

Tratamiento actual de la trombosis de esfuerzo de la vena subclavia

Adam Doyle, Heather Y. Wolford, Mark G. Davies, James T. Adams, Michael J. Singh, Wael Saad, David L. Waldman, James A. DeWeese y Karl A. Illig, Rochester, Nueva York, Estados Unidos

La trombosis “espontánea” (“de esfuerzo”) de la vena subclavia suele relacionarse con la compresión extrínseca de la vena en el espacio costoclavicular. Revisamos nuestra experiencia con esta entidad durante la pasada década prestando una atención específica al papel de la lisis del trombo y a nuestro algoritmo diagnóstico-terapéutico. Se identificaron y revisaron retrospectivamente las historias clínicas de todos los pacientes tratados por esta causa en la Universidad de Rochester. Desde 1996 hasta junio de 2006, fueron tratados un total de 34 pacientes con oclusión completa espontánea de la vena subclavia documentada mediante flebografía, la mitad de los cuales tenía antecedentes de un factor de riesgo previo relacionado con el esfuerzo. En 26 pacientes se efectuó una dirigida con catéter antes de la descompresión inmediata, programada, del desfiladero torácico (DDT), practicándose una DDT aislada en ocho pacientes. El tiempo desde el inicio de los síntomas fue el principal factor que influyó en la decisión, con una media de 5,5 días en los 26 pacientes remitidos para fibrinólisis pero de un mes a varios años en el grupo sometido a cirugía aislada. En el primer grupo el flujo se restableció en 16 (62%) pacientes, de los que nueve presentaron una lesión residual. Los 26 pacientes (excepto dos tratados con nueva trombolisis) se sometieron más tarde a una DDT con o sin angioplastia y en 13 también se practicó una reconstrucción venosa (ocho de los 16 en los que se restableció la permeabilidad y cinco de los ocho en los que no se consiguió). Los pacientes no sometidos a fibrinólisis se trataron con DDT, practicándose en cinco (62%) una descompresión sola y en tres (38%) una reconstrucción venosa formal. En los 12 pacientes cuyos síntomas se habían manifestado durante más de 14 días en el momento de la presentación no se efectuó una tentativa de lisis del trombo en 8 o ésta no fue satisfactoria en 4 pacientes. Con un seguimiento medio de 33 meses, la resolución de los síntomas fue casi generalizada. A los cinco años, la permeabilidad primaria era del 84% en el grupo sometido a fibrinólisis y del 83% en el grupo en el que se practicó DDT sola. En conclusión, en la institución de los autores del presente estudio, el factor determinante de la elección del tratamiento ha sido el tiempo desde el inicio de los síntomas. Los pacientes que se presentaron poco después de su inicio se sometieron a fibrinólisis seguida de DDT, mientras que en los pacientes que se presentaron con síntomas crónicos se practicó DDT sola; en ambos casos, la reconstrucción venosa se basó en los hallazgos residuales después de la fibrinólisis. En un paciente que se presentó con síntomas de más de 14 días de evolución no obtuvimos lisis satisfactoria. Aunque el tratamiento óptimo no puede definirse partiendo de una revisión retrospectiva, la estrategia representada en el algoritmo desarrollado en este estudio permitió una excelente permeabilidad global a largo plazo y la resolución de los síntomas.

Presentado en la 17.ª reunión anual de invierno de la Peripheral Vascular Surgical Society, Steamboat Springs, CO, 26-28 de enero de 2007.

Division of Vascular Surgery, University of Rochester School of Medicine and Dentistry, University of Rochester Medical Center, Rochester, NY, EE.UU.

Correspondencia: Karl A. Illig, MD, Division of Vascular Surgery, University of Rochester Medical Center, 601 Elmwood Avenue, Box 652, Rochester, NY 14642, EE.UU. Correo electrónico: Karl_Illig@URMC.Rochester.edu

Ann Vasc Surg. 2007;•:1-7

DOI: 10.1016/j.avsg.2007.07.017

© Annals of Vascular Surgery Inc.

Publicado en la red: •••

INTRODUCCIÓN

También llamada “trombosis de esfuerzo” o síndrome de Paget-von Schrötter, la trombosis primaria de la vena subclavia aparece como consecuencia de su compresión entre la primera costilla y la clavícula, en ausencia de un factor precipitante, como la presencia de un catéter permanente. Aunque en ocasiones se denomina “idiopática” o “espontánea”, prácticamente en todos los casos parece deberse a la compresión extrínseca de estas dos estructuras óseas. En realidad, el término de “trom-

bosis de esfuerzo" se empezó a usar por el hecho de que, con frecuencia, se asocia con el esfuerzo prolongado o repetitivo de la extremidad superior en pacientes jóvenes, sanos, a menudo musculosos y atléticos.

