁹.

La evaluación del síndrome posttrombótico en estos estudios no queda clara en algunos casos y es frecuentemente referida por el paciente, lo que limita su validez. La evaluación de la permeabilidad venosa tras la trombectomía, si bien podía realizarse inmediatamente tras la cirugía, se veía restringida en el seguimiento a largo plazo del paciente al seguimiento ecográfico, con la consabida limitación de la valoración del sector iliaco que la ecografía presenta. Las características y resultados de los estudios que valoraron la trombectomía en pacientes con TVP iliofemoral se muestran en la [tabla 1](#)¹⁰⁻¹³.

Las limitaciones existentes en la evaluación de los beneficios y de los riesgos en la trombectomía de la TVP iliofemoral se hallan en contraposición a las nuevas técnicas de resolución precoz del trombo, en concreto con la trombólisis dirigida por catéter y la trombólisis farmacomecánica. Los resultados obtenidos con estos tratamientos fibrinolíticos locales han conseguido que actualmente se posicionen como el tratamiento de elección en las TVP iliofemorales. La liberación de un fibrinolítico intratrombo guiado por un catéter con múltiples perforaciones, que permiten la distribución adecuada del mismo en el interior del trombo, aumentando su eficacia, así como la eventual utilización de métodos mecánicos que rompen el trombo sin lesionar la pared venosa han permitido obtener resultados más satisfactorios en cuanto a la permeabilidad venosa y a evitar el desarrollo del síndrome posttrombótico.

La trombólisis de la TVP iliofemoral se ha realizado con diferentes trombolíticos desde que en 2001 AbuRahma et al.¹⁰ utilizaron urocinasa, habiéndose empleado también estreptocinasa y más recientemente alteplasa. En algunos estudios se ha asociado la aplicación del trombolítico con la angioplastia e incluso con la colocación de stents en el caso de persistencia de la estenosis venosa^{10,13}. Las características más destacables de los estudios que compararon la trombólisis dirigida con catéter frente a la anticoagulación estándar se muestran en la [tabla 2](#). Los resultados adolecen de deficiencias similares a los estudios en los que se valoraba la trombectomía, esto es, ausencia de estandarización a la hora de cuantificar el síndrome posttrombótico y un seguimiento ecográfico de la permeabilidad del eje venoso iliofemoral a largo plazo, si bien a corto plazo se podía comprobar mediante flebografía durante el mismo acto terapéutico. El síndrome posttrombótico también se evaluaba de forma variada aunque en uno de los estudios¹³ se utilizó la escala de Villalta a los 24 meses del episodio índice para poder compararlo con el tratamiento anticoagulante estándar. En este caso se consiguió una reducción absoluta en la incidencia de síndrome posttrombótico a los 24 meses de un 14,4% (55,6% en el grupo de tratamiento anticoagulante estándar frente a un 41,1% en el grupo de trombólisis dirigida por catéter más tratamiento anticoagulante), así como una mayor permeabilidad del eje venoso iliofemoral a los 6 meses del episodio índice (65,9 frente a 47,4% en los grupos de tratamiento anticoagulante y en el grupo de tratamiento con fibrinólisis dirigida con catéter, respectivamente)¹³.

El tratamiento trombolítico dirigido con catéter en las TVP iliofemorales está indicado en el mismo tipo de pacientes en los que se plantea una resolución precoz del trombo, con criterios similares a los que se plantea en la trombectomía, esto es, primeros episodios de trombosis venosa

Tabla 1 Características de algunos ensayos clínicos con trombectomía en pacientes con TVP iliofemoral

Referencia	Pacientes con síndrome posttrombótico (n/N)	Tiempo de valoración del SPT	Permeabilidad de vena ilíaca (%)	Competencia valvular femoropoplítea (%)
Matsubara ⁴	3/12	6 meses	-	-
Plate ⁵	14/24	6 meses-10 años	76	50
Stiegler ⁶	22/68	6 meses	51	-
Ganger ⁷	8/24	7,7 años	-	82

SPT: síndrome posttrombótico; TVP: trombosis venosa profunda.

