

# Venas perforantes incompetentes. Tratamiento endoscópico con bisturí armónico

J. Lanes, D. Fermín, A. Sánchez-Ismayel, R. Sánchez,  
R. Sánchez, S. Navarrete

## INCOMPETENT PERFORATING VEINS. ENDOSCOPIC TREATMENT WITH HARMONIC SCALPEL

**Summary.** Introduction. *Perforating endoscopic surgery (PES) is a safe, efficient procedure for the treatment of chronic venous insufficiency with perforator incompetence. One of the advances in modern surgery is the harmonic scalpel (HS), which allows cutting and coagulation in a precise site, with minimum lateral heat damage. The procedure will be easier to carry out with this instrument.* Aims. *The aim of this study was to show the value of HS in PES.* Patients and methods. *A prospective study involving 39 consecutive patients who were submitted to surgery in the Phlebology Unit at the University Hospital in Caracas. These patients were classified according to the CEAP: C4 7%, C5 45%, C6 48%. PES was performed with HS and the following parameters were determined: surgery time, visualisation of perforators in the work channel, and post-operative progress.* Results. *The procedure was performed in an average time of 37 minutes (20-60 min) and 2-4 perforators were identified in Linton's channel, where optimal visualisation was obtained. No complications associated with the use of HS appeared. The follow-up of the patients reported a 100% improvement in symptoms and 72% of the C6 patients were reclassified as C5 in a follow-up time of 4-10 weeks.* Conclusions. *HS constitutes a safe, reliable method that enables PES to be performed, lowers surgery time and leaves an appropriate workspace, with no complications associated to its use.* [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 520-5]

**Key words.** Endoscopic surgery. Harmonic scalpel. Incompetent perforators. Phlebology.

## Introducción

La insuficiencia venosa crónica es una enfermedad común en la población general y sus complicaciones constituyen un reto para el cirujano; requiere, generalmente, un tratamiento endoscópico.

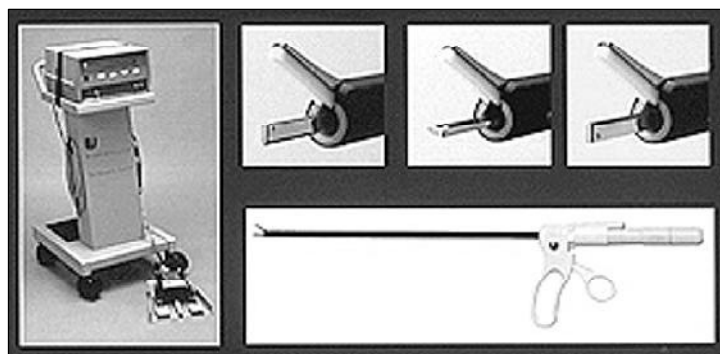
La importancia clínica de las perforantes radica en la asociación entre su in-

competencia y cambios hemodinámicos en el lecho capilar que llevan a una extravasación de fibrinógeno, eritrocitos y leucocitos; según la teoría de Browse y Burnard [1], constituyen una barrera para el intercambio de oxígeno y, como consecuencia, se producen hipoxia tisular y los cambios tróficos característicos de esta enfermedad:

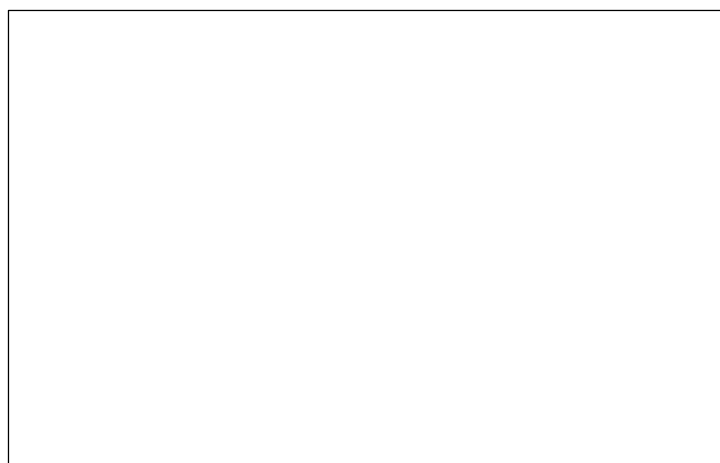
Unidad de Flebología.  
Hospital Universitario de  
Caracas. Facultad de Me-  
dicina. Universidad Cen-  
tral de Venezuela. Caracas,  
Venezuela.

