

Proporción y factores asociados de la insuficiencia venosa crónica en los pacientes que acuden al Hospital Escuela Universitario

Gloria J Mancía,¹ Marta I Molina,¹ Jorge H Ochoa²

¹ Médicos Generales.

² Cirujano Torácico y Cardiovascular, médico asistencial. Hospital Escuela Universitario. Ciudad de Tegucigalpa, Honduras.

Flebología 2016;42:25-37

Publicado en www.sociedadflebiologia.com

Resumen

La insuficiencia venosa crónica (IVC) es el cuadro resultante de una estasis vénulo-capilar producido por hipertensión venosa como resultado de anomalías estructurales o funcionales de las venas. Se estudiaron 280 pacientes, entre los cuales 250 fueron diagnosticados con IVC, de ambos sexos, a quienes se les realizó una encuesta con el objetivo de caracterizar la IVC; factores de riesgo según la literatura citada, signos y síntomas, complicaciones presentadas, tratamiento utilizado y nivel socioeconómico del paciente; luego, por medio de un examen físico, se determinó el índice de masa corporal y la clase de IVC según la clasificación CEAP que presentaban. Se determinó que el 90% de la población que acude a la consulta externa sufre de IVC; los factores más asociados fueron el sexo femenino, multíparas, sedentarias, con obesidad grado 1 y sobrepeso, con antecedente materno de IVC, amas de casa y de bajo nivel socioeconómico. La clase más prevalente según la clasificación CEAP fue la 3, seguido de la clase 2, con la úlcera venosa como la complicación más frecuente, provocando un alto porcentaje de incapacidades laborales y gastos hospitalarios. La mayoría de los pacientes son de bajo poder adquisitivo, por lo que no siempre pueden recurrir a terapias que retrasan y mejoran

los signos y síntomas de la IVC, lo que conlleva a estados avanzados de la enfermedad, requiriendo muchas veces de cirugías que representan un alto costo para las instituciones que les atienden, convirtiéndose en un problema de salud pública, causando un impacto económico alto tanto en el paciente como en el del sistema de salud.

Palabras claves. Insuficiencia venosa crónica, clasificación CEAP, factor de riesgo.

Ratio and associated factors of chronic venous insufficiency in patients attending the Hospital Escuela Universitario

Summary

Chronic venous insufficiency (CVI) is a picture resulting vénulo-capillary stasis venous hypertension produced as a result of structural or functional abnormalities of the veins. 280 patients, 250 were diagnosed with which IVC, of both sexes, who were surveyed in order to characterize the IVC were studied; risk factors according to the cited literature, signs and symptoms presented complications, treatment used and socioeconomic status of the patient, then through a physical examination the body mass index and type of IVC was determined according to the CEAP classification presented. It was determined that 90% of the population that goes to the outpatient suffers from IVC, the associated factors were fe-

Correspondencia: Gloria J Mancía
Correo electrónico: gloriaj164@hotmail.com

male, multiparous, sedentary, obese grade 1 and overweight, with a maternal history of IVC, housewives and low socioeconomic level. The most prevalent class according to the CEAP classification was 3, followed by Class 2, with venous ulcer as the most common complication; causing a high percentage of work disability, and hospital expenses. Most patients are low purchasing power, so they can not always turn to therapies that delay and improve signs and symptoms of CVI which leads to advanced stages of the disease, often requiring surgeries that represent a high cost to the institutions that serve them, becoming a public health problem, causing a high economic impact both the patient and the health system.

Key words. *Chronic venous insufficiency CEAP classification, risk factor.*

Introducción

La insuficiencia venosa crónica (IVC) es el cuadro resultante de una estasis venulocapilar, secundaria a una hipertensión venosa mantenida y caracterizada clínicamente por aumento del volumen crónico de la extremidad, dilataciones venosas, hiperpigmentación, dermatitis, celulitis y úlcera en los miembros inferiores.¹ Esto conlleva a una remodelación asimétrica de la matriz extracelular y células musculares lisas que contribuyen al engrosamiento de la pared, la incompetencia de la válvula y su apariencia típica sacacorchos, siendo un signo patognomónico las tortuosidades.² Este trastorno crónico y progresivo se acompaña de múltiples complicaciones asociadas que afectan la calidad de vida de estos pacientes, quienes pueden llegar a ser invalidados laboralmente, con gran repercusión socioeconómica. El problema existente origina graves conflictos en su solución y pone a prueba la paciencia del médico especialista y la decidida voluntad del enfermo.¹

Historia

El período griego destacaba a Hipócrates de Cos (460-377 a.c.), quien trataba las úlceras varicosas con vendajes y aconsejaba punccionar las várices con la intención de trombosarlas.³ La escuela romana de cirugía adquirió gran desarrollo, existiendo cirujanos que sólo realizarían operacio-

nes vasculares como ligaduras de vasos, amputaciones, flebotomías y cirugía de las várices. Antilo de Pérgamo, el cirujano más famoso de la antigüedad tardía, debe considerársele el auténtico padre de la cirugía vascular.³ El término "úlceras varicosas" se debe a Wiseman (1676).⁴ En 1923 la utilización de medios de contraste para visualizar el sistema venoso marca un hito en la historia de la flebología por Beberich - Hirsh. En la Primera Guerra Mundial, la utilización del Salvarsan para el tratamiento de la sífilis producía esclerosis en las venas del brazo; Paúl Linser observando esto, emplea este producto como tratamiento esclerosante de las venas varicosas.⁵

Epidemiología

Los estudios epidemiológicos amplios que abordan este tema son escasos y su prevalencia, incidencia y factores de riesgo concomitantes no son bien conocidos.¹

Entre un 5 y un 10% de la población presenta alguna manifestación de la IVC. Si lo que valoramos es la presencia de várices, puede encontrarse hasta en un 40% de la población. La distribución por sexos es homogénea, en lo que se refiere a várices tronculares, consultando las mujeres 9 veces más que los hombres, al tener mayor incidencia de varículas y telangiectasias.⁶ Según el primer consenso latinoamericano de úlceras venosas, no hay datos estadísticos confiables en los países latinoamericanos acerca de IVC.⁷ En todo el año 2015 se atendieron 3.426 pacientes con una media de 286 pacientes por mes, y el 2016 de enero a febrero se cuantificaron 538 pacientes con una media de 267 por mes en la CE de cirugía vascular del Hospital Escuela Universitario, el centro de mayor referencia del país; datos estadísticos de todo el país no se encuentran debido a la falta de estudios previos de la enfermedad.

Fisiopatología

Cuando pasamos del decúbito al ortostatismo, la sangre de retorno al corazón ha de recorrer un largo camino en contra de la gravedad. A esta fuerza anti-gravitatoria también se suman otras que representan una influencia hidrodinámica negativa:

- *La prensa abdominal.* Dada la estructura avascular de las venas abdominales, cualquier au-

mento de la presión intraabdominal irá en contra del retorno.