Tabla 2 Características de algunos ensayos clínicos de trombólisis dirigida con catéter en pacientes con TVP iliofemoral

Referencia	Pacientes con síndrome posttrombótico (n/N)	Tiempo de valoración del SPT	Permeabilidad de vena ilíaca (%)
AbuRhama ¹⁰	4/18	7,5 años	56
Comerota ¹¹	3/43	22 meses	-
Elsharawy ¹²	-	-	72
Enden ¹³	37/101	2 años	43

SPT: síndrome posttrombótico; TVP: trombosis venosa profunda.

iliofemoral, un inicio de los síntomas inferior a 2 semanas, bajo riesgo de sangrado y pacientes ambulatorios con buena capacidad funcional y esperanza de vida¹⁴. En los casos de la trombólisis, habitualmente el tratamiento se prolonga durante unos 2-3 días en los que se mantiene la perfusión del trombolítico en el trombo hasta conseguir un máximo de resolución del mismo. La necesidad de mantener bajo vigilancia intensiva al paciente encarece el procedimiento, al que habría que añadir en algunos casos la realización de angioplastia, la colocación de stents venosos o la colocación de un filtro recuperable de cava.

Una situación clínica especial es la de la *phlegmasia cerulea dolens* en la que es necesario resolver precozmente el trombo iliofemoral para intentar garantizar la viabilidad del miembro inferior afecto. En estos casos se consideraba que la trombectomía debía ser el método terapéutico de elección si bien actualmente solo se debe considerar en el caso que la trombólisis dirigida con catéter no esté disponible o esté contraindicada, siendo condición *sine qua non* que el paciente pueda posteriormente recibir la anticoagulación estándar¹⁴. Esta indicación de la trombectomía tiene un bajo nivel de recomendación dado que no existen estudios que la apoyen (grado de recomendación 2C). Entre las contraindicaciones al tratamiento trombolítico con catéter destacaría la hemorragia activa, el accidente cerebrovascular reciente, la cirugía o un traumatismo mayor en los 10 días previos, la hipertensión arterial no controlada, embarazo, endocarditis, alteraciones de la coagulación o de la función plaquetaria y la alergia a los agentes trombolíticos (con especial atención a la estreptocinasa), algunas de ellas compartidas con la contraindicación a la trombectomía quirúrgica⁸.

Actualmente está en fase de reclutamiento un ensayo clínico que compara la anticoagulación estándar en los casos de TVP iliofemoral con la trombólisis farmacológica dirigida con catéter asociada a métodos mecánicos de fragmentación del trombo así como dosis más elevadas de alteplasa, valorando además su utilidad en los pacientes con

TVP femoropoplítea¹⁵. El seguimiento de los pacientes será minucioso, de forma tal que se valorará la calidad de vida de los pacientes mediante escalas genéricas y específicas para enfermedad venosa crónica, el seguimiento de la permeabilidad venosa se realizará mediante ecografía y la valoración del síndrome posttrombótico se cuantificará con la escala CEAP y la escala de Villalta. Sus resultados podrían permitirnos saber cuál debería ser la aproximación terapéutica más adecuada en los pacientes con TVP iliofemoral.

Hasta hoy no se ha publicado (ni está en marcha) ningún ensayo clínico que compare los resultados de utilizar la trombectomía frente a la trombólisis guiada con catéter (o algún método farmacomecánico) en pacientes con TVP iliofemoral y es poco probable que se lleve a cabo. En ausencia de ello sí se ha realizado una comparación indirecta entre ambos tratamientos en la que no se demostraron diferencias en el riesgo de desarrollo del síndrome posttrombótico, reflujo venoso u obstrucción venosa¹⁶, si bien los resultados se obtuvieron de los estudios que comparaban estos tratamientos con la anticoagulación aislada y, además, no se consideraron los resultados del último ensayo clínico realizado con trombólisis dirigida con catéter, el *CaVenT Trial Study*¹³.