Durante las dos últimas décadas, el tratamiento de la trombosis de esfuerzo ha evolucionado a medida que se ha identificado la utilidad de la fibrinólisis. En la actualidad, la mayoría de los médicos y los investigadores están de acuerdo en que este procedimiento, practicado de forma precoz, es la mejor estrategia y que, acto seguido, la mayoría de los pacientes requerirían una descompresión del desfiladero torácico¹⁻³. Los problemas que siguen sin resolver incluyen si la descompresión debe seguir de inmediato a la lisis o debe contemporizarse, el papel que desempeñan los *stents* una vez se ha realizado la descompresión, las indicaciones para una reconstrucción venosa directa comparado con una observación tras descompresión aislada, y la estrategia óptima de tratamiento para pacientes con presentación diferida. En el presente artículo revisamos nuestra experiencia en pacientes que, durante la última década, se presentaron con una oclusión venosa para evaluar el diseño y resultados del algoritmo de tratamiento que ha evolucionado en nuestra institución, prestando especial atención a los factores que influyen en la toma de la decisión del papel de la lisis del trombo y de una reconstrucción venosa.

MÉTODOS

Se identificaron y revisaron retrospectivamente las historias clínicas de todos los pacientes tratados por un síndrome del desfiladero torácico venoso (SDT) o una trombosis venosa profunda (TVP) de la extremidad superior en el University of Rochester Medical Center. Los candidatos se identificaron partiendo de la combinación apropiada de los códigos de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-9) y los Current Procedural Terminology (CPT) y los registros de pacientes. La inclusión requirió que, en la presentación inicial, se confirmara la ausencia completa de flujo a través de la vena subclavia mediante ecografía o flebografía (en todos los pacientes del presente estudio se practicaron ambos procedimientos); se excluyó a aquellos con SOT venoso manifestado como estenosis o síntomas posturales exclusivos sin una trombosis completa. La intervención varía de acuerdo con el estado de los síntomas y la anatomía, y se describe con mayor detalle más adelante. Las visitas de seguimiento se programaron a los 1, 3 y 6 meses después del alta hospitalaria y, acto se-

guido, cada año, si la evolución era satisfactoria. Cada visita incluyó un examen con eco-Doppler, estableciendo la permeabilidad u oclusión de la vena en función de sus hallazgos. La anticoagulación se continuó durante 6 meses y, acto seguido, se interrumpió a menos que se observara un defecto residual en la ecografía o se documentara un estado de hipercoagulabilidad. Un segundo episodio de trombosis en cualquier localización corporal se trató con una anticoagulación de por vida. Los datos se presentan como medias \pm errores estándar o porcentajes, según procede.

RESULTADOS

Inicialmente, se identificó un total de 123 pacientes como portadores de una potencial trombosis de esfuerzo con oclusión venosa completa tratados en la Universidad de Rochester desde 1996 hasta junio de 2006. Durante la revisión, 50 presentaban claramente un SOT neurógeno, 24 una oclusión incompleta, 4 sólo problemas arteriales, y 11 una oclusión en presencia de un catéter permanente. Por consiguiente, 34 pacientes presentaban una oclusión venosa completa en el espacio costoclavicular sin otros factores causales.

La edad media era de 33 años (límite entre 18 y 69 años); el 86% presentaba edema de la extremidad superior, y el 69%, dolor, y la mitad refirió una historia de un factor precipitante, como el ejercicio enérgico significativo, un trabajo que los obligaba a levantar los brazos por encima de la cabeza o aficiones sugestivas, tales como voleibol, piragüismo y tocar la guitarra o el banjo.

En 26 pacientes se practicó una lisis del trombo previa a la cirugía descompresiva programada, mientras que en ocho se efectuó cirugía aislada. El tiempo desde el inicio de los síntomas fue el principal factor que influyó en esta decisión, siendo una media de 5,5 días en los 26 pacientes remitidos para la lisis, mientras que en ocho se practicó sólo tratamiento quirúrgico. Presentaron síntomas iniciados 14 días previos al tratamiento 12 pacientes, en cuatro de los cuales se procedió a una tentativa de trombolisis, mientras que ocho se sometieron directamente a la DDT.

