

## ORIGINAL

# Tratamiento de la trombosis venosa de esfuerzo en el miembro superior<sup>☆</sup>

I. Vázquez Berges<sup>\*</sup>, A.C. Marzo Álvarez, M.I. Rivera Rodríguez, C. Feijoo Cano y M.Á. Marco Luque

Servicio de Angiología y Cirugía Vasculard, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

Recibido el 27 de noviembre de 2010; aceptado el 21 de febrero de 2011  
Disponible en Internet el 5 de mayo de 2011

### PALABRAS CLAVE

Trombosis axilo-subclavia;  
Síndrome de Paget-Schoëtter;  
Fibrinólisis;  
Primera costilla;  
Cirugía descompresiva

### Resumen

**Introducción:** El correcto tratamiento de la trombosis venosa profunda (TVP) subclavia puede disminuir la secuela a largo plazo.

**Objetivo:** Analizar el resultado clínico a largo plazo de los pacientes tratados en nuestro servicio de trombosis venosa de esfuerzo en el miembro superior.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo (1986-2009). Veintinueve pacientes diagnosticados de TVP subclavia sin antecedente de marcapasos, neoplasia, accesos venosos o de hemodiálisis. Once mujeres y 18 hombres, edad media 38 años. Más de la mitad con trabajos o deportes con sobreesfuerzo de la cintura escapular. Diagnóstico: flebografía y/o ecodoppler. Tratamiento: anticoagulación: 5, fibrinólisis y anticoagulación: 9, cirugía y anticoagulación: 2, fibrinólisis, cirugía y anticoagulación: 13. La fibrinólisis (urokinasa) fue total o parcialmente efectiva en el 77% de los casos (17 de los 22 tratados con urokinasa), en 2 de ellos trombectomía adicional. Cirugía descompresiva en 15 casos: el 59% de los tratados con fibrinólisis; 4 abordajes vía transaxilar, 2 supraclavicular y 9 suprainfraclavicular. En todos los pacientes salvo en uno, resección de primera costilla asociando escalenectomía en todos. Evaluamos la secuela mediante test de calidad de vida QuickDASH y permeabilidad de la vena mediante ecodoppler.

**Resultados:** Complicaciones precoces: una reintervención por sangrado. No complicaciones tardías. Seguimiento medio 126 meses. Siete pacientes perdidos en el seguimiento. A largo plazo, el 68% asintomáticos, de estos, el 73% sometidos a cirugía descompresiva.

**Conclusiones:** En nuestra serie, los pacientes con TVP de esfuerzo sometidos a cirugía descompresiva, presentan un mejor resultado clínico a largo plazo que los no intervenidos.

© 2010 SEACV. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<sup>☆</sup> Parte de este estudio fue presentado en el Congreso Nacional de Flebografía de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculard celebrado en Zaragoza, 23-25 de abril 2009, *Opciones terapéuticas de la trombosis de vena subclavia en el síndrome del desfiladero torácico*. Y en el Congreso de la Sociedad Norte de Angiología y Cirugía Vasculard celebrado en Zaragoza 30 y 31 de octubre 2009, *Tratamiento quirúrgico de la trombosis venosa axilo-subclavia de esfuerzo*.

<sup>\*</sup> Autor para correspondencia.

Correo electrónico: irenevazquez@gmail.com (I. Vázquez Berges).

**KEYWORDS**

Axillary-subclavian thrombosis;  
Paget-Schroetter syndrome;  
Fibrinolysis;  
First rib;  
Decompression surgery

**Treatment of effort-induced venous thrombosis of the upper limb****Abstract**

**Introduction:** Applying appropriate treatment for subclavian deep vein thrombosis may reduce long-term sequels.

**Objective:** To analyse the long-term clinical results of those patients treated in for upper body stress thrombosis in our Department.

