



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN**

**FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA  
MANEJO TERAPEUTICO DEL PACIENTE CON  
VARICOSIS**

**TRABAJO DE SEMINARIO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGA  
P R E S E N T A :  
MARTHA PATRICIA SERRANO GARDUÑO**

ASESOR: M. en F. C. BEATRIZ MAYA MONROY

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

2002

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



Departamento de  
Exámenes Profesionales

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Farmacia Hospitalaria y Comunitaria

Manejo Terapéutico del Paciente con Varicosis

que presenta la pasante: Nartha Patricia Serrano Garduño

con número de cuenta: 8154929-8 para obtener el título de:

Química Farmacéutica Bióloga

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 18 de Enero de 2002

MODULO	PROFESOR	FIRMA
<u>I</u>	<u>M en FC Beatriz Nava Monroy</u>	
<u>II</u>	<u>M en FC Ma. Eusebia Posada Galarza</u>	
<u>III</u>	<u>M en FC Ricardo Orreaza Corneio</u>	

**Gracias a la vida por haberme permitido, terminar un ciclo mas de mi existencia.**

**Gracias a dios por todo lo que me ha dado.**

**Dedico con todo cariño este trabajo y este esfuerzo a mis padres.**

**Dolores Garduño Albarran  
Ramón Serrano Rios**

**Que en todo momento que los necesite siempre estuvieron junto a mí.**

**A. mi esposo con todo mi amor:  
Juan Reyna Avilés quien me dio todo su apoyo incondicional.**

**A mis hijas que son la alegría de mi vida.  
Yunuen y Mabel, que soportaron mi ausencia durante este periodo.**

**A mis hermanos:  
Juan, Luz Maria, Manuel, Roberto y Rogelio.**

**A mis sobrinos:**

**Espero que algún día puedan lograr cumplir una meta como esta y que se superen cada vez más.**

A todos mis amigos:

Que de alguna manera directa o indirectamente colaboraron con su apoyo físico, o moral que de tal manera influyeron en la culminación de este trabajo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

La que considero una gran institución, que a pesar de todo lo que se diga de ella los egresados de la máxima casa de estudios, logran un buen desempeño en sus responsabilidades de trabajos y compiten con todo profesionalismo.

A todos los profesores de la FES-CUAUTILAN quienes cumplieron con una labor de educativa y de formación profesional.

A todos los profesores del seminario. M en F. C. Ma. Eugenia Posada Galarza, Cecilia Hernández Barba, Ricardo Oropeza Comejo, especialmente a Beatriz Maya Monroy por el apoyo en la asesoría del trabajo, y el tiempo que dedico al cumplimiento de este objetivo.

## ÍNDICE GENERAL

	Páginas
ÍNDICE	1
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE ESQUEMAS	4
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS.	10
GENERALIDADES	11
<b>1.- ANATOMÍA DEL SISTEMA VENOSO EN LOS MIEMBROS INFERIORES</b>	<b>14</b>
1.1.- Sistema venoso profundo	16
1.1.1.- Venas profundas del miembro inferior	18
1.2.- Venas superficiales del miembro inferior	19
1.2.1.- Cara dorsal	21
1.3.- La vena safena externa	22
1.4.- La vena safena interna	23
1.5.- Las venas comunicantes	25
1.6.- Las válvulas	26
<b>2.- ANATOMÍA PATOLÓGICA</b>	<b>30</b>
2.1.- Presión venosa	32
2.2.- Intercambio capilar	34
2.3.- Hipertensión arterial local	35
<b>3.- ETIOLOGÍA</b>	<b>37</b>

3.1.- Sintomatología	40
3.2.-Úlceras varicosas	43
<b>4.- DIAGNÓSTICO</b>	<b>47</b>
4.- 1 Edema	59
4.2.- Cianosis	50
4.3.- Trastornos por la nutrición	50
4.4.- Pruebas de diagnóstico de compresión clínica (PCC)	53
4.4.1.- Prueba de trendelenburg	53
4.4.2.- Prueba de perthes	55
4.4.3.- Exploración por ondas de sonido (doppler)	55
4.4.4.- Pletismografía	56
4.4.5.-Técnicas combinadas	56
4.5.- Flebografía	58
<b>5.0 TRATAMIENTO</b>	<b>58</b>
<b>6.0.MANEJO TERAPÉUTICO DEL PACIENTE CON VARICOSIS</b>	<b>61</b>
6.1.- Tratamiento farmacológico	61
6.2.-Fármacos utilizados en el tratamiento de las varices	61
6.2.1.- Fármacos utilizados en el tratamiento de las úlceras varicosas	72
6.2.2.- Consideraciones al tratamiento farmacológico	78
6.3 Manejo terapéutico del tratamiento no farmacológico	77
6.3.1 Tratamiento quirúrgico	77
6.3.2.-Consideraciones al tratamiento quirúrgico	79
6.4 Tratamiento esclerosante	80
6.4,1 Indicaciones para la escleroterapia	81