En las tablas I, II y III se describen la toma de la decisión y los resultados del tratamiento. De los 26 pacientes tratados con lisis del trombo antes de la cirugía programada, este procedimiento restableció el flujo en 16 (62%) y todos habían presentado síntomas iniciados 14 días o menos desde el comienzo de la lisis. Cuando se restableció el flujo, en nueve de los 16 (56%) se detectó una lesión residual en reposo y todos presentaban una esteno-

Tabla I. Grupos de tratamiento *post hoc* ($n = 34$)

	Sólo anticoagulación	DDT	DDT + reconstrucción venosa	% sometidos a reconstrucción venosa
Lisis del trombo satisfactoria ($n = 16$)	0	8	8	50
Lisis del trombo no satisfactoria ($n = 10$)	2	3	5	50
Sin tentativa de lisis del trombo ($n = 8$)	0	5	3	38

“Satisfactoria” se define como restauración del flujo venoso; DDT: descompresión del desfiladero torácico.

Tabla II. Tratamiento post lisis del trombo

	Descompresión		Reconstrucción	
	TA de la primera costilla	Clavícula	Local/parche	TVY
Pacientes sometidos a lisis del trombo antes de DDT programada ($n = 26$)				
Satisfactoria ($n = 16$) (todos con estenosis observada con brazo en abducción)				
Lesión residual ($n = 9$)	5	4	3 ^a	2
Sin lesión residual ($n = 7$)	4	3	2	1
No satisfactoria ($n = 10$) (2 pacientes anticoagulación sola)	3	6 ^b	1	4

DDT: descompresión del desfiladero torácico; TA de la primera costilla: resección transaxilar de la primera costilla; TVY: transposición de la vena yugular; “satisfactoria” se define como restauración del flujo venoso.

^aUn paciente se sometió a angioplastia con parche después de la resección transaxilar de la primera costilla.

^bAdemás de una resección de la primera costilla, un paciente se sometió a claviclectomía medial.

Tabla III. Resultados en ocho pacientes en los que no se efectuó una tentativa de lisis del trombo

	Descompresión			Reconstrucción	
	TA de la primera costilla	Clavícula	Desarticulación esternal + primera costilla	Local/parche	TVY
Sólo descompresión ($n = 5$)	5	0	0	n/a	n/a
Descompresión y reconstrucción ($n = 3$)	0	2	1	3	0

n/a: no aplicable; TA de la primera costilla: resección transaxilar de la primera costilla; TVY: transposición de la vena yugular.

sis u oclusión demostrable con la abducción del brazo. Más tarde, todos los pacientes en los que la lisis fue satisfactoria se sometieron a DDT por medio de la escisión transaxilar de la primera costilla ($n = 9$) o claviclectomía ($n = 7$). De los 16 pacientes, ocho se sometieron a descompresión sola, mientras que los otros ocho se sometieron a descompresión y reconstrucción venosa por medio de un desbridamiento intraluminal y una venoplastia con parche ($n = 5$) o una transposición venosa yugular ($n = 3$).

En 10 de los 26 pacientes (38%) se procedió a una tentativa de lisis del trombo pero no fue satisfactoria. De estos pacientes, ocho se sometieron a DDT, tres por medio de resección transaxilar de la primera costilla, cuatro por medio de claviclectomía medial y otro con ambos procedimientos. De los 10, cinco (50%) se sometieron a reconstrucción venosa, todos después de la claviclectomía. Declinaron la cirugía dos pacientes que recibieron tratamiento anticoagulante. La duración media de la lisis fue de 31 h (± 14 h) y no difirió entre el grupo en el que fue satisfactoria y el que no.

Se consideró que no se beneficiarían de la lisis ocho pacientes, los cuales presentaban síntomas desde un mes atrás o más. Estos pacientes fueron tratados mediante DDT con resección transaxilar de la primera costilla exclusivamente ($n = 5$) o por medio de claviclectomía medial ($n = 2$) o desarticulación ($n = 1$), seguido de venoplastia con parche (tabla III). Todos los pacientes sometidos en último término a una fibrinólisis satisfactoria habían presentado síntomas cuya duración era inferior a los 14 días (tabla IV).

En nueve de los 26 (35%) pacientes sometidos a lisis seguida de cirugía se presentaron 11 complicaciones al igual que en cinco de ocho (63%) pacientes tratados con cirugía aislada (tabla V).