- *La compresión y la colapsabilidad.* Ante cualquier compresión externa se dificultará el retorno.

- *La elasticidad y dilatabilidad,* haciendo que la sangre se estanque en las zonas más declives.

- *El largo recorrido de retorno al corazón,* en el que la sangre puede encontrar muchos obstáculos.⁶

Por contra, también hay una serie de fuerzas que originan una influencia hidrodinámica positiva: mecanismos de aceleración, que son la venomotilidad, las pulsaciones arteriales paravenosas, la actividad musculoesquelética. Dentro de los mecanismos de aceleración está también la acción de válvulas y perforantes.⁶

La insuficiencia venosa se divide en dos clases, la *primaria o esencial*, y la *secundaria* generada por una trombosis venosa profunda. La insuficiencia venosa primaria o esencial suele presentar cambios estructurales en las venas superficiales de las extremidades inferiores, dilataciones y elongaciones, provocados tanto por ausencia de elasticidad como también por la atrofia o desaparición de las válvulas. La destrucción de las válvulas produce la incompetencia de las venas profundas y perforantes, provocando asimismo que el flujo sanguíneo normal de las venas superficiales a las profundas cambie a una forma anormal inversa. Resulta entonces una hipertensión venosa superficial que a nivel distal origina la estasis venosa, la cual desencadena toda una serie de fenómenos anatómicos, químicos, mecánicos y sanguíneos.⁸

Con la disminución de la presión de perfusión causa un atrapamiento leucocitario en el capilar. Estas células se activan liberando enzimas proteolíticas, metabolitos de oxígeno y productos de degradación de los lípidos que causarán daño al endotelio. De esta manera se incrementa la permeabilidad, pérdida de fibrinógeno desde los capilares y depósito de fibrina pericapilar. Este fenómeno termina bloqueando el intercambio gaseoso con la hipoxia consecuente. Al aumentarse la permeabilidad capilar, obviamente ocurre una salida de agua y proteínas al espacio extravascular, lo cual lleva a un incremento importante de la presión intersticial. Los linfáticos no podrán controlar este exceso de líquido y también se superará la capacidad de los macrófagos. La expresión final será el edema. La hiperpresión venosa lleva a

modificaciones del flujo sanguíneo a nivel capilar que causa aglutinación de los glóbulos rojos, aumento de la viscosidad de la sangre, disminución consecuente de la luz capilar útil, marginalización de las plaquetas y finalmente trombosis intracapilar. El robo de oxígeno a nivel capilar y los procesos inflamatorios llevan el tejido a situación de hipoxia que podrá terminar en anoxia, con el inicio de una cascada de acontecimientos que lleva a edema intracelular, necrosis y formación de úlcera con o sin infección secundaria.⁹

Factores de riesgo derivados del medio ambiente:

- El clima.
- La alimentación.
- El nivel socioeconómico.

Factores relacionados con los hábitos, que ejercen una relación más directa sobre la aparición de várices: la obesidad, el estreñimiento, el sedentarismo y el tipo de actividad laboral, ya sea por las profesiones que obligan a la bipedestación o aquellas que se desarrollan en ambientes calurosos. Una consecuencia negativa de esta patología es la alta tasa de incapacidades laborales y domésticas que origina, así como el riesgo de sus complicaciones: la úlcera venosa (1%) y la enfermedad tromboembólica.⁶

Etiopatogenia de la insuficiencia venosa

Dentro de los factores predisponentes para la IVC se reconocen los siguientes:

- *Genética:* Algunos trabajos muestran que el riesgo de desarrollar várices en hijos con ambos padres con várices llegaría hasta el 90%. Investigaciones basadas en la familia sugirieron una herencia autosómica dominante, pero el origen de los cursos clínicos y presentaciones variantes morfológicas es aún desconocido. Según estudios, hay datos de una asociación entre el c.677C > T polimorfismo y el segundo más estudiado del *gen MTHFR* (metilentetrahidrofolato reductasa), c.1298A > C, ambos de los cuales están vinculados a la actividad enzimática reducida. La prevalencia de c.677C > T ha sido previamente vinculada a la aparición de venas varicosas.²
- *Sexo:* predominio del sexo femenino en proporción 4:1.
- *Edad:* mayor frecuencia entre 30 y 60 años.
- *Peso:* mayor incidencia en obesos.

• *Gestación*: más frecuente en multíparas a partir del segundo parto.⁷ El embarazo favorecería la aparición de IVC a través de 3 mecanismos; los cambios hormonales que tienen lugar durante el embarazo que provocan disminución del tono venoso, el incremento de la volemia y el aumento de la presión intraabdominal que altera el retorno venoso.

• *Raza*: se ha descrito una mayor frecuencia de aparición en países nórdicos y centroeuropeos que en países mediterráneos. Más frecuente en raza blanca, muy poco común en raza negra y asiática.

• *Dieta y hábitos intestinales*: la constipación favorece la aparición de várices por un aumento de la presión intraabdominal.

• *Trabajo*: aumenta su incidencia en trabajos de pie.

• *Trombosis venosa profunda*: la presencia de trombos en las confluencias venosas y válvulas activa una serie de fenómenos inflamatorios que producen la fibrosis de éstas y posteriormente su incompetencia.¹⁰

Hormonas

La presencia de receptores de estrógeno y progesterona se investigó en las paredes de las venas varicosas y normales. Los receptores del estrógeno se encuentran en la adventicia, la progesterona; los receptores se encuentran sólo en los núcleos de los vasa vasorum. Los niveles de los receptores de estrógenos fueron más bajos en los segmentos no varicosos de las venas varicosas en comparación con las venas normales. En los segmentos varicosos, los receptores de estrógenos fueron más abundantes que en las partes no varicosas de la misma línea, especialmente en las mujeres.¹¹

Cuadro clínico

Los signos y síntomas de insuficiencia venosa son los siguientes:

• *Dolor*: pesadez de piernas de predominio vespertino debido a la distensión de la pared de la vena y al aumento de la tensión de los tejidos secundarios a la hipertensión venosa.

• *Prurito*.

• *Calambres*.

• *Edema*: Es el aumento de líquido en el espacio intersticial como consecuencia del aumento de la presión venosa capilar que lleva la fuga de

fluido desde el espacio intravascular. Generalmente es unilateral y se agrava durante el día.

• *Várices*.

• *Eccema*: eritema y descamación de la piel. Afecta en un principio a la cara inferointerna de la pierna para posteriormente progresar y comprometer toda la extremidad. En estados avanzados y producto de la extravasación de eritrocitos y acumulo de hemosiderina en la dermis se produce la coloración café de la piel.

• *Lipodermatoesclerosis*: aumento del grosor del tejido dérmico y subdérmico. Clínicamente se aprecia dermatitis con endurecimiento de la piel.

• *Atrofia blanca*: placas estrelladas, lisas, blanco marfil de consistencia esclerótica salpicadas por telangiectasias y petequias rodeadas de un halo hiperpigmentado. Se localizan principalmente en el tercio inferior de piernas y pies.