<b>6.4.2.-Consideraciones al tratamiento esclerosante</b>	<b>83</b>
<b>6.5.-Tratamiento natural</b>	<b>85</b>
6.5.1.- Recomendaciones para una dieta sana	87
6.5.2.- Tratamiento alternativo para las varices (herbolaria)	88
6.5.3.-Tratamiento alternativo para las úlceras varicosas (herbolaria)	90
6.5.4.-Frutas y verduras que acompañan al tratamiento alternativo	92
6.5.5.-Tinturas	92
6.6.- La práctica del ejercicio	93
6.7...-Terapia de la compresión	94
6.7.1...- Pasta de unna	95
6.8.- Consideraciones al tratamiento no farmacológico	96
<b>7.- EDUCACIÓN PARA LA SALUD</b>	<b>96</b>
7.1.- Análisis del problema sobre la educación para la salud	100
7.2. Educación sanitaria	101
7.3 Material educativo	102
7.4 Características del material educativo	103
7.5 Folleto	104
7.5.1.Folleto informativo "las varices es un trastorno que puede prevenirse"	107
<b>8.0.- DISCUSIÓN</b>	<b>117</b>
<b>9.0.-CONCLUSIONES</b>	<b>122</b>
<b>10.- GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>123</b>
<b>11.-ANEXO</b>	<b>127</b>
<b>12.-BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>129</b>
<b>13.-BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA</b>	<b>134</b>

## **12.-BIBLIOGRAFÍA**

**131**

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

**Página**

<b>1.- Venas varicosas en los miembros inferiores</b>	<b>13</b>
<b>2.-Constitución de la vena y la arteria</b>	<b>14</b>
<b>3.-Venas profundas de las piernas</b>	<b>18</b>
<b>4.-Venas del dorso del pie</b>	<b>21</b>
<b>5. -Vena safena externa</b>	<b>22</b>
<b>6.-Vena safena interna</b>	<b>23</b>
<b>7.- Red venosa en el muslo</b>	<b>24</b>
<b>8.-Válvulas normales y anormales</b>	<b>27</b>
<b>9.- Presión hidrostática</b>	<b>32</b>
<b>10.- Flebografía</b>	<b>58</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>1.-.- Factores externos que facilitan la varicosis</b>	<b>31</b>
<b>2.-Etiología de la varicosis</b>	<b>37</b>

## INTRODUCCIÓN.<sup>1,2,3</sup>

Las venas varicosas en las extremidades inferiores es uno de los trastornos más comunes en el ser humano que va desde un nudo trivial de vasos dilatados, hasta una distensión incapacitante de todo el sistema venoso de las extremidades inferiores.

Este padecimiento ha preocupado desde la antigüedad, por lo que a su estudio y tratamiento se abocaron los exponentes más representativos de la ciencia médica. A continuación se citan brevemente los métodos que a través del tiempo se han desarrollado para mejorar la calidad de vida de las personas que la padecen.

La cita más temprana en la literatura médica sobre el esfuerzo por tratar la varicosis en miembros inferiores se debe a Hipócrates, médico griego nacido en el año 460 a. de C. en la isla de Cos, su método consistía en la punción repetida de las varices para vaciarlas de sangre, toda vez que suponía que al evacuarlas se obtendría una curación duradera.

El Romano Aurelio Celso, alrededor del año 30 d. de C., mencionó en su tratado de medicina la extirpación de las varices por separación de los tejidos.

Claudio Galeno (131-200) nativo de Pérgamo de la Asia Menor, quien fue un gran anatomista y fisiólogo, trató las varices por medio de su extirpación con ganchos.

Aetius de Armida (500-550), dejó en Mesopotámia escritos sobre un tratamiento quirúrgico de las varices, que consistía en separar a las venas dilatadas de los tejidos vecinos y ligándolas se extirpaban, aplicando posteriormente una presión mediante un vendaje.

En el siglo VII d. de J. C. Paulus Aegineta recomendaba la ligadura y sección de las varices, aconsejando esta intervención sobre el lado interno de la pierna.

Ambrosio Pare (1510-1590), cirujano Francés, señala por primera vez que las úlceras en las piernas tenían relación con las varices del miembro inferior.

William Harvey (1578-1657) médico de Folkestone Inglaterra, afirmó categóricamente que "el movimiento de la sangre describe constantemente un círculo y es causado por el latido del corazón...". Por otra parte, en 1628 publicó una trascendente disertación titulada *Exercitatio anatómica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, en la que expone sus conceptos sobre la circulación de la sangre y la acción cardiaca los cuales resultan sumamente fieles a la realidad, como se aprecia en la traducción que sigue: "la sangre pasa a través de los pulmones y el corazón por la acción del cuerpo, desde donde se dirige a las venas y a los poros de la carne y luego fluye por las venas desde toda la circunferencia hacia el centro, desde las venas menores a las mayores y por ellas es finalmente volcada en la vena cava y la aurícula derecha del corazón"

No obstante lo anterior, la fisiopatología de las varices parece haberse beneficiado poco con los nuevos conocimientos adquiridