

# Costos del tratamiento de las telangiectasias y várices tronculares con escleroterapia con espuma en el Hospital "Freyre de Andrade" de La Habana

## Cost of the treatment of telangiectases and varicose veins with foam sclerotherapy in "Freyre de Andrade" hospital in Havana

Anai García Fariñas<sup>I</sup> ; Antonio Suárez Cabrera<sup>II</sup>; Estela Argentina Perez León<sup>III</sup>; Addis Márquez Furet<sup>IV</sup>

<sup>I</sup>Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Freyre de Andrade. La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup>Policlínico "Reina". La Habana, Cuba.

---

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar cuánto cuesta por paciente el tratamiento de várices por la técnica de escleroterapia con espuma en la consulta externa de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital C.Q. "Freyre de Andrade".

**Método:** evaluación económica del tipo descripción de costo. Se estudió el costo directo institucional del tratamiento ambulatorio para várices en extremidades inferiores con escleroterapia con espuma y donde el principio activo fue Polidocanol al 0,5% a una dosis de 2ml. Se emplearon las partidas recursos humanos, material gastable y medicamento. Se determinó el costo promedio por paciente, total y según tipo de consulta.

**Resultados:** El costo total por paciente atendido fue de 68,60 pesos cubanos. El costo medio por paciente de la consulta de clasificación fue de 0,18 centavos de pesos cubanos (DS 95%= 0,12). El costo medio de la consulta de tratamiento fue de 50,60 pesos cubanos (DS 95%=7,65). No hubo diferencias significativas entre los diferentes tipos de varices a tratar.

**Conclusiones:** El costo directo institucional del tratamiento de telangiectasias y varices tronculares con escleroterapia con espuma fue similar. A corto plazo, el tratamiento de las várices con escleroterapia con espuma genera menores costos que la opción quirúrgica.

**Palabras clave:** escleroterapia con espuma, costos, varices tronculares, telangiectasia

---

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the cost of the treatment of varicose veins per patient with the foam

sclerotherapy in the angiology and vascular surgery outpatient service of "Freyre de Andrade" clinical and surgical hospital.

**Method:** A cost description-type economic assessment. The institutional direct cost of the leg varicose veins treatment with foam sclerotherapy at the outpatient service, using the active principle called 0.5% polidocanol at a dose of 2 ml, was studied. The variables were human resources, disposable materials and drugs. The average cost per patient, the total cost and type of service-depending cost were all estimated.

**Results:** The total cost per patient was 68.60 Cuban pesos. The mean cost per patient at the classification service was 0.18 Cuban cents (SD 95%=0.12). The mean cost of the treatment service was 50.60 Cuban pesos (95% SD=7.65). There were no significant differences among the different types of varices under treatment.

**Conclusions:** The institutional direct cost of the treatment of telangiectases and varicose veins by using foam sclerotherapy was comparable. In the short term, the treatment of varices with this method brings lower costs than those of the surgical alternative.

**Keywords:** foam sclerotherapy, costs, varicose veins, telangiectases.

---

## INTRODUCCIÓN

Desde tiempos muy antiguos ha existido la preocupación de la humanidad por el tratamiento de las várices, recurriéndose a diversos métodos, desde la invocación de los dioses hasta la cirugía y la escleroterapia.

En efecto, en el siglo IV AC Lysimachid Achinae, hijo de Lysimachos ruega a Askepios lo sane de su afección varicosa ofrendándole una pierna de mármol con várices. ([fig. 1](#))



**Fig. 1.** Lysimachid Achinae, hijo de Lysimachos ruega a Askepios lo sane de su afección varicosa

Las várices son las venas que se observan dilatadas y tortuosas por debajo de la piel. Las venas normalmente permiten el flujo de la sangre en un solo sentido y su función es la de regresar la sangre al corazón. Las venas de las piernas presentan válvulas en su interior que se abren para permitir el paso de sangre hacia arriba y se cierran para impedir su regreso. Las várices se forman por la incapacidad de estas válvulas de cerrar correctamente, permitiendo el reflujo de sangre en sentido contrario.

Existen actualmente varias opciones de tratamiento, las cuales son aplicables según el caso individual, tales como <sup>1</sup>: escleroterapia, escleroterapia con espuma, láser endovenoso, flebectomía o varicectomía entre otros.