• *Úlcera venosa*: es una solución de continuidad de la piel, sin tendencia a la cicatrización espontánea. Se localizan en las regiones perimaleolares, son de tamaño y profundidad variable, pudiendo afectar toda la circunferencia de las piernas y llegar a comprometer hasta el músculo. Son de fondo sucio con fibrina y áreas de tejido de granulación.¹⁰

Clasificación CEAP

En el año 1994 el *American Venous Forum*, una convención organizada por el *Straub Foundation* en Maui, Hawaii, realizó un documento de consenso para la clasificación y gradación de la insuficiencia crónica basada en las manifestaciones clínicas, factores etio-

C	Clínica	Signos clínicos	Asintomática
		0-6	Sintomática
E	Etiología	Congénita	
		Primaria	
		Secundaria	
A	Anatomía	Superficial	Aislada
		Profunda	Combinada
		Perforantes	
P	Fisiopatología	Reflujo	Aislada
		Obstrucción	Combinada

0: sin síntomas de IVC, 1: telangiectasias, 2: venas varicosas, 3: edema, 4: cambios en la piel, 5: úlcera activa, 6: úlcera curada.

lógicos, distribución anatómica y hallazgos fisiopatológicos, con el objetivo de crear una clasificación que pudiera ser promulgada en todo el mundo.¹⁰

Diagnóstico

Anamnesis y examen físico

Se deben conocer los antecedentes personales y familiares de patología venosa, obesidad, profesión (ortostatismo prolongado), estreñimiento e historia obstétrica (existe una recidiva del 99% durante la gestación); la inspección debe realizarse con el paciente en bipedestación. A menos que la dilatación venosa sea severa, el aumento del tamaño no indica patología por sí solo, ya que puede variar en determinadas circunstancias como la temperatura ambiental y la constitución del individuo, de forma que en personas delgadas las venas superficiales pueden parecer grandes, mientras que en obesos las várices pueden no ser visibles. Igualmente se deben observar los posibles trastornos cutáneos.¹¹

Después de realizar una buena historia clínica y un examen físico completo, la evaluación de los pacientes con venas varicosas debe incluir la ecografía dúplex de las venas profunda y superficiales, la cual nos sirve para evaluar si hay algún tipo de obstrucción. La maniobra de Valsalva es más apropiada para la evaluación de reflujo en el femoral común, femoral y GSV proximal, mientras que la compresión y la liberación se prefieren más distalmente en la extremidad. La compresión se puede realizar manualmente o con un manguito neumático flujo (incompetencia valvular).¹²

Pruebas invasivas y otras pruebas no invasivas

Doppler continuo o pulsado. Con él se valora el estado de la permeabilidad y valvulación de los sectores venosos en estudio. La existencia de reflujo facilita la localización de los troncos venosos y perforantes insuficientes, estableciendo según las características del mismo el grado de afectación. Es indispensable para el diagnóstico de la insuficiencia de la safena externa a causa del curso de su porción proximal y media subponeurótica.⁶

Eco-Doppler-Doppler pulsado. La conjunción de la imagen con el *doppler* facilita el estudio del sistema venoso superficial y profundo desde el punto de vista morfológico y hemodinámico.

Es utilizado para el marcaje preoperatorio de las várices, es de gran utilidad en aquellos pacientes con cierto grado de obesidad y en el estudio de la permeabilidad y valvulación de la safena externa.⁶

Pletismografía. Basado en cambios de volumen de la extremidad, valorando la velocidad de llenado/vaciado del sistema venoso profundo, sobre todo a nivel de la pantorrilla. Con él se consigue establecer el grado de insuficiencia venosa producido por diversas etiologías.⁶

Flebografía. De forma preoperatoria en pacientes con sospecha de afectación del sistema venoso profundo.⁶

Complicaciones

La tromboflebitis y el sangrado son las complicaciones más frecuentes de las venas varicosas simples, pero las várices también pueden conducir a una trombosis venosa profunda o contribuir a la más avanzada IVC, que incluye edema, cambios en la piel tales como eccema, dermatitis, pigmentación, induración, lipodermatoesclerosis y ulceraciones venosas.¹² Éstas pueden ser de 2 clases:

Cutáneas:

- Eccema varicoso (dermitis).
- Lipodermatoesclerosis.
- Atrofia blanca secundaria a capilaritis.
- Celulitis, dermatitis ocre por depósito de hemosiderina.
- Cianosis difusa.

Vasculares:

- Varicoflebitis o trombosis venosa superficial (TVS).
- Trombosis venosa profunda (TVP).
- Varicorragia o hemorragia por rotura de una vena varicosa que produce dolor en forma de latigazo cuando es intramuscular, por la rotura de variz de una vena perforante o del SVP.
- Tromboembolia pulmonar.
- Linfangitis.
- Otras complicaciones, osteomielitis y sobreinfección de los tejidos.¹³

Ulceraciones: También es frecuente la úlcera venosa de los miembros inferiores. Corresponde aproximadamente a entre el 80% y el 90% de las úlceras encontradas en esa localización.⁷ Los

costos que genera en términos de deterioro de calidad de vida, pérdida de capacidad laboral e insumo de recursos médicos son muy altos.³ Cualquiera que sea la causa de la insuficiencia venosa, la consecuencia es una disminución en la habilidad de reducir la presión venosa durante el ejercicio. Se ha descrito que si la presión venosa ambulatoria a nivel del tobillo aumenta de 40 a 60 mmHg, el riesgo de que la piel se ulcere es alta. Posterior a esa primera medición, se encontró que si la presión venosa en el pie se mantiene por arriba de los 60 mmHg durante la deambulación, el riesgo de desarrollar úlcera es aproximadamente del 50%; si la presión es de 45 a 60 mmHg, el riesgo es 25%, y por debajo de 45 mmHg el riesgo es mínimo. Actualmente se considera que un reflujo venoso mayor a 10 mL/s predispone a la formación de úlceras.⁷

Siendo esta patología un problema grave de salud pública, debido a su cronicidad e incapacidad laboral, según el primer consenso latinoamericano de úlceras venosas, actualmente se considera que de 0,1 a 0,3% de la población mundial presenta una úlcera abierta y aproximadamente de 1 a 3% de la población del mundo con enfermedad venosa presenta una úlcera abierta y cicatrizada en algún momento de su vida.⁷ Aproximadamente el 70% de las úlceras se abren de nuevo tras la cicatrización,⁶ aunque al respecto en Latinoamérica los datos son prácticamente aislados por falta de un sistema de registro estadístico uniforme en los diferentes países.⁷ En cuanto a tratamiento se deben considerar los impactos en la calidad de vida de los portadores de úlcera venosa, así como los costes elevados, el tiempo prolongado de tratamiento y las dudas y divergencias verificadas en la práctica profesional,¹⁴ considerándose un problema de salud pública a nivel mundial, con un gran impacto socioeconómico tanto en los pacientes como para el sistema de salud pública.