Tabla IV. Duración de los síntomas en el momento de la presentación comparado con el resultado

Intervención	Intervalo desde inicio de los síntomas hasta la presentación	
	Media \pm DE	Límites
Lisis del trombo satisfactoria con cirugía programada a continuación ($n = 16$)	5,5 \pm 5,6 días	1-14 días
Fracaso lisis del trombo con cirugía programada ($n = 10$)	No pudo documentarse	7 días-"meses a años"
Sin tentativa de lisis del trombo ($n = 8$)	No pudo documentarse	"Meses a años"

DE: desviación estándar.

Tabla V. Complicaciones operatorias y postoperatorias por intervención

	Lisis (11 complicaciones en 9 pacientes, 2 reintervenciones)			DDT sola (5 complicaciones en 8 pacientes, 1 reintervención)		
	Lisis sola ($n = 2$)	TA primera costilla ($n = 12$)	Clavícula ($n = 13$)	TA primera costilla ($n = 5$)	Clavícula ($n = 2$)	Desarticulación esternón ($n = 1$)
Hematoma ($n = 8$)	0	3	3	0	1	1
Derrame quiloso ($n = 1$)	0	0	1	0	0	0
Neumotórax ($n = 3$)	0	1	0	2	0	0
Sospecha de émbolos pulmonares ($n = 2$)	0	1	0	1	0	0
Episodio de tipo ictus ($n = 1$)	1	0	0	0	0	0
Reintervención ($n = 3$)	0	1	1	0	0	1

DDT: descompresión del desfiladero torácico; TA de la primera costilla: resección transaxilar de la primera costilla.

No se identificaron diferencias en la duración inicial de la estancia hospitalaria (6,8 comparado con 6,6 días), número de futuros ingresos (1,2 comparado con 1,6), y tiempo total permanecido en el hospital (7,3 comparado con 7,5 días) entre los sometidos a lisis del trombo y aquellos en los que se practicó directamente una SOT, respectivamente.

Con un seguimiento medio de 33 meses, se obtuvo una resolución de los síntomas casi generalizada. Las tasas de permeabilidad primaria y secundaria a los 5 años eran del 84% y 92% en los sometidos a una lisis del trombo programada antes de la DDT y del 83% y 83% en los remitidos directamente para una DDT. No se identificaron diferencias en las tasas de permeabilidad entre el grupo sometido inicialmente a lisis comparado con el grupo no sometido al procedimiento.

DISCUSIÓN

El análisis del presente estudio demuestra que, durante la última década, hemos usado el tiempo de evolución como criterio principal para determinar si los pacientes deben someterse o no a una lisis del trombo preliminar pero que, en casi todos los casos, se practicó una DDT con independencia de que la vena hubiera sido recanalizada. La reconstruc-

ción venosa se practicó en alrededor de la mitad de casos, determinando esta decisión, y el método específico, el estado de la vena y los síntomas en el momento de la cirugía. Es de destacar que, en nuestro grupo, la lisis del trombo nunca ha sido satisfactoria si los síntomas han estado presentes durante más de 14 días antes de su inicio. Utilizando este algoritmo, hemos obtenido esencialmente una resolución generalizada de los síntomas y tasas de permeabilidad secundaria de alrededor del 85% a los 5 años.

Sir James Paget describió por primera vez la trombosis espontánea de la vena subclavia en 1875⁴. En 1884, Von Schrötter postuló que esta entidad era consecuencia de una lesión directa de la vena provocada por el estiramiento acontecido a partir de una distensión o esfuerzo muscular⁵, y, más tarde, en 1949, el cirujano inglés Hughes acuñó el término de "síndrome de Paget-von Schrötter"⁶. Los sinónimos de este proceso incluyen trombosis "primaria", "idiopática", "espontánea", "traumática" y "de esfuerzo", siendo el origen del último su incidencia frecuente después del esfuerzo físico.

La trombosis de esfuerzo es una entidad poco frecuente pero no excepcional, estimándose que su incidencia anual es del orden de dos casos por 100.000 habitantes⁷. Clásicamente, se describió

que era más frecuente en pacientes jóvenes, en particular hombres, habitualmente después del ejercicio o una actividad enérgica de la extremidad superior, y parecía ser más habitual en el lado derecho⁸. Se cree que el proceso se desarrolla principalmente como consecuencia del traumatismo de la vena subclavia a partir de la compresión por una acción de cizallamiento del vaso entre la primera costilla y la clavícula a nivel del ligamento costoclavicular. Descrita por primera vez en 1939, típicamente los pacientes presentan dolor y malestar de inicio súbito con una sensación de pesadez, inflamación y una frecuente coloración azul rojiza de la extremidad superior afectada⁹. En la mayoría de los pacientes se desarrolla un patrón venoso prominente que consiste en la dilatación de las venas colaterales superficiales sobre el antebrazo, base del cuello y pared torácica anterior.

