

## Cirugía hemodinámica venosa en el tratamiento del síndrome varicoso

J. Juan-Samsó, J.M. Escribano-Ferrer, A. Rodríguez-Mori,  
R. Bofill-Brossa, M. Matas-Docampo

### VENOUS HAEMODYNAMIC SURGERY IN THE TREATMENT OF VARICOSE SYNDROME

**Summary.** Aims. *The objective of this study is to update our knowledge of the different aspects of this subject, i.e. the rationale behind the method used, the anatomical-functional terminology employed, strategic principles and ways they can be applied. The results reported from the different series available are also analysed.* Development. *The CHIVA cure technique (ambulatory and haemodynamic treatment of venous insufficiency) was described by Franceschi in 1988. After the initial expansion of the procedure, its use diminished because it had not been submitted to adequate testing. Later standardisation of the method has led to different groups' adopting the strategy with satisfactory results. The terminology put forward by the European CHIVA Association in 2002 allows the different types of strategies in this therapy to be applied accurately. It must be noted that in the register of activities of the Spanish Society of Angiology and Vascular Surgery (SEACV) for the year 2002, a third of the varicose veins submitted to surgery in Angiology or Vascular Surgery units or services in Spain were performed using venous haemodynamic surgery.* Conclusions. *No definitive evidence exists (randomised prospective clinical trials are under development) in favour of the CHIVA cure, yet the data available do support this procedure as an alternative to stripping in the treatment of varicose veins.* [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 460-75]

**Key words.** CHIVA. Duplex scan. Great saphenous vein. Haemodynamic venous surgery. Stripping. Varicose veins. Venous insufficiency. Veno-venous shunt.

### Introducción

La insuficiencia venosa crónica (IVC) de las extremidades inferiores (EEII) constituye la enfermedad más frecuente en patología vascular. Aunque habitualmente se trata de una patología benigna, en determinados casos puede producir complicaciones importantes, que determinan diferentes grados de incapacidad laboral,

con la consiguiente repercusión socioeconómica que ello comporta.

En el curso del siglo xx, el primer gran paso en el tratamiento de las varices de los miembros inferiores fue la técnica de extirpación de la vena safena por medio de un lazo metálico, ideada por Kéller en 1905. En mayo de 1906 describió la fleboextracción endoluminal. Dos años más tarde, Babcock utili-

*Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona, España.*

Correspondencia:  
*Dr. J. Juan Samsó. Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Pg. Vall d'Hebron, 119-129. E-08035 Barcelona. E-mail: 7925 jjs@comb.es*

© 2003, ANGIOLOGÍA

zó por vez primera un fleboextractor similar al que se usa actualmente [1]. En 1966, Muller describió la flebectomía ambulatoria [2]. Hasta ahora, las técnicas utilizadas en el tratamiento de las varices han sido eminentemente destructivas, ya sea por procedimientos químicos (esclerosis), físicos (congelación) o quirúrgicos (safenectomía o extirpación de los paquetes varicosos).

En 1988, Franceschi [3] describió un procedimiento para el tratamiento de la IVC basado en la actuación sobre los elementos hemodinámicos que determinan la aparición de varices, con la conservación del capital venoso superficial. Este procedimiento se denominó cura CHIVA (cura conservadora hemodinámica de la insuficiencia venosa ambulatoria). La cura CHIVA no es una técnica, sino una estrategia, que puede realizarse mediante cirugía, esclerosis, láser o procedimientos endovasculares. Esta estrategia ha dado lugar a la cirugía hemodinámica (CHV) de las varices, un procedimiento no exento de polémica, surgida en gran parte por el carácter revolucionario del método, que impone un cambio radical en el manejo de esta patología.

El objetivo de este trabajo es hacer un examen de la estrategia, una actualización de la terminología y una revisión de los resultados disponibles. Para ello, se han usado como fuentes bibliográficas las revistas indexadas en las que se presentarán series de resultados, la revista *Angiología*, así como las comunicaciones de la Asociación Europea de CHIVA y de la Sociedad Española de Angiología Vascul ar, que facilitaban información esencial no disponible en fuentes publicadas

## Justificación de la cirugía hemodinámica

Si bien no se conoce con precisión cuál es la etiología de las varices, sí sabemos que para que se produzcan debe existir una alteración de la pared venosa asociada a un componente hemodinámico. Sea cual sea el factor primordial que determina la aparición de las varices, es el elemento hemodinámico el que las desencadena. Es más, la supresión de dicho factor elimina las dilataciones varicosas —al elevar la extremidad del paciente varicoso, las varices desaparecen—. Es evidente que la ‘enfermedad parietal’ se presentaría en todas las venas, incluidas aquellas que no presentan clínica varicosa, p. ej., la extremidad contralateral sana. ¿Justificaría ello la extirpación masiva de las mismas? Obviamente, la respuesta sería no, si no existen varices. Ahora bien, si al actuar sobre el componente hemodinámico podemos solucionar el problema clínico, ¿por qué deben extirparse dichas venas? En tercer lugar, como ha demostrado Caillard [4], sorprende que una vez conseguido un drenaje adecuado de la safena insuficiente, se produzca no sólo una involución del calibre de la misma, sino también una normalización ecográfica de la estructura de su pared. Probablemente, debe existir una mayor relación de la que se piensa entre el factor parietal y el hemodinámico.

Por ello, si logramos controlar el elemento hidrostático, podemos realizar un tratamiento del cuadro sin eliminar las varices. En realidad, las varices no son la enfermedad, sino uno de los síntomas de la IVC.

Por otra parte, sorprende, bajo el punto de vista conceptual, propugnar la eliminación masiva de venas para tratar la

IVC. Esta actitud ignora que las venas son elementos necesarios para el drenaje de los tejidos. Cuando el cirujano realiza una fleboextracción de la safena, deja que la 'naturaleza' organice dicho drenaje. La CHV trata de racionalizar la organización del drenaje venoso.

Lo que ha permitido el desarrollo de este procedimiento, así como el conocimiento *in vivo* de la hemodinámica venosa, ha sido la introducción de la ecografía Doppler en el estudio de la IVC. Esta exploración nos permite, además de realizar un estudio morfológico, la posibilidad de practicar un estudio hemodinámico en las condiciones reales que presenta el paciente.

Gracias a la ecografía Doppler, es posible la realización de una cartografía morfológica y hemodinámica de las venas superficiales, y ofrecer una información precisa de las alteraciones de las mismas. Si partimos de esta cartografía, podemos desarrollar una estrategia para realizar determinadas interrupciones de la columna de presión, a fin de controlar el elemento hidrostático desencadenante del síndrome varicoso. En definitiva, podemos afirmar que la ecografía Doppler ha sido un elemento decisivo en la creación de la flebología moderna.

### Bases anatómicas y fisiológicas de la cirugía hemodinámica

#### Aspectos anatómicos: redes venosas

La compleja y variable anatomía venosa profunda y superficial de las EEII admite una sistematización que simplifica su manejo. Es importante, para ello, estudiar los compartimentos fasciales de las EEII.

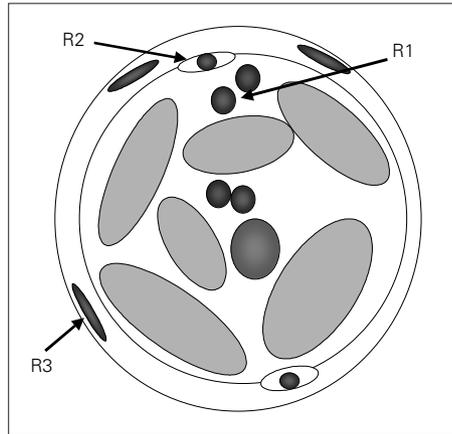


Figura 1. Espacios fasciales y redes venosas.