Tratamiento

En el 2011 la Sociedad de Cirugía Vasculare y el Foro Venoso Americano informaron acerca de nuevas directrices de práctica clínica para la atención de pacientes con venas varicosas y las formas más avanzadas de la enfermedad venosa crónica.¹² El tratamiento de venas varicosas ha progre-

sado rápidamente en las últimas dos décadas y el tratamiento quirúrgico abierto de la vena safena es poco frecuente en la actualidad. Las intervenciones mínimamente invasivas para pacientes externos están disponibles, incluyendo la radiofrecuencia (RF) y la ablación láser, escleroterapia de espuma y líquido, y la flebectomía para tratar a los pacientes con venas varicosas o sintomáticas.¹² Se basa en cuatro pilares fundamentales:

a) Medidas higiénico-dietéticas. Controlando los factores de riesgo, como la obesidad y el estreñimiento, haciendo ejercicio aeróbico, evitando permanecer largo rato de pie y cuidando la higiene de la piel con lavados con agua y jabón e hidratándola. Las medidas físicas como las duchas de agua fría, la elevación vespertina de las extremidades y el uso de medias elásticas han demostrado su utilidad al evitar el edema, producir vasoconstricción y reducir el calor concentrado en estas áreas declives.

b) Fármacos venosos. De utilidad moderada, pueden utilizarse en conjunción siempre de las medidas higiénico-dietéticas. En Europa y América Latina es utilizado como pilar terapéutico, ya que han demostrado tener propiedades venoactivas y antiinflamatorias. Su acción terapéutica se ejerce a nivel de la microcirculación consiguiendo una mejoría sintomática. Hoy en día se prefieren aquellos que disminuyen la permeabilidad capilar y aumentan la resistencia de la pared venosa o aquellos que favorecen la reabsorción del trasudado (*Mellilotus officinalis* y diuréticos ahorradores de potasio). Así es que el uso de terapia farmacológica sistémica, asociada al tratamiento estándar, ha incrementado el interés de los especialistas, dado que una serie de metaanálisis comprueba su eficacia.^{6, 7}

Entre las tendencias de la farmacología moderna se destaca el rescate de la medicina tradicional. El aprovechamiento de las fuentes naturales para la preparación de fármacos es un logro y a la vez un reto para la farmacología y para la industria farmacéutica en general.

Entre los principales metabolitos con actividad biológica en el género *Citrus* se encuentran los flavonoides, que son compuestos de bajo peso molecular.

La naringina es el flavonoide mayoritario en la toronja, mientras la hesperidina lo es en la naran-

ja. La rutina, hesperidina y diosmina son abundantes en el limón y las dos últimas lo son en la mandarina. Otros metabolitos importantes en los cítricos son las cumarinas, que tienen un amplio espectro de actividades biológicas, incluida la acción antiagregante plaquetaria.¹⁵

Flebotónicos o venoactivos

Ruscus aculeatus. Miembro de la familia de las *Liliaceae*, y es nativo del Mediterráneo, Europa y África.⁷ Estudios *in vitro* indican que el *Ruscus* reduce la permeabilidad vascular, notable actividad antielastasa, parte del sistema enzimático que participa en la degradación de componentes estructurales perivasculares, y tiene efectos vasoconstrictores. Este efecto puede deberse a activación directa de los receptores alfa-1 y alfa-2 adrenérgicos. Estudios en seres humanos demuestran que los pacientes con IVC que reciben extractos de *Ruscus* por vía oral mantienen el tono y mejoran el vaciamiento venoso, en comparación con los pacientes que reciben placebo.¹⁵

Reguladores de la permeabilidad capilar

Diosmina. Se caracteriza por su rápida difusión y elevado venotropismo. Permite obtener un aumento de la resistencia de la pared capilar; incluso de los grandes vasos por prolongación de la actividad de la noradrenalina parietal y una disminución de su permeabilidad por inhibición de la hialuronidasa; es capaz de inhibir la producción de prostaglandinas en las células involucradas en la respuesta inflamatoria. Reduce la hiperpermeabilidad e incrementa la resistencia capilar. Estos dos efectos se producen por su acción sobre los principales mediadores químicos implicados en la inflamación venosa, prostaglandinas, radicales libres, tromboxano, B2, leucotrienos.

Hidrosmína. Actúa como miotónico, mejora la resistencia microvascular y activa el flujo linfático.

Escina. La escina y la esculina son los principios activos del castaño de Indias. Aumenta la venocontractibilidad, es un excelente venoconstrictor.

Cumarina. Su acción sobre los edemas y la circulación de los líquidos intersticiales está ligada a una disminución de la permeabilidad capilar, aumento del drenaje linfático y a la acción de los macrófagos que actúan fagocitando a las proteí-

nas plasmáticas, degradándolas y produciendo una reabsorción del edema.⁷

Sustancias no benzopirónicas que regulan la permeabilidad capilar

Dobesilato de calcio. Sustancia vasotrópica que desarrolla su actividad miotónica venosa y mejoradora de la resistencia microvascular al favorecer los contactos interendoteliales y activar los procesos fisiológicos de intercambio entre el compartimiento sanguíneo y el tisular.

Ginkgo biloba. Tiene acción trivasorreguladora (venosa, capilar, arterial). Numerosos trabajos han demostrado su efectividad en lo que respecta a la disminución del tiempo de cicatrización, especialmente en subgrupos bien definidos.⁷

c) *Fleboesclerosis*. En manos expertas, y una vez solucionado el fenómeno de hiperpresión que favoreció su aparición, es un tratamiento indicado para las várices de pequeño calibre y con un flujo sanguíneo reducido ya que de lo contrario pueden recanalizarse de nuevo las várices tratadas.

d) *Cirugía*. Es el tratamiento definitivo de la insuficiencia venosa crónica cuando ésta depende de las várices tronculares. En la actualidad la fleboextracción de la safena interna y externa, así como la ligadura de perforantes insuficientes, se realiza de una forma muy sistematizada y habitualmente con anestesia loco-regional, siendo los resultados funcionales y estéticos muy aceptables.⁶

Alternativas en el manejo de úlceras varicosas

Se han usado otras medidas terapéuticas en el tratamiento de las úlceras crónicas. Comprenden el láser, la estimulación eléctrica, la presión negativa y la cámara hiperbárica. Existen, además, algunas más curiosas entre las que se pueden considerar la miel o las larvas de insectos.¹⁶ La oxigenoterapia hiperbárica (OHB) se puede definir como la "terapéutica física basada en la obtención de presiones parciales de oxígeno elevadas, en el interior de una cámara hiperbárica, en la que se alcanza una presión superior a la atmosférica".