Correspondencia:  
Dr. Alexis Sánchez Ismayel.  
Cumbres de Curumo, Av.  
Río Orinoco, Edificio La  
Parroquia, 4F. Caracas,  
Miranda, Venezuela. Fax:  
058(212)7614838. E-mail:  
rsm35@hotmail.com.

© 2003, ANGIOLOGÍA



**Figura 1.** Bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery®).



**Figura 2.** Distribución de los pacientes según la clasificación clínica CEAP.

1. Dermatitis por estasis.
2. Dermatolipoesclerosis.
3. Ulceración perimaleolar.

La ligadura endoscópica subfascial de las perforantes es un método mínimamente invasivo para el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica de miembros inferiores causada por venas perforantes incompetentes. Esta técnica ha demostrado ser eficaz, con una incidencia de complicaciones menor que la cirugía abierta [2].

En Venezuela, el abordaje endoscópico lo describieron por primera vez Alberti et al [3] en el año 1995, procedimiento que se realiza desde entonces a los pacientes

con insuficiencia de perforantes que acuden a la Unidad de Flebología del Hospital Universitario de Caracas. En este procedimiento, las perforantes se seccionan, previa colocación de grapas en ambos extremos; el uso del electrocauterio en este limitado espacio es peligroso, por el alto riesgo de daño a los tejidos vecinos (músculo, tejido nervioso o venas profundas).

Entre los adelantos modernos de la cirugía contamos con el bisturí armónico (BA), que usa una tecnología ultrasónica como forma de energía y permite el corte y la coagulación en el punto preciso de impacto, con un daño térmico lateral mínimo [4] (Fig. 1). Con una temperatura menor que la del electrobisturí y el láser, el BA coagula los vasos por coaptación y formación de un sello de proteínas desnaturalizadas [5].

El objetivo de este estudio es demostrar la utilidad del BA en la cirugía endoscópica de perforantes (CEP), lo cual disminuirá considerablemente el tiempo quirúrgico, al evitar entrar y salir repetidas veces a través del portal para la ligadura y sección entre las grapas de las perforantes, y permitirá lograr una mejor visualización de las perforantes más distales, al evitar la colocación de grapas en el campo de trabajo.

## Pacientes y métodos

Se realizó un estudio prospectivo de 39 pacientes consecutivos con diagnóstico de perforantes incompetentes que acudieron a la Unidad de Flebología del Hospital Universitario de Caracas, en el período comprendido entre agosto de 2001 y agosto de 2002, sin establecer criterios de

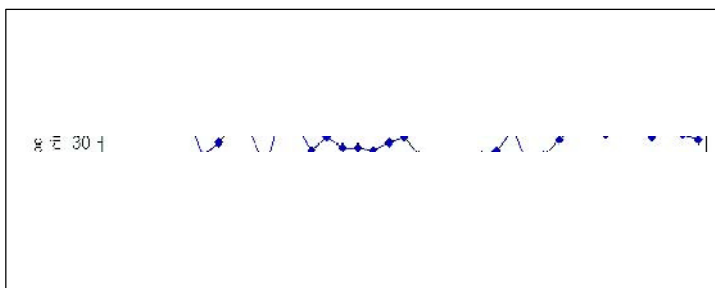
exclusión. Dichos pacientes se clasificaron según la CEAP [6] (Fig. 2) y el diagnóstico de insuficiencia venosa crónica se confirmó mediante la realización de una ecografía Doppler.

Los materiales utilizados en el procedimiento consisten en un equipo insuflador automático de CO<sub>2</sub> de alto flujo autorregulable, una cámara de alta resolución, un endoscopio rígido de visión de 0°, un monitor de alta resolución, un trocar de 10 mm y un BA (Ethicon Endo-Surgery®).

