

Trabajo original

Experiencia quirúrgica (convencional y endovascular) en el tratamiento de la insuficiencia venosa superficial de miembros pélvicos y evaluación de cambios por ultrasonido Doppler dúplex en el sistema venoso a un año de su postoperatorio

Dr. Hugo Carrasco González,* Dr. José Luis Gutiérrez Ferreira,[†] Dr. José Luis Zárraga Rodríguez,[‡] Dr. Julio Abel Serrano Lozano,[§] Dra. Nora Sánchez Nicolat,^{||} Dr. Wenceslao Fabián Mijangos,[¶] Dr. Miguel Ángel González Ruíz,[¶] Dr. Oscar Gerardo Carpio Cancino,* Dra. Paola Rojas Guevara,* Dra. Evelin Vallejo Bravo*

RESUMEN

Objetivo: Valorar la evolución de los pacientes sometidos a cirugía convencional vs. cirugía endovascular a un año de seguimiento, mediante ultrasonido Doppler dúplex y describir las características sociodemográficas.

Antecedentes: Del 10 al 35% de los adultos en los EE.UU. tiene alguna forma de trastorno venoso crónico, las úlceras venosas, que afectan al 4% de la población de más de 65 años. Además una condición médica común que afecta aproximadamente a 25-39% de las mujeres y 15-23% de los hombres.

Método: Se tomó en cuenta para este estudio la edad, sexo, gestas, índice de masa corporal, para lo cual se obtuvo porcentajes, medias y desviaciones estándar. Además se preguntó la sintomatología del postoperatorio a un año para las cuales se determinó porcentajes, y Ji cuadrada (χ^2).

Resultados: 91 pacientes fueron intervenidos por insuficiencia venosa crónica (IVC) de enero a diciembre del año 2007. En forma convencional se operaron 81 miembros pélvicos y por cirugía endovascular 26 miembros pélvicos. En el grupo convencional, con respecto al género es del género femenino con 55% y el masculino del 45% e igualmente fue mayor el género femenino en el grupo endovascular con 89% y para el género masculino 11%.

Conclusiones: La cirugía convencional continúa siendo la técnica quirúrgica que más se utiliza para el tratamiento de la enfermedad venosa crónica. La cirugía endovascular es una opción más de tratamiento y aún faltan estudios a largo plazo para definir completamente su eficacia.

Palabras clave: Insuficiencia venosa, convencional y endovascular.

ABSTRACT

Objective: To assess the development of the patients, who were operated under great saphenous stripping versus endovenous ablation after one year of the procedure, with Doppler ultrasound and the description of sociodemographic features.

* Residente del segundo año del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

§ Jefe del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

|| Adscrito del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

† Adscrito del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. ISSSTE, Veracruz.

¶ Residente del tercer año del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

‡ Adscrito del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. ISSSTE, Darío Fernández.

Background: Around 10 to 35% of the American population in the United States has some form of chronic venous disease. The venous ulcers affect approximately 4% of the population over 65 years old. Furthermore is a medical condition that affects 25 to 39% of the women, and 15 to 23% of the men.

Method: For this study, we collect some parameters like age, gender, pregnancies, body mass indexes, taking percentages, standard deviation, and average. We take notes about the symptoms remaining one year after the procedure, determined percentages, and analyzing with the Chi square test.

Results: Of the 91 patients treated for venous pathology from January to December of 2007, we treated 81 legs under conventional stripping of the great saphenous vein, and 26 legs under endovenous ablation. In the first group, 55% were women and 45% men, for the second group (endovascular ablation) 89% were women and 11% men.

Conclusion: The conventional stripping procedure continues to be the most common performed procedure for the treatment of venous pathology. The endovenous ablation procedure is another treatment option, and more studies are needed to define its efficacy.

Key words: Venous insufficiency, conventional stripping and endovenous ablation.