Numerosos estudios experimentales y clínicos demuestran que con la oxigenoterapia hiperbárica aumenta la presión parcial de oxígeno (PO₂) en

el tejido hipóxico e infectado, alcanzando cifras superiores a 30-40 mmHg. Con dicha presión de oxígeno en los tejidos mejora la cicatrización, aumenta la angiogénesis, se incrementa la actividad de los fibroblastos y, por ende, la síntesis de colágeno. Se trata pues de una opción terapéutica útil.¹⁶

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal con los pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía vascular del Hospital Escuela Universitario (HEU) en el mes de febrero del año 2016, previo consentimiento informado, que consultaron por várices, indistintamente del grado de insuficiencia venosa, o la forma de presentación de la enfermedad varicosa. El instrumento que se utilizó en el presente trabajo fue una encuesta con 25 preguntas, más un examen físico donde se calculó IMC, y dentro de la consulta por el especialista que determinó la clase de IVC según la clasificación CEAP que presentaba. El universo estuvo constituido por 280 pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía vascular en el mes de febrero de 2016. La muestra estuvo constituida por 250 personas que presentaron insuficiencia venosa crónica, indiscriminadamente hombres y mujeres. El método de selección de la muestra fue aleatorio simple. Se excluyeron personas que acudieron a la consulta externa de cirugía vascular que no presentaran IVC y pacientes hospitalizados que llegaron por interconsulta.

Resultados

De los 280 pacientes atendidos en la consulta externa de cirugía vascular del Hospital Escuela Universitario (HEU), el principal centro asistencial del país, 250 fueron diagnosticados con insuficiencia venosa crónica, esto representa el 90% de la población atendida. De cada 28 pacientes que llegan a consulta, 25 tienen IVC. La mayoría proviene del área urbana en un 61,60% y del área rural un 38,40%.

Dentro de los factores de riesgo asociados, el sexo femenino es más predisponente que el masculino con una representación del 92,80% de la población atendida; las pacientes son mujeres adultas con una media de edad de 53 años. La obesidad grado I es el índice de masa corporal mayormente asociado a la IVC en un 36,78%, seguido del sobrepeso en un 30,17%. El 72,47%

de la población es sedentaria, agravando más el problema de la insuficiencia venosa.

Encontramos que en un 69,66% de las pacientes negaron el uso de anticonceptivos hormonales, solo un 19,23% lo usaron en algún momento de su vida; estas pacientes nunca consideraron un método de planificación familiar. Ello se ve reflejado en la paridad, ya que la media es de 3 embarazos por paciente, concordando con la literatura donde se describe que la multiparidad (mayor de 2 embarazos) está relacionado como factor de riesgo de IVC. Dentro de los antecedentes familiares, un 65,57% afirmó tener antecedentes, del cual el materno predominó sobre el paterno en un 85%. Un 34% negó tener algún tipo de antecedentes. La mayoría de los pacientes que acudieron a la CE son de escasos recursos ya que el promedio de sus ingresos mensuales es de 4.000 lempiras (177 dólares) por debajo del salario mínimo del país, asociándolo a que tan solo un 64% de los pacientes apenas habían cursado la primaria y un 27% la secundaria, reduciendo así sus oportunidades de trabajo e ingresos económicos; encontramos que las 2 variables entre sí son significativas con un *p* valor de 0,00. En cuanto a la profesión con riesgo, el 73% de las pacientes fueron amas de casa seguido de comerciantes en un 16,86%, aseadora en un 5,15%, maestros 4,05%, refiriendo ortostatismo prolongado durante el día.

La Tabla 1 muestra la proporción y el porcentaje de los factores de riesgo que presentaron los pacientes, mayormente asociados a IVC, siendo el ortostatismo prolongado el de mayor probabilidad de padecer la enfermedad.

Tabla 1. Distribución de los factores de riesgo más prevalentes en los pacientes encuestados.

Factores de riesgo	Proporción	Porcentaje
Profesión con riesgo: Ortostatismo prolongado	214	95,54%
Bajo nivel socioeconómico	211	95%
Sedentarismo	166	94%
Obesidad / sobrepeso	211	94%
Edad mayor de 50 ^a	160	94%
Multiparidad	238	94%
Sexo femenino	232	93%
Antecedente familiares	232	92%

Al caracterizar la insuficiencia venosa crónica, según la clasificación CEAP, las clases más prevalentes en la CE de cirugía vascular fueron la clase 3 en un 36,91%, seguido de la clase 2 en un 23,61%, siendo las úlceras la complicación más prevalente en un 22,40%, seguido de la trombo-sis venosa profunda en un 8,40%, por las cuales refirieron que tuvieron que haber sido hospitalizados en un 15%. La tromboflebitis presentó un 6% y el trauma un 4%.

La Tabla 2 agrupa a los pacientes de acuerdo con los diferentes grados de la clasificación clínica de la CEAP, donde se aprecia que el mayor grupo de pacientes corresponde a las clases 3 y 2.

Dentro de los síntomas, el más prevalente descrito por las pacientes fue el dolor en un 79%, seguido de los calambres en un 73,60% y la pesadez en un 63%.

La Tabla 3 agrupa la sintomatología referida, predominando el dolor, los calambres de predominio nocturno y la pesadez al final del día.

Tabla 2. Distribución según la clasificación CEAP.

Clase	CEAP Total	Porcentaje
0	1	0,43
1	18	7,73
2	55	23,61
3	86	36,91
4	35	15,02
5	24	10,30
6	14	6,01

Tabla 3. Distribución según los síntomas y signos referidos en los miembros inferiores.

Signo- síntoma	Total	Porcentaje
Dolor	198	79,20
Calambres	184	73,60
Pesadez	158	63,20
Prurito	136	54,40
Cansancio	110	44
Edema	109	43,60
Cambios en piel	39	15,60
Ninguna	2	0,80

Dentro de las complicaciones más frecuentes, la úlcera de miembros inferiores representó un 22% seguido de la TVP con un 8%, tromboflebitis en un 6% y el trauma con 4%. El 42,57% afirmó que la IVC le había causado algún tipo de incapacidad laboral, de varios meses de evolución. Los pacientes con úlceras en miembros inferiores presentaban una incapacidad laboral del 72% y una media de 2 años de tiempo de evolución de portar la úlcera. El uso del *doppler* venoso en miembros inferiores como método diagnóstico en un 82,40% no se había indicado, solo un 14% se había realizado alguna vez el examen. En cuanto al tratamiento farmacológico se encontró que el dobesilato de calcio es el medicamento más usado en un 52% de los pacientes, seguido de la diosmina con un 16,3%, con un porcentaje del 60% refiriendo una buena respuesta al tratamiento; el 30% de la población no utilizaba ningún tipo de medicamento. El 32% afirmó que las medias de compresión nunca les habían sido indicadas, tomando en cuenta que muchos de los pacientes acudían por primera vez a la consulta. Un 15% de los pacientes no usaban las medias de compresión por falta de recursos económicos y un 10% no las usaba por incomodidad. La varicectomía solo se la habían realizado un 20% de los pacientes. Asimismo la esclerosis solo un 9% de los pacientes se la han realizado; este tratamiento no se realiza en el hospital debido a que no se cuenta con la solución esclerosante, por lo que esta técnica debe realizarse en clínicas privadas representando un alto costo que muchos de los pacientes no pueden afrontar.