El sistema del BA consiste en un generador, una pieza de mano con cable conector, una pinza y el pedal que le activa. En la pieza de mano se encuentran una serie de cerámicas piezoeléctricas que se expanden y contraen sucesivamente y convierten la energía eléctrica del generador en vibración mecánica, la cual se transmite a la pinza.

Se realizó el procedimiento endoscópico bajo anestesia peridural según la técnica descrita en nuestro servicio por Alberti et al [3], con el uso de dos portales de 10 mm de la unión del tercio superior con el tercio medio de la pierna y con una presión mantenida en torno a 30 mmHg. Para la disección del espacio subfascial y la sección de las venas incompetentes se utilizó el BA. El miembro se vendaba al final del procedimiento durante una semana, y se iniciaba la deambulación a las 24 horas. Los pacientes se reevaluaron a la semana de operados con controles sucesivos mensuales, en los cuales se verificaba la mejoría sintomática, el diámetro de la úlcera y el tiempo de cicatrización.

El procedimiento quirúrgico se llevó a cabo como el descrito por Alberti et al [3] mediante el BA y su pinza curva de 5 mm



**Figura 3.** Tiempo quirúrgico empleado para realizar el procedimiento.

para la sección de las venas insuficientes; en 19 de los pacientes se realizó, además, una safenectomía interna, y, en uno de ellos el procedimiento fue seguido por la colocación de un injerto dermoepidérmico.

Es importante tomar en consideración los siguientes elementos en el momento de realizar el procedimiento: los orificios de la fascia deben ajustarse al trocar para evitar fugas que dificultan la disección de un buen canal de trabajo; se ha de realizar la disección del canal de Linton de manera consciente, sin omitir la porción ubicada por encima de los trócares, donde pueden localizarse perforantes insuficientes que condicionan la recidiva de la enfermedad, y, por último, es indispensable asociar el tratamiento médico compresivo y farmacológico para consolidar la cura de la úlcera.

## Resultados

El tiempo quirúrgico varió entre 20 y 60 minutos, con un promedio de 37 minutos, y se evidenció una progresiva disminución del tiempo quirúrgico a medida que se realizaron los casos, probable en relación con la curva de aprendizaje (Fig. 3). El número de perforantes identificadas en el canal de Linton, en promedio, fue de 3,4, con una



**Figura 4.** Canal de trabajo subaponeurótico. Se muestra una perforante incompetente muy dilatada.

variación entre 2 y 4; se logró un canal de trabajo adecuado, lo cual facilitó la realización del procedimiento. En un caso, el paciente se había sometido a un procedimiento de Cigorruga un año antes; sin embargo, se logró entrar en el espacio subaponeurótico sin inconvenientes (Fig. 4).

La única complicación transoperatoria se presentó en un paciente con enfisema subcutáneo que se extendió hasta el hemiabdomen inferior, producto de la fuga de gas del espacio subaponeurótico hacia el tejido celular subcutáneo, sin repercusiones importantes. Entre las complicaciones postoperatorias se presentó una celulitis en la cara interna de la pierna de punto de partida de la herida quirúrgica, que precisó hospitalización y tratamiento endovenoso durante cinco días, con una evolución satisfactoria. En ningún caso se presentaron complicaciones transoperatorias o postoperatorias relacionadas con el uso del BA.

Todos los pacientes se evaluaron a la semana de operados, momento en que se

retiró el vendaje compresivo; con controles sucesivos mensuales, el 100% de ellos refirió mejoría de la sintomatología, y el 72% de los casos de úlcera activa (C6) se reclasificó como C5 entre 4 y 10 semanas después de la cirugía, sin recurrencia en un tiempo promedio de seguimiento de tres meses.