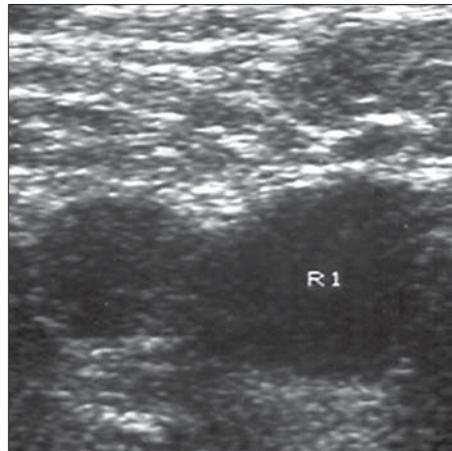


Figura 2. Red primaria.

La existencia de dos fascias, una profunda que recubre el plano aponeurótico, y otra superficial que delimita el tejido celular subcutáneo, permite determinar tres espacios (Fig. 1). Denominaremos red primaria o R1 (Figs. 1, 2 y 5) al conjunto de venas situadas por dentro de la fascia profunda; dichas venas comprenden el sistema venoso profundo (SVP). Denominaremos red secundaria o R2 a las venas que ocupan el espacio entre la fascia profunda y la fascia superficial; comprenden las venas safena interna [5], safena anterior o

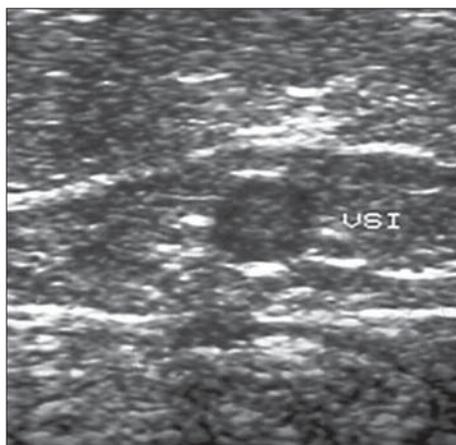


Figura 3. Red secundaria.

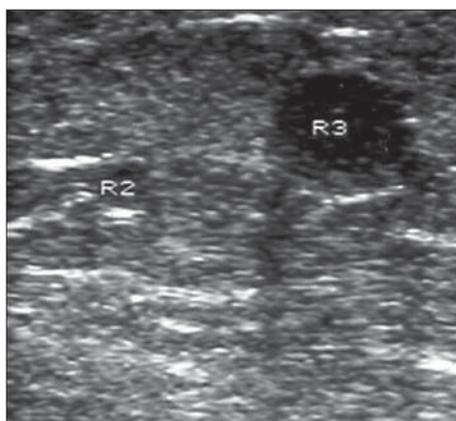


Figura 4. Red secundaria y terciaria.

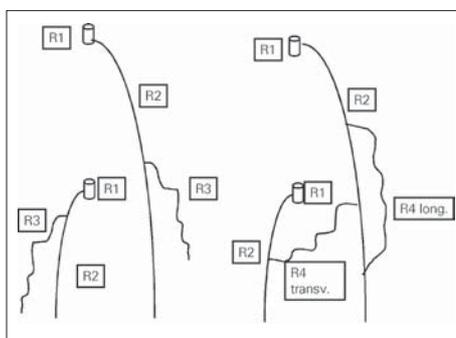


Figura 5. Redes venosas.

accesoria, safena externa y vena de Giacomini (Figs. 1, 3 y 5). La red terciaria o R3 (Figs. 1, 4 y 5) corresponde a aquellas

venas situadas por fuera de la fascia superficial; corresponden habitualmente a ramas de la safena. Finalmente, la red cuaternaria o R4 (Fig. 5) es un tipo de R3 que comunica dos R2; puede ser longitudinal, si comunica a un mismo R2, o transversal, si comunica dos R2 diferentes. Los R2 y R3 se conectan a los R1 por medio de los cayados y perforantes. Los paquetes varicosos se forman casi exclusivamente por dilataciones y tortuosidades de las redes terciaria y cuaternaria.

### Aspectos hemodinámicos

Las varices primarias se caracterizan hemodinámicamente por la existencia de un circuito retrógrado o *shunt* venovenoso [6]. Este circuito está determinado por la existencia de un punto de fuga, que se caracteriza por ser el paso de una red a otra en sentido retrógrado, mientras que un punto de entrada sería el paso de una red a otra en sentido anterógrado. La sangre circula de forma anómala por la circulación superficial, para reingresar finalmente en el SVP. Así pues, el concepto de *shunt* sería el de una derivación de sentido anómalo en la circulación venosa.

Un *shunt* puede ser abierto, cuando no se establece recirculación de sangre en el mismo, o cerrado, cuando la sangre recircula por el *shunt*.

Habitualmente, los *shunts* venovenosos se activan durante la diástole de la bomba muscular. En algunos casos, cuando el *shunt* es vicariante por un obstáculo del sistema venoprofundo, se activará también durante la sístole.

La sistematización de las redes y la hemodinámica venosas nos permite clasificar los *shunts* en varios tipos [7]:

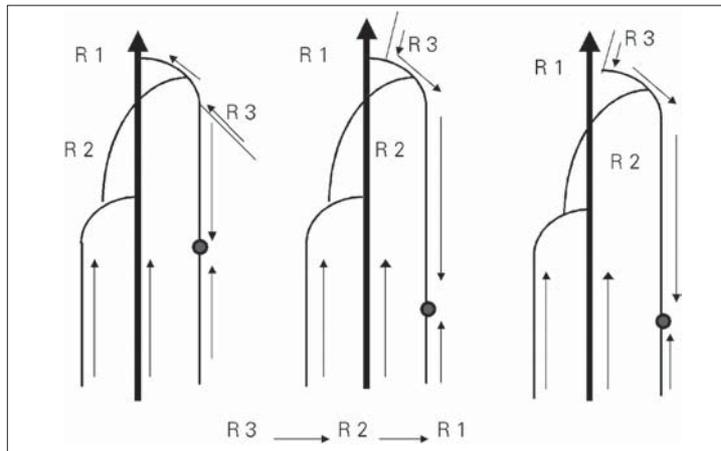


Figura 6. Shunt abierto sin punto de fuga. Shunt tipo 0.

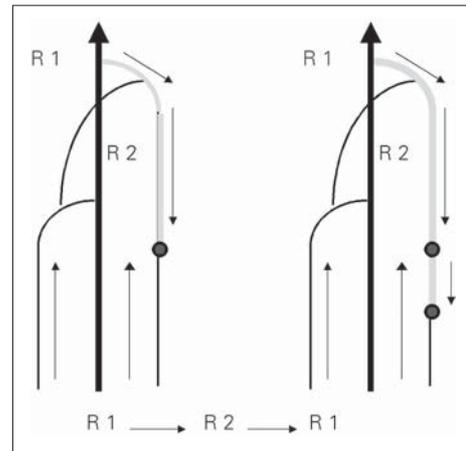


Figura 7. Shunt tipo 1.

**Shunts abiertos sin punto de fuga o shunt tipo 0 (Fig. 6)**

Es un *shunt* que carece de significación patológica. Consiste en la presencia de segmentos retrógrados de la safena no ligados a puntos de fuga y que drenan al SVP por venas perforantes. La realización de un sistema drenado tras la CHV venosa se asocia habitualmente a este *shunt*.

**Shunts venovenosos que se activan en la diástole muscular**

Dichos *shunts* pueden ser abiertos o cerrados, según la sangre recircule por ellos o no. Serían:

- Shunt tipo 1 (Fig. 7): sería aquel cuyo punto de fuga se establece entre R1 y R2, y cuya entrada se realiza a partir de una perforante situada sobre la safena (R2); se trata de un *shunt* cerrado.
- Shunt tipo 2 (Fig. 8): se caracteriza porque el punto de fuga se establece entre la safena y una colateral, es decir, de R2 a R3 (*shunt* abierto) o de R2 a R4 (*shunt* cerrado). Este *shunt* presenta, a su vez, tres subvariedades: a) *shunt* tipo 2A (Fig. 9), que se caracteriza porque el

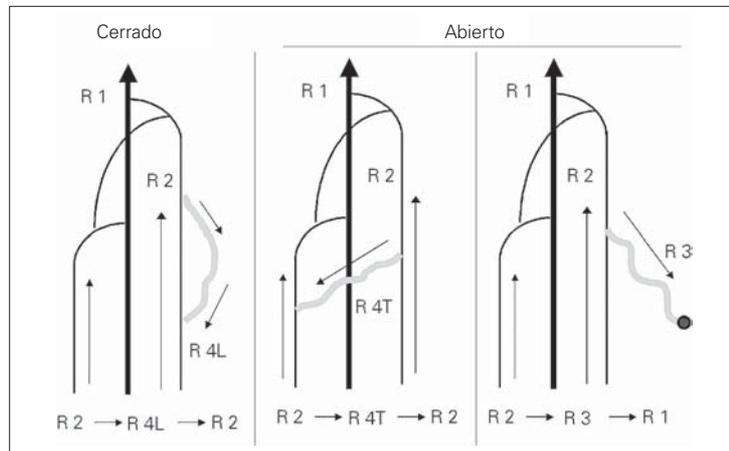


Figura 8. Shunt tipo 2.

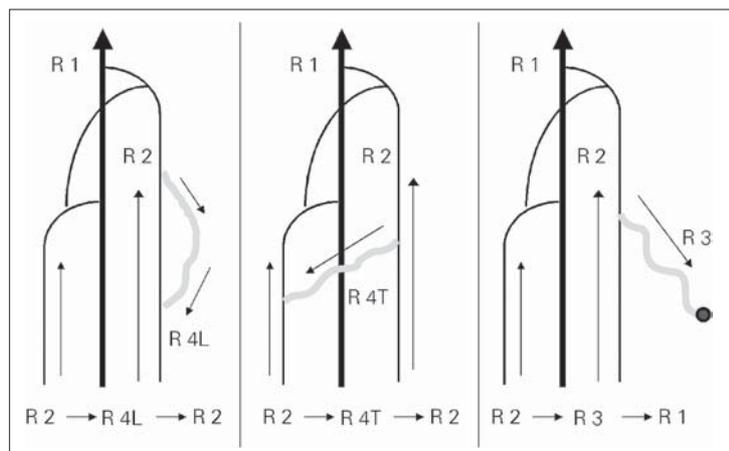
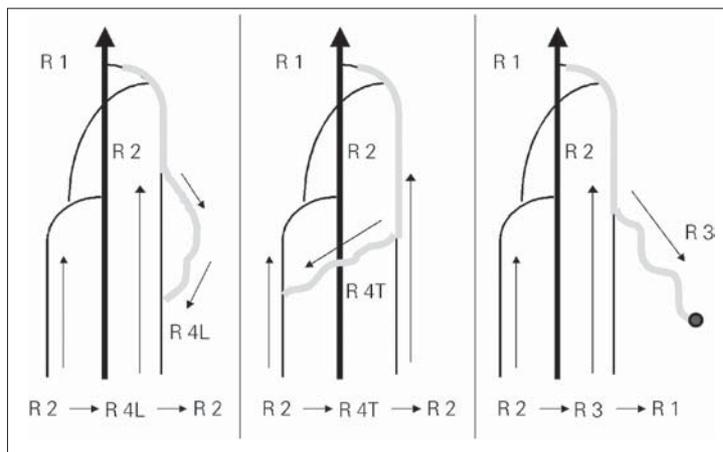
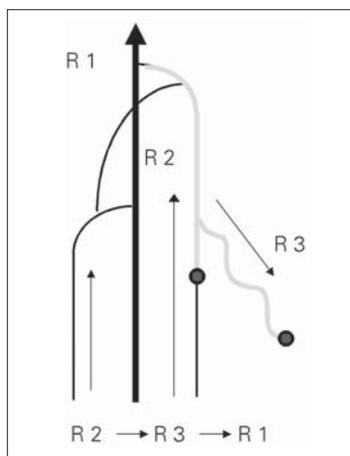


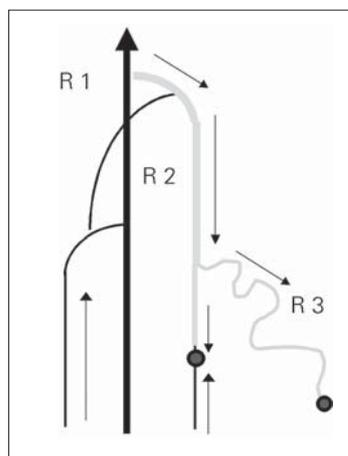
Figura 9. Shunt tipo 2A (sin incontinencia safeniana).



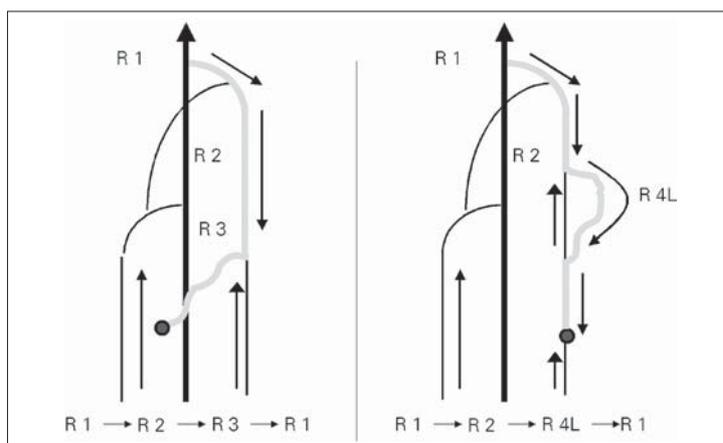
**Figura 10.** Shunt tipo 2 B con incontinencia safeniana proximal sin reentrada sobre safena.



**Figura 11.** Shunt tipo 2 C con incontinencia safeniana proximal y reentrada sobre safena.



**Figura 12.** Shunt tipo 1+2.



**Figura 13.** Shunt tipo 3.

R2 proximal a la emergencia del *shunt* es anterógrado; b) *shunt* tipo 2B (Fig. 10), que se caracteriza porque el R2 proximal a la emergencia del *shunt* es retrógrado y el R2 distal al *shunt* es anterógrado, y c) *shunt* tipo 2C (Fig. 11), que se caracteriza porque tanto el R2 proximal como distal a la salida del *shunt* son retrógrados y existe una reentrada por perforante sobre el R2.