Discusión

Según las estadística de Atenciones de Consulta Externa Año 2015-2016 del Hospital Escuela Universitario, se indica que de enero a febrero se han atendido 534 pacientes y solo en el mes de febrero se atendieron 292 por consulta externa, con una diferencia de 12 pacientes con respecto a nuestros resultados, los cuales fueron excluidos debido a que no se tomaron en cuenta pacientes sin diagnóstico de IVC y las interconsultas de pacientes hospitalizados, ya que éstos no fueron citados. En todo el año 2015 se atendieron 3.426 pacientes en la CE, representando un alto número de consultas para el Hospital. En cuan-

to a las estadísticas de varicectomías referentes a Enero-Diciembre de los Años 2015-2016, en el 2015 se realizaron 142 cirugías y en lo que va del año 2016 se han realizados 14 cirugías hasta el mes de febrero, representando un alto costo para el hospital ya que los pacientes llegan a requerir varicectomías en estados avanzados de la enfermedad, debido a la poca prevención y la falta de medicamento en el hospital, y siendo la mayoría de los pacientes de escasos recursos muchas veces no pueden costearlo repercutiendo en que la enfermedad avance hasta estados graves requiriendo intervención quirúrgica, al mismo tiempo representando un elevado costo para el hospital, incluyendo los días de hospitalización que tendrá el paciente. Se tiene en consideración la literatura donde se recomienda la utilización de métodos menos invasivos como preventivos de estados más avanzados y así evitando costos hospitalarios, disminución de su calidad de vida e incapacidad laboral, sin mencionar las posibles morbilidades posoperatorias que podrían ocurrir.^{17, 18}

El sistema de seguridad brasilero muestra que la IVC es la decimocuarta enfermedad más frecuente de ausentismo laboral y trigésimo segunda de discapacidad permanente y asistencia pública financiera,¹⁹ siendo un problema de salud pública con importantes consecuencias socioeconómicas y laborales. Es la causa del 2,5% de las licencias médicas en algunos países europeos y en general, consume hasta un 2% del presupuesto de salud pública.²⁰

Sabemos que la prevalencia es mayor en países occidentales, pero que también varía según el área¹⁸ tomando en cuenta los factores de riesgo asociados y quiénes tiene mayor predisposición de padecerla. Nuestro estudio reveló que hay una mayor predisposición en el área urbana que rural y el HEU es el mayor centro de referencia del país, por lo que recibe pacientes de ambos sectores. El estudio demostró que dentro de los factores de riesgo los más prevalentes son el sexo femenino, y según algunas literaturas, ésta va ligada con la edad; las mujeres a mayor edad presentan IVC en clases más avanzadas según la clasificación CEAP de la enfermedad,^{1, 5, 17, 18, 21} aunque hay algunas literaturas donde se da lo contrario, la prevalencia es mayor en hombres, y que las mujeres tienden a participar más en estos estudios porque les im-

porta más la parte cosmética que les produce la IVC;²² sin embargo, el estudio demostró que el sexo femenino tiene una probabilidad de 6% de padecer IVC más que los hombres y los pacientes mayores de 50 años una probabilidad del 3,5%. No podemos olvidar la influencia hormonal predominantemente en mujeres. Estudios demuestran el efecto hormonal mayormente del estrógeno en las venas de los miembros inferiores,⁹ donde también se aplica a la paridad en especial la multiparidad según la literatura mayor de 2 embarazos,⁶ en la cual juegan dos factores importantes, el sobrepeso del útero grávido que causa un aumento de la presión hidrostática en los miembros inferiores más el efecto hormonal;^{11,17} en el caso del estudio la media de embarazos es de 3, realmente alta. Las mujeres multiparas con 2 o más de 2 embarazos tienen un 11% más de probabilidad de padecer IVC que las nulíparas. Respecto del uso de anticonceptivos, por su efecto hormonal no se encontró relación con las pacientes del estudio debido a que la mayoría de las pacientes nunca lo usó. El antecedente materno predomina más en los pacientes diagnosticados con alguna clase de IVC, la cual es autosómica dominante, donde hay un gen que codifica para la expresión de la enfermedad.^{1, 2} Las personas con antecedentes familiares tienen un 4% más de probabilidad de padecer IVC que las que no tienen ningún antecedente. En cuanto a la actividad física, más del 70% de la población encuestada es sedentaria, contribuyendo a que la mayoría reportó una obesidad grado 1, seguido del sobrepeso, donde también predomina el género femenino. Observamos que estas variables, el sedentarismo y la obesidad, no son independientes; algunas literaturas lo consideran uno de los factores de riesgo más importantes que potencia la gravedad de la enfermedad.^{17, 18, 23} Estos son factores modificables que pueden ser prevenibles y así evitar desencadenar la enfermedad, sumadas la importancia del ejercicio para aliviar los síntomas de la IVC. Las personas que practican ejercicio tienen un 72% de probabilidad de no padecer IVC y los pacientes con un IMC mayor de 25 tienen un riesgo 5 veces mayor que los de un IMC normal. A esto también se asocia la ocupación de riesgo del paciente; tiempos prolongados de pie o sentados están asociados al desarrollo de la enfermedad. El estudio arrojó que la mayoría de los pacientes encuestados fueron amas de

casa en un 73%, por lo que refirieron tener mucha actividad estando de pie durante la mañana y ésta disminuye según decrece el día. Estos pacientes tienen un 12% más de probabilidad de desarrollar IVC. Estudios realizados que han evaluado las condiciones de trabajo como factor de riesgo para la IVC, señalan que éstas pueden desencadenar o empeorar el desarrollo de enfermedades venosas en los miembros inferiores.^{1, 18, 23}

La mayoría de los pacientes que acudieron a la CE son de escasos recursos ya que el promedio de sus ingresos mensuales es de 4 mil lempiras (177 dólares), por debajo del salario mínimo del país, el cual es alrededor de 5.666 lempiras (250 dólares);²⁴ la mayoría de los pacientes apenas habían cursado la primaria, reduciendo así sus oportunidades de trabajo e ingresos económicos. Estos pacientes tienen un 12% más de riesgo que personas con mejor nivel socioeconómico, siendo la mayoría amas de casa sin salario y dependen de los ingresos familiares para satisfacer sus necesidades, repercutiendo también en su tratamiento ya que el HEU no siempre cuenta con el medicamento y los pacientes se ven obligados a comprarlo, lo cual no siempre pueden.