La varicectomía es la extirpación por medio de procedimiento quirúrgico de aquellos nudos de venas muy dilatados. Se realiza mediante mínimas y puntiformes heridas que no requieren el uso de suturas o puntos. Es un procedimiento ambulatorio, y utiliza anestesia local.

La escleroterapia es el tratamiento con sustancias químicas que se aplican dentro de la vena, en forma de espuma o en forma líquida, y que permiten que la vena se fibrose (seque). Una vez que la vena ha quedado esclerosada, es reabsorbida por mecanismos naturales del organismo. Finalmente desaparece después de unas semanas y con ella, el dolor y la apariencia desagradable. Especialmente la escleroterapia con espuma se ha hecho popular en los últimos años, no obstante la idea de combinar aire con fármacos no es nueva. Orbach describió una técnica de bloqueo con aire en 1944 y en 1993 Cabrera propuso el uso de una espuma de sulfato sódico de tetradecil o de polidocanol para el tratamiento de las várices. En el año 2000 Tessari presentó la técnica utilizando una llave de tres pasos con la cual se logró obtener micro espuma de elevada calidad y a muy bajo costo. <sup>2</sup>

A pesar del desarrollo que ha experimentado la escleroterapia con espuma en los últimos años, todavía hoy día no se reconoce ninguna técnica de tratamiento como apropiada para todos los casos de várices. Si bien se reconoce que la escleroterapia es una técnica segura que de ser aplicada por personal entrenado el riesgo de efectos secundarios se minimiza, todavía no hay total consenso de cuáles serían todos los casos clínicos en los que la escleroterapia sería el tratamiento de elección. Por ejemplo, para algunos especialistas<sup>3</sup> la escleroterapia es el tratamiento de primera línea para las telangiectasia y está indicado para el tratamiento de venas safenas varicosas de corto tamaño, sin embargo respecto el tratamiento de varices de gran tamaño o perforantes no existe consenso en relación al lugar que debe ocupar esta técnica.

En este contexto continúan las investigaciones con el fin de aportar evidencias que soporten las decisiones, y a propósito de ello se ha insistido<sup>4</sup> en la importancia de realizar evaluaciones que no sólo contemplen los beneficios clínicos y las complicaciones sino que también incluyan la valoración de los costos a corto y largo plazo antes de proponer el uso generalizado de estas nuevas opciones de tratamiento. La revisión realizada por Cochrane en 2004<sup>5</sup> confirmó que los estudios realizados hasta ese momento documentaban en general los efectos clínicos de las diferentes alternativas de tratamiento de las várices pero la información sobre la relación costo-efectividad no se reportaba adecuadamente por lo que no fue posible fundamentar una recomendación en base a los niveles de eficiencia alcanzados con cada técnica.

En Cuba, se han desarrollado algunos estudios locales sobre todo en población mayor de 60 años<sup>6,7</sup> los cuales han reportado que entre los tipos de angiopatías que con mayor frecuencia se presentan están las várices. Si se une este elemento con el dato conocido de que entre las primeras cinco causas de muerte a nivel nacional se ubican las enfermedades vasculares cabe esperar que la demanda de servicios de salud por esta dolencia no sea despreciable.

Durante muchos años la técnica empleada para el tratamiento de las várices en el país ha sido la cirugía ya sea la safenectomía o la recepción de varices por pequeñas incisiones, no obstante durante el último año se ha consolidado una experiencia de tratamiento tanto de telangiectasia como de varices tronculares con la técnica de escleroterapia con espuma en la consulta externa de Angiología del Hospital "Freyre de Andrade". Hasta el momento no se cuenta con información relativa al costo de esta alternativa terapéutica. Debido a ello y por la novedad de la terapéutica para el país se realizó esta investigación con el objetivo de determinar cuánto cuesta por paciente el tratamiento de várices por la técnica de escleroterapia con espuma. Con el presente artículo se pretende aportar información sobre el costo de esta opción de tratamiento con vistas a sentar las bases para un futuro estudio de costo-efectividad.