## Discusión

El desarrollo de la cirugía endoscópica ha llevado al desarrollo de nuevas técnicas de cirugía mínimamente invasiva como una alternativa al tratamiento quirúrgico tradicional. Hauer, en 1985 [6], fue el primero en proponer el abordaje endoscópico para el manejo de las perforantes incompetentes, con el uso de un sólo portal y endoscopio con canal de trabajo. Desde entonces se han descrito nuevas técnicas, la mayoría de ellas con el uso de dos portales [7-9], uno para la óptica y otro para la disección y la ligadura. La incidencia de complicaciones con el abordaje endoscópico es menor al 5%, y consisten en trastorno de la cicatrización, hemorragia [10] y casos raros de lesión del nervio tibial o la arteria tibial posterior [11].

Estudios previos han demostrado ya la eficacia y seguridad de la ligadura endoscópica subfascial de las perforantes [2]. En este caso, se demuestra la utilidad del BA, ya que el tiempo quirúrgico promedio del procedimiento es inferior al descrito en la literatura [12], lo cual se debe a que el instrumento permite realizar las maniobras de disección y tratamiento de las perforantes insuficientes sin abandonar el canal de trabajo y con una mejor visualización de las perforantes distales, al evitar la colocación de grapas en el canal de trabajo.

En nuestra serie, el predominio del sexo femenino y la edad de presentación se corresponden a lo publicado en la bibliografía [3,12,13].

La evolución de la enfermedad, de 3 a 20 años, es bastante amplia en la serie, y parece importante destacar que los períodos evolutivos se relacionan directamente con la gravedad del caso clínico que se observa; así, se incluyeron pacientes que presentaron tratamiento quirúrgico previo para la insuficiencia de perforantes y el sistema superficial con recidiva de la úlcera varicosa. No hemos encontrado casos similares en la bibliografía.

El mayor porcentaje de los casos (96%) correspondió a la clasificación C5 y C6 de la CEAP, lo cual se ajusta a lo comunicado [7,8]; el 5% restante corresponde a pacientes en C4, a los que se ofrece tratamiento quirúrgico por pre-

sentar insuficiencia de perforantes documentada por ecografía Doppler y cuadro evidente de dermatolipoesclerosis. Existe discrepancia en la bibliografía con relación al tratamiento quirúrgico de los pacientes en C4; sin embargo, consideramos que la aplicación de los criterios mencionados ofrecerá al paciente la opción de evitar la aparición de la úlcera. No existen estudios comparativos del tratamiento médico (compresión, esclerosis) frente al tratamiento quirúrgico en este grupo.

En conclusión, el uso del BA es un método seguro y fiable que permite la realización de CEP insuficientes; con la incorporación de este instrumento al procedimiento se logra realizar éste de manera sencilla, facilitar la disección y crear un espacio de trabajo limpio y adecuado.

## Bibliografía

1. Browse NL, Burnand K. The cause of venous ulceration. *Lancet* 1983; 11: 243-5.
2. Ciostek P, Myrcha P, Noszczyk W. Ten years experience with subfascial endoscopic perforator vein surgery. *Ann Vasc Surg* 2002; 16: 480-7.
3. Alberti T, Briceño P, Chacón N, Malavé H, Fermín D. Ligadura endoscópica de venas perforantes en el tratamiento del síndrome de eyección venosa retrógrada y úlcera venosa. *Rev Venez Cir* 1995; 3: 201-6.
4. Amaral JF. The experimental development of an ultrasonically activated scalpel for laparoscopic use. *Surg Laparosc Endosc* 1994; 4: 92-9.
5. Antonutti R. Experimental study of monopolar electrical and ultrasonic dissection. *Ann Chir* 2001; 126: 330-5.
6. Agus G, Allegra C, Arpaza G. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic venous insufficiency. *Int Angiol* 2001; 2: 3-37.
7. Hauer G. Endoscopic subfascial division of perforating veins: preliminary report. *Vasa* 1985; 14: 59-61.
8. Gloviczki O, Cambria R, Rhee R. Surgical technique and preliminary results of endoscopic subfascial division of perforating veins. *J Vasc Surg* 1996; 23: 517-23.
9. Tawes R, Wette L, Hermann G, Fogarty T. Endoscopic technique for subfascial perforating vein interruption. *J Endovasc Surg* 1996; 3: 414-20.
10. Paraskeva P, Ceshire N, Stansby G. Endoscopic subfascial division of incompetent perforating calves veins. *Br J Surg* 1996; 83: 1105-6.
11. Kulbasky M, Salam A, Castor S. Subfascial hemorrhage after endoscopic perforator vein ligation. Control with balloon tamponade. *Surg Endosc* 1998; 12: 990-1.
12. Geselschap J, Van Gent W, Wittens C. Complications in subfascial endoscopic perforating vein surgery: a report of two cases. *J Vasc Surg* 2001; 33: 1108-10.
13. Herman J, Duda M. Endoscopic subfascial dissection of perforators vs open ligation of perforators. *Rozhl Chir* 2003; 82: 75-8.