- Shunt *tipo 1 + 2* (Fig. 12): consiste en la asociación de un *shunt* tipo 1 a uno tipo 2; así, existiría un punto de fuga R1 a R2, con reentrada R2 a R1, asociada a otro punto de fuga R2 a R3 o R2 a R4. El *shunt* tipo 1 + 2 sería un tipo de *shunt* cerrado.
- Shunt *tipo 3* (Fig. 13): es el tipo de *shunt* más frecuente. El punto de fuga sería R1 a R2 y existe un R3 o R4 que se interpondría entre la safena y la entrada al R1. Se trataría de un *shunt* cerrado.
- Shunt *tipo 4* (Fig. 14): la safena (R2) sería retrógrada a partir de la reentrada de un R3 ligado a un punto de fuga, sea una perforante o un *shunt* pelviano; la reentrada al SVP se efectuaría a través de una perforante sobre la safena; se trataría de un *shunt* cerrado.
- Shunt *tipo 4 + 2* (Fig. 15): consiste en la asociación de un *shunt* tipo 4 con uno tipo 2; es decir, el punto de fuga es el mismo que en el *shunt* tipo 4, pero el drenaje sería mixto: por un lado, por una perforante sobre la safena interna (como el *shunt* tipo 4), y, por otro, a través de un R3 o R4.
- Shunt *tipo 5* (Fig. 16): el punto de fuga sería el mismo que en el *shunt* tipo 4; el punto de entrada se establecería exclusivamente a través de un R3 o R4.

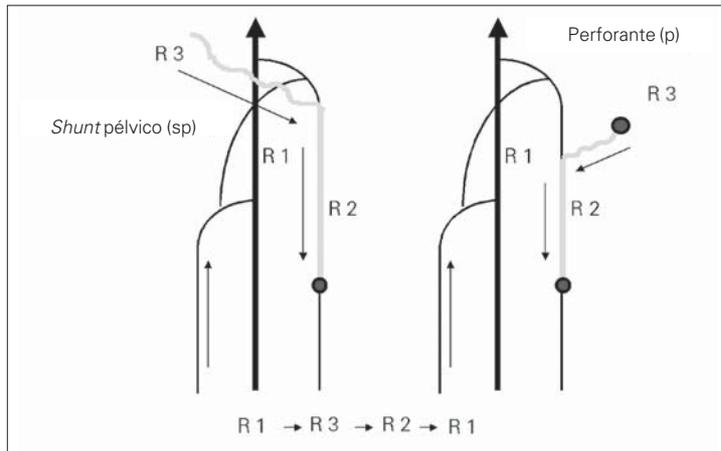


Figura 14. Shunt tipo 4.

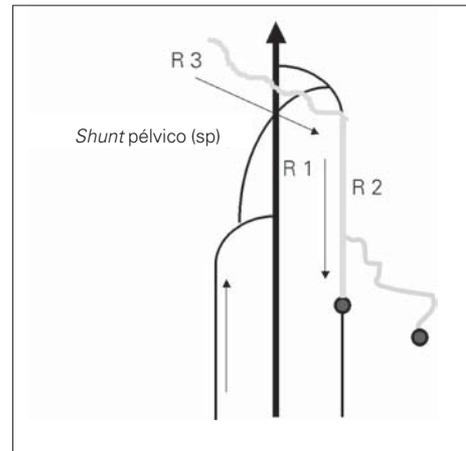


Figura 15. Shunt tipo 4+2.

– Shunt tipo 6 (Fig. 17): es aquel que no involucra a la safena; se establece entre un R1 a un R3 y drena por un R1 en o por un R2 de sentido anterógrado.

*Shunts que se activan en la sístole y en la diástole muscular*

Son los *shunts* vicariantes, o *shunts* de circulación colateral, para compensar un obstáculo del SVP; tienen una activación continua (Fig. 18).

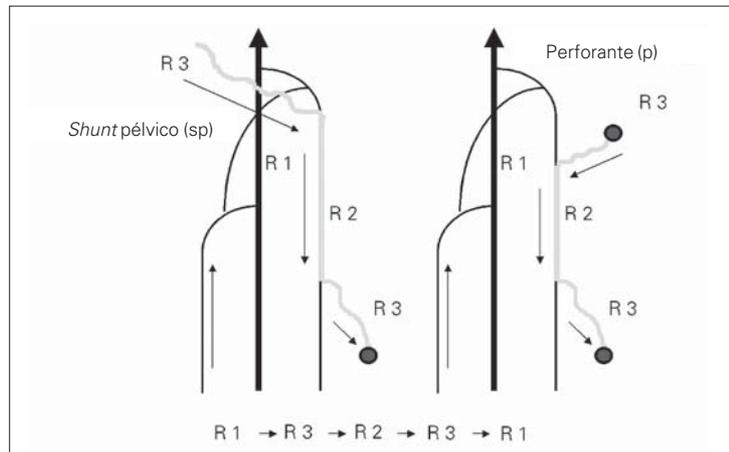


Figura 16. Shunt tipo 5.

Esta clasificación de los *shunts* permite no sólo tipificar cada una de las situaciones hemodinámicas que configuran la IVC superficial, sino que, además, orientan sobre el tipo de estrategia de la CHV e informan acerca del pronóstico de cada caso.

### Estrategia

La estrategia CHIVA descrita por Franceschi en 1988 se basa en cuatro puntos:  
1. Fragmentación de la columna de presión.

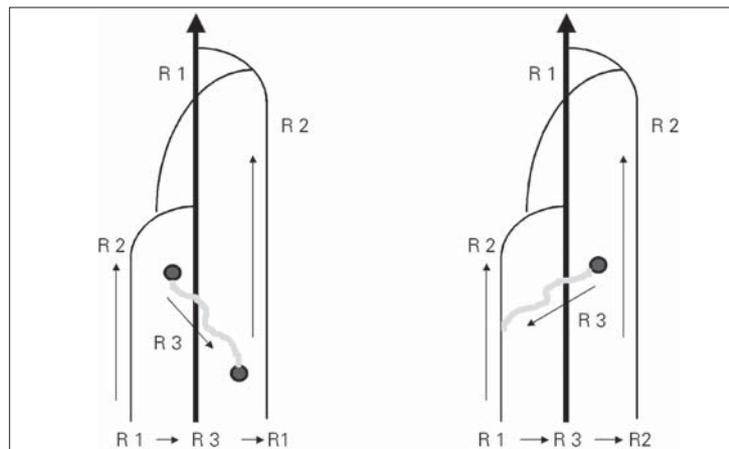


Figura 17. Shunt tipo 6.

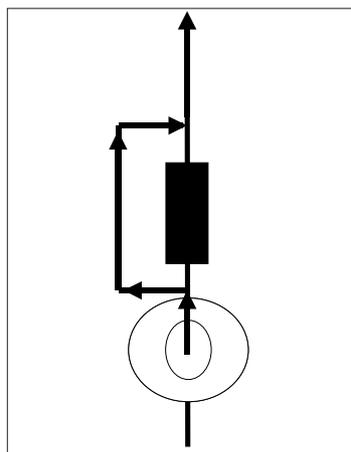


Figura 18. Shunt abierto vicariante.

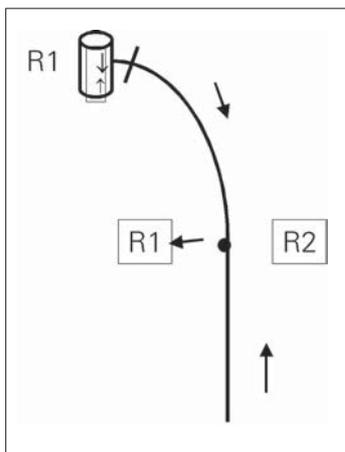


Figura 19. Estrategia CHIVA 1 en shunt tipo 1.