Las clases de IVC varían entre la clase 2 y 3.²³ En el caso del estudio predomina la clase 3, llevando a la úlcera venosa de miembros inferiores a ser la complicación más frecuente seguido de TVP, provocando un alto impacto en la economía de los pacientes y de las instituciones que les atienden. Los pacientes con úlceras venosas tenían una larga evolución, presentando una media de 2^a de ser portadores de dicha patología, la curación de úlceras venosas puede demorarse más en pacientes de baja clase socioeconómica; en algunos países se asocia más con aquellos de bajo poder adquisitivo y rural; afectando su calidad de vida, contribuyendo a las faltas laborales y repercutiendo en sus ingresos económicos por los tratamientos prolongados que éstos requieren y también aumentando los costos del sistema de salud pública. El costo anual de úlceras venosas se ha estimado en 400 a 600 millones de euros para el Reino Unido, y es mayor a 1 billón de dólares para Estados Unidos.^{7, 19, 25} La enfermedad tromboembólica venosa es una enfermedad frecuente, muchas veces infradiagnosticada y potencialmente mortal, debido a la posibilidad de fragmenta-

ción del trombo venoso con producción de un embolismo pulmonar (EP).²⁶ Datos procedentes de varios de estos países (EE.UU., Francia, Alemania, Italia, España, Reino Unido y Japón) marcan un gasto en agentes para prevenir o tratar la TVP/TEP en cerca de 1.300 millones pesos en 2001.²⁷ Tal situación lleva a los pacientes a largos períodos de incapacidad encontrando una media de 18 meses, y aunque la mayoría de los pacientes son amas de casa, no representan un ausentismo laboral como tal, pero sí para aquellos que trabajan fuera de casa y por evitar faltas laborales se presentan a sus trabajos independientemente de la clase de IVC que padezcan, y los síntomas o signos que presenten, como el dolor, que es el más prevalente, seguido de calambres, pesadez y cansancio.¹³ El uso del USG *doppler* como método diagnóstico no invasivo no se indicó ya que la mayoría de los médicos tratantes no lo indica debido a la alta demanda de los mismos. Y el examen en medios privados tiene un alto costo económico por lo que los pacientes no podrían costearlo, y solo se indicó en casos para descartar TVP o tromboflebitis en pacientes complicados. Aunque se sabe que el *doppler* es indicativo para valorar la afección del sistema venoso profundo, capaz de proporcionar una topografía anatómica y hemodinámica para la circulación venosa de las extremidades inferiores en tiempo real,²⁸ buscar la presencia de TVP y diagnosticar el reflujo en las venas superficiales,¹⁷ el diagnóstico primordial debe ser clínico por medio de una buena anamnesis de la historia de enfermedad actual, antecedentes y factores desencadenantes, acompañado del examen físico y maniobras exploratorias que permiten determinar la insuficiencia en las diferentes venas en sus trayectos a lo largo de las piernas, que permiten un buen diagnóstico certero de la enfermedad.¹³ Un estudio adecuadamente realizado es de gran utilidad para el cirujano, en la planificación del tratamiento.²⁹ Casi el 70% de la población tomó tratamiento farmacológico con lo que refirieron mejoría clínica, hecho que debió ser comprado en farmacias privadas, debido a la escasez dentro del centro asistencial, aunque muchos refirieron no tomarlo con frecuencia por la falta de recursos económicos para adquirirlo, sabiendo la importancia del tratamiento farmacológico donde múltiples estudios comprueban

la eficacia de los diferentes fármacos con actividad veotónica o antivaricosos, los cuales, basados en la fisiopatología de la enfermedad, disminuyen la respuesta inflamatoria y adrenérgica, reduciendo la agregación plaquetaria, hiperviscosidad sanguínea y permeabilidad capilar;^{15, 23, 30} de ahí su importancia mejorando la clínica de la IVC y previniendo estados avanzados según la escala CEAP, por ende complicaciones futuras, disminuyendo gastos personales y hospitalarios. Asimismo, las medias de compresión sobre las cuales se está comprobado su eficacia como tratamiento conservador para mejorar la sintomatología y evitar complicaciones de la IVC,^{19, 31} las cuales por falta de recursos no las usaban. En cuanto a los tratamientos invasivos, la esclerosis está indicada para obliterar las venas de 1-4 mm de diámetro, telangiectasias menores de 1 mm, varicosidades sangrantes y pequeños hemangiomas cavernosos. La escleroterapia se puede utilizar como un tratamiento primario o en conjunción con procedimientos quirúrgicos en la corrección de CVI,¹⁹ técnica que no se realiza en el HEU por falta de material, y menos del 20% de los pacientes se la habían practicado en clínicas privadas. Esta técnica, junto con la ablación por láser, se asocia con menos discapacidad temprana y dolor. La segunda Reunión de Consenso Europeo sobre la Escleroterapia de Espuma informó que era un tratamiento eficaz, seguro y mínimamente invasivo para las venas varicosas con una baja tasa de complicaciones.¹² En contraste con la varicectomía, la cual sigue siendo el tratamiento estándar para tratar estados avanzados de IVC, conlleva a más complicaciones posoperatorias, elevados costos hospitalarios y mayor tiempo de incapacidad para los pacientes.

Conclusiones

Se concluye que la insuficiencia venosa crónica es la patología mayormente tratada en la CE de cirugía vascular. Se ha convertido en un problema de salud pública, sin embargo, hay muy poco interés por la falta de estudios que demuestren el impacto en el sistema de salud, la alta prevalencia que existe en nuestros hospitales, la carencia de educación y cómo afecta a la calidad de vida de los pacientes, más todo el impacto económico que ésta representa para ambas partes. Los costos que genera en términos de deterioro de calidad de vida, la pérdida de capacidad laboral e insumo de recursos médicos son muy altos.

La relación directa que existe entre el sedentarismo, la obesidad y el sobrepeso son los factores de riesgo implicados en la IVC, que son modificables. Con acciones preventivas podrían retrasar la aparición de la enfermedad, excluyendo a los que tienen un antecedente familiar mayormente materno, los cuales tuvieron mayor predisposición de padecer la enfermedad. Es determinante el estilo de vida en la evolución de la insuficiencia venosa y la información adecuada al paciente podría disminuir el riesgo de complicaciones en el transcurso de dicha patología, acompañado del uso de técnicas poco invasivas, las cuales pueden disminuir complicaciones y costos económicos a largo plazo.

En el caso de nuestra investigación, podríamos decir que las personas con bajo nivel socioeconómico son más propensas a sufrir de IVC o presentar casos más avanzados de la enfermedad, pero debido a que las pacientes del HEU evaluadas en su mayoría son de escasos recursos, no se pudo comparar con pacientes de un nivel mayor o bien en futuras investigaciones compararlos con pacientes del sistema privado. Es por esto que es difícil caracterizar la IVC y comparar los diferentes estudios de la literatura internacional con los resultados obtenidos.

Los costos e incapacidades que generan las principales complicaciones, como son la úlcera de miembros inferiores y la TVP, son elevados y prolongados tanto para el paciente como para el sistema de salud que los atiende.

Recomendaciones

Se recomienda implementar consultas integradas con especialistas en el área de nutrición para tener un mejor control de peso en estos pacientes y disminuir la progresión de la insuficiencia venosa.