INTRODUCCIÓN

Del 10 al 35% de los adultos en los EE.UU. tienen alguna forma de trastorno venoso crónico, que varía desde arañas vasculares y varicosidades simples hasta la forma más avanzada de insuficiencia venosa crónica (IVC), las úlceras venosas, que afectan al 4% de la población de más de 65 años.¹

Pruebas de laboratorio vascular

La venografía se ha considerado la prueba de referencia para visualizar las características anatómicas, confirma la presencia de una obstrucción venosa y la colateralización además de definir la localización y extensión del reflujo valvular. La evaluación moderna de la insuficiencia venosa en el laboratorio vascular ha evolucionado desde la velocimetría Doppler de onda continua a las pruebas pletismográficas indirectas. Aunque la ecografía dúplex es en la actualidad el método más preciso de evaluación de la incompetencia venosa.²

El tratamiento clásico de las várices tronculares dependientes de las venas safenas es la cirugía abierta, y la técnica habitual que todavía se considera como tratamiento de referencia de esta patología, es la crosectomía, más safenectomía y flebectomía complementaria.³

Radiofrecuencia

El tratamiento de la insuficiencia venosa mediante radiofrecuencia oblitera en forma endoluminal mediante la aplicación de energía térmica controlada sobre la pared venosa utilizando un generador de ondas. Es el único sistema aprobado por la FDA y comercializado en la actualidad para esta terapia es el único sistema de radiofrecuencia VNUS-Closure, e introducido en la práctica médica en 1998.⁴ El mecanismo de acción descrito por Weiss se divide en tres fases: Aguda, subaguda y crónica.⁵

Es sin duda el tratamiento endoluminal de las várices mejor documentado en la actualidad, además se han realizado diferentes estudios aleatorizados frente a la cirugía convencional existiendo un nivel I de evidencia clínica con un grado A de recomendación tan eficaz como la safenectomía convencional, pero con menos complicaciones postoperatorias.^{6,7}

Se realizó un estudio comparativo entre dos grupos: el primero pacientes entre la 3-5ta década de la vida y otro con pacientes de la tercera edad, en ambos grupos se realizó ablación de la vena safena por este método sin presentar diferencias en cuanto al riesgo y morbilidad.⁸

Dentro de las complicaciones se encuentran tromboflebitis superficial 4-12%, parestesias 0.3%, extensión de trombo no oclusivo 0.2-0.3%, lesiones térmicas 0%, fistula arterio-venosa iatrogénica, dilatación aneurismática de la gran safena mayor, equimosis 3.8%, pigmentación 3%.⁹⁻¹³

Evaluación ultrasonográfica postoperatoria

El porcentaje de oclusión postoperatoria de la vena safena mayor a la semana, seis meses y 1 año es de 87, 86 y 83% valorado por ultrasonido Doppler.^{9,14}

En otro estudio el porcentaje de recanalización de la vena a los 500 días fue para la radiofrecuencia fue de 7.5% y para el LÁSER del 2.3%, con significancia estadística.¹⁵

Láser

Es otra forma de tratamiento endovascular con aplicación de energía endoluminal a la vena para su oclusión, la cual puede variar según algunos reportes de 808 nm - 980 nm, la cual también se aplica de acuerdo con el diámetro de la vena.¹⁶⁻¹⁸

Extensión del trombo de safena postablación en la femoral común con láser 2.1%.¹⁰ Además de la recanalización con láser es de 1.5% a los 500 días.¹⁵



Figura 1. Catéter Radiofrecuencia.



Figura 2. LÁSER: Aplicación de energía endoluminal a la vena safena mayor.

MÉTODOS

Se realizó la búsqueda en la bitácora de hojas postoperatorias de nuestro servicio, de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el año 2007 por insuficiencia venosa superficial de miembros pélvicos por técnica convencional y endovascular; se realizó el estudio del sistema venoso de miembros pélvicos por medio de un equipo Esaote modelo Xvision, con transductor lineal, de 5-7mHz.

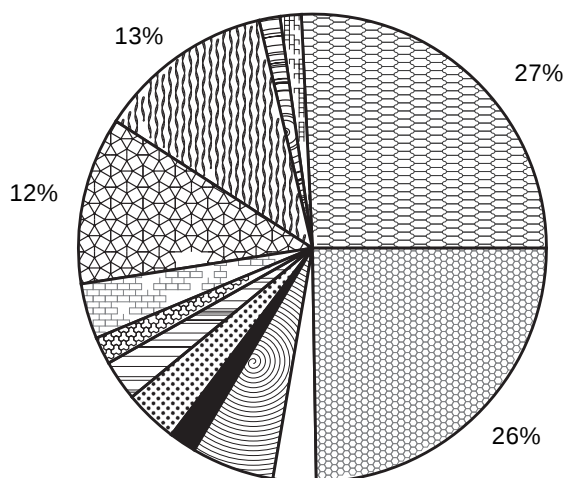
Se tomó en cuenta para este estudio la edad, sexo, género, gestas, índice de masa corporal, para lo cual se obtuvo porcentajes, medias y desviaciones estándar.