**Materials and methods:** A retrospective study (period 1986-2009) was conducted on 29 patients diagnosed with Venous Thoracic Outlet Syndrome (TOS) without pacemaker, neoplasia, previous vein access, or history of haemodialysis. The subjects included 11 women and 18 men, with a mean age of 38 years. More than half of the study subjects had jobs or took part in a sport activity involving acute stress of pectoral girdle. The diagnosis was made using Duplex Ultrasound With Venography. Treatment consisted of: anti-coagulation: 5; fibrinolysis: 9; surgery: 2; fibrinolysis + surgery: 13. Fibrinolysis was total or partially successful in 77% of cases (17 out of the 22 treated with Urokinase), two of them needing a further thrombectomy. Decompression surgery was used in 15 cases; 59% of the patients who had been treated with fibrinolysis, 4 via transaxillary approach, 2 supraclavicular and 9 supra- and infraclavicular combined. All patients but one had first rib resection, half of them had scalenectomy.

**Results:** Early complications: one patient required post-intervention because of bleeding. There were no late complications. Seven patients were lost during follow up (126 months on average). In the long-term, 68% of interviewed patients remained asymptomatic, 73% of of them were subjected to decompression surgery.

**Conclusions:** In our series, patients who had a venous TOC decompression surgery after extrinsic compression, showed better long-term clinical results than those not operated on.

© 2010 SEACV. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La trombosis de la vena subclavia-axilar primaria aparece en pacientes sin antecedentes de cateterización venosa prolongada, ni alteraciones de la coagulación. El síndrome de Paget-Schroetter data del siglo XIX; también se denomina trombosis venosa de esfuerzo, ya que en la gran mayoría de estos pacientes hay un antecedente de sobre esfuerzo o movimientos repetidos de elevación de la extremidad, como ocurre en deportistas o pacientes con trabajos manuales<sup>1-3</sup>. La causa subyacente es la compresión de la vena subclavia en el espacio costoclavicular, la zona más medial del estrecho torácico. Afecta mayoritariamente a personas jóvenes en situación laboral activa, por lo que es muy importante que el tratamiento tenga un buen resultado a largo plazo, ya que la secuela que presentan puede llegar a resultar incapacitante para su vida laboral<sup>4-6</sup>. Cualquier secuela a largo plazo está determinada por el alcance de la trombosis, el grado de recanalización y de la aparición de colaterales, y por las necesidades funcionales del paciente.

El objetivo de nuestro estudio es analizar los resultados de los pacientes de nuestra serie a largo plazo, comprobar el grado de secuela que presentan actualmente, tras someterse a distintos tratamientos, y averiguar si existe correlación entre el grado de secuela que presentan los pacientes en la actualidad y el tipo de tratamiento que recibieron.

**Pacientes y métodos**

Se trata de un estudio observacional retrospectivo, que transcurre durante el período comprendido entre los años

1986 y 2009. Se han incluido 29 pacientes bajo el diagnóstico de trombosis venosa profunda subclavio-axilar de esfuerzo, de los cuales 18 eran hombres y 11 eran mujeres.

El diagnóstico de sospecha se estableció mediante exploración física, se confirmó con ecodoppler venoso y en ocasiones mediante flebografía (esta última, fundamentalmente en los pacientes que se incluyeron en los años iniciales del estudio) (fig. 1).



**Figura 1** Flebografía diagnóstica.



**Figura 2** Flebografía pre y posfibrinólisis.

Como pruebas complementarias se realizó radiografía cervical en dos proyecciones, parrilla costal y doppler con maniobras.

El tipo de tratamiento recibido estuvo condicionado en gran medida por el tiempo de evolución y la clínica del paciente. Al revisar dichos tratamientos se establecieron cuatro grupos:

- Anticoagulación.
- Fibrinólisis y anticoagulación.
- Cirugía y anticoagulación.
- Fibrinólisis con cirugía y anticoagulación.

En aquellos en los que el tiempo de evolución fue inferior a 14 días, es decir un total de 22 pacientes, se realizó fibrinólisis con urokinasa durante una media de 48 horas con objeto de obtener repermeabilización de la vena subclavia y así minimizar la secuela. La perfusión de fibrinolíticos se realizó por punción de vena basilica a nivel de la flexura del codo, se atravesaba la zona trombosada con guía hidrofílica y se perfundía el fibrinolítico a través de microguía multi-perforada. El fármaco fibrinolítico utilizado fue urokinasa, en dosis de 1.800.000 unidades/día. A las 24 horas de haber iniciado el tratamiento se realizaba control radiológico y en función del grado de lisis se decidía si continuar o finalizar el tratamiento (fig. 2).

