



NOTA TÉCNICA

Ablación mecánico-química de la vena safena Mechanical-chemical ablation of the saphenous vein



José A. González-Fajardo

Servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

Recibido el 3 de marzo de 2014; aceptado el 10 de marzo de 2014

Durante la última década, numerosos métodos mínimamente invasivos han sido desarrollados para el tratamiento de la insuficiencia venosa de la vena safena. Estos métodos ablativos tienen en común el acceso percutáneo, el empleo de anestesia locorregional, tiempos quirúrgicos cortos y resultados de seguridad y eficacia satisfactorios. Sin embargo, estas nuevas técnicas endotermales (láser o radiofrecuencia) requieren el empleo de anestesia tumescente, que puede ser fuente de molestias y complicaciones en el paciente. Recientemente, un nuevo sistema mecánico-químico (Clarivein®) ha aparecido en el arsenal terapéutico de los cirujanos^{1,2}. Este método híbrido minimiza los aspectos negativos de la ablación endotermal, al prescindir de la tumescencia anestésica, y combina la aplicación de una escleroterapia ecoguiada, que consigue la oclusión venosa al utilizar un dispersor rotacional (3.500 rpm) dentro de la luz del vaso. Este efecto mecánico de erosión intimal induce un vasoespasm o de la vena y una mayor eficacia del esclerosante al agitar y extender el producto en sus paredes. Aunque los resultados hasta ahora publicados³ indican una tasa de venooclusión superior al 90% y una gran seguridad (sin fenómenos tromboembólicos venosos), uno de sus mayores inconvenientes, en mi experiencia, es la aparición ocasional de tromboflebitis superficial, especialmente

en aquellos pacientes con una vena safena extrafascial o subdérmica.

En relación con su empleo clínico, considero que debemos tener en cuenta los siguientes aspectos técnicos:

1. Verificar ecográficamente el tamaño de la vena y su morfología. El sistema no debe emplearse en venas safenas excesivamente tortuosas (que imposibiliten el paso del catéter) o con un diámetro igual o superior a los 20 mm de diámetro, ya que el daño parietal mecánico conseguido por el dispersor rotacional es mínimo. En venas safenas con diámetros superiores a 10 mm es aconsejable la realización de una ligera compresión manual que facilite ese contacto.
2. Además de seleccionar adecuadamente la longitud de catéter (45 o 65 cm), se debe determinar la concentración y el volumen del esclerosante en relación con la vena a tratar (longitud y diámetro). Aunque se dispone de una tabla para calcular la infusión, en el caso del polidocanol (etoxisclerol al 2%) se recomienda no superar los 8 cm³ y separar la solución en 2 jeringas de 4 cm³. Esto nos facilitará la perfusión manual a través del dispositivo y una distribución homogénea a lo largo de la vena.
3. El empleo de eco-doppler es esencial para la aplicación de este sistema. Los ultrasonidos son necesarios para la canulación ecoguiada de la vena, el posicionamiento

Correo electrónico: jafajardo@jet.es

<http://dx.doi.org/10.1016/j.angio.2014.03.003>

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

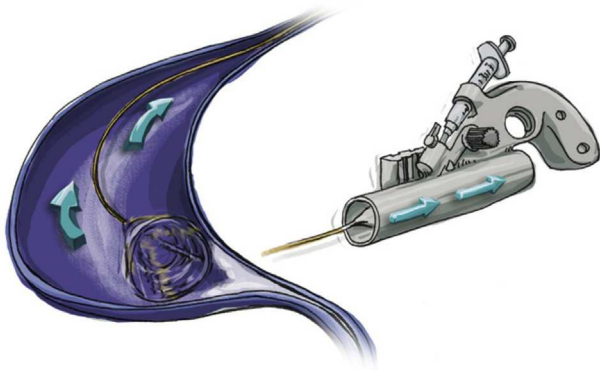


Figura 1 La realización de un *pull-back* adecuado es esencial para obtener una venooclusión óptima. El catéter tiene que mantenerse recto, y toda rotación del dispersor debe acompañarse de una retirada lenta del sistema que permita la perfusión uniforme del esclerosante.

adecuado de la punta del catéter y la comprobación al finalizar el procedimiento de que los resultados han sido adecuados, es decir, la oclusión de la vena safena sin que el trombo se extienda a la vena femoral común o a la vena poplítea.

