

Trabajo original

Trombosis inducida por calor endotérmico: incidencia y manejo

Dr. Carlos Mario Garcidueñas-Briceño*

RESUMEN

Introducción. La ablación láser endovenosa como modalidad de tratamiento alternativa a la crossectomía y safenectomía de la vena safena mayor es una técnica relativamente nueva, con una baja incidencia de complicaciones. La trombosis inducida por calor endotérmico (EIHT) es una complicación común a la que no se ha prestado demasiada atención en la literatura médica.

Objetivo. Mostrar la incidencia de EIHT en una serie de casos sometidos a ablación láser de la vena safena mayor, el protocolo de estudio y su tratamiento.

Material y métodos. Estudio descriptivo de serie de 30 casos sometidos a safenoablación láser de la vena safena mayor, mediante un protocolo estándar. Se realizó valoración ultrasonográfica preoperatoria y postoperatoria en busca de cuadros de EIHT.

Resultados. Se realizaron 36 procedimientos en 30 pacientes; 28 mujeres, 18 extremidades izquierdas, ocho derechas y seis bilaterales. Se detectaron 11 cuadros de EIHT durante la exploración ultrasonográfica a los tres y siete días. La mayoría, clase 1 (nueve) y sólo dos casos grado 2. Ninguno presentó cuadro de tromboembolismo pulmonar.

Conclusiones. Cuando se busca de forma intencionada la EIHT clase 1 es muy común y puede considerarse como una complicación benigna.

Palabras clave: Ablación láser, EIHT, trombosis.

ABSTRACT

Introduction. Endovenous laser ablation is a relatively new modality of treatment as an alternative to crossectomy and saphenous vein stripping, with a low incidence of complications. Endovenous heat-induced thrombosis (EIHT) is a common complication that hasn't been paid too much attention in the medical literature.

Objective. To report the incidence of EIHT in a cohort of patients undergone to laser ablation of greater saphenous vein.

Materials and methods. Descriptive study of 30 cases undergoing endovenous laser ablation of saphenous vein, using a standard protocol. We performed preoperative and postoperative ultrasound assessment in search of EIHT.

Results. 36 procedures were performed in 30 patients; 28 women, eighteen left limbs, 8 rights and 6 bilateral. Eleven EIHT were detected during ultrasound scanning at 3 and 7 days. Most of it were class 1 (nine) and only two cases were class 2. None presents pulmonary embolism.

Conclusions. When search intentionally, EIHT class 1 is very common, and can be considered a benign complication.

Key words: Laser ablation, EIHT, thrombosis.

* Angiólogo y Cirujano Vascular, Clínica Láser para el Tratamiento de Várices. Irapuato, Gto.

INTRODUCCIÓN

En 2002 la FDA aprobó la ablación láser endovenosa como modalidad de tratamiento alternativa a la crossectomía y safenectomía de la vena safena mayor (VSM). Básicamente se utiliza una fibra óptica para transmitir gran cantidad de energía que produce una reacción térmica dentro de la vena, formación de burbujas de vapor y finalmente la destrucción del endotelio. Eventualmente la vena presenta un cuadro de trombosis que evoluciona a fibrosis.

Tanto la técnica como las longitudes de onda utilizadas han evolucionado con el paso de los años, a la fecha no existen resultados concluyentes sobre la superioridad de una sobre otra.

La incidencia de complicaciones con la técnica de láser endovenoso ha mostrado ser baja, la más común es la equimosis, ardor y prurito en el trayecto de la VSM.

La trombosis venosa profunda como complicación después de cirugía de várices está bien reconocida y es motivo de preocupación entre los médicos dado el potencial de tromboembolia pulmonar, aunque existen pocos reportes aislados de pacientes con complicaciones trombembólicas graves.

Sin embargo, la trombosis inducida por calor endotérmico o EHIT (*endovenous heat-induced thrombosis*) es una complicación común a la que no se ha prestado demasiada atención en la literatura médica.

La EHIT es una complicación esperada durante la ablación térmica de la VSM pero los factores de riesgo y la historia natural de un trombo que protruye desde la VSM hasta la vena femoral común es incierta. La incidencia reportada de la EHIT va desde cero hasta 16%,¹⁻³ aunque la mayoría reporta incidencias que rondan 3%.

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es mostrar la incidencia de EHIT en una serie de casos sometidos a abla-

ción láser de la vena safena mayor, el protocolo de estudio y su tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional prospectivo de 30 pacientes sometidos a ablación láser de la vena safena mayor por insuficiencia venosa crónica, el estudio se llevó a cabo entre agosto 2011 a julio 2012.