En el 59% de los tratados con fibrinólisis se completó el tratamiento con cirugía descompresiva consistente en resección de la primera costilla y escalenectomía (escaleno anterior), excepto en un caso, en el que intraoperatoriamente se comprobó que el mecanismo responsable de la compresión era el músculo subclavio y no la primera costilla, por lo que se optó simplemente por resección del músculo subclavio, manteniendo la primera costilla (fig. 3). Se practicaron tres vías de abordaje: fue transaxilar en los 4 primeros pacientes de nuestra serie, supraclavicular en 2 y posteriormente una combinación de supra e infraclavicular en 9 pacientes.

De los 15 pacientes operados, 13 de ellos habían sido tratados previamente con fibrinólisis (efectiva en 9 pacientes, parcialmente efectiva en tres y no efectiva en uno) y a dos pacientes no se les había realizado fibrinólisis, por haber

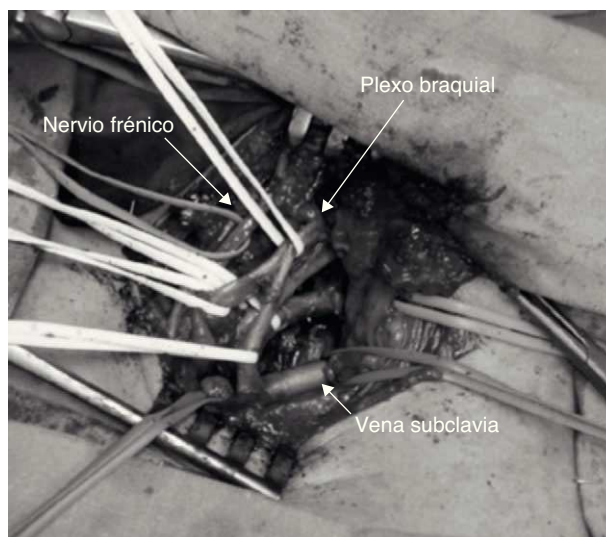
sido diagnosticados cuando la clínica llevaba más de un mes de evolución.

Se asoció trombectomía de la vena subclavia y reparación de la misma con plastia de vena safena en dos pacientes en los que la fibrinólisis había sido parcialmente efectiva e intraoperatoriamente se apreció lesión intrínseca de la vena, fibrosada por el traumatismo repetido con la primera costilla.

A todos los pacientes se les asoció tratamiento con anticoagulación oral durante 6 meses así como elevación del brazo y terapia compresiva.

Los pacientes fueron revisados en consultas de forma periódica durante al menos tres años; pasado este periodo de tiempo, aquellos que estaban asintomáticos fueron dados de alta, mientras que los que presentaron algún tipo de secuela, siguieron con revisiones anuales.

Para nuestro estudio se localizó a los pacientes y se les realizó entrevista clínica, exploración física y ecodoppler venoso. Mediante el ecodoppler valorábamos si la vena subclavia estaba permeable, trombosada o parcialmente recanalizada; este estudio fue realizado por dos exploradores.



**Figura 3** Imagen intraoperatoria.

Por favor puntúe su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana. Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta.

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1. -Abrir un bote de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2. -Escribir	1	2	3	4	5
3. -Girar una llave	1	2	3	4	5
4. -Preparar la comida	1	2	3	4	5
5. -Empujar y abrir una puerta pesada	1	2	3	4	5
6.-Colocar un objeto en una estantería situada por encima de su cabeza	1	2	3	4	5
7.- Realizar tareas duras de la casa (p. ej., fregar el piso, limpiar paredes, etc.	1	2	3	4	5
8.-Arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9.-Hacer la cama	1	2	3	4	5
10.-Cargar una bolsa del supermercado o un maletín	1	2	3	4	5
11.-Cargar con un objeto pesado (más de 5 kilos)	1	2	3	4	5
12.-Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza	1	2	3	4	5
13.-Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14.-Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15.-Ponerse un jersey o un suéter	1	2	3	4	5
16.-Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5

Figura 4 Imagen del formulario del Test QuickDASH.