Además se preguntó la sintomatología del postoperatorio a un año; tanto para la técnica convencional y endovascular para las cuales se determinó porcentajes, así como también, Ji cuadrada (χ^2) se realizó una comparación entre ambos grupos.

Se realizó el análisis estadístico de los hallazgos obtenidos de ambas técnicas quirúrgicas; en donde se evaluó: reflujo, compresibilidad, facismo, aumento y espontaneidad del sistema superficial y profundo, además se evaluó el sistema de perforantes en la cual se determinó el diámetro de las mismas y reflujo. Para estas mediciones se utilizó: porcentajes, medias, desviaciones estándar además se realizó la comparación ultrasonográfica con Ji cuadrada.

RESULTADOS

Tipo de estudio: observacional, transversal, prospectivo, comparativo.



- Safenoctomía mayor total derecha
- Safenoctomía mayor total izquierda
- Safenoctomía mayor total derecha
- Safenoctomía mayor parcial izquierda
- Safenoctomía menor derecha
- Safenoctomía menor izquierda
- Flebectomías MPD
- Flebectomía MPI
- Ligadura de comunicantes y flebectomía de MPD
- Ligadura de comunicantes y flebectomía de MPI
- Radiofrecuencia de MPD
- Radiofrecuencia de MPI
- Láser MPD

Figura 3. Resultados de cirugías. Fuente: Servicio de Angiología y CV del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. ISSSTE. 2009.

Un total de 91 pacientes fueron intervenidos por insuficiencia venosa crónica (IVC) del periodo comprendido de enero a diciembre del año 2007 en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. En forma convencional se operaron 81 miembros pélvicos (72 pacientes) y por cirugía endovascular 26 miembros pélvicos (19 pacientes) para un total de 107 procedimientos en miembros pélvicos.

En el grupo convencional, con respecto al género es de predominio del género femenino con un porcentaje del 55% y para el masculino del 45% e igualmente fue mayor el género femenino en el grupo endovascular con un porcentaje de 89% y para el género masculino es de 11. Con respecto a la edad en el grupo convencional tuvo una edad promedio en años de 50 ± 9.2 y para el grupo endovascular, una edad promedio de 48.9 ± 9.8 .

El peso de los pacientes fue valorado con el Índice de Masa Corporal (IMC), en el cual no hubo diferencia significativamente estadística entre ambos grupos.

Los resultados obtenidos de las gestaciones previas a la cirugía convencional o endovascular, se obtuvieron los siguientes resultados: para el grupo convencional encontramos una moda de tres gestas y para el grupo endovascular una moda de dos gestaciones.

Los pacientes que continuaron utilizando compresoterapia (calcetín o media elástica) a un año de su postoperatorio en el miembro pélvico operado: En el grupo convencional 81% de los pacientes continuaron con calcetín o media de compresión y para el grupo endovascular los pacientes que continuaron usando compresoterapia fue 76%. El ardor el cual estuvo presente en 63% de los pacientes del grupo convencional y en 31% del grupo endovascular con una $p < 0.05$. Sin embargo, la neuropatía se presentó en 21% de los pacientes del grupo convencional y de 0% de los pacientes del grupo endovascular con una $P < 0.05$. En el grupo convencional 43% de los pacientes se encontraron en etapa CEAP 3, y para el grupo endovascular el en CEAP 2 el 61%.

El porcentaje de cirugías realizadas tanto en forma convencional como endovascular en el miembro pélvico del lado derecho fue del 49% y las realizadas en el miembro pélvico del lado izquierdo fueron del 51% sin encontrar una diferencia significativa entre ambos grupos $P > 0.05$.

Se realizaron un total de 81 procedimientos en forma convencional (76%) y el procedimiento que más se realizó en este grupo fue safenectomía mayor total del lado derecho con 29 casos, seguido de safenectomía total mayor del lado izquierdo con 25 casos y en el grupo endovascular se realizaron 26 procedimientos en miembros pélvicos (24%) y el

procedimiento que más se realizó en este grupo fue radiofrecuencia en miembro pélvico del lado derecho con 13 casos.