Técnica quirúrgica

Los procedimientos se realizaron en la sala de operaciones, con el paciente en decúbito dorsal. Mediante control ultrasonográfico se puncionó la VSM infragenicular, utilizando un equipo de micro-punción con guía hidrofílica de 0.021" e introductor de 6 Fr.

Se introdujo fibra óptica de 400 µm hasta la unión safenofemoral, dejando 2 cm de seguridad entre la punta de la fibra y la vena femoral común.

Todos los procedimientos se efectuaron con anestesia tumescente con solución de Klein y sedación. La ablación se realizó con un equipo Lumiia SonoBeam 40 W de diodo 980 nm ecoguiado (Lumiia, Argentina).

Antes de salir de la sala de operación se aplicaron 3000 UI de heparina no fraccionada intravenosa.

Posterior al procedimiento se colocó un vendaje compresivo por 72 h, seguido de una media de compresión graduada hasta el muslo de 20-30 mmHg por tres semanas.

Vigilancia ultrasonográfica

A todos los pacientes se les realizó un mapeo ultrasonográfico de forma preoperatoria mediante protocolo estándar.

El ultrasonido se repitió posterior al procedimiento en los días 3, 7, 15 y 30. La EHIT se definió como la propagación proximal del trombo desde la unión safenofemoral hacia la vena femoral común.

CUADRO I

Clasificación de trombosis inducida por calor endotérmico

- I Trombosis a nivel de la unión safenofemoral.
- II Extensión hacia el sistema venoso profundo \leq 50% del área de sección transversa.
- III Extensión hacia el sistema venoso profundo \geq 50% del área de sección transversa.
- IV Oclusión del sistema venoso profundo.

Se utilizó la clasificación propuesta por Sadek y cols.⁴ para EHIT (*Cuadro I*).

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se describieron mediante estadística no paramétrica (mediana y rango intercuartil). Las variables cualitativas se describieron mediante proporciones y porcentajes, utilizando el software SPSS v.17 (Chicago Ill).

RESULTADOS

Se realizaron 36 procedimientos en 30 pacientes; 28 mujeres y dos hombres. La mediana de edad fue de 48 años (IQR = 38-55). Se trataron 18 extremidades izquierdas, ocho derechas y seis bilaterales.

Respecto al cuadro clínico se utilizó la clasificación CEAP. Todos los pacientes presentaban enfermedades primarias por reflujo de VSM. La distribución de datos clínicos se presenta en el *cuadro II*.

CUADRO II
Distribución por datos clínicos

Clínica	Número (%)
2	1 (2.8)
3	9 (25)
4	15 (41.7)
6	11 (30.6)

CUADRO III
Distribución por datos demográficos y radiográficos

	Número (%)	Mediana IQR
Total de extremidades	36	
Edad	-	48 (38-55)
Mujeres	34 (94.5)	-
Izquierda	22(61.1%)	-
Diámetro VSM	-	9.3 mm (8-10)
LEED	-	40 J/cm (33-43)

IQR: Rango intercuartil. VSM: vena safena mayor. LEED: *linear endovenous energy density*.

CUADRO IV
Distribución de los casos de EIHT

Clase	Número (%)
0	25 (69.4)
1	9 (25)
2	2 (5.6)

En los hallazgos iniciales de ultrasonido la mediana del diámetro de la VSM a nivel de unión safenofemoral fue de 9.3 mm (IQR 8-10 mm).

La mediana de la potencia utilizada fue de 15 W (IQR 12-17) y de LEED fue de 40 J/cm (IQR 33-43) (*Cuadro III*).

Incidencia de EIHT

Se detectaron once cuadros de EIHT durante la exploración ultrasonográfica a los tres y siete días. La mayoría, clase 1 (nueve), y sólo dos casos clase 2 (*Figura 1*).

En el *cuadro IV* se muestra la distribución de los casos de EIHT.

Durante el seguimiento de los cuadros de EHIT clase 1 ninguno presentó progresión o tromboembolia pulmonar.

Los casos con EIHT clase 2 fueron manejados con rivaroxaban 15 mg cada 24 h vía oral por siete días. En la reevaluación los dos casos presentaron regresión del trombo y no se presentó ningún caso de TEP.

