

## Trabajo original

# Técnica propia: láser endoluminal y cirugía mínimamente invasiva para el tratamiento de la safena interna insuficiente causada por perforante de tipo Hunter incompetente

Dr. César Carmelino,\* Dr. Juan A. Flores,\* Dra. Reyna Boggiano\*

### RESUMEN

**Introducción:** Las venas perforantes han sido motivo de preocupación por parte del médico especialista en cirugía venosa, tanto por su variada disposición anatómica como por su papel en la patogénesis de la insuficiencia venosa, además, por su influencia en la recidiva de la enfermedad varicosa.

**Objetivo:** Proponer una técnica propia que combina la cirugía mínimamente invasiva con la cirugía láser endoluminal con guía ecográfica.

**Material y método:** El tratamiento de la vena perforante de tipo Hunter insuficiente constituye todo un reto por su implicancia en el reflujo de safena interna desde el muslo en forma distal. Dada la dificultad de su abordaje quirúrgico, se ha intentado el tratamiento por medio de la sección y ligadura, y por esclerosis química. También se ha intentado el tratamiento ecoguiado por láser endovenoso y radiofrecuencia, pero el abordaje es difícil y con malos resultados; en casos en que la vena perforante tiene diámetro > 4 mm, los resultados son pobres y la recidiva alta.

**Conclusiones:** Este método optimiza y simplifica el abordaje para el tratamiento quirúrgico y, al mismo tiempo, disminuye la recidiva de la insuficiencia venosa causada por una perforante de Hunter insuficiente.

**Palabras clave:** Perforante de Hunter, láser endoluminal, safena interna, várices, miembros inferiores, Diodo 1470.

### ABSTRACT

**Introduction:** Perforating veins have been cause of concern for many years for the physician specialized in venous surgery, both for its diverse anatomic distribution as well as its role in the pathogenesis of venous insufficiency and their influence on venous disease recurrence.

**Objective:** To propose a unique technique that combines minimally invasive endoluminal laser surgery under ultrasound guidance.

**Material and method:** The treatment of perforating vein of Hunter is a challenge for its implication in the safenous reflux from the thigh. Given the difficulty of surgical approach, the treatment has been attempted through the section and ligation; and chemical sclerosis. Has also attempted ultrasound-treatment by endovenous laser and radiofrequency, with complicated approach and bad results, mostly in some cases where the perforating vein diameter is > 4 mm results are poor and recurrence is high.

**Conclusions:** This method optimizes the approach for surgical treatment while decreases the recurrence of venous insufficiency caused by an insufficient Hunter perforating vein.

**Key words:** Hunter perforating, endoluminal laser, safenous, varicose veins, lower limbs, Diodo 1470.

---

\* Clínica Miraflores, Lima, Perú.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad venosa crónica se encuentra ampliamente difundida con una alta incidencia y prevalencia, está presente en casi toda la población mundial con grandes variaciones estadísticas respecto a su epidemiología.

El estudio realizado en Edimburgo, Escocia,<sup>1</sup> con 1,566 personas de 18 a 64 años, encontró hasta 80% de presentación de telangiectasias y venas reticulares en varones y 85% en población femenina; venas varicosas en 40% de los varones y 16% de las mujeres. En cambio, presencia de edema distal en 7% de hombres y 16% de mujeres. La úlcera venosa se presenta en 1% de la población general.<sup>2</sup>

La mayoría de los estudios ha mostrado mayor difusión de la enfermedad en la población femenina, pero, actualmente, la diferencia es menor entre ambos sexos.<sup>3</sup> En el famoso estudio epidemiológico de Framingham,<sup>4</sup> con 3,822 adultos, la incidencia anual fue de 2.6% para mujeres y 1.9% para hombres, en contraste con el estudio de Edimburgo,<sup>1</sup> donde la prevalencia de la enfermedad varicosa fue menor para la población femenina, a diferencia de lo que muestra la mayoría de cortes epidemiológicos de los años 60 y 70.

La enfermedad se incrementa con la edad, obesidad y vida sedentaria.<sup>5,6</sup> El impacto económico de la enfermedad crónica es gigante. En Reino Unido se ha calculado que 20% de las úlceras venosas siguen sin cerrar después de dos años. En Estados Unidos, el costo de la enfermedad venosa crónica está calculado en 1 a 3% del presupuesto nacional de salud, que corresponde a un gasto de cerca de tres billones de dólares por año sólo para la enfermedad venosa.