El promedio del diámetro a nivel femoral que más se presentó en ambos grupos fue de 11.6-12.0 mm (50%); el diámetro que se encontró en la vena poplítea con mayor frecuencia en el grupo convencional fue 6.1-6.5 mm (44%) y en el endovascular 5.5-6.0 mm (20%) con una $P < 0.05$.

Se buscaron hallazgos por ultrasonido Doppler en el sistema venoso profundo a un año del postoperatorio para descartar trombosis venosa profunda antigua; sin embargo, ningún paciente de ambos grupos presentó esta patología.

Se buscó el reflujo venoso a nivel femoral, se encontró en el grupo convencional en 2% sin que representara significancia estadística entre ambos grupos. Continuando con la valoración de reflujo a nivel del cayado safeno-femoral presentó un porcentaje del 11% para el grupo convencional y del 23% para el grupo endovascular con una $P > 0.05$.

Se encontró reflujo a nivel del cayado safeno poplíteo en 20% en el grupo convencional y 4% en el grupo endovascular con una $P > 0.05$.

Los pacientes que presentaron reflujo a nivel de safena supragenicular fue de 10% en el grupo convencional y en el grupo endovascular del 19% con una $P > 0.05$.

A nivel de safena mayor infragenicular en el grupo convencional se encontró reflujo en 12% de los pacientes y en el grupo endovascular 19% con una $P > 0.05$.

La neovascularización en el grupo convencional se presentó en 14% y en el grupo endovascular en 5%.

Las perforantes encontradas en los miembros pélvicos operados, independientemente del reflujo fue de 60% para el grupo convencional y del 13% para el grupo endovascular con una $P < 0.05$.

En el grupo convencional las zonas que presentaron mayor número de perforantes con reflujo es la zona 3 (30%) seguido de la zona 2 (17%), y en el grupo endovascular la zona que presentó mayor número de perforantes con reflujo es la zona 3 (5%) seguido de la zona 4 (3%).

Los pacientes otorgaron al resultado del procedimiento quirúrgico: en el grupo convencional reportó que fue bueno 87%, regular 10% y malo en 3% y para el grupo endovascular el resultado fue bueno en 84%, regular 16% y malo en 0%.

DISCUSIÓN

Como es reportado en la literatura la enfermedad venosa crónica (EVC) es de predominio del género femenino, y en ambos grupos de estudio en-

contramos que efectivamente existe esta tendencia.¹⁹

Utilizamos la clasificación clínica de CEAP para valorar el estadio de enfermedad venosa en la que se encuentran las pacientes, para la cirugía convencional encontramos que el estadio clínico predominante es CEAP 3 y para la cirugía endovascular el estadio es CEAP 2.^{20,21} Es conocido en la literatura que el porcentaje de recidiva de enfermedad venosa es de 25% a dos años y de 40% a cinco años.²²

A todos y cada uno de los pacientes fue valorado como se comentó previamente en forma clínica y posteriormente con ultrasonido Doppler dúplex en el laboratorio vascular; esta prueba como es reportado en la literatura es el mejor método diagnóstico para enfermedad venosa en donde fue valorado, reflujo, fascismo, aumentación, espontaneidad, compresibilidad y unidireccionalidad del sistema venoso de los miembros pélvicos.²

El procedimiento que más se realizó fue de forma convencional y como es reportado, sigue siendo el que más se utiliza en el mundo. Nosotros realizamos la cirugía convencional en 76% de los pacientes.³ El 24% de los casos los realizamos de forma endovascular; ya que fue comentado, actualmente hay publicaciones que nos dicen los beneficios del postoperatorio inmediato y pocos estudios que nos reportan a largo plazo la evolución clínica de estos pacientes manejados con LÁSER o Radiofrecuencia, así como su valoración por ultrasonido Doppler del sistema venoso.^{23,24}

De la cirugía convencional es reportado como complicación trombosis venosa profunda en 1%; sin embargo, en nuestro estudio no encontramos casos agudos o antiguos de esta patología.^{25,26}