4. Aunque el producto suele publicitarse diciendo que no necesita anestesia o que esta queda reducida al punto de canulación, mi recomendación es que debe hacerse en condiciones quirúrgicas óptimas y con sedación. No aconsejo el empleo de anestesia local, ya que induce un vasoespasmo de la vena y la aleja de la superficie cutánea haciendo más difícil su canulación percutánea. La anestesia local solo debe considerarse para en su caso realizar un pequeño acceso quirúrgico abierto que permita la introducción del catéter a través de la vena.
5. El catéter debe situarse a 2 cm del cayado safeno y es recomendable, en mi opinión, iniciar la rotación del dispersor durante unos segundos sin perfundir ninguna solución. Esta maniobra induce un vasoespasmo de la vena, genera mayor daño intimal y minimiza posteriormente que la perfusión de esclerosante alcance el sistema venoso profundo.
6. La técnica de empleo requiere de las 2 manos: mientras una de ellas realiza la perfusión del esclerosante y la retirada lenta del catéter (*pull-back*), la otra debe controlar el posicionamiento de la punta mediante una compresión ligera de la piel. Esta sencilla maniobra nos ayudará a localizar por la vibración cutánea el emplazamiento del dispersor dentro del trayecto varicoso y a distribuir adecuadamente el volumen de esclerosante a lo largo de la vena.
7. El catéter tiene que mantenerse recto, y es fundamental tener en mente que toda rotación del dispersor debe acompañarse de una retirada lenta del sistema (fig. 1). La rotación del catéter sin perfusión ni *pull-back* suele

atrapar restos valvulares venosos que pueden obstruir el sistema de perfusión, lo que se percibirá en un ruido más rudo del motor y en una mayor dificultad en la infusión manual del esclerosante. Cuando esto ocurra, sugiero que se realice una pequeña tracción para desplazar la punta del catéter a otra zona inferior, y si la dificultad en la infusión persiste, desmontar y recolocar el catéter en la «pistola» del dispositivo.

8. La realización de un *pull-back* adecuado (lento y uniforme) es esencial para obtener una venooclusión apropiada. Si la retirada del sistema se realiza rápida, es previsible que los resultados no sean los deseados. La velocidad estimada es de unos 6-7 s entre cada marca del catéter.
9. Cuando se haya perfundido la mitad del volumen de esclerosante (lo que equivaldría aproximadamente a la mitad del catéter, 15-20 cm), se debe retirar el introductor de acceso a la vena a la posición más proximal del catéter, cambiar la jeringa de esclerosante (si fuese necesario) y proseguir la ablación mecánico-química de la vena sin introductor para evitar que el dispersor rotacional quede atrapado en él. El sistema rotacional y de perfusión debe mantenerse hasta la aparición de una marca blanca en el catéter (a 8 cm de la punta), y posteriormente puede tratarse unos 2-3 cm adicionales.
10. Por último, es necesario realizar un vendaje compresivo durante al menos las primeras 48 h. En casos de vena safena extrafascial es recomendable aplicar una compresión específica del trayecto safeno (como un rodillo), sobre la que iría el vendaje elástico general del miembro. El vendaje garantiza que la compresión sea continua y que el paciente no retire la compresión elástica por incomodidad durante ese periodo crítico de venooclusión. Posteriormente, se sustituirá por una media elástica de compresión que podrá retirarse durante la noche y que deberá usar en las primeras 2 semanas. Es importante aconsejar al paciente que realice movimientos de dorsoflexión del pie y una movilización precoz como prevención de episodios tromboembólicos venosos.

Bibliografía

1. Boersma D, van Eekeren RRJP, Werson DAB, van der Waal RIF, Reijnen MMJP, de Vries JPPM. Mechanochemical endovenous ablation of small saphenous vein insufficiency using the ClariVein device: One-year results of a prospective series. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2013;45:299-303.
2. Van Eekeren, Ramon RJP, Boersma D, Elias S, Holewijn S, Werson D, et al. Endovenous mechanochemical ablation of great saphenous vein incompetence using the ClariVein device: A safety study. *J Endovasc Ther.* 2011;18:328-34.
3. Elias S, Lam YL, Wittens CHA. Mechanochemical ablation: Status and results. *Phlebology.* 2013;28 Suppl 1:10-4.