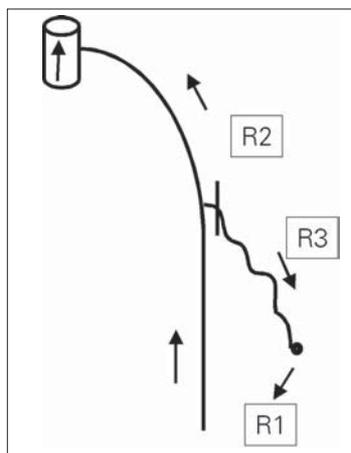


Figura 20. Estrategia CHIVA 1 en shunt tipo 2 abierto.

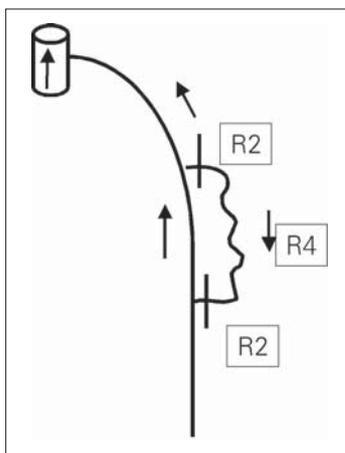


Figura 21. Estrategia CHIVA 1 en shunt tipo 2 cerrado.

2. Interrupción de los *shunts* venovenosos.
3. Preservación de las perforantes de entrada.
4. Supresión de la red terciaria o cuaternaria no drenada.

Dicha estrategia persigue la obtención de un sistema en el que, por una parte, se desconecten los puntos de fuga, y, por otra, se establezca un drenaje anterógrado o retrógrado de la red venosa superficial a débito normal.

Uno de los aspectos más difíciles en la comprensión de la estrategia CHIVA es el hecho de que un flujo retrógrado sin punto de fuga (*shunt* tipo 0), es decir, a débito normal, con reentrada sobre una perforante, pueda constituir un sistema de drenaje venoso adecuado de la circulación venosa superficial.

### Formas de aplicación de la estrategia CHIVA

#### CHIVA 1

Consiste en aplicar los principios de la estrategia CHIVA en un solo tiempo, sin crear afectación hemodinámica, y obtener un sistema drenado. Es la utilizada en el tratamiento de los *shunts* tipo 1 (Fig. 19), 2 (Figs. 20 y 21), 1 + 2, 4, 4 + 2, 5 (Fig. 22) y 6. En estos casos, la supresión del punto de fuga principal puede realizarse al tiempo que se actúa sobre eventuales R3, sin crear conflictos hemodinámicos.

#### CHIVA 2

Consiste en la aplicación de los principios de la estrategia CHIVA en dos tiempos, para tratar los *shunt* tipo 3 y evitar crear una afectación hemodinámica. En un primer tiempo preparatorio se actuaría sobre el punto de fuga secundario R2-R3 (Fig. 23), sin tratar el punto de fuga principal R1-R2. Al realizarse la interrupción sobre el R3, la safena se ve obligada a drenar en sentido anterógrado inicialmente.

No obstante, un porcentaje elevado de los casos desarrolla una nueva perforante de reentrada sobre R2, lo cual transformaría el *shunt* tipo 3 en un *shunt* tipo 1.

Una vez dicha perforante adquiriera un desarrollo suficiente –índice de Cap-

pellí positivo [8]–, debe procederse al cierre del punto de fuga R1-R2 (Fig. 24).

El CHIVA 2 se contraindicaría en los casos en que el calibre de la safena interna fuera superior a 1 cm, por el riesgo de trombosis de la safena interna con el potencial riesgo de la misma al dejarse el cayado abierto.

El CHIVA 2 podría indicarse, asimismo, en los *shunts* tipo 4 + 2 y 5 cuando el punto de fuga principal fuera de difícil acceso (*shunt* pelviano). En general, la baja energía de dichos puntos de fuga hace innecesaria una actuación ulterior sobre los mismos.

Es evidente que la realización de un CHIVA 2 requiere controles periódicos mediante ecografía Doppler, a fin de determinar la evolución hemodinámica del drenaje safeniano y el momento en que debe eventualmente cerrarse el punto de fuga principal.

### CHIVA 1 + 2

Consiste en la aplicación de los principios de la estrategia CHIVA en un solo acto quirúrgico, aun cuando se generen conflictos hemodinámicos. Se aplicaría en los *shunts* tipo 3 y actuaría, a la vez, sobre los puntos de fuga principal y secundarios (Fig. 25). Esta modalidad sería sólo parcialmente hemodinámica, ya que sólo suprimiría los puntos de fuga, sin organizar el drenaje del sistema. Aproximadamente en la mitad de los casos se transforma en un sistema adecuadamente drenado por apertura de una perforante sobre la safena. En la otra mitad de los casos, el drenaje se establece sobre un neo-R3, si bien sólo la mitad de dichos neo-R3 son clínicamente visi-

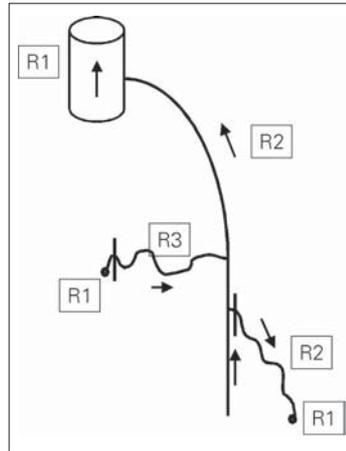


Figura 22. Estrategia CHIVA 1 en *shunt* tipo 5.

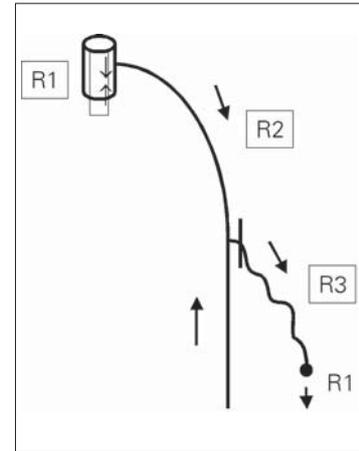


Figura 23. Primer tiempo de CHIVA 2 en *shunt* tipo 3.

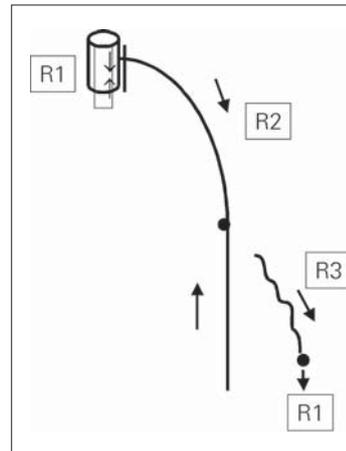


Figura 24. Segundo tiempo del CHIVA 2 tras convertir el *shunt* tipo 3 en tipo 1.

bles, y requieren una posible actuación ulterior quirúrgica o por esclerosis.

La estrategia CHIVA 1 + 2 se acompaña, en la mitad de los casos, de trombosis de la safena interna. La evolución de la trombosis safeniana es hacia la recanalización en todos los casos. Dicha recanalización suele tener lugar antes del año, y no condiciona el tipo de drenaje ulterior. El CHIVA 1 + 2 tiene la ventaja de no requerir controles seriados con ecografía Doppler, como requiere la CHIVA 2, ya que únicamente

necesita un seguimiento clínico y realizar controles con ecografía Doppler en los casos en que aparezca una recidiva. Por tal motivo, la CHIVA 1 + 2 se adecua logísticamente cuando no se dispone de la posibilidad de realizar un número tan importante de controles ecográficos.