Además, a todos ellos se les proporcionó el test de calidad de vida QuickDASH<sup>7</sup> (fig. 4); se trata de un test muy utilizado en Rehabilitación que mide el grado de discapacidad de la extremidad superior a través de preguntas sencillas sobre actividades de la vida cotidiana y del trabajo diario. Clasifica las respuestas de 1 a 5, siendo 1 ningún tipo de dificultad y 5 completamente invalidado para realizar una determinada actividad. Las respuestas se bareman de 0 a 100%, clasificando como asintomáticos los que baremaron 0%, es decir, los que respondían a todas las preguntas 1 (ninguna dificultad), secuela leve de 1 a 25%, moderada de 26 a 50%, severa de 51 a 75% y completamente incapacitados por encima de 75%.

## Resultados

Más del 80% de los pacientes de nuestra serie estaban en situación laboral activa, dentro del intervalo de edad

18-80 años y con una edad media de 38 años. Aproximadamente un 70% realizaba alguna actividad con desarrollo de la cintura escapular, 13 realizaban trabajos manuales con movimientos repetitivos de elevación del brazo y 7 eran deportistas; entre los deportes practicados se encontraron los siguientes: balonmano, natación, baloncesto, karate, tenis, voleibol y senderismo.

Tres de los pacientes tenían maniobras arteriales del defiladero torácico positivas bilateralmente, aunque no referían clínica de claudicación isquémica a nivel de miembros superiores y en ninguno se demostró anomalía ósea, por lo que no se practicó arteriografía en ninguno de los tres casos.

Solo un paciente presentaba clínica neurológica asociada en la misma extremidad.

En ningún caso se evidenció alteración ósea del tipo megaapófisis transversa, costilla cervical, anomalías óseas a nivel de la clavícula ni de las costillas en la radiografía simple.





**Figura 5** Flebografía en posición basal y con maniobra de hiperabducción que demuestra la compresión venosa.

De los 29 pacientes, 5 fueron tratados únicamente con anticoagulación, 9 con fibrinólisis y posterior anticoagulación, dos con cirugía seguida de anticoagulación y 13 recibieron el tratamiento completo con fibrinólisis, seguida de cirugía descompresiva y posterior anticoagulación.

No hubo ninguna complicación derivada del tratamiento fibrinolítico, que fue total o parcialmente efectivo en el 77% de los casos (17 de los 22 tratados con urokinasa). Estos pacientes presentaron un tiempo de evolución de la clínica inferior a 24 horas. En aquellos en los que se consiguió la repermeabilización venosa fue en los que se pudo demostrar el mecanismo compresivo de la primera costilla, mediante flebografía con maniobras de elevación de la extremidad comprobando la interrupción del flujo con el brazo elevado (fig. 5).

No hubo complicaciones importantes en los pacientes operados, tres casos cursaron con neumotórax de pequeño tamaño, que se resolvió espontáneamente; uno con parálisis del nervio frénico de forma temporal y sin repercusión clínica, y un caso de hemotórax que requirió colocación de tubo de drenaje torácico durante 24 horas (fig. 6).

El tiempo medio de seguimiento de nuestros pacientes ha sido de 126 meses (10 años y medio) (r: 3-276 meses); 7 pacientes se perdieron en el seguimiento (4 del grupo de los que únicamente recibieron anticoagulación, 2 del grupo de fibrinólisis y uno del grupo de fibrinólisis seguida de cirugía).

Mediante el ecodoppler valoramos la permeabilidad de la vena subclavia a largo plazo; se exploraron 22 pacientes. El resultado se clasificó en: vena permeable, parcialmente recanalizada y trombosada.

- Vena permeable (15): dos tratados por fibrinólisis (una totalmente efectiva y otra parcial), dos del grupo de solo cirugía, y 11 de los que recibieron cirugía descompresiva tras la fibrinólisis (9 efectiva y dos parcial).
- Vena parcialmente recanalizada (4): un tratamiento anticoagulante, tres fibrinólisis (una efectiva y dos parciales).
- Vena trombosada: dos fibrinólisis no efectivas.