En resumen podríamos concluir que si bien la trombectomía quirúrgica se consideró hace unos años como un tratamiento eficaz en la resolución precoz del trombo venoso iliofemoral, los avances de la administración intratrombo guiada con catéter de los diferentes agentes trombolíticos (aunque probablemente mejor con alteplasa), e incluso la utilización de métodos farmacomecánicos, permiten relegarla a una segunda opción terapéutica cuando no es posible realizar la trombólisis, si bien queda plenamente establecida la necesidad de que estos pacientes con TVP iliofemoral deban ser tratados de forma más intensiva que el resto de pacientes con TVP proximales, dado su peor pronóstico, sobre todo en cuanto a un mayor riesgo de desarrollar un síndrome posttrombótico y un empeoramiento notable en calidad de vida.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Kearon C, Akl EA, Comerota AJ, Prandoni P, Bounameaux H, Goldhaber SZ, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease. *Chest*. 2012;141 2 suppl:e419S–94S.
2. Kahn SR, Shrier I, Julian JA, Ducruet T, Arsenault L, Miron MJ, et al. Determinants and time course of the postthrombotic syndrome after acute deep venous thrombosis. *Ann Intern Med*. 2008;149:698–707.
3. Kahn SR, Ginsberg JS. Relationship between deep venous thrombosis and the postthrombotic syndrome. *Arch Intern Med*. 2004;164:17–26.
4. Matsubara J, Ban I, Nakata Y, Shinjo K, Hirai M, Miyazaki H. Long-term follow-up results of the iliofemoral venous thrombosis. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 1976;17:234–9.
5. Plate G, Einarsson E, Ohlin P, Jensen R, Qvardfordt P, Eklof B. Thrombectomy with temporary arteriovenous fistula: The treatment of choice in acute iliofemoral venous thrombosis. *J Vasc Surg*. 1984;1:867–76.
6. Stiegler H, Arbogast H, Halder A, Grau A, Riess H, Tosch U. [Operation, lysis, heparin therapy: Three equally valid forms of therapy in acute leg-pelvic venous thrombosis] [Article in German]. *Vasa Suppl*. 1987;20:153–6.
7. Ganger KH, Nachbur BH, Ris HB, Zurbrugg H. Surgical thrombectomy versus conservative treatment for deep venous thrombosis; Functional comparison of long-term results. *Eur J Vasc Surg*. 1989;3:529–38.
8. Eklof B, Kistner RL. Is there a role for thrombectomy in iliofemoral venous thrombosis? *Semin Vasc Surg*. 1996;9: 34–45.
9. Comerota AJ. The current role of operative venous thrombectomy in deep vein thrombosis. *Semin Vasc Surg*. 2012;25: 2–12.
10. AbuRhama AF, Perkins SE, Wulu JT, Ng HK. Iliofemoral deep vein thrombosis: Conventional therapy versus lysis and percutaneous transluminal angioplasty and stenting. *Ann Surg*. 2001;233:752–60.
11. Comerota AJ, Throm RC, Mathias SD, Haghton S, Mewissen M. Catheter-directed thrombolysis for iliofemoral deep venous thrombosis improves health-related quality of life. *J Vasc Surg*. 2000;32:130–7.
12. Elsharawy M, Elzayat E. Early results of thrombolysis vs anticoagulation in iliofemoral venous thrombosis. A randomised clinical trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2002;24: 209–14.
13. Enden T, Haig Y, Klow NE, Slagsvold CE, Sandvik L, Ghanima W, et al., on behalf of the CaVenT Study Group. Long-term outcome after additional catheter-directed thrombolysis versus standard treatment for acute iliofemoral deep vein thrombosis (the CaVenT Study): A randomised controlled trial. *Lancet*. 2012;379:31–8.
14. Meissner MH, Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, Elkof BG, Gillespie DL, et al. Early thrombus removal strategies for acute deep venous thrombosis: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg*. 2012;55:1449–62.
15. Vedantham S, Goldhaber SZ, Kahn SR, Julian J, Magnuson E, Jaff MR, et al. Rationale and design of the ATTRACT Study: A multicenter randomized trial to evaluate pharmacomechanical catheter-directed thrombolysis for the prevention of postthrombotic syndrome in patients with proximal deep vein thrombosis. *Am Heart J*. 2013;165:523–30.
16. Casey ET, Murad MH, Zumaeta-Garcia M, Elamin MB, Shi Q, Erwin PJ, et al. Treatment of acute iliofemoral deep vein thrombosis. *J Vasc Surg*. 2012;55:1463–73.