### Indicaciones y selección de los pacientes

En principio, puede indicarse la CHV venosa en aquellos pacientes con varices primarias candidatos a la fleboextracción. No existen diferencias significativas en los resultados clínicos a los tres años en función del calibre safeniano preoperatorio [9], lo cual quiere decir que el tamaño de las varices no es un factor limitante respecto a la indicación de la técnica. La CHV venosa no es, en modo alguno, una técnica menor que se puede aplicar sólo en varices poco importantes.

En el caso de las varices posflebíticas, la técnica podrá aplicarse en el caso de varices no vicariantes que muestren la presencia de un *shunt* cerrado activo. Ello se evidenciará por la presencia, en dichas venas, de flujo retrógrado en diástole durante la maniobra de Paraná [10]. En tales casos, la aplicación de la estrategia CHIVA producirá una mejoría clínica y hemodinámica del proceso.

Esa situación se da en aquellas varices que acompañan a ciertas angi displasias venosas. La exploración con ecografía Doppler nos permitirá distinguir las varices vicariantes de las refluyentes, las cuales pueden coexistir en una misma extremidad. El hallazgo de flujo retrógrado en diástole con la maniobra de Paraná será un criterio de

posibilidad de actuación quirúrgica a dicho nivel. De hecho, la limitación de la técnica referida a las varices vicariantes no es exclusiva de la CHV venosa, ya que, asimismo, la presencia de dichas varices contraindica también la fleboextracción.

Una condición importante del paciente al que se va a efectuar una técnica de CHV venosa es la de que pueda realizar una deambulación activa en el posoperatorio, pues resulta necesaria para la activación del drenaje retrógrado del sistema venoso superficial a través de venas perforantes. La incapacidad de realizar dicha deambulación es un factor limitante en la indicación del procedimiento.

Finalmente, se resalta que, dada la escasa agresividad del tratamiento, éste puede aplicarse en pacientes de edad avanzada y en pacientes con patología asociada en los que la fleboextracción estaba limitada, a pesar de presentar IVC grave.

### Marcaje preoperatorio

Inmediatamente antes de la intervención quirúrgica, el paciente se evalúa en el Laboratorio Vascular. Es preceptivo que la exploración se efectúe en bipedestación. Se procede a la identificación de los puntos de fuga y de los tipos de *shunts* venosos mediante ecografía Doppler. Para ello, se utilizan las maniobras de Valsalva, Paraná y compresión-relajación. De acuerdo con las pautas establecidas en el apartado de estrategia, se procede a señalarlos en la piel (Fig. 26). Se indican, igualmente, los segmentos de R3 varicosos que deben flebectomizarse. Para ello, se efectúa un Perthes, se colapsa con un torniquete

el trayecto varicoso y se hace caminar al paciente. Se comprueba si al activar la bomba muscular la perforante aspirativa de drenaje es capaz de absorber la columna de presión del R3. En ese caso, el paquete varicoso desaparece. En caso contrario, repetimos la maniobra y colocamos el torniquete sucesivamente en posición más distal, hasta comprobar la desaparición del R3 tras la deambulación.

El marcaje se lleva a cabo con tinta indeleble y sobre la extremidad previamente rasurada. Se debe instruir al paciente para que no emplee cremas hidratantes antes del marcaje, ya que dificultan el tintado de la piel.

El paciente no debe lavarse en las horas que transcurran entre el marcaje y la intervención.

El marcaje debe ser lo más preciso posible, ya que el cirujano, guiado por estas marcas, buscará las estructuras venosas a través de incisiones del menor tamaño posible.

Una vez practicado el marcaje sobre la piel, se efectuará un esquema en papel del mismo en el que se detallarán las interrupciones venosas que deben realizarse y otros detalles peculiares de cada caso. Dicha cartografía es importante, tanto para que el cirujano que no ha asistido al marcaje conozca los aspectos específicos del caso, como porque la copia en papel resultará una pieza clave en el seguimiento posoperatorio clínico y hemodinámico.

Queda clara, entonces, la importancia del marcaje, ya que es el que indica la estrategia a seguir, lo que será un factor clave en la evolución clínica del paciente, sin olvidar que la precisión en las señales de la piel ayudará al cirujano a efectuar unas incisio-

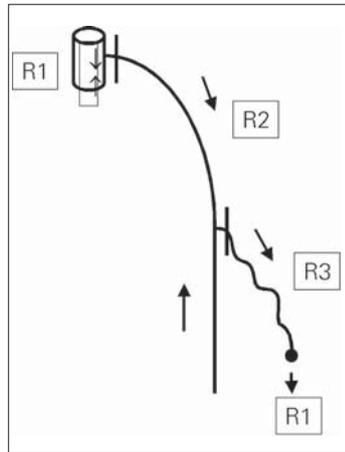


Figura 25. CHIVA 1+2 en shunt tipo 3.

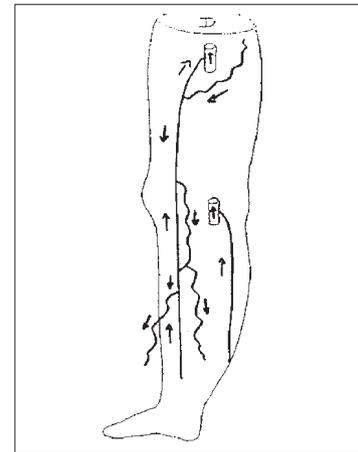


Figura 26. Cartografía hemodinámica venosa.

nes de menor tamaño y, por tanto, a mejorar el resultado estético de la intervención.

### Intervención quirúrgica

El cirujano, que ha estudiado previamente la cartografía, puede explicar, si lo considera oportuno, el número aproximado y la localización de las incisiones que va a practicar y, en función de ellas, la duración de la intervención, que habitualmente será de 30 a 60 minutos.

La intervención se lleva a cabo bajo anestesia local, aunque, ocasionalmente, se puede complementar con sedación. En casos de reintervención sobre la unión safenofemoral, puede ser mejor practicar una anestesia intra o epidural. La intervención es habitualmente de una sola extremidad inferior, lo que evita problemas con la dosis máxima del anestésico local.

El paciente inicia la deambulación desde el primer momento, y se recomienda caminar varias horas diarias. La acción de la bomba muscular de la pierna

conseguirá la involución de los *shunts* venosos interrumpidos. El paciente tolerará mejor el dolor en el posoperatorio y, por tanto, seguirá mejor la recomendación de caminar, si sólo se ha intervenido de una extremidad.

Emplearemos sutura del tipo monofilamento no reabsorbible en todas las interrupciones venosas.

Existen dos aspectos fundamentales a tener en cuenta: son causa de recidiva varicosa tanto las ligaduras venosas aisladas—sin practicar una sección venosa asociada— como la práctica de una sección venosa con muñón largo. Las ligaduras aisladas se recanalizan, y los muñones largos forman fondos de saco a partir de los cuales se induce la angiogénesis venosa. Es fundamental practicar sección-ligadura en todas las interrupciones venosas, y siempre al ras de su origen.