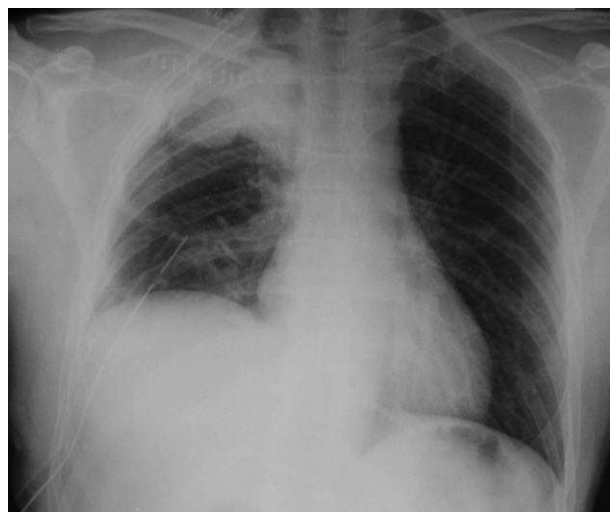
De los 15 pacientes sometidos a cirugía descompresiva, la vena se encontraba permeable en 86% de estos (13); 9

correspondían a los que tuvieron fibrinólisis efectiva, dos fibrinólisis parcial y los dos que se operaron sin haber realizado previamente fibrinólisis por llevar mucho tiempo de evolución.

Analizando de forma global los datos que obtenemos del test QuickDASH, apreciamos que un 28% de la serie global están asintomáticos, un 50% presentan una secuela mínima, un 17% tienen secuela moderada, y únicamente un paciente, 5%, tiene una secuela grave. Además se observa que ningún paciente se encuentra completamente incapacitado para su vida diaria.

Si estos datos los analizamos por grupos (fig. 7):

- Asintomáticos (6): un paciente corresponde al tratamiento de fibrinólisis (efectiva), y 5 a los que recibieron el tratamiento completo de fibrinólisis (efectiva) y cirugía.
- Secuela leve (12): 4 del grupo de fibrinólisis (dos efectiva, uno parcialmente efectiva y otro no efectiva), dos del grupo de solo cirugía y 6 del grupo con el tratamiento completo (4 con fibrinólisis efectiva y dos parcialmente efectiva).



**Figura 6** Radiografía de tórax postoperatoria con elevación de hemidiafragma derecho por parálisis de nervio frénico.

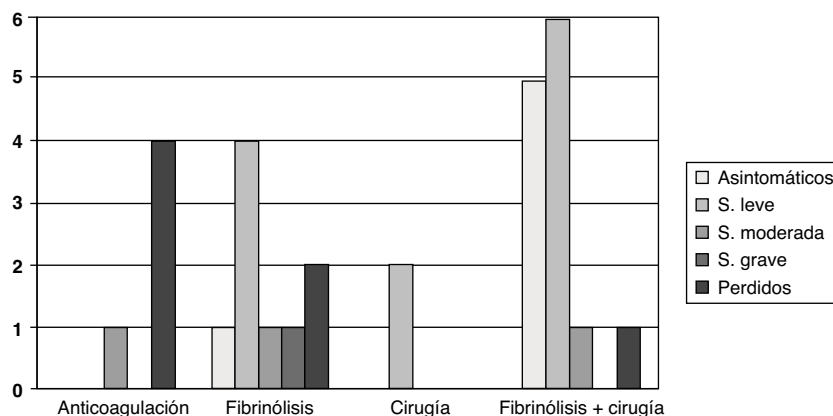


Figura 7 Gráfico de barras de situación clínica por grupos de tratamiento.

- Secuela moderada (3): un paciente de los que recibieron únicamente anticoagulación oral, uno del grupo de fibrinólisis (no efectiva) con retrombosis posterior y otro del tratamiento completo (fibrinólisis no efectiva).
- Secuela grave (1): del grupo de fibrinólisis parcialmente efectiva con posterior episodio de retrombosis.

Se observaron dos casos de retrombosis sintomática en pacientes que habían sido tratados con fibrinólisis (no efectiva en uno y parcialmente efectiva en otro); el episodio retrombótico fue tratado de forma conservadora mediante anticoagulación y actualmente presentan secuela moderada y grave, respectivamente.

Varios de los pacientes que presentaron algún tipo de secuela y que previamente practicaban deportes de forma habitual dejaron de hacerlo. Sin embargo, solo uno de los pacientes refiere molestias importantes que le han llevado a coger la baja laboral en varias ocasiones; se trata de un paciente joven que trabaja como montador de Pladur®; corresponde a uno de los pacientes con retrombosis sintomática.