## MÉTODOS

La investigación se realizó en la consulta externa de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital C.Q. "Freyre de Andrade" durante el mes de febrero del 2008. Se realizó una evaluación económica parcial, del tipo descripción de costo. Se calculó el costo directo institucional del tratamiento ambulatorio para várices en extremidades inferiores con escleroterapia con espuma y donde el principio activo utilizado fue Polidocanol al 0,5 % a una dosis de 2ml. La espuma se obtuvo artesanalmente en la propia consulta antes de la aplicación, a partir de la combinación de 2 ml de principio activo con 6 u 8 ml de aire.

El proceso de atención de los pacientes con esta técnica se compone al menos de dos consultas principales:

**1. Consulta de clasificación:** en ella se realiza la anamnesis, se registra al paciente, se valora el tipo y cantidad de várices que presenta y además se examina la presencia de aspectos que impiden la aplicación de la técnica tales como Trombosis venosa profunda sin recanalizar, Asma Bronquial, Insuficiencia arterial crónica entre otros. Finalmente el paciente recibe una fecha para la consulta de

tratamiento.

**2. Consulta de tratamiento:** en esta se aplica el protocolo de escleroterapia con espuma que se lleva a cabo en este servicio desde hace más de 2 años. El servicio de consulta externa de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital "Freyre de Andrade" cuenta con un día fijo a la semana para cada consulta. Para esta investigación se visitó la consulta externa de Angiología ambos días de la semana durante el mes de febrero. Se observó el proceso asistencial para todos los pacientes que asistieron durante la mañana. De cada paciente se recogió información sobre, edad, sexo y tipo de várice a tratar (telangiectasia también denominada microvárice o várices tronculares o macrovárice. La clasificación del tipo de varice la realizó el especialista de angiología que labora en la propia consulta según: los criterios clínicos. En caso de que el paciente fuera a recibir tratamiento para ambos tipos de várices este no fue incluido en el estudio. Esta estrategia se siguió con el fin de garantizar la independencia de la observación en relación al tipo de várice.

Para la descripción de costos se consideraron sólo los costos directos institucionales. Se determinó el costo según tipo de consulta: clasificación y tratamiento. De acuerdo a los valores medios de cada una de ellas se determinó el costo promedio de tratamiento general de un paciente con está técnica.

El costo de cada tipo de consulta fue la suma del costo por recursos humanos, material gastable y medicamento. El costo por recursos humanos se calculó como el producto del tiempo dedicado por cada recurso humano vinculado directamente con la técnica por el salario percibido por unidad de tiempo. Se identificaron como recursos humanos vinculados directamente a la actividad: un médico especialista en Angiología, un(a) licenciado(a) en enfermería y un(a) técnico(a) en enfermería. El tiempo dedicado en cada tipo de consulta se obtuvo a partir de la observación y medición directa con un reloj, siempre por el mismo investigador.

El costo por material gastable se calculó a partir de la suma de productos de las cantidades de cada material empleado por el precio. Los materiales gastables considerados fueron: Jeringuillas pequeñas, Jeringuillas grandes, Torundas, Llave, Cinta adhesiva, Aguja, Apósito, Guantes y Alcohol. Las cantidades se registraron a partir de la observación directa realizada siempre por un mismo investigador y los precios se tomaron de las fichas de productos del almacén del hospital "Freyre de Andrade". Para el caso del alcohol fue imposible lograr una medición precisa de la cantidad empleada lo cual unido al muy bajo costo determinaron que finalmente no se incluyera en el cálculo del costo.

El costo por medicamento se calculó como la sumatoria del producto de la dosis empleada en cada paciente, la frecuencia de empleo de la dosis y el precio del medicamento por unidad de dosis. La dosis y la frecuencia se observó directamente de la práctica médica y el precio del medicamento fue aportado por el CECMED.

El costo se expresó en peso cubanos del 2008 y se empleó la tasa de cambio oficial del Ministerio de Finanzas y Precios de Cuba de 1,00 peso cubano (MN) = 1,00 peso cubano convertible (CUC).

Se calcularon costo totales y por paciente. Para el costo por paciente se calculó el valor medio, la mediana, el mínimo, el máximo y la desviación estándar. Se determinó la contribución de cada una de las variables generales de costo (recursos humanos, material gastable y medicamento) al costo total, lo cual se expresó en porcentaje. De manera similar se determinó la composición del costo por recursos humanos y material gastable a partir del porcentaje de contribución de cada variable usada para su cálculo.

