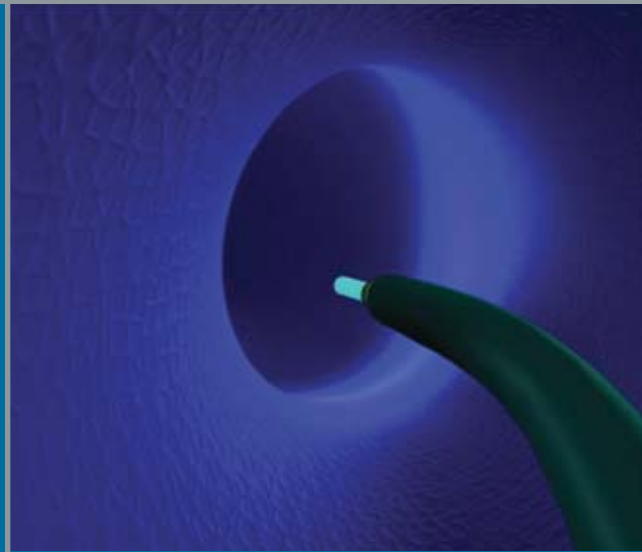


LÁSER ENDOVENOSO

Grupo GLEVE
Grupo Láser Endovenoso Español

Vicente Ibáñez Esquembre
Jesús Alós Villacrosa
Carlos Boné Salat
Carlos Miquel Abbad
Gerardo Pastor Mena



Complicaciones del láser endovenoso

Vicente Ibáñez Esquemebre, Gerardo Pastor Mena y Jesús Calle Romero

Desde que en 1997 el doctor Carlos Boné inició esta técnica hasta la actualidad, sólo han publicado unas decenas de autores y con un pequeño número de intervenciones en la bibliografía médica. Las técnicas endoluminales venosas han estado mucho tiempo sin desarrollarse comparativamente con las arteriales, salvo los filtros endovenosos en la interrupción de la vena cava inferior y las angioplastias (percutaneous transluminal angioplasty [PTA]) más *stents* en el tratamiento de síndromes obstructivos ilíacos.

Por esta razón, cualquier opinión «firme» sobre las conclusiones del uso de esta nueva técnica, con sólo 5 años de evolución, debe emitirse con toda la precaución propia de esta evidencia. Las complicaciones que puede conllevar cualquier técnica quirúrgica, sea con mayor o menor morbilidad, está en función de varios parámetros:

- Estado del paciente e indicaciones específicas.
- Exploraciones previas necesarias para su buena consecución.
- Técnica en sí misma: material necesario y concreto. Desarrollo y ejecución de dicha técnica.
- Experiencia del cirujano y control del entorno de la técnica.

Con respecto al primer punto hay que considerar que, como en todo acto terapéutico, el paciente debe ser sometido previamente a una his-

toria minuciosa, en la que se detallen la patología, su localización, las posibles complicaciones acaecidas en el transcurso de la enfermedad, el grado de su padecimiento y como conclusión, la indicación terapéutica más apropiada.

Las complicaciones derivadas de este primer apartado suelen ser fruto de una historia clínica incompleta, en la que pueden dejarse de lado, por ejemplo, un aspecto tan importante como las contraindicaciones formales a esta técnica (v. cap. 3).

Estas situaciones pueden generar por sí mismas complicaciones peroperatorias o postoperatorias, a veces de gran importancia, que no sólo cuestionarán la técnica y la propia indicación, sino al profesional que la ejecute. De igual forma, no se puede forzar una indicación de la técnica con láser endovenoso (LEV) pensando en su benignidad sin tener en cuenta que cualquiera de las situaciones de contraindicación puede cuestionar todo su desarrollo y sus resultados.

Esta circunstancia puede verse condicionada, porque la tendencia general, en lo que se refiere a técnicas quirúrgicas, se decanta en los últimos tiempos hacia técnicas mínimamente agresivas, lo que puede conllevar una inadecuada indicación terapéutica.

El hecho de que en la mayoría de las ocasiones en que está indicado el LEV pueda prescindirse de la anestesia locorregional y utilizar sólo anestésicos locales junto a sedación, puede favorecer esta situación de incorrecta prescripción tera-

péutica que conduzca indefectiblemente a complicaciones de mayor o menor envergadura. No se debe menospreciar, por lo tanto, la potencial agresividad y las posibles complicaciones de esta técnica, aunque en buenas manos y con una correcta indicación se convierta en una solución terapéutica, como es el caso de la patología de varices de miembros inferiores.

Es importante, pues, establecer un protocolo previo para matizar las indicaciones y la selección de pacientes para este método terapéutico. Por lo general, son pacientes con varices primarias, sin complicaciones venosas o generales que la contraindiquen o que hipotequen su éxito (trombosis previas, tortuosidades importantes, etc.).

Las exploraciones necesarias previas a la aplicación de esta técnica son las que condicionan la indicación formal del LEV o no. Se precisa un estudio mediante eco-Doppler muy bien matizado y en manos fiables (fig. 1), junto a las maniobras específicas, que determinen la existencia de reflujo y su duración.

Asimismo, debe establecerse la morfología de los confluentes safenos y la posible existencia de dilataciones importantes (cavernomas, etc.), recidivas complejas de varices, tributarias múltiples con *shunts* diversos y difícilmente accesibles.

Trayectos tortuosos de gran calibre, angulaciones en su trayecto (de más de 75-90°), etc., nos orientarán a una dudosa indicación del LEV y quizás a optar por una cirugía convencional o cirugía abierta (CA), que evite las posteriores complicaciones y la necesidad de reconvertir la indicación en quirófano (se parte de la base de un LEV sin necesidad de anestesia locorregional).

Se han descrito situaciones en las que inicialmente se pensó en la indicación de un LEV y en las que las pruebas preoperatorias indicaban que podía ser exitoso y, posteriormente, la imposibilidad del paso de la guía o del catéter, llevó en ocasiones a tener que indicar una anestesia locorregional y pasar a una CA, ya que la anestesia por tumescencia no en todos los casos, dadas las características del paciente, está claramente indicada.

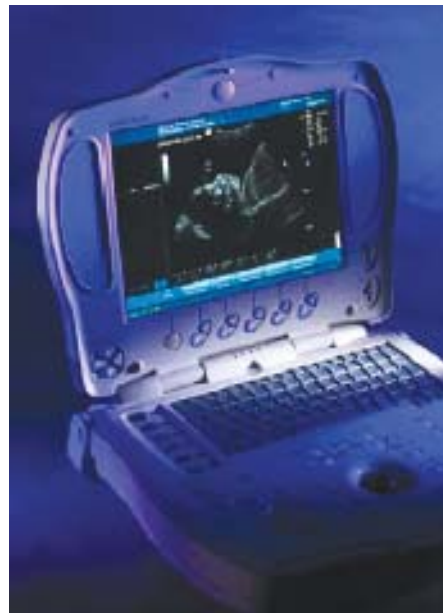


Figura 1a.

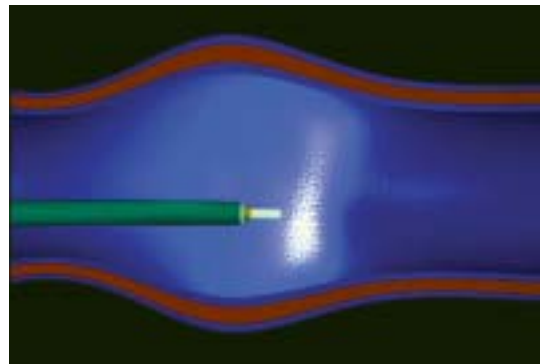


Figura 1b. Fibra óptica - lumen venoso.

Este hecho debe evitarse, valorando previa y minuciosamente todas estas posibles y potenciales complicaciones que pueden ocurrir en el inicio del LEV o en su transcurso.

Este punto, quizá, puede ser discutido, ya que en muchos países donde se practica el LEV, sobre todo en Estados Unidos y Francia, la técnica de LEV se está desarrollando en la mayoría de las ocasiones en «consultas» particulares, y no en centros hospitalarios que cuenten con los medios necesarios para solventar cualquier problema que se presente.

En nuestra opinión, esta técnica, pese a su benignidad general, no está exenta de complica-

ciones generales y de otras que después se abordarán. Todo candidato al LEV que va a ser sometido a una anestesia por tumescencia, sedación o a cualquier otra variante, deberá realizarse dicha técnica en un centro sanitario que cumpla todas las garantías y seguridad para el paciente.

De tal forma, el ecomarcaje debe ser exacto, visualmente explícito e indicando calibres, situación de perforantes, calibre y morfología de los trayectos así como de los confluentes safenos, presencia de tributarias, su número y accesos difíciles (maléolo, pantorrilla, ramas, etc.) (figs. 2 y 3).

Todo ello aumenta la seguridad de efectuar un LEV sin llevarse la sorpresa de una posible e inesperada complicación. Es decir, en este punto como



Figura 2. Ecomarcaje.



Figura 3. Marcaje trayecto safeno.

en el anterior, hay que evitar con todos los medios a nuestro alcance, la posterior aparición de posibles complicaciones.

Para tratar las insuficiencias de los ejes safenos las últimas publicaciones de las dos técnicas más novedosas; el LEV y la radiofrecuencia (RF), no consideran la ligadura del cayado, salvo en los casos concretos ya referidos: cavernomas, recidivas, etc. En cuanto a la RF, un estudio ha demostrado resultados equivalentes con crosectomía o sin ella, pero su metodología con respecto a la presencia o ausencia de reflujo a nivel de la válvula ostial es discutible, puesto que no se ha valorado.

Dados el corto seguimiento y los pocos trabajos publicados comparativamente con otras técnicas vasculares en cirugía de las varices (safenectomía, flebectomía, ecosclerosis, CHIVA, etc.), las complicaciones de las que podemos hablar se circunscriben a las inmediatas, es decir, las que son propias de la técnica, como la utilización de catéteres y fibra óptica, la aplicación de una fuente de energía y los efectos que sobre el paciente puede provocar en el peroperatorio y postoperatorio inmediato.

Con respecto al material utilizado, se trata de una guía teflonada en forma de «J», un catéter recto de 5 o 5,5 French y una fibra láser de 400 o 600 μm de diámetro, que se introduce a través del catéter.

La introducción de la guía, así como del catéter en el caso de safenas rectilíneas, sin excesivas angulaciones y con diámetros aceptables, no suele plantear problemas. Los más habituales son:

- **Interrupción del avance de ambos elementos por las angulaciones venosas.**
- Por impactación en una vena colateral o por introducción en un segmento sacular, es decir, en un fondo de saco de una dilatación venosa, con dificultad para poder seguir la trayectoria del ascenso hasta el confluente safeno.
- En ocasiones, perforantes de Hunter o de Dodd son obstáculos parciales por dicha

impactación, dada la angulación que obliga al trayecto safeno dicha perforante.

- Interrupción de la progresión de la fibra por una configuración particular, una estenosis natural o secuelas de escleroterapia anterior o un espasmo de la vena, que impide totalmente su progresión. El efecto del anestésico local puede propiciar también este espasmo venoso, por lo que se recomienda infiltrar una vez cateterizada la safena.

La retirada lenta del catéter y un nuevo intento bajo control ecográfico, siempre trabajando sobre una guía con suavidad y con ayuda de las manos para vencer dicha dificultad, puede facilitar el ascenso del catéter. En caso contrario, se requiere anestesia local en dicha zona, para poder acceder al punto conflictivo y solucionarlo.

La entrada de la fibra óptica a través del catéter no tiene por qué ocasionar ningún problema. Algunos autores realizan la introducción directa de la fibra, para tributarias del eje safeno, con la posibilidad de perforación de la vena por sus características anatómicas.

Aspecto éste que, con experiencia y una manipulación suave de los elementos fungibles, puede evitarse y alcanzarse el éxito terapéutico (figs. 4 y 5).

En ocasiones, la incorrecta medición de la longitud de la punta de la fibra que queremos dejar fuera del catéter para la ablación térmica de la

vena, sea por defecto o por exceso en la medida, puede dar lugar a dos complicaciones:

- Quemadura interna del propio catéter con rotura de éste, que precisa su localización y extracción (situación poco habitual).
- Excesiva longitud de la fibra fuera del catéter, que puede provocar una posición incorrecta y nada homogénea de la fibra, de su acción térmica y con posibles daños endoteliales de la vena que se ha de tratar (con posible perforación de algún segmento venoso).

Otro problema importante, que la propia técnica y la falta de experiencia pueden propiciar, es una trombosis venosa profunda, por una posición inadecuada de la punta de la fibra óptica en la zona de los confluente safenos. Normalmente, mediante eco-Doppler, la punta de la fibra es fácilmente visible y debe colocarse a 1-2 cm del confluente safeno correspondiente para así evitar este grave problema y su potencial evolución hacia un cuadro de tromboembolia pulmonar.

El Grupo de Láser Endovenoso Español (GLEVE), puesto en marcha por el Capítulo Español de Flebología, está utilizando un eco-Doppler portátil (véase fig. 1, pág. 50), que es una excelente herramienta tanto para la definición morfológica del eje venoso que se ha de tratar, el ecomaraje preoperatorio, como para asegurar la localización de la fibra óptica en el mismo quiró-



Figura 4. Pre-LEV (tributarias).



Figura 5. Post-LEV.

fano, la evolución peroperatoria y postoperatoria de los resultados.

En la bibliografía internacional se ha comunicado un caso de fístula arteriovenosa en el tratamiento de una vena safena externa, con una arteria gastrocnemia. En este caso no se mencionaron los parámetros utilizados, lo que hace que resulte difícil hacer un análisis exacto. Sin embargo, la sensatez permite evitar este escollo por el eco-Doppler bien manejado, con anotación del informe arterial cuando es inusual y que permite adaptar los parámetros adecuados.

La conclusión de todo lo anteriormente descrito es la necesidad de un aprendizaje previo para todo aquel que quiera introducirse en este tipo de técnica y en su desarrollo. Asimismo es preciso potenciar cursos de formación en este tipo de terapéutica, que puedan favorecer una buena praxis médica y evitar estos problemas en el manejo de los elementos técnicos necesarios para la terapéutica con LEV (fig. 6).

El cuarto aspecto tiene que ver mucho con la experiencia del cirujano y con lo anteriormente dicho.

Formalmente en este apartado podríamos incluir el conocimiento de los parámetros considerados en función de la morfología del vaso, de su calibre, de las características de la pierna del paciente (grosor de la capa de grasa, mayor o menor musculatura, posición más o menos superficial de la safena, etc.), dado que estos aspectos condicionan la utilización de unos parámetros láser totalmente diferentes.

La aplicación excesiva de la energía láser en una vena safena muy superficializada puede ocasionar una quemadura dérmica, complicación muy dolorosa, antiestética y de larga curación que pondrá en entredicho la poca morbilidad de la técnica y cuestionará aspectos profesionales que deben evitarse.

De igual forma, en el momento de la aplicación del láser se debe propiciar el contacto de la fibra y de la energía emitida, con las paredes de la vena safena, mediante la aplicación de una pre-

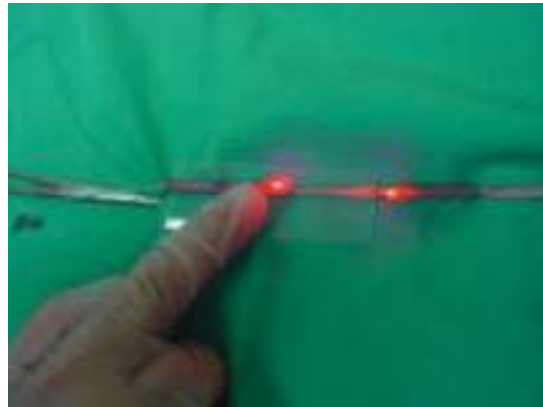


Figura 6. Fibra óptica.

sión con las manos para favorecerlo. Debe ser una presión suave pero permanente y relativamente constante en función de la profundidad del eje safeno. La excesiva presión en zonas cercanas a prominencias óseas y con potencias más altas de las recomendadas puede ocasionar quemaduras cutáneas, habitualmente leves y que, afortunadamente, no son recurrentes en la bibliografía médica consultada.

Los efectos secundarios más frecuentes inherentes a la técnica suelen ser:

1. Las equimosis, más habituales en zonas del muslo y la pantorrilla (fig. 7).
2. La induración en el trayecto de la safena y muchas veces ya en el postoperatorio inmediato.



Figura 7. Equimosis en muslo.

3. Disestesias en el tercio inferior de la pierna.
4. Dolor leve postoperatorio de baja o mediana intensidad.
5. Prurito local en el muslo.