## Discusión

El tratamiento de la trombosis venosa de esfuerzo sigue siendo un tema controvertido. No hay consenso en la literatura en cuanto a la mejor opción de tratamiento<sup>8</sup>. En los últimos años el tratamiento con fibrinolíticos locales se ha aceptado ampliamente como primera opción<sup>9</sup>; en lo que diverge la mayor parte de los autores es en si una vez restituido el flujo venoso continuar con tratamiento conservador con anticoagulación<sup>10</sup>, u optar por un tratamiento más agresivo completándolo con cirugía descompresiva<sup>11</sup>.

Las distintas publicaciones parecen estar de acuerdo en que si el tiempo de evolución desde el comienzo de la clínica hasta el diagnóstico es inferior a un mes se debería instaurar tratamiento fibrinolítico para intentar restablecer el retorno venoso, y así evitar o minimizar la secuela posttrombótica. Queda demostrado que la eficacia del tratamiento fibrinolítico es mayor cuanto más reciente sea el comienzo de la clínica<sup>9,12</sup>. En nuestra serie pusimos como límite 15 días de evolución para poder realizar en tratamiento fibrinolítico, siendo más efectivo en los que llevaban menor tiempo de evolución.

Las discrepancias se centran fundamentalmente en qué hacer una vez hemos restablecido el flujo: tratamiento conservador si desaparecen los síntomas y no se demuestra compresión con las maniobras de elevación de la extremidad, o cirugía descompresiva sistemática para minimizar las retrombosis<sup>11</sup>.

Entre los autores que defienden el tratamiento descompresivo, hay grupos como Molina et al que defienden la cirugía descompresiva en las dos primeras semanas tras el episodio trombotico para disminuir la fibrosis provocada por el fenómeno inflamatorio causado por la trombosis<sup>11,13-16</sup>; sin embargo, otros grupos como Lee et al defienden que no todos los pacientes precisan tratamiento quirúrgico, ya que según sus series hasta un 50% de los pacientes que solo recibieron tratamiento fibrinolítico y anticoagulación posterior están asintomáticos o con mínimas secuelas a largo plazo, y por tanto reevalúan a los pacientes en un periodo de entre 4 y 6 semanas, y solo proponen cirugía a los que presentan persistencia de los síntomas, retrombosis o pérdida de las colaterales venosas con las maniobras de elevación de la extremidad<sup>17-20</sup>.

En cuanto a las vías de abordaje, nuestra tendencia ha sido a realizar abordaje supraclavicular e infraclavicular para poder acceder tanto a la porción anterior como a la posterior de la costilla y así resecarla en su totalidad para minimizar el riesgo de retrombosis<sup>2,17,21</sup>, sin embargo otros autores, como Divi et al, defienden que la resección de la porción cervical de la primera costilla es suficiente y por tanto prefieren el abordaje supraclavicular<sup>11,13,19,22,23</sup>. La vía transaxilar es menos usada en la actualidad.

Tampoco hay consenso en qué hacer cuando una vez restablecido el flujo se aprecia en la flebografía una zona de estenosis residual que puede corresponder con segmento de vena lesionada por el traumatismo continuado. Entre las opciones, hay quienes prefieren realizar angioplastia percutánea y valorar colocación de un *stent*<sup>13,24</sup>, postura criticada por los que defienden que un *stent* en una zona de flexión puede fracturarse con facilidad y llevar a una retrombosis precoz. Otros autores, como Molina et al, proponen tras la eliminación de la causa compresiva, la reparación del segmento fibrosado mediante plastia venosa, o incluso la exclusión del mismo con injerto de vena safena<sup>11,16,24,25</sup>. Thompson et al creen que la disección minuciosa de la fibrosis perivenosa es fundamental para contribuir a una mayor

permeabilidad a largo plazo<sup>19,21</sup>. Otros grupos consideran que la eliminación del mecanismo de compresión extrínseco de la vena, resección de la primera costilla, es suficiente para evitar la retrombosis<sup>18</sup>. De hecho, hemos observado en nuestra serie que el 86% de los pacientes sometidos a cirugía tras fibrinólisis mantenían la vena permeable en el seguimiento a largo plazo. Incluso en los dos pacientes de nuestra serie con trombosis venosa no resuelta, sometidos a cirugía, mejoraron clínicamente y presentaron secuela leve equiparable a los que recibieron el tratamiento completo.