Los factores de riesgo para la aparición de enfermedad venosa son la herencia, edad, sexo femenino, obesidad (especialmente en mujeres), gestaciones, bipedestación prolongada y talla alta.<sup>7</sup>

Las venas perforantes desempeñan un rol muy importante en el origen de la enfermedad varicosa, así como en la evolución y posterior recidiva en el paciente. La denominación corresponde a que perforan la aponeurosis, comunicando el sistema venoso superficial con el sistema venoso profundo, en una fisiología normal, desde el sistema superficial al profundo.

En estado patológico, el flujo se hace inverso desde el sistema venoso profundo al superficial, pudiendo ser las perforantes de tipo directas (cuando su trayecto es directamente desde una vena profunda) o indirectas (cuando provienen de venas de grupos musculares y se dirigen a venas superficiales).

En anatomía normal, en el muslo, se encuentran de una a seis venas perforantes. La de mayor interés es la vena perforante de Hunter que comunica la vena femoral superficial con la safena interna a nivel del tercio del muslo, en el canal de Hunter formado por el vasto interno, aductor y cubierto por el sartorio, que al encontrarse insuficiente transmite el reflujo en sentido distal, de arriba hacia abajo, por la safena interna actuando como un cayado insuficiente de tipo safeno femoral o safeno poplíteo.

La perforante de tipo Hunter insuficiente directa a la safena interna es responsable de insuficiencia severa y posterior dilatación de ésta y de un cuadro de venas varicosas secundarias que, en muchos casos, cursan con unión safeno-femoral competente, en donde la insuficiencia de la perforante actúa como una desembocadura de tipo cayado o válvula ostial incompetente. De esta manera, el paciente se presenta con dos sectores claramente definidos: el primero, que corresponde a la safena proximal a la perforante de tipo Hunter insuficiente, con una safena competente de diámetros normales, y un sector que corresponde a la safena distal, la cual es insuficiente y dilatada.

El tratamiento de la perforante de tipo Hunter insuficiente ha sido realizado tradicionalmente por variadas técnicas:

- Cirugía convencional por sección y ligadura de la perforante, que conlleva incisiones amplias, disección traumática, amplia exposición, sangrado, postoperatorio doloroso y cicatriz quirúrgica de tamaño considerable.
- Ecoesclerosis con pobres resultados, grandes posibilidades de perjuicio al sistema venoso profundo por SEPS.
- Vía endoluminal con láser y radiofrecuencia.

Cuando se han intentado estos métodos menos invasivos, se ha observado que ante perforantes de muslo con diámetros  $\geq 4$  mm, la recidiva ha sido muy alta, además de la gran dificultad que representa la interposición de la safena interna para el abordaje hacia su punto de origen, así como la presencia del plexo subsartorial,<sup>8</sup> existiendo también la posibilidad de extensión del daño térmico al sistema venoso profundo con posible tromboembolia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron pacientes con perforantes directas de Hunter insuficientes con diámetros  $> 4.5$  mm que transmitían directamente este reflujo en sentido distal por la safena interna, causando insuficien-

cia y dilatación de safena y várices, mostrando signos y síntomas de insuficiencia venosa crónica. Se excluyeron a los pacientes con perforantes con diámetros < 4.5 mm donde se optó por alternativas médicas y conducta expectante.

Todos los pacientes fueron evaluados con examen clínico completo y eco Doppler (por el mismo operador siempre), se realizaron medidas de pie, evaluación en decúbito y en posición de pie. En todos los casos se llevó control fotográfico pre y postoperatorio.

El tipo de anestesia fue epidural, en sala de operaciones, con auxilio de eco Doppler color para el abordaje quirúrgico. Los procedimientos fueron siempre en forma ambulatoria con posterior deambulación precoz.

La técnica que se presenta consiste en el abordaje por medio de punción guiada por ecografía con técnica de Seldinger de la safena interna desde el maléolo interno o desde la región patelar, avanzando con fibra óptica de 600 micras hasta el nivel de la perforante de Hunter insuficiente con comprobación ecográfica.