En esta población de pacientes se considera que el problema subyacente es un espacio costoclavicular anatómicamente más reducido, como consecuencia de la hipertrofia de la musculatura (escaleño anterior, subclavio o pectoral menor) o de la morfología ósea anómala (como consecuencia de una fractura de clavícula), aisladas o en una serie de numerosas combinaciones. Esta población de pacientes no suele recordar un acontecimiento precipitante concreto, aunque alrededor del 40% recuerda una actividad que incluye la hiperabducción repetitiva o prolongada o la rotación externa de la articulación del hombro^{1,10}. El proceso parece ser más complejo que una compresión simple sola. Se considera que los traumatismos de repetición desencadenan una respuesta inflamatoria local, que provoca la formación final de una hiperplasia de la íntima, tejido de granulación y cicatrización o redes intravasculares¹¹. La vena también llega a adherirse externamente a las estructuras anatómicas circundantes inmediatamente anteriores y posteriores a ella, y esta situación menos móvil aumenta el riesgo de traumatismos mecánicos adicionales, en particular la abducción del hombro y la elevación del brazo. El problema parece ser sobre todo mecánico: en estos pacientes es relativamente infrecuente observar estados de hipercoagulabilidad⁷.

Aun cuando la vena no se ocluya por completo, los síntomas pueden originarse como consecuencia de la oclusión parcial recurrente causada por la posición del brazo, trombosis parcial o incluso una oclusión previa no observada seguida de la recanalización. Cada vez que la vena experimenta un traumatismo o cualquier grado de trombosis, la secuencia de inflamación local, formación de tejido de granulación, y formación de tejido cicatricial se

suma progresivamente a la patología intra y extraluminal. Cuando la vena se ocluye de forma crónica, característicamente los síntomas son más leves debido a la formación de colaterales¹².

Suponiendo que se sospeche este proceso, si la vena está ocluida por completo, el diagnóstico resulta sencillo mediante eco-Doppler. La flebografía demostrará la obstrucción completa de la vena con venas colaterales prominentes alrededor del lugar de la oclusión, un patrón al que Adams et al¹³ hacen referencia como "colaterales de derivación de la primera costilla". Esta vía consiste en comunicaciones entre la vena cefálica, vena cervical transversa, y vena escapular transversa, tributarias de la porción terminal de la vena subclavia a su paso sobre la primera costilla. Adams et al consideraron que, en los casos en los que se demuestran colaterales de la primera costilla, la trombosis muy probablemente se inicia a nivel de ésta, siendo éste un principio aceptado de forma unánime.

En 1949, se demostró que, sin tratamiento, el proceso da lugar a una discapacidad permanente⁶, provocando una obstrucción venosa residual sintomática de la extremidad superior en hasta el 75% de los pacientes afectados^{1,14}. Hoy día, la opinión de consenso es que la trombosis aguda de la vena subclavia debe tratarse con una lisis del trombo inicial dirigida con catéter seguida de la descompresión del desfiladero torácico venoso¹⁻³ (espacio costoclavicular). Los objetivos de la lisis del trombo son reducir la morbilidad clínica mejorando el flujo de salida venoso de la extremidad e interrumpiendo el círculo vicioso de la inflamación y traumatismo local causado por la trombosis^{11,15}. A pesar de que esto tratará el problema inmediato, el defecto anatómico subyacente persiste y debe tratarse para que el proceso no recidive. Por consiguiente, una vez se ha hecho permeable la vena (e incluso si no es posible), debe procederse a la "eliminación" del espacio costoclavicular estenosado por medio de la extracción de la porción anterior de la primera costilla o la clavícula¹⁶⁻¹⁹. Sigue siendo motivo de controversia el momento de la DDT después de la lisis del trombo. Los que recomiendan un "ensayo de anticoagulación" sugieren que permitir que la inflamación posttrombótica se resuelva mejora el resultado³, pero los que recomiendan una descompresión inmediata señalan tasas de nueva trombosis precoz del 50% durante este período^{1,20}.