Con este estudio hemos tratado de analizar el resultado clínico de los distintos tratamientos aplicados. Se ha dado especial importancia a saber con cuál de los tratamientos nuestros pacientes presentaron una mejor calidad de vida a largo plazo, y con cuál de los tratamientos el episodio trombotico interfirió menos en su vida tanto laboral, como personal. La permeabilidad de la vena a largo plazo y el grado de desarrollo de la circulación colateral han sido aspectos secundarios valorados también en el estudio.

El hecho de que de los pacientes perdidos en el seguimiento, la mayoría, por ser los más antiguos de la serie, son los que se trataron solo con anticoagulación, hace que este grupo no pueda ser valorado en nuestros resultados.

A pesar de ser una muestra de pequeño tamaño, nuestros resultados evidencian que el tratamiento completo con fibrinólisis efectiva seguido de cirugía descompresiva (escalenectomía y resección de la primera costilla) y posterior anticoagulación es el tratamiento que ha obtenido mejores resultados a largo plazo, hasta el punto de que el 76% de ellos están o completamente asintomáticos o presentan una secuela mínima.

Los pacientes que presentaron un mayor grado de secuela eran aquellos que sufrieron una retrombosis sintomática tras haber tenido un primer episodio de trombosis subclavia en que se consiguió repermeabilizar mediante fibrinólisis.

Quizá, en ese grupo, deberíamos haber sido más agresivos, y haber planteado un nuevo intento fibrinolítico, y si fracasaba el mismo, trombectomía, asociando en ambos casos cirugía descompresiva.

## Conclusión

Tras haber estudiado los pacientes que han padecido una trombosis de esfuerzo en el miembro superior advertimos de que, a pesar de ser una patología poco frecuente que no conlleva una excesiva gravedad dentro del conjunto de la patología vascular, puede causar secuelas moderadas a largo plazo; además no hay que olvidar que estos pacientes, previamente a este episodio, se encontraban completamente sanos y con buenas perspectivas de vida laboral y/o deportiva. De hecho, muchos de los que practicaban asiduamente estos deportes se vieron obligados a dejarlos por las continuas molestias que les causó la secuela postrombótica.

Tal y como se demuestra en nuestra serie, es determinante el inicio del tratamiento fibrinolítico de una forma precoz.

Los pacientes que presentaron mayor secuela fueron aquellos en los que la fibrinólisis no fue efectiva.

Como consecuencia de estos resultados nos planteamos como primera opción terapéutica, si la evolución es menor a un mes y no existe contraindicación, el tratamiento