Concientizar al paciente sobre la importancia de la prevención y el conjunto de medidas higiénico-dietéticas que éstas implican mediante la realización de charlas informativas previa obtención de cita médica.

Agradecimientos. *Agradecemos al departamento de Cirugía Cardiovascular por el apoyo a la investigación; al Dr Juan O Chirinos, cirujano cardiovascular; al Dr Hugo Orellana, cirujano cardiovascular; al residente de segundo año de cirugía general, Luis Fernando Aguilar; a las médicas internas Paola Baca y Lourdes Sierra, por la ayuda en la recolección de datos, durante el mes de febrero de 2016.*

Conflictos de interés. Ninguno.**Referencias**

- Hernández Rivero M, Llanes Barrios J, Quiñones Castro Mayda. Caracterización de la insuficiencia venosa crónica en consultas del Instituto de Angiología y Cirugía Vascular. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular* 2010; 11(1): 1-9.
- Wilmanns C, Cooper A, Wockner L, Katsandris S, Glaser N, Meyer A, et al. Morphology and Progression in Primary Varicose Vein Disorder Due to 677CNT and 1298ANC Variants of MTHFR. *EBio-Medicine* 2015; 2: 158-164.
- García Herrera A, Moliner Cartaya M. Matanzas. *Revista Médica Electrónica* 2010; 32 (7).
- Poblete Silva R. Historia de la cirugía vascular. *Revista Chilena de Cirugía* 1997; 49(3): 322-333.
- Pedrozo Passenheim. La flebolinfología en la Historia de la Medicina. *Globedia* 2009 jul 17.
- Gonzales E, Sanchez S. Enfermedad Vascular Periférica: problemas venosos de miembros inferiores. Sección de Cirugía Vascular Periférica, Hospital Gral U Gregorio Marañón, Madrid 2008; 13: 173-177.
- Nettel F, Rodríguez N, Nigro J, González M, Conde A, et al. Primer consenso latinoamericano de úlceras venosas. Resumen: *Revista Mexicana de Angiología* 2013; 41(3): 95-126.
- Bergan JJ, et al. Chronic venous disease. *New England J Med*. EE. UU. 2006; 355(5): 488-498.
- Marin GL. A propósito de la insuficiencia venosa crónica (IVC). *Rev Med Risaralda*, 2002; 8(1): 4-5.
- Mege Navarrete M. Bases de la medicina clínica vascular para estudiantes de medicina. Insuficiencia venosa de extremidades inferiores, Red de Aprendizaje Digital, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile pdf p(2-4).
- Mashiah A, Berman V, Thole HH, Rose SS, Pasik S, Schwarz H, Ben-Hur H. Estrogen and progesterone receptors in normal and varicose saphenous veins. *Cardiovascular Surgery* 1999; 7(3): 327-331.
- Gloviczki P, Gloviczki ML. Guidelines for the management of varicose veins. *Phlebology* 2012; 27(1): 2-9.
- López García A. Evaluación del paciente con insuficiencia venosa crónica. *Jano* 28 enero-3 febrero 2005 vol Ixviii n° (1.549)
- Franks PJ, Wrigth DDI, Moffatt CJ, Stirling J, Fletcher AE, Bulpitt CJ, McCollum CN. Prevalence of venous disease: A community study in west London. *Eur J Surg* 1992; 158: 143-147.
- García Meza M, Armenteros DM. Plantas cítricas en el tratamiento de enfermedades vasculares, *Rev Cubana Angiol y Cir Vasc* 2002; 3(2): 39-46.
- Moreno-Giménez J, Galán-Gutiérrez M. Tratamiento de las úlceras crónicas, *Actas Dermosifiliogr* 2005; 96: 133-146.
- Gujja K, Wiley J, Krishnan P. Chronic Venous Insufficiency. *Intervent Cardiol Clin* 2014; 3: 593-605. In: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccl.2014.07.001>.
- Bertoldi C, Medeiros da Luz, Proença R, Pacheco da Costa, Galego G do Nascimento, Costa S Pacheco da. Condiciones de trabajo en la producción de comidas como factores de riesgo para la enfermedad venosa de miembros inferiores. *Med segur Trab* [Internet]. 2007 Mar [citado 2016 Abr 26]; 53(206): 25-32. En: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2007000100006&lng=es
- Nigro JA, Mendez Flores A, Nigro MB. Correlación sintomatología-signología clínica con Eco-doppler vascular- Calcificación según CEAP. Julio 2011-marzo 2012. *Revista Flebología y Linfología- Lecturas vasculares* 2012; 7(17):1048-1058.
- Insuficiencia Venosa Crónica. Proceso Asistencial Integrado. Consejería de salud, 2003. En: www.juntadeandalucia.es
- Caggiati A, Rosi C, Heyn R, Franceschini M, Accioncia MC. Age-related variations of varicose veins anatomy. *Journal of Vascular Surgery* 2006; 44(6): 1291-1295.
- Jawien A. The Influence of Environmental Factors in Chronic Venous Insufficiency. *Angiology* 2003; 54(1): 19-23.
- Otrantel E, Charles D, Quiñones Castro M, Borrás Migués M, Rodríguez Villalonga L, Chirino Díaz. Insuficiencia venosa crónica y calidad de vida. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular* 2010; 11(1): 27-33. En: www.tusalario.org/honduras/portado/salario.
- Guimarães Barbosa JA, Nogueira Campos LM. Directrices para el tratamiento de la úlcera venosa. *Enfermería Global* 2010; 20.
- Montes J, Gonzalez L, Amador L, Novo A, Enero M, Rey G, et al. Tratamiento domiciliario de la trombosis venosa profunda: Comparación de costes con la hospitalización convencional. *An Med. Interna (Madrid)* [Internet]. 2005 Ago [citado 2016; 22(8): 369-372]. En: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992005000800004&lng=es
- Montes Santiago J, Rey García G, Mediero Domínguez A. Pulmonary embolism in medical inpatients: An approach to trends and costs in Spain. *An Med Interna (Madrid)* [Internet]. 2004 Jul [citado 2016; 21(7): 20-24]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000700004&lng=es
- García Carriazo M, Gómez de las Heras C, Mármol Vázquez P, Ramos Solís MF. Estudio de la insuficiencia venosa crónica mediante ecografía Doppler y realización de cartografía venosa. *Radiología* 2016; 58: 7-15.
- Paolinelli P. Ultrasonido Doppler de extremidades inferiores para el estudio de la insuficiencia venosa. *Rev Chil Radiol* 2009; 15(4): 181-118.
- Espinosa JD, Giannone Carlos A. Tratamiento de la insuficiencia venosa crónica con calcio dobesilato. *Un meta-análisis. Flebología* 2001; 25(1): 15-21.
- Lim Chung S, Davies Alun H. Graduated compression stockings. *CMAJ* 2014; 186: 10.