La neuropatía del nervio safeno es reportada a un año del postoperatorio en 8%, en el grupo convencional la encontramos en 20% de los pacientes, como fue comentado con la cirugía endovascular esta complicación no se presenta y presentó entre ambos grupos una $P < 0.05$.^{9,27}

Los pacientes que fueron intervenidos de forma convencional casi la mitad referían edema de la extremidad intervenida y 40% de los pacientes intervenidos de forma endovascular presencia de trayectos varicosos, la literatura reporta recidiva de la enfermedad a un año del 20%.^{25,26}

Las perforantes encontradas en los miembros pélvicos operados independientemente del reflujo, fue de 60% para el grupo convencional y de 13% para el grupo endovascular con significancia estadística $P < 0.05$ (Cuadro 12).

Se utilizaron dos técnicas endovasculares para el tratamiento de la enfermedad venosa crónica, el primero de ellos por el mayor número de casos que

realizamos fue radiofrecuencia, encontramos en estos pacientes reflujo a nivel del cayado safeno femoral del 19% y también a nivel de la safena supragenicular en 19% (recanalización). En la literatura es reportado la recanalización de la safena en 17-20% a un año del postoperatorio a un año.^{8,9} Con respecto al láser los dos casos que realizamos continúan obliteradas la luz de la safena supragenicular, está reportado la recanalización de la safena a 500 días del postoperatorio en 2.3%.²⁹ Se realizó un análisis comparando la cirugía convencional y la endovascular para reflujo a nivel de cayado safeno femoral, safena supragenicular e infragenicular obteniendo $P > 0.05$.

Dentro de las complicaciones tardías que se presentan en la cirugía endovascular, parestesias 0.3%, extensión de trombo no oclusivo 0.2-0.3%, fístula arterio-venosa iatrogénica, dilatación aneurismática de la gran safena mayor, pigmentación 3%. No se presentaron casos de estas complicaciones a la valoración del ultrasonido Doppler.⁹⁻¹¹

CONCLUSIONES

La enfermedad venosa crónica es una enfermedad de predominio del género femenino, asociada al sobrepeso y gestaciones. El estadio clínico de los pacientes mejora parcialmente si no es acompañado de control de peso y el uso de la compresoterapia, postoperatoria.

La cirugía convencional continúa siendo la técnica quirúrgica que más se utiliza para el tratamiento de la enfermedad venosa crónica. La cirugía endovascular es una opción más de tratamiento, que ofrece resultados parciales a largo plazo para la enfermedad venosa y aún faltan estudios a largo plazo para definir completamente su eficacia.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra Honorable Institución y Autoridades, por los recursos humanos y materiales ilimitados. Gracias al trabajo colectivo de todos los Médicos Adscritos y Residentes de nuestro servicio.

REFERENCIAS

1. Rutherford RB. Cirugía Vascular. 6a. Ed. Madrid, España: Elsevier; 2006, p. 2230-87.
2. Zwiebel W. Doppler General. New York: Edit. Marvan, Elsevier Inc.; 2008, p. 359-83.
3. Campbell B. Nuevos tratamientos para venas varicosas. *BMJ* 2003; 324: 689-90.
4. Rodríguez-Camero. Tratamiento endoluminal de las varices mediante radiofrecuencia VNUS-Closure. *Angiología* 2006; 58(Supl. 2): S25-S34.