En relación al costo de la consulta de tratamiento se exploró la existencia de diferencias en el valor medio de acuerdo al tipo de várice tratada (micro o macrovárice). Para ello se aplicó la prueba estadística de comparación de dos medias y se estableció como nivel de confianza el 95 %. Previo a ello se comprobó el cumplimiento del supuesto de distribución normal del costo de la consulta de tratamiento a partir del cálculo de los coeficientes Skewness y Kurtosis, los cuales en una distribución normal son igual a cero. Para el tratamiento estadístico se empleó el programa SPSS.

Para la realización de la investigación se contó con la anuencia de los facultativos del hospital y de la consulta de Angiología así como con el consentimiento informado de los pacientes que acudieron a

## RESULTADOS

En el período de estudio 112 pacientes acudieron a consulta. La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino (80,4 %). La edad promedio fue de 49,64 (DS 95 % = 12,78), el valor mínimo fue de 15 años y el máximo de 80. Entre los 35 y los 59 años se acumuló el 67,07 % de los pacientes. ([tabla 1](#)).

De los 112 pacientes, 35 (31,25 %) asistieron por primera vez y recibieron una consulta de clasificación. El tiempo de duración de la consulta de clasificación estuvo entre los 2 y los 18 minutos, con un valor medio de 5,29 minutos (DS 95 % = 3,64 minutos). Estos 35 pacientes representaron un costo total por consulta de clasificación de 6,14 pesos cubanos, con un valor medio por paciente de 0,18 centavos de pesos cubanos (DS 95 % = 0,12). El 48,86 % del costo de la consulta de clasificación fue debido al gasto por salario del especialista. ([tabla 2](#)).

Asistieron a consulta de tratamiento 77 pacientes (68,75 %). De ellos 29 (37,66 %) recibieron tratamiento para telangiectasia y 48 (62,33 %) para varices tronculares. El tiempo de duración de la consulta de tratamiento estuvo entre 5 y 20 minutos, para un valor medio de duración de la consulta de tratamiento de 10,07 minutos (DS 95 % = 3,92).

El costo total y promedio según las diferentes partidas consideradas en la consulta de tratamiento se muestra en la [tabla 3](#). El costo total para los 77 pacientes observados fue de 3 896,16 pesos cubanos. El valor medio por paciente para la consulta de tratamiento fue de 50,60 pesos cubanos (DS 95 % = 7,65). El estudio no arrojó diferencias del costo medio por paciente para la consulta de tratamiento de acuerdo al tipo de varice tratada.

El 97,98 % del costo de la consulta de tratamiento fue debido al gasto en materiales gastables de los cuales el 80,93 % fue aportado por las variables "Jeringuillas pequeñas" y "Jeringuillas grandes". ([tabla 4](#)). La contribución de las partidas salario y medicamentos fue muy baja. No obstante el costo por medicamento fue el doble del de salario. La composición de costo por salario fue similar a la de la consulta de clasificación donde aproximadamente la mitad del costo fue debido al aporte del especialista.

En base a los costos promedios encontrados para las consultas de clasificación y de tratamiento el costo total por paciente del tratamiento con escleroterapia con espuma fue de 68,60 pesos cubanos.

## DISCUSIÓN

Los estudios de costos por afecciones vasculares son escasos a nivel mundial, no obstante se ha reportado que el tratamiento de estas afecciones está aparejado de altos costos para los sistemas de salud<sup>8</sup> de aquí que poder brindar elementos que permitan una toma de decisión racional respecto a qué alternativa de tratamiento usar para cada paciente será siempre bien recibido por las autoridades de salud. Para Cuba los resultados aportados en esta investigación constituyen un acercamiento a los beneficios económicos que podrían esperarse como consecuencia del empleo de la escleroterapia con espuma para el tratamiento de las várices.