En un número significativo de pacientes se demuestran defectos venosos intrínsecos en la flebografía después de la descompresión^{15,21}. Se desconoce si esto requiere un tratamiento directo. Algunos expertos sugieren que la eliminación del proceso intraluminal agudo combinada con una

DDT suficiente permitirá la resolución de los defectos residuales con la anticoagulación²², mientras que otros defienden una estrategia más agresiva de la reconstrucción venosa, por medio de la reparación directa o la transposición venosa yugular¹¹. En general, nuestro grupo y otros investigadores consideramos que, si no ha de practicarse una reconstrucción venosa, la DDT se efectúa de forma óptima mediante la resección transaxilar de la primera costilla, mientras que la calviculectomía ofrece la mejor exposición si se considera una reparación directa de la vena^{11,23,24}. Algunos médicos utilizan el abordaje supraclavicular o subclavicular anterior pero la reconstrucción venosa es muy difícil. La clavícula puede desarticularse o rotarse hacia arriba con un segmento del esternón para una mejor exposición²⁵, pero, en la experiencia de los autores del presente estudio, la movilidad es mayor que con la calviculectomía medial simple. El espacio costoclavicular es rígido, y se ha demostrado que la angioplastia previa a la descompresión fracasa en tasas elevadas. Es interesante destacar que incluso puede empeorar directamente la permeabilidad venosa^{26,27}, quizá por una lesión adicional del

endotelio. Se ha demostrado que la implantación de un *stent* en la vena que recorre el espacio costoclavicular no descomprimido puede complicarse por la fractura del dispositivo en algunos pacientes, la deformación en casi todos, y tasas de nueva trombosis del 40%²⁸ y, por lo tanto, debe descartarse, aunque todavía se desconoce el comportamiento de un *stent* venoso después de una DDT suficiente.

Como consecuencia del número limitado de pacientes y de la naturaleza de la presente revisión retrospectiva de una experiencia sin un grupo de control, no podemos hacer recomendaciones firmes partiendo de estos datos. No obstante, los pacientes del presente estudio han tenido una buena evolución y recomendaríamos el seguimiento de nuestro algoritmo (fig. 1).

Los pacientes que presentan síntomas de menos de 14 días de duración deben someterse a una fibrinólisis con independencia de la gravedad de los síntomas. Si se restablece el flujo, la DDT debe efectuarse con carácter precoz (al cabo de un día aproximadamente), guiándose el abordaje específico por la luz y los síntomas residuales. Si no se detecta