**VENAS PERFORANTES INCOMPETENTES.  
TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO  
CON BISTURÍ ARMÓNICO**

**Resumen.** Introducción. La cirugía endoscópica de perforantes (CEP) es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica con incompetencia de perforantes. Entre los adelantos de la cirugía moderna contamos con el bisturí armónico (BA) con corte y coagulación en un sitio preciso, con un daño térmico lateral mínimo; este instrumento facilitará la realización del procedimiento. Objetivo. Demostrar la utilidad del BA en la CEP. Pacientes y métodos. Estudio prospectivo de 39 pacientes consecutivos, intervenidos en la Unidad de Flebología del Hospital Universitario de Caracas, clasificados según CEAP: C4 7%, C5 45%, C6 48%; se realiza CEP con BA, y se determina el tiempo quirúrgico, la visualización de perforantes en el canal de trabajo y la evolución posoperatoria. Resultados. El procedimiento se realizó en un tiempo promedio de 37 minutos (20-60 min), y se identificaron 2-4 perforantes en el canal de Linton, donde se obtuvo una óptima visualización. No se presentaron complicaciones asociadas al uso del BA. El seguimiento de los pacientes muestra una mejoría de los síntomas en el 100%, y la reclasificación del 72% de los pacientes C6 en C5 en un tiempo de seguimiento de 4-10 semanas. Conclusión. El BA constituye un método seguro y fiable que permite la realización de la CEP, disminuye el tiempo quirúrgico y deja un espacio de trabajo adecuado, sin complicaciones asociadas a su uso. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 520-5]

**Palabras clave.** Bisturí armónico. Cirugía endoscópica. Flebología. Perforantes incompetentes.

**VEIAS PERFURANTES INSUFICIENTES.  
TRATAMENTO ENDOSCÓPICO  
COM BISTURI HARMÓNICO**

**Resumo.** Introdução. A cirurgia endoscópica das perfurantes (CEP) é um procedimento seguro e eficaz para o tratamento da insuficiência venosa crônica com incompetência das perfurantes. Entre os avanços da cirurgia moderna contamos com o bisturi harmônico (BH) com corte e coagulação num sítio preciso, com lesão térmica lateral mínima; este instrumento facilitará a realização do procedimento. Objectivo. Demonstrar a utilidade do BH na CEP. Doentes e métodos. Estudo prospectivo de 39 doentes consecutivos, submetidos a intervenção na Unidade de Flebologia do Hospital Universitário de Caracas, classificados segundo o CEAP: C4 7%, C5 45%, C6 48%; realiza-se CEP com BH, e determina-se: tempo cirúrgico, visualização de perfurantes no campo de trabalho, evolução pós-operatória. Resultados. O procedimento realizou-se num tempo médio de 37 minutos (20-60 min), e identificaram-se 2-4 perfurantes no canal de Linton, donde se obteve uma óptima visualização. Não se apresentaram complicações associadas ao uso do BH. O seguimento dos doentes comunica uma melhoria dos sintomas em 100%, e a reclassificação de 72% dos doentes C6 em C5 num tempo de seguimento de 4 a 10 semanas. Conclusão. O BH constitui um método seguro e fiável que permite a realização da CEP, diminui o tempo cirúrgico e deixa um espaço de trabalho adequado, sem complicações associadas ao seu uso. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 520-5]

**Palavras chave.** Bisturi harmónico. Cirurgia endoscópica. Flebologia. Perfurantes insuficientes.