Existen dos tipos de incisiones:

- *Estratégicas*: se utilizan para la interrupción de los puntos de fuga y la desconexión de los *shunts* venovenosos; deberán ser lo suficientemente amplias como para permitir una visualización precisa de los puntos de fuga, a fin de permitir una interrupción de los mismos al ras de su origen.
- *Complementarias*: se utilizan para la realización de la flebectomía; este tipo de incisiones pueden ser de menor tamaño mediante el empleo de la técnica de ganchillo.

### Seguimiento postoperatorio, inmediato y a largo plazo

Habitualmente, se indica el uso de me-

dia elástica de compresión ligera durante un mes.

En todos los casos indicaremos heparina de bajo peso molecular subcutánea en dosis profiláctica durante una semana. Es importante, ya que no sólo interesa conservar los R2, sino también mantener su permeabilidad. Los primeros días son cruciales, pues se produce la remodelación de la red venosa superficial. Además, hemos podido dañar algún segmento venoso durante el acto quirúrgico.

El paciente debe seguir las recomendaciones habituales en cuanto al cuidado de las heridas quirúrgicas. Los puntos se retiran a la semana.

La media elástica de compresión intermedia puede mantenerse durante un mes. Si al paciente no le quedan trayectos varicosos visibles, se puede prescindir de la misma después de retirar los puntos.

### Seguimiento hemodinámico

Si hemos practicado un primer tiempo de CHIVA 2, tendremos que hacer un seguimiento evolutivo estricto con ecografía Doppler para establecer la indicación de un posible segundo tiempo quirúrgico, es decir, la interrupción de la unión safenofemoral. Una vez desarrollada la perforante de drenaje sobre la safena interna, es decir, cuando la safena vuelve a presentar flujo retrógrado—Cappelli positivo [8] en la maniobra de Paraná—, no debemos retrasar la interrupción del cayado de la safena interna. Con el desarrollo de la perforante safeniana, hemos transformado el *shunt* tipo 3 en un *shunt* tipo 1. Este nuevo *shunt*, si no se interrumpe, dará lugar a la evolución del sistema, con aparición de nuevos R3 insuficientes.

En un 80% de los casos, veremos que la safena presenta flujo retrógrado CapPELLI positivo a los tres meses de seguimiento, y hasta el 90% a los 12 meses [8]. A partir del año, se consigue estabilizar el sistema, de manera que el 10% restante mantendrán una safena con flujo anterógrado. Hay que señalar la diferente evolución observada en función del diámetro de la safena preoperatorio. El grupo de pacientes con safenas de diámetro igual o inferior a 5 mm –siempre medido a 15 cm de la unión safenofemoral– está ligado a un mayor porcentaje de pacientes que mantendrán flujo anterógrado (hasta un 50% de los casos; test  $t$ ,  $p = 0,003$ ) [8].

Un protocolo de seguimiento adecuado para este grupo de pacientes sería la realización de controles con ecografía Doppler al mes, a los tres, a los seis, a los 12 y a los 24 meses.

En caso de haber practicado un CHIVA 1 o un CHIVA 1 + 2 (cirugía conservadora no hemodinámica), el seguimiento clínico y hemodinámico no es necesario más allá de lo que pueda serlo en un paciente intervenido con otros métodos, como la flebectomía. Así, sólo se indicaría examen con ecografía Doppler en aquellos casos que presentaran una recidiva clínica.

## Resultados

Los resultados de la cura CHIVA dependerán de tres factores fundamentalmente:

1. *Drenaje*: la aplicación de una estrategia drenada ofrece a medio-largo plazo mejores resultados de evolución que una estrategia no drenada (CHIVA 1+2).

2. *Tipo de shunt*: los *shunts* venosos IIB y V tienen mayor tendencia al desarrollo de neo-R3.

3. *Técnica quirúrgica*: la presencia de muñones en la unión safenofemoral y en cualquier otra interrupción venosa, así como la ligadura sin sección venosa, son causa, ya comentada, de recidiva.

## Resultados clínicos

Los resultados de la cura CHIVA de los que tenemos información a los tres años se agrupan de acuerdo con la clasificación propuesta por Hobbs [8,11-13]. En ellos observamos un porcentaje de pacientes curados/con mejoría suficiente en un 83-89%, pacientes con mejoría clínica en un 10-14,5% y pacientes sin mejoría clínica o que empeoran en un 0-1%.

No obstante, observamos que CapPELLI et al [13] encuentran un mayor número de casos con recidiva varicosa visible y ecográfica entre el grupo de pacientes en los que se ha practicado un CHIVA no drenado (1 + 2).

Igualmente, nuestro grupo ha obtenido resultados sensiblemente superiores en el grupo de pacientes con *shunt* tipo 3 tratados según la estrategia drenada (CHIVA 2) [8] que en el trabajo de comparación de CHVA y flebectomía, en el que los *shunt* tipo 3 se trataron de acuerdo con una estrategia no drenada (CHIVA 1 + 2) [11].

Parés et al [14] han presentado los resultados preliminares de un ensayo clínico controlado aleatorizado de CHIVA y flebectomía en el Congreso Mundial de Flebología (Roma, 2001). A los 2 años de seguimiento, no se observan diferencias clínicas, estadísticamente significativas, entre ambos grupos de pacientes. No obs-

tante, la tendencia, según aumenta el seguimiento, es hacia un mejor resultado en el grupo CHIVA.

La presencia de neuritis del safeno es una complicación poco frecuente, con una prevalencia del 1-5% [8-13], y en ningún caso ha causado discapacidad.

### Resultados hemodinámicos

La evolución del diámetro safeniano muestra una reducción media de 3 mm [8-13].

La prevalencia de trombosis safeniana en el CHIVA 1 + 2 se sitúa en un 40-59% de los casos [11], frente a tan sólo un 0-10% si practicamos CHIVA 2 [7,11]. Esta trombosis puede ser sintomática, sobre todo en safenas con un diámetro superior a los 8,5 mm –riesgo relativo IC 95% = 3,1 (1,2-7,8) [15]–. Por este motivo, evitaremos indicar una estrategia no drenada en los casos con safenas de mayor diámetro.

La evolución de la trombosis safeniana es a la recanalización en el 95-100% de los casos a los 6 meses [13-15]. La trombosis safeniana no condiciona el desarrollo posterior del drenaje a través de perforantes. Sin embargo, Cappelli et al encuentran un mayor número de neo-R3 [13].

### Conclusiones

La cura CHIVA posee varias ventajas sobre la flebectomía, como son: una recu-

peración inmediata de la actividad física, una recuperación laboral precoz [16], una menor prevalencia de neuralgias por lesión del safeno, una menor presencia de telangiectasias [11] posoperatorias, gracias al mantenimiento del drenaje del tejido celular subcutáneo, al contrario de los pacientes sometidos a flebectomía.

La conservación de la vena safena permite preservar un conducto potencialmente importante para su posible uso en la revascularización de la isquemia miocárdica o de las EEII.

El drenaje del *shunt* pélvico al sistema safeniano evita un tipo de recidiva frecuente (16 % de las recidivas posflebectomía) [11] y de muy difícil tratamiento.

Las indicaciones/contraindicaciones de la cura CHIVA no se diferencian de las que se pueden establecer para la flebectomía.

Los resultados de la cura CHIVA no dependen ni del calibre de la safena [9] ni del grado clínico de las varices [17].

Como posibles desventajas cabría citar la necesidad de control evolutivo periódico en los pacientes en los que se indica un CHIVA 2, mientras que no se indique el segundo tiempo quirúrgico.