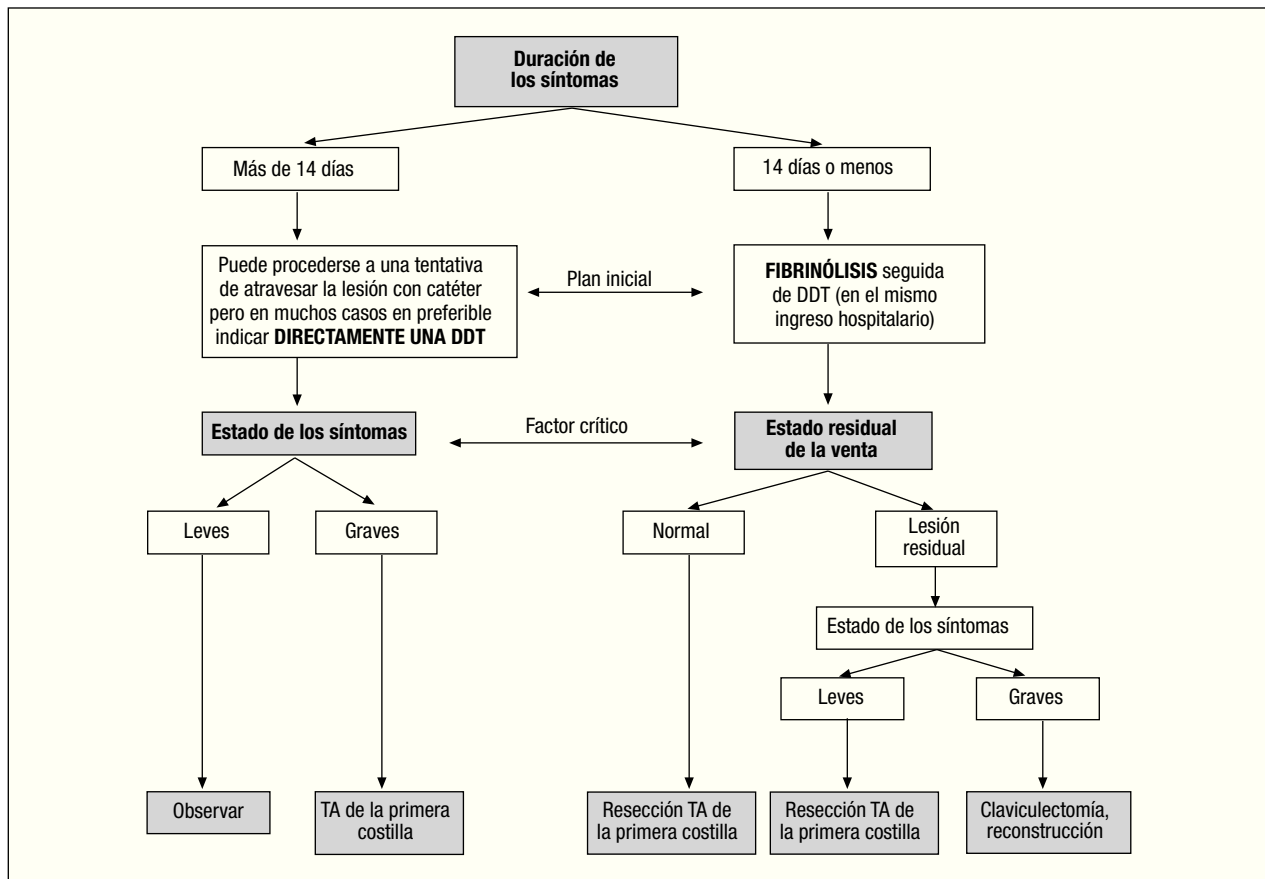


Fig. 1. Algoritmo sugerido para el paciente con oclusión completa de la vena subclavia en el espacio costoclavicular. DDT: descompresión del desfiladero torácico; TA de la primera costilla: resección transaxilar de la primera costilla.

un defecto intraluminal residual, es óptima una escisión transaxilar de la primera costilla seguida de anticoagulación. Si persiste un defecto de repleción pero los síntomas son leves (es decir, se han alcanzado hemodinámicos agudos satisfactorios), es probable que la escisión transaxilar de la primera costilla permita una resolución gradual; pero si persisten síntomas sustanciales, debe considerarse firmemente una reconstrucción venosa. Nuestro grupo está muy satisfecho de los resultados de la claviclectomía medial y de la transposición venosa yugular, y consideramos que es probable que esta estrategia agresiva consigue la resolución de los síntomas a largo plazo. Si no puede restablecerse la permeabilidad y persisten los síntomas, recomendamos la reconstrucción por medio de transposición yugular.

Consideramos que una intervención precoz (un día o dos como mucho) después del intento de trombolisis ofrece la mayor probabilidad de permeabilidad a largo plazo. En nuestra opinión, esto se debe a que la compresión extrínseca da lugar a un defecto intrínseco persistente y a una fuente permanente de inflamación hasta que se elimina, incluso después de la lisis. Esta estrategia se traduce en una mayor tasa de complicaciones en el momento de la cirugía, pero dichas complicaciones no se asocian con mayor mortalidad y no parecen afectar a la permeabilidad.

Si los síntomas han estado presentes durante más de 14 días, la utilidad de la lisis del trombo es más incierta. En esta situación no hemos obtenido resultados satisfactorios pero el número de pacientes es muy reducido. Consideramos que es indispensable solicitar una técnica de diagnóstico por la imagen antes de la reconstrucción e, incluso si es crónica, puede procederse a una tentativa de cruzar la lesión con un catéter. Si no es posible, debe practicarse una claviclectomía y una reconstrucción; si es posible atravesar la lesión, se procederá a una tentativa de eliminación mecánica del trombo o una trombolisis química. Sin embargo, no recomendamos las tentativas excesivamente agresivas de reparación endoluminal porque pueden acontecer complicaciones y, de hecho, hemos observado complicaciones significativas en este contexto. Una vez más, en todos los casos debe efectuarse una DDT. Por último, si se visita a un paciente con síntomas sugestivos pero el flujo venoso es normal según la ecografía, debe practicarse una flebografía con el brazo en abducción y, si se observa una lesión, una descompresión (mediante resección transaxilar de la primera costilla). Además, estudiamos el lado contralateral en diversos pacientes del presente estudio y encontramos una compresión

venosa en un número sustancial de ellos. Esto justifica un estudio con regularidad del lado contralateral de los pacientes afectados. Cuando se descubre una compresión asintomática, se plantea al paciente, que suele optar por una resección transaxilar profiláctica de la primera costilla.