fibrinolítico, y si este es efectivo sería recomendable realizar una cirugía descompresiva.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Sevestre MA, Kalka C, Irwin WT, Ahari HK, Schainfeld RM. Trombosis del sistema venoso axilo-subclavio. Síndrome de Paget-Schroetter. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2003;59:71–6.
- Marco Luque MA, Bermabeu Pascual F, González Navarro JL. Síndrome del desfiladero del tórax. En: Cairois MA, editor. *Temas actuales en Angiología y Cirugía Vasculat.* Barcelona: Expas; 1993. p. 283–316.
- Kommareddy A, Zaroukian MH, Hassouna IH. Upper extremity deep venous thrombosis. *Semin Thromb Hemost.* 2002;28:89–99.
- Joffe HV, Goldhaber SZ. Upper-extremity deep vein thrombosis. *Circulation.* 2002;106:1874–80.
- Mustafa S, Stein PD, Patel KC, Otten TR, Holmes R, Silbergleit A. Upper extremity deep venous thrombosis. *Chest.* 2003;123:1953–6.
- Prandoni P, Polistena P, Bernardi E, Cogo A, Casra D, Verlato F, et al. Upper-extremity deep vein thrombosis. Risk factors, diagnosis and complications. *Arch Intern Med.* 1997;157:57–62.
- Solway S, Beaton DE, McConnell S, Bombardier C. *The DASH Outcome Measure User's Manual.* 2.<sup>a</sup> ed. Toronto: Institute for Work & Health; 2002.
- Sabeti S, Schillinger M, Mlekusch W, Haumer M, Ahmadi R, Minar E. Treatment of subclavian-axillary vein thrombosis: long-term outcome of anticoagulation versus systemic thrombolysis. *Thromb Res.* 2002;108:279–85.
- Adelman MA, Stone DH, Riles TS, Lamparello PJ, Giangola G, Rosen R. A multidisciplinary approach to the treatment of Paget Schroetter syndrome. *Ann Vasc Surg.* 1997;11:149–54.
- Bates SM, Ginsberg JS. Treatment of deep vein thrombosis. *N Engl J Med.* 2004;351:268–77.
- Molina JE, Hunter DW, Dietz CA. Paget-Schoetter syndrome treated with thrombolytics and immediate surgery. *J Vasc Surg.* 2007;45:328–34.
- Illing KA, Doyle AJ. A comprehensive review of Paget-Schroetter syndrome. *J Vasc Surg.* 2010;51:1538–47.
- Kreienberg PB, Chang BB, Darling 3rd RC, Roddy SP, Paty PS, Lloyd WE, et al. Long-term results in patients treated with thrombolysis, thoracic inlet decompression, and subclavian vein stenting for Paget-Schroetter syndrome. *J Vasc Surg.* 2001;33(2 Suppl):S100–5.
- Azaki A, McElhinney DB, Thompson RW, Raven RB, Messina LM, Stoney RJ. Surgical management of subclavian vein effort thrombosis as a result of thoracic outlet compression. *J Vasc Surg.* 1998;28:777–86.
- Lee MC, Grassi CJ, Belkin M, Mannick JA, Whittemore AD, Donaldson MC. Early operative intervention after thrombolytic therapy for primary subclavian vein thrombosis: an effective treatment approach. *J Vasc Surg.* 1998;27:1101–8.
- Green RM, Waldman D, Riggs P, Ouriel K, Dewese JA. Claviclectomy for subclavian venous repair: long-term functional results. *J Vasc Surg.* 2000;32:315–21.
- Lokanathan R, Salvian AJ, Chen JC, Morris C, Taylor DC, Hsiang YN. Outcome after thrombolysis and selective thoracic outlet decompression for primary axillary vein thrombosis. *J Vasc Surg.* 2001;33:783–8.
- Lee JT, Karwowski J, Harris EJ, Haukoos JS, Olcott IV C. Long-term thrombotic recurrence after nonoperative

- management of Paget-Schroetter syndrome. *J Vasc Surg.* 2006;43: 1236–43.
19. Lee WA, Hill BB, Harris EJ, Semba CP, Olcott C. Surgical intervention is not required for all patients with subclavian vein thrombosis. *J Vasc Surg.* 2000;32:57–67.
  20. Molina JE, Hunter DW, Dietz CA. Protocols for Paget-Schroetter syndrome and late treatment of chronic subclavian vein obstruction. *Ann Thorac Surg.* 2009;87:416–22.
  21. Thompson RW, Schneider PA, Nelken NA, Skioldebrand CG, Stoney RJ. Circumferential venolysis and paraclavicular thoracic outlet decompression for "effort thrombosis" of the subclavian vein. *J Vasc Surg.* 1992;16:723–32.
  22. Carnicero JA, Cano-Trigueros E, Baquer M, Arruabarrena A, Soguerro I, Sesma A, et al. Tratamiento quirúrgico del síndrome del desfiladero torácico: nuestra experiencia (1986-2000). *Angiología.* 2002;54:29–37.
  23. Divi V, Proctor MC, Axelrod DA, Greenfield LJ. Thoracic outlet decompression for subclavian vein thrombosis: experience in 71 patients. *Arch Surg.* 2005;140:54–7.
  24. Meier GH, Pollak JS, Rosenblatt M, Dickey KW, Gusberg RJ. Initial experience with venous stents in exertional axillary-subclavian vein thrombosis. *J Vasc Surg.* 1996;24:974–83.
  25. Molina JE. A new surgical approach to the innominate and subclavian vein. *J Vasc Surg.* 1998;27:576–81.