Además, plantear un tratamiento adecuado a cada caso según el tipo de *shunt* venovenoso hallado necesita un estudio minucioso. Ello requiere un entrenamiento específico para lograr el adecuado dominio de la estrategia.

### Bibliografía

1. Lofgren EP. The operative treatment of varicose veins. In Rutherford RB, ed. Vascular surgery. Philadelphia: WB Saunders; 1977. p. 1169-75.
2. Muller R. Traitement des varices par phlébectomie ambulatoire. Bull Soc Fr Phleb 1966; 19: 277.
3. Franceschi C. Théorie et pratique de la cure conservatrice de l'insuffisance veineuse en

- ambulatorio. Précý-sous-Thil: Editions de l'Armançon; 1988.
4. Caillard PH, Massonneau M, Momen X, Bahnini A, Negro D, Desvaux P, et al. Epaisseur intima-medua et diamètre de la veine saphène interne au cours de l'insuffisance veineuse par mesures écotomographiques automatisées. *Phlébologie* 1997; 50: 173-9.
  5. Caggiati A. Fascial relationships of the long saphenous vein. *Circulation* 1999; 100: 2547-9.
  6. Trendelenburg F. Über die Unterbindungen der V. Saphena magna bei unterschenkelvarizen. *Brunns Breitage für Klinische Chirurgie* 1891; 7: 195-210.
  7. Juan J. Révision de la terminologie anatomofonctionnelle de CHIVA. VII Réunion de l'Association Européenne de CHIVA. Teupitz (Alemania); 2002.
  8. Escribano JM, Juan J, Bofill R, Maeso J, Rodríguez-Mori A, Matas M. Durability of reflux-elimination by a minimal invasive CHIVA procedure on patients with varicose veins. A 3-year prospective case study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 25: 159-63.
  9. Maeso J. Resultats CHIVA selon le calibre de la veine saphène. VII Réunion de l'Association Européenne de CHIVA. Teupitz (Alemania); 2002.
  10. Franceschi C. Mesures et interprétation des flux veineux lors des manoeuvres de stimulation. Compressions manuelles et manoeuvre de Parana. Indice dynamique de reflux (IDR) et indice de Psatakis. *J Mal Vasc* 1997; 22: 91-5.
  11. Maeso J, Juan J, Escribano JM, Allegue N, Di Matteo A, González E, et al. Comparison of clinical outcome of stripping and CHIVA for treatment of varicose veins in the lower extremities. *Ann Vasc Surg* 2001; 15: 661-5.
  12. Cappelli M, Molino-Rova R, Ermini S, Turchi A, Bono G, Franceschi C. Comparaison entre cure CHIVA et stripping dans le traitement des veines variqueuses des membres inférieurs: suivi de 3 ans. *J Mal Vasc* 1996; 21: 40-6.
  13. Cappelli M, Molino-Lova R, Ermini S, Turchi A, Bono G, Bahnini A, et al. Ambulatory conservative hemodynamic management of varicose veins: critical analysis of results at 3 years. *Ann Vasc Surg* 2000; 14: 376-84.
  14. Parés O, Juan J, Moreno C, Téllez R, Codony I, Mata A. Clinic research on surgical techniques for the treatment of varicose veins in the legs. An aggressive treatment compared to a non-aggressive one. *Int Angiol* 2001; 20 (Suppl 1): 217.
  15. Pintos T, Senin E, Ramos R, Rodríguez E, Martínez-Pérez M. Trombosis de safena interna post-CHIVA. Incidencia, factores condicionantes y repercusiones clínicas. Congreso nacional del CDVNI de la SEACV. Valladolid; 2001.
  16. Iborra E, Linares P, Hernández E, Vila R, Cairols MA. Estudio clínico y aleatorio comparando dos técnicas quirúrgicas para el tratamiento de las varices: resultados inmediatos. *Angiología* 2000; 6: 253-8.
  17. Zamboni P, Cisno C, Marchetti F, Mazza P, Fogato L, Carandina S, et al. Minimally invasive surgical management of primary venous ulcers vs. compression treatment: a randomized clinical trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 25: 313-8.

#### CIRUGÍA HEMODINÁMICA VENOSA EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME VARICOSO

**Resumen.** *Objetivo. El presente trabajo de revisión pretende poner al día los diferentes aspectos del tema: justificación del método, terminología anatómico-funcional utilizada, principios estratégicos y modalidades de su aplicación. Finalmente, se analizan los resultados comunicados de las diferentes series disponibles. Desarrollo. La cura CHIVA (cura conservadora hemodinámica de la insuficiencia venosa ambulatoria) fue descrita por Franceschi en 1988. Tras una expansión inicial del procedimiento, su utilización disminuyó a causa de difundirse sin haberse testado adecuadamente. La estandarización posterior del*

#### CIRURGIA HEMODINÂMICA VENOSA NO TRATAMENTO DA SÍNDROMA VARICOSA

**Resumo.** *Objetivo. O presente trabalho de revisão pretende pôr em dia os diferentes aspectos do tema: justificação do método, terminologia anatómico-funcional utilizada, princípios estratégicos e modalidades da sua aplicação. Finalmente, analisam-se os resultados comunicados das diferentes séries disponíveis. Desenvolvimento. A cura CHIVA (cura conservadora hemodinâmica da insuficiência venosa ambulatoria) foi descrita por Franceschi em 1988. Após uma inicial expansão do procedimento, a sua utilização diminuiu pelo facto de se ter difundido sem ser previamente testada adequadamente. A uni-*

*método ha motivado que diferentes grupos adopten dicha estrategia con resultados satisfactorios. La terminología propuesta por la Asociación Europea de CHIVA en el año 2002 permite aplicar con precisión los distintos tipos de estrategias de este tratamiento. Se remarca que en el registro de actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul ar correspondiente al año 2002, una tercera parte de las varices intervenidas en unidades o servicios de Angiología y Cirugía Vascul ar en España se realizaron mediante cirugía hemodinámica venosa. Conclusiones. No existe una evidencia definitiva (se están desarrollando ensayos clínicos prospectivos aleatorizados) en favor de la cura CHIVA; sin embargo, los datos disponibles apoyan la alternativa de dicho procedimiento frente a la flebectomía en el tratamiento de las varices. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 460-75]*

**Palabras clave.** CHIVA. Cirugía venosa hemodinámica. Derivación venovenosa. Ecografía Doppler. Insuficiencia venosa. Flebectomía. Vena safena interna. Venas varicosas.

*formização posterior do método deu azo a que diferentes grupos adoptassem a referida estratégia com resultados satisfatórios. A terminologia proposta pela Associação Europeia CHIVA no ano de 2002 permitiu aplicar com precisão distintos tipos de estratégia deste tratamento. Sublinha-se que no registo de actividade da Sociedade Espanhola de Angiologia e Cirurgia Vascul ar correspondente ao ano de 2002, uma terceira parte das varizes submetidas a intervenção em unidades ou serviços de Angiologia e Cirurgia Vascul ar em Espanha realizaram-se mediante cirurgia hemodinâmica venosa. Conclusões. Não existe evidência definitiva (estão a ser desenvolvidos ensaios clínicos prospectivos aleatorizados), a favor do tratamento CHIVA; contudo, os dados disponíveis apoiam a alternativa do referido procedimento face ao stripping no tratamento das varizes. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 460-75]*

**Palavras chave.** CHIVA. Cirurgia venosa hemodinâmica. Eco-Doppler. Insuficiência venosa. Shunt venovenoso. Stripping. Veia safena interna. Veias varicosas.