5. Weiss RA. Comparison of endovenous radiofrequency versus 810 nm diode laser occlusion of large veins in an animal model. *Dermatol Surg* 2002; 28: 56-61.
6. Rautio T, Ohinmaa A, Perälä J. Endovenous obliteration versus conventional stripping operation in the treatment of primary varicose veins: a randomized controlled trial with comparison of the cost. *J Vasc Surg* 2002; 35: 959-65.
7. Lurie F, Creton D, Eklof B. Prospective randomized study of endovenous radiofrequency obliteration (Closure procedure) versus ligation and stripping in a selected patient population (EVOLVES study). *J Vasc Surg* 2003; 38: 207-14.
8. Dosick S, Gale. Chronic Venous insufficiency Due to great Saphenous Vein incompetence treated with radiofrequency Ablation: An effective and safe Procedure in the elderly. *Vasc Endovasc Surg* 2005; 39: 341-5.
9. Lurie F, Creton D, Eklof B, Kabnick LS. Prospective randomised study of endovenous. Radiofrequency obliteration (closure Procedure) versus ligation and Stripping in a selected. Patient population. *J Vasc Surg* 2003; 38: 207-14.
10. Mozes G, Manju Kalra. Extension of saphenous thrombus into the vein: A potential complication of new endovenous ablation techniques. *J Vasc Surg* 2005; 41: 130-5.
11. Vaz C, Matos A. Iatrogenic Arteriovenous Fistula Following Endovenous Láser Therapy of the short saphenous vein. *Ann Vasc Surg* 2008: 1-3.
12. Shepherd EL. Aneurysmal dilatation of great saphenous vein stump after endovenous láser ablation. *J Vasc Surg* 2008; 48: 1037-9.
13. Harold W. Endovenous ablation of the great saphenous vein may avert phlebectomy for branch varicose veins. *J Vasc Surg* 2006; 44: 601-5.
14. Merchant R, Pichot O. Long term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as a treatment for superficial venous insufficiency. *J Vasc Surg* 2005; 42: 502-9.
15. Almeida J. Radiofrequency ablation and láser ablation in the treatment of varicose veins. *Ann Vasc Surg* 2006; 20: 547-52.
16. Desmyttere J, Grard C. Endovenous 980.nm láser treatment of saphenous vein in a series of 500 patients. *J Vasc Surg* 2007; 46: 1242-7.
17. Sharif M, Lee B. Role of endovenous Láser Treatment in the Management of Chronic Venous Insufficiency. *Annals Vasc Surg* 2007; 21: 551-5.
18. Corcos L, Dini S. Duplex ultrasound changes in the great saphenous vein after endosaphenous láser occlusion with 808. *J Vasc Surg* 2008; 48:
19. Sanjoy K, Fedor L. Recommended reporting standards for endovenous ablation for treatment of venous insufficiency. *J Vasc Surg* 2007; 46(3).
20. BoEklof BR, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement, from the American Venous Forum, diciembre
21. Callejas JM, Manasanch J. Hipertensión venosa de las extremidades inferiores. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular* 2004; 9(5): 351-75.
22. Negus D. Recurrent varicose veins: a national problem. *Br J Surg* 1993; 80: 823-4.
23. Perrin M. Endoluminal treatment of lower limb varicose veins by endovenous láser and radiofrequency techniques. *Phlebology* 2004; 19: 170-8.
24. Leopardi D. Systematic Review of treatments for varicose veins. *Ann Vasc Surg* 2008: 1-13
25. Rutges P, Kitslaar P. Randomized trial of stripping versus high ligation combined with sclerotherapy in the treatment of the incompetent greater saphenous vein. *Am J Surg* 1993; 168: 311-5.
26. Jones L, Braithwaite BD, Selwyn D, Cooke S, Earnshaw JJ. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence: Results of a randomised trial of stripping the long saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1996; 12: 442-5.
27. Morrison C, Dalsing M. Signs and symptoms of saphenous nerve injury after greater saphenous vein stripping: Prevalence, severity, and relevance for modern practice. *J Vasc Surg* 2003; 38: 886-90.
28. Porter JM, Moneta GL. Reporting standards in venous disease: an update. International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. *J Vasc Surg* 1995; 21: 635-45.
29. Fischer R, Chandler JG, De Maeseneer MG, Frings N, Lefebvre-Vilarbedo M, Earnshaw JJ, et al. The unresolved problem of recurrent saphenofemoral reflux. *J Am Coll Surg* 2002; 195: 80-94.
30. Van Rij AM, Jones GT, Hill GB, Hons BS, Ping J. Neovascularization and recurrent varicose veins: more histologic and ultrasound evidence. *J Vasc Surg* 2004; 40: 296-302.
31. Nyamekye I, Shephard NA, Davies B, Heather BP, Earnshaw JJ. Clinicopathological evidence that +neovascularisation is a cause of recurrent varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1998; 15: 412-5.
32. dUNNc, Kabnick L. Endovascular Radiofrecuencia Obliteración using for treatment of Great Saphenous Vein. *Ann Vasc Surg* 2006; 20: 625-9.

Correspondencia:
Dr. Hugo Carrasco González
Constitución No 14. San Lucas Tunco,
Metepec, Edo. De México,
Tel: 017282879812,
0172224775890, 04455230721409)