Luego se realiza una incisión longitudinal en el muslo, de aproximadamente 2.5 cm, sobre la zona de la perforante (*Figura 1*) que permita una fácil aproximación a la safena interna orientada por la luz guía del láser (*Figura 2*), lo que permite una cómoda y sencilla disección y la adecuada exposición de la safena interna, tanto en sector proximal como distal a la perforante, para la disección cuidadosa de la perforante hacia la fascia (*Figura 3*). Se procede a la ligadura y desconexión de la perforante, lo más proximal posible al sistema venoso profundo. Luego se realiza la ligadura de la safena en sentido proximal a la perforante y después en sentido distal.

Una vez desconectada la perforante –y excluido el segmento proximal de safena hacia el cayado, el cual permanece perfectamente indemne– se procede a la ablación de la safena por vía láser endoluminal del sistema Diodo 1470 (*Orlight Laser*) en el sector insuficiente y dilatado, con potencias de entre 5 y 6 watts, dependiendo del diámetro. Se usa la técnica convencional sin anestesia tumescente y acompañada de control ecográfico.

Terminada la ablación se procede al manejo de las venas varicosas por técnica de láser endoluminal y de mini-incisiones. Finalmente se realiza comprobación ecográfica de exclusión total de la perforante, vendaje y se indica deambulación inmediata (*Figura 4*). Se realiza control ecográfico, tanto de la perforante como de la safena ocluida a las 48 hrs, a la semana, al mes, tres y seis meses posteriores, para terminar con controles anuales.



**Figura 2.** Disección de safena proximal, distal y Hunter.



**Figura 1.** Abordaje ayudado por la luz del láser.



**Figura 3.** Hunter disecada y expuesta.



**Figura 4.** Cicatriz final.

## DISCUSIÓN

Es bien sabido que la mayor severidad de la enfermedad varicosa está en relación con la mayor cantidad de sistemas venosos comprometidos (superficial, profundo y perforante) y que a mayor severidad de los puntos de reflujo se encuentran más perforantes insuficientes;<sup>9</sup> por ello, la enfermedad ocasionada por perforantes insuficientes como causa principal de la enfermedad venosa, ha sido motivo de preocupación entre generaciones de cirujanos.

Destacan las técnicas radicales como la cirugía de ligadura de las venas perforantes del sistema profundo a superficial de la pierna, para disminuir la hipertensión venosa, que Linton describió en 1938;<sup>10</sup> la técnica de la valva de Cigorrage<sup>11</sup> en la década de los 50, evolucionando con cirugías diversas hasta Hauer,<sup>12</sup> que describió, en 1985, la ligadura endoscópica subfascial de perforantes SEPS, técnica que ha representado un inmenso avance y sigue vigente hasta el momento.

En la experiencia de los autores, se ha detectado un incidencia de perforante de Hunter incompetente como causa única de incompetencia de safena interna en 5% (15 casos), en 300 ecografías consecutivas de pacientes con indicación de tratamiento quirúrgico en un periodo de 18 meses.

Según la literatura revisada, la vena perforante de Hunter se presenta entre 6 a 39% de los casos como punto de partida de la enfermedad venosa, es más frecuente, casi constantemente, en los casos más severos y en las recidivas varicosas.<sup>13</sup> Esta

vena es la que más influye en la patología varicosa del muslo por su desembocadura directa en la safena interna a nivel del canal de Hunter, por ello el abordaje adecuado evita complicaciones posteriores. La aproximación convencional ha significado grandes incisiones por la ubicación anatómica, sangrados, fracasos e induraciones de larga duración.

Cuando no se atiende correctamente el punto de la insuficiencia que determina un reflujo actuante sobre safena interna, hace que no sea exitoso el tratamiento de la safena, pues al quedar indemne la perforante, incide sobre plexos aledaños y colectores accesorios. Obteniendo como resultado un tratamiento incompleto de la enfermedad al no resolver todos los puntos de insuficiencia que se presentan, lo que conlleva a la posterior recidiva.<sup>9</sup>

Se propone esta técnica como modelo de solución práctica, sencilla de abordaje de la perforante insuficiente de Hunter directa a la safena interna, sin sangrado, sin grandes incisiones, con poca posibilidad de recidiva y con un tratamiento completo del origen del reflujo y de la safena secundariamente enferma.

El tratamiento se facilita con la ayuda del láser y eco Doppler, herramientas indispensables del cirujano venoso actual. De manera que con una técnica ecoasistida, se puede punzar la safena en el maléolo interno o en la región patelar, navegar con la guía en forma ascendente y luego con la fibra óptica.

Posteriormente, con el auxilio del transductor, se aprecia el catéter dentro de la safena sobre la desembocadura de la perforante de Hunter. Con ayuda de la luz guía que emite la punta de la fibra es muy sencillo realizar, por medio de una pequeña incisión, una disección hacia la safena y luego, elevando la safena interna, se recorre la perforante cuidadosamente hasta su punto de emergencia sobre la fascia, procediendo a ligarla lo más proximal al sistema venoso profundo posible. Así, se resuelve el origen del reflujo.

Los autores han realizado, en el curso de los dos últimos años, 12 casos con esta técnica obteniendo la exclusión completa de la perforante insuficiente y la resolución del reflujo de la safena distal, así como su total ablación.

## CONCLUSIONES

La vena perforante de tipo Hunter insuficiente, como causa única de enfermedad varicosa, está presente en un número importante de pacientes con insuficiencia venosa de miembros inferiores.

El alto índice de sospecha, tanto al examen físico inicial con el uso del Doppler como el estudio complementario de ecografía Doppler color con el ma-

peamiento venoso, deben descartar la presencia de esta vena para su posterior tratamiento.

El adecuado abordaje de una Hunter incompetente es primordial para un adecuado manejo de la enfermedad varicosa secundaria a ésta. El láser endoluminal con guía ecográfica intraoperatoria da la certeza de su ubicación para el posterior cierre de la misma.

La técnica abierta asegura la ligadura y, por consiguiente, el fin definitivo de la causa de la enfermedad; determina casi por completo la ausencia posterior de recidiva.

La técnica combinada con el láser endoluminal con guía ecográfica y la técnica a cielo abierto con cirugía mínima invasiva es una propuesta de fácil aplicación, con una curva de aprendizaje corta y con resultados, tanto clínicos como estéticos, muy buenos.

#### REFERENCIAS

1. Evans CJ, Fowkes FGR, Ruckley CV, Lee AJ. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Health* 1999; 53: 149-53.
2. Kurz X, Kahn SR, Abenhaim L, et al. Chronic venous disorders of the leg: epidemiology, outcomes, diagnosis and management: summary of an evidence-based report of the VEINES task force. *Int Angiol* 1999; 18: 83-102.
3. Labropoulos N. Hemodynamic changes according to the CEAP classification. *Phlebology* 2003; 40: 130-6.
4. Brand FN, Dannenberg AL, Abbott RD, Kannel WB. The epidemiology of varicose veins: the Framingham Study. *Am J Prev Med* 1988; 4: 96-101.
5. Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, Martin R, Blewett R, Ross F. Prevalence of leg ulceration in a London population. *QJM* 2004; 97: 431-7.
6. Lee AJ, Evans CJ, Allan PL, Ruckley CV, Fowkes FG. Lifestyle factors and the risk of varicose veins: Edinburgh Vein Study. *J Clin Epidemiol* 2003; 56: 171-9.
7. Bergan JJ, Schmid-Schönbein GW, Coleridge SPD, Nicolaides AN, Boisseau MR, Eklof B. Chronic Venous Disease. *NEJM* 2006; 355: 488-95.
8. Bottini O. Forum 2009; 11(1).
9. Pietravallo A. Venas perforantes. Clínica-Anatomía. Tratamiento. Libro de Texto. Buenos Aires; 1999.
10. Linton RR. The communicating veins of the lower and the operative technique for the ligation. *Ann Surg* 1938; 107: 582-93.
11. Cigorraga J, et al. El tratamiento quirúrgico de la insuficiencia de venas comunicantes. Técnica de la sección subaponeurótica de comunicantes. *Bol Trab Soc Arg Ciruj* 1958; 19: 281.
12. Hauer G. The endoscopic sufascial division of the perforating veins. Preliminary report. *VASA* 1985; 14: 59-61.
13. Ibegbuna V, Delis KT, Nicolaides AN. Haemodynamic and clinical impact of superficial, deep and perforator vein incompetence. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006; 31(5): 535-41.
14. Tagarro-Villalba S, et al. *Angiología* 2005; 57(4): 329-34.

Correspondencia:  
Dr. César Carmelino  
Clínica Miraflores  
José Antonio Encinas Núm. 141  
Lima 18, Lima, Perú  
Correo electrónico: ccarmelino@hotmail.com  
Página web: www.venocentro.com