Debe señalarse que la composición del costo encontrada en esta investigación difiere de lo reportado para otras tecnologías sanitarias y/o servicios<sup>9,10,11</sup> donde los recursos humanos suelen ser la partida de mayor aporte a los costos. Este hecho señala un nicho de posible incremento de la eficiencia de esta alternativa terapéutica si se considera que la mayoría del material gastable que se empleó en este tratamiento es importado. La implementación de futuras estrategias bien comerciales

o de sustitución de importaciones dirigidas a la disminución del precio de adquisición de estos materiales redundaría en una disminución considerable del costo del proceder lo que se favorecería la eficiencia del mismo.

Los resultados encontrados señalan, además, la posibilidad de un uso más racional de los servicios de salud en particular en el tratamiento de pacientes con várices tronculares, los cuales, hasta el momento son tratados mayoritariamente mediante una intervención quirúrgica. Un equipo del Hospital General Docente Dr. Enrique Cabrera de Ciudad de La Habana <sup>12</sup> reportó en el 2002 que el costo por intervención quirúrgica se ubicaba entre los 568.26 pesos y 210.02 pesos en dependencia del proceder seguido: tradicional o por CHIVAS; de aquí que la introducción de la escleroterapia con espuma para pacientes que tradicionalmente eran tratados por vía de la cirugía, representa la posibilidad de disminuir los costos directos institucionales por paciente de 3 a 8 veces.

El haber encontrado una disminución de los costos con la escleroterapia con espuma respecto a las opciones quirúrgica coincide con lo reportado por otros autores en otros países. <sup>3,13,14,15</sup> Si bien el elemento "costos menores" ha contribuido a presentar a la escleroterapia como una opción atractiva, sobre todo si se compara con las opciones invasivas o mínimamente invasivas tradicionalmente empleadas para el tratamiento de este tipo de paciente, <sup>16,17</sup> debe mencionarse que este resultado es válido en el corto plazo pues el horizonte de los estudios realizados hasta el momento se ha limitado al momento de alta del paciente. En relación al efecto económico en el mediano y largo plazo algunos autores refieren que si bien la escleroterapia muestra costos menores, los beneficios sólo son superiores a los de la cirugía durante los primeros años. <sup>5,18,19</sup>

No obstante, los resultados de este estudio permiten visualizar situaciones donde pareciera ser razonable la aplicación de la escleroterapia como primera opción. Si se considera que el 15,17 % de los pacientes que acudieron a consulta fueron mayores de 65 años y que la esperanza de vida al nacer en Cuba es de 75 años, pudiera pensarse en la escleroterapia con espuma como una alternativa de preferencia para el tratamiento de las várices en este grupo de edad. Estos pacientes ganarían las ventajas de una técnica ambulatoria con pocos efectos adversos y con la posibilidad de una pronta recuperación a la vez que se garantizarían los mayores beneficios en términos de la relación entre el tiempo promedio de sobrevida y la pérdida de beneficios reportados a largo plazo.

El presente estudio abre el camino para estudios posteriores donde se complete la información de costos con la referida a los beneficios y la efectividad para diferentes grupos de edades y tipos de varices; luego de ello estaremos en mejores condiciones de poder recomendar con mayor evidencia las condiciones donde la aplicación de la escleroterapia deberá ser considerada como tratamiento de elección.

A manera de conclusión se puede decir que el costo directo institucional del tratamiento de telangiectasias y varices tronculares con Escleroterapia con espuma fue similar. A corto plazo, el tratamiento de las várices con Escleroterapia con espuma genera menores costos que la opción quirúrgica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hirsch SA, Dillavou E. Options in the management of varicose veins, 2008. J Cardiovasc Surg (Torino). 2008;49(1):19-26.
2. J. Bergan, I. Pascarella I. Mekenas. Venous disorders: treatment with sclerosant foam. Cardiovasc surg 2006;47:115-24.
3. Kern P. Sclerotherapy of varicose leg veins. Technique, indications and complications. Int Angiol. 2002;21(2 Suppl 1):40-5.