DISCUSIÓN

Las clases 2-4 son más raras y generalmente requieren de tratamiento. En la serie de Marsh y cols.⁵ se reportaron tres casos de EIHT en 350 pro-

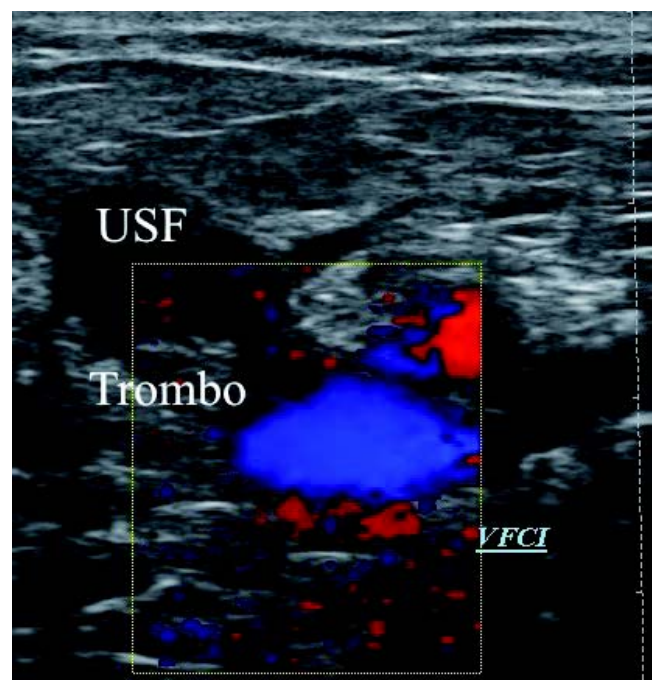


Figura 1. EHIT clase 2 en donde se observa protrusión del trombo desde la unión safenofemoral hacia la vena femoral común. USF: unión safenofemoral. VFCI: vena femoral común izquierda.

cedimientos (0.2%). Puggioni y cols.⁶ también reportaron tres casos (2.3%); sin embargo, no utilizaron ningún sistema de graduación de la EHIT.

Entre los factores de riesgo identificados destacan el diámetro de la VSM (OR = 1.25 para diámetro de 13 mm) y la incompetencia de la válvula a nivel de unión safenofemoral (OR: 7.75).⁷

De forma convencional, los casos de EHIT grado 1 se manejan de forma expectante, incluso en algunos casos de grado 2 no se administra manejo farmacológico. Sadek y cols. reportaron una incidencia de 1.2% de EHIT clase 2, los cuales fueron manejados con HBPM hasta la regresión del trombo en el ultrasonido de seguimiento.

No existen lineamientos respecto al tratamiento adecuado; en esta serie se manejaron todos los grados 2 con anticoagulación oral con rivaroxaban por lo menos una semana con controles periódicos mediante USG.

CONCLUSIONES

Cuando se busca de forma intencionada la EHIT clase 1 es muy común, y puede considerarse como una complicación benigna.

La EHIT clases 2 y 3 son más raras y en la serie presentada sólo se encontraron dos casos grado 2 que evolucionaron sin complicaciones.

REFERENCIAS

1. Berland TL, Oldenburg WA, et al. Thrombus extension into the common femoral vein following endovenous ablation of the great saphenous vein for the treatment of venous insufficiency. *J Vascular Ultrasound* 2006; 30(3): 129-31.
2. Hingorani AP, Ascher E, Markevich N, Schutzer RW, Kallakuri S, Hou A, Nahata S, et al. Deep venous thrombosis after radiofrequency ablation of greater saphenous vein: a word of caution. *J Vasc Surg* 2004; 40(3): 500-4.
3. Min RJ, Khilnani N, Zimmet SE. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14(8): 991-6.
4. Sadek M, Kabnick L, Berland T, Chasin C, Rudarakan-chana N, Rockman C, et al. Vein Thrombosis induced by laser or radiofrequency: the winner is.... En: *Controversies & updates in Vascular Surgery*. Paris, Francia. Enero 2011.
5. Marsh P, Price BA, Holdstock J, Harrison C, Whiteley MS. Deep vein thrombosis (DVT) after venous thermoablation techniques: rates of endovenous heat-induced thrombosis (EHIT) and classical DVT after radiofrequency and endovenous laser ablation in a single centre. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2010; 40(4): 521-7.
6. Puggioni A, Kalra M, Carmo M, Mozes G, Gloviczki P. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of the great saphenous vein: analysis of early efficacy and complications. *J Vasc Surg* 2005; 42(3): 488-93.
7. Lin JC, Peterson EL, Rivera ML, Smith JJ, Weaver MR. Vein mapping prior to endovenous catheter ablation of the great saphenous vein predicts risk of endovenous heat-induced thrombosis. *Vasc Endovascular Surg* 2012; 46(5): 378-83.

Correspondencia:

Dr. Carlos Mario Garcidueñas-Briceño
Av. Guerrero No. 1776,
Col. Jardines de Irapuato, Gto., México
C.P. 36660
Tel.: (426) 624-4932, (462) 170-7349
Correo electrónico:
carlos_garcidueñas@hotmail.com