BIBLIOGRAFÍA

1. Urschel HC, Jr, Razzuk MA. Paget-Schroetter syndrome: what is the best management? *Ann Thorac Surg* 2000;69:1663-1668.
2. Morlina JE. Surgery for effort thrombosis of the subclavian vein. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;103:341-346.
3. Machleder HI. Evaluation of a new treatment strategy for Paget-Schroetter syndrome: spontaneous thrombosis of the axillary-subclavian vein. *J Vasc Surg* 1993;17:305-317.
4. Paget J. *Clinical Lectures and Essays*. London: Longmans, Green, 1875.
5. von Schroetter L. Erkrankungen der Gefasse. In: *Nathnagel Handbuch der Pathologie und Therapie*. Vienna: Holder, 1884.
6. Huges ES. Venous obstruction in upper extremity. *Br J Surg* 1948;36:155-163.
7. Lindblad B, Tengborn L, Bergqvist D. Deep vein thrombosis of the axillary-subclavian veins: epidemiologic data, effects of different types of treatment and late sequelae. *Eur J Vasc Surg* 1988;2:161-165.
8. Tilney NL, Griffiths HJG, Edwards EA. Natural history of major venous thrombosis of the upper extremity. *Arch Surg* 1970;101:792-796.
9. McLaughlin CW, Popma AM. Intermittent obstruction of the subclavian vein. *JAMA* 1939;113:1960-1968.
10. Heron E, Loziguez O, Emmerich J, Laurian C, Fiessinger JN. Long-term sequelae of spontaneous axillary-subclavian venous thrombosis. *Ann Intern Med* 1999;131:510-513.
11. Green RM, Waldman D, Ouriel K, Riggs P, DeWeese JA. Claviclectomy for subclavian venous repair: long-term functional results. *J Vasc Surg* 2000;32:315-321.
12. Adams JT, DeWeese JA, Mahoney EB, Rob CG. Intermittent subclavian vein obstruction without thrombosis. *Surgery* 1968;68:147-165.
13. Adams JT, McEvoy RK, DeWeese JA. Primary deep venous thrombosis of upper extremity. *Arch Surg* 1965;91:29-42.
14. Urschel HC, Razzuk MA. Improved management of the Paget-Schroetter syndrome secondary to thoracic outlet compression. *Ann Thorac Surg* 1991;52:1217-1221.
15. Morlina JE. Need for emergency treatment in subclavian effort thrombosis. *J Am Coll Surg* 1995;181:414-420.
16. Machleder HI. Upper extremity venous occlusion. In: Ernst CB, Stanely JC eds. *Current Therapy in Vascular Surgery*. 3rd ed. St. Louis: Mosby-Year Book, 1995. pp 958-963.
17. Stange-Vognsen HH, III, Hauch O, Anderson J, Struckmann J. Resection of the first rib following deep arm vein thrombolysis in patients with thoracic outlet syndrome. *J Cardiovasc Surg* 1989;30:430-433.
18. Druy EM, Trout HH, III, Giordano JM, Hix WR. Lytic therapy in treatment of axillary and subclavian vein thrombosis. *J Vasc Surg* 1985;2:821-827.
19. Kreienberg PB, Chang BB, Darling RC, 3rd, 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(Suppl 2):s100-s105.

20. Urschel HC, Jr, Razzuk MA. Neurovascular compression in the thoracic outlet: changing management over 50 years. *Ann Surg* 1998;228:609-617.
21. Porter JM, Bergan JJ, Goldstone J, Greenfield LJ. Axillary-subclavian vein thrombosis. *Perspect Vasc Surg* 1991;4:85-89.
22. Aziz S, Straehley CJ, Whelan TJ. Effort-related axillosubclavian vein thrombosis. *Am J Surg* 1986;152:57-61.
23. Wright IS. The neurovascular syndrome produced by hyperabduction of the arm. *Am Heart J* 1945;29:1-19.
24. Adams JT, DeWeese JA. "Effort" thrombosis of the axillary and subclavian veins. *J Trauma* 1971;11:923-930.
25. Molina JE. Approach to the confluence of the subclavian and internal jugular veins without claviclectomy. *Seminars in Vascular Surgery* 2000;13(1):10-19; 667-672.
26. Hurlbert SN, Rutherford RB. Primary subclavian-axillary vein thrombosis. *Ann Vasc Surg* 1995;9:217-233.
27. Lee MC, Grassi CJ, Belkin M, et al. Early operative intervention after thrombolytic therapy for primary subclavian vein thrombosis: an effective treatment approach. *J Vasc Surg* 1998;27:1101-1108.
28. Meier GH, Pollak JS, Rosenblatt M, et al. Initial experience with venous stents in external axillary-subclavian vein thrombosis. *J Vasc Surg* 1996;24:974-983.