4. S Subramonia, TA Lees. The treatment of varicose veins. Ann R Coll Surg Engl 2007; 89: 96100.
5. Rigby KA, Palfreyman SJ, Beverley C, Michaels JA. Surgery versus sclerotherapy for the treatment of varicose veins. Cochrane Database Syst Rev. 2004; 18 (4):CD004980
6. Estévez Touzard M, Zacca Peña E y Mc.Cook Martínez J. Angiopatías periféricas en la población senil. Rev Cubana Hig Epidemiol [periódico en la Internet]. 1995 Jun [citado 2008 Jun 13] ; 33(1): 9-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30031995000100005&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30031995000100005&lng=es&nrm=iso).
7. McCook Charles- Edouard E, Pons Bravet P y Orbay Araña M de la C. Comportamiento de la Insuficiencia Venosa Crónica en pacientes mayores de 60 años del Consultorio 15. Policlínico Plaza de la Revolución. Enero - Junio de 2002. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Facultad Comandante Manuel Fajardo. Universidad Médica de la Habana. 2003 [citado 2008 Jun 13]. Disponible en: <http://uvfajardo.sld.cu/Members/emccook/comportamiento-de-la-insuficiencia-venosa-cronica-en-pacientes-geriatricos-de-un-area-de-salud>
8. Slagsvold CE, Stranden E. Venous leg ulcers. Tidsskr Nor Laegeforen. 2005 ;125(7):891-4.
9. García Fariñas A, Rodríguez Salvá A, De Vos P, Jova Morell R, Bonet Gorbea M, García Roche R, Van der Stuyft P. Costos del subsistema de urgencias en la atención primaria de salud en Cuba, 1999 - 2000. Rev Cubana Salud Pública 2006;32(1):  
[http://bvs.sld.cu/revistas/spu/Vol32\\_1\\_06/spusu106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/Vol32_1_06/spusu106.htm)
10. Barroso Utrá IM, García Fariñas A, Rodríguez Salvá A, De Vos P, Bonet Gorbea M, Van der Stuyft P. El ingreso en el hogar y su costo directo en Cuba. Rev Panamericana Salud Pública 2007;21(2/3):85-95.
11. García Fariñas A, Barroso Utrá I, Rodríguez Salvá A, De Vos P, Van der Stuyft P, Bonet Gorbea M. Costos directos del ingreso en el hogar en Cuba. Rev Cubana Salud Pública 2008; 34(1):  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
12. H M Artaza Sanz, M Oliva Pérez. Nueva opción terapéutica para la cirugía de las varices de los miembros inferiores en pacientes ambulatorios. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Enrique Cabrera. Hospital General Docente Dr Enrique Cabrera.  
<http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulorev13/cirugvarices.htm>
13. Michaels JA, Campbell WB, Brazier JE, MacIntyre JB, Palfreyman SJ, Ratcliffe J, et al. Randomised clinical trial, observational study and assessment of cost-effectiveness of the treatment of varicose veins (REACTIV trial). Health Technol Assess. 2006;10(13):1-196.
14. Gibson KD, Ferris BL, Pepper D. Foam sclerotherapy for the treatment of superficial venous insufficiency. Surg Clin North Am. 2007;87(5):1285-95.
15. Bergan J, Cheng V. Foam sclerotherapy for the treatment of varicose veins. Vascular. 2007;15(5):269-72.
16. Kendler M, Wetzig T, Simon JC. Foam sclerotherapy—a possible option in therapy of varicose veins. J Dtsch Dermatol Ges. 2007 ;5(8):648-54.
17. Frullini A, Cavezzi A. Sclerosing foam in the treatment of varicose veins and telangiectases: history and analysis of safety and complications. Dermatol Surg. 2002;28(1):11-5.
18. Belcaro G, Nicolaidis AN, Ricci A, Dugall M, Errichi BM, Vasdekis S, Christopoulos D. Endovascular sclerotherapy, surgery, and surgery plus sclerotherapy in superficial venous incompetence: a randomized, 10-year follow-up trial—final results. Angiology. 2000;51(7):529-34.



19. Badri H, Bhattacharya V.A review of current treatment strategies for varicose veins. Recent Patents Cardiovasc Drug Discov. 2008;3(2):126-36.

Recibido: 13 de julio de 2012.

Aprobado: 14 de septiembre de 2012.

**Anai García Fariñas**

Instituto de Farmacia y Alimentos. 222 y 23. La Lisa. E-mail [anlastor@infomed.sld.cu](mailto:anlastor@infomed.sld.cu)