Complicaciones posibles

1. Trombosis venosa profunda y embolia pulmonar. Es muy poco frecuente y se asocia a una mala colocación de la fibra óptica o a una trombosis ascendente dependiente del sistema venoso superficial, que debe tenerse en cuenta realizando profilaxis antitrombótica con la administración sistemática de heparina de bajo peso molecular durante, como mínimo, los 5-6 primeros días. Hay autores que no la incluyen sistemáticamente en sus protocolos quirúrgicos, dada la rápida deambulación de los pacientes.
2. Hematomas.
3. Infección: es excepcional.
4. Quemaduras dérmicas.
5. Lesión del nervio safeno.

En las revisiones efectuadas hasta la fecha, pese a la disparidad en las series consultadas, las tasas de oclusión a los 3 años de seguimiento se acercan al 97 %. En general, la repermeabilización suele darse en los 3 primeros meses, debiendo considerarse un fallo de la técnica o indicación (v. cap. 6).

En general, los efectos secundarios descritos anteriormente suelen ser pasajeros y desaparecen a los pocos días, sin afectar a la normal deambulación y a la reincorporación al trabajo habitual. La técnica *per se* sí suele ser muy bien tolerada por los pacientes, que responden en líneas generales muy favorablemente tanto a la administración local de anestésicos como a la propia sedación. Entre las primeras 24 horas y los 7 días siguientes a la operación, los efectos secundarios suelen resolverse sin problemas, siendo el grado de satisfacción de los pacientes muy alto.

Uno de los problemas existentes actualmente, tanto en relación con las complicaciones como con los resultados a corto-medio plazo, es que no existen series suficientes, y la mayoría de ellas no están debidamente documentadas, ni en el protocolo seguido, ni en el seguimiento ni en la recogida de datos. Así pues, se plantea la necesidad de que nuevas aportaciones a las ya existentes validen el optimismo que esta técnica está despertando.

El trabajo de Anastasie, de 2003 en *Phlebologie*, hace un análisis comparativo tanto de las complicaciones como de los resultados. Así, señala que Del Giglio refiere como complicaciones más relevantes dolor pasajero (pocos días) y edema no persistente que cede sin tratamiento. En 2001, Min no describió ninguna complicación salvo la induración sobre el trayecto venoso tratado.

En 2002, Proebstle refirió sobre 26 pacientes una tasa de oclusión del 97 % al mes y la presencia de dos trombosis superficiales, equimosis e induraciones en los segmentos tratados. Navarro y Boné, en 2001, sobre 97 safenas internas tratadas, el 100 % estaba ocluida a los 7 meses, sin complicaciones significativas.

Weiss refiere en un artículo, publicado en 2002, un aumento significativo de los hematomas y de la induración comparativamente con la radiofrecuencia (RF).

Gerard, en 2002, publicó sus trabajos sobre el LEV con complicaciones circunscritas al dolor postoperatorio moderado y hematomas de poca importancia que desaparecieron al mes. No registró trombosis venosa superficial.

Perrin, en una revisión efectuada a 1 de marzo de 2004, concluyó que las complicaciones de la técnica LEV no están bien detalladas en las series publicadas, precisando que los dolores postoperatorios de mediana intensidad, los hematomas y la induración sobre el trayecto venoso tratado, son los efectos secundarios más frecuentes. No obstante, señala que dichos hematomas son menos frecuentes que con la cirugía abierta, que no se registran infecciones ausentes y que los trastor-

nos neurológicos transitorios son menos habituales.

Como conclusión puede decirse que, a la vista de los resultados globales, los efectos secundarios y las complicaciones que se derivan de la técnica con LEV son poco importantes, en comparación con la cirugía tradicional abierta de fleboextracción, aunque se evidencia que es fundamental homogeneizar los protocolos, detallar en las series todos los hallazgos peroperatorios y postoperatorios que se observen.

Asimismo, es evidente la necesidad de que más series constaten y confirmen los buenos resultados obtenidos.

Finalmente, esta herramienta terapéutica es muy válida como alternativa y/o complemento a las ya existentes. Las complicaciones son muy poco frecuentes, lo que la convierten en un buen método para el abordaje terapéutico de la patología venosa superficial, siempre que esté precedida de un buen conocimiento y el manejo del LEV.

ISBN 84-7429-240-9



9 788474 292404

92 | EDITORIAL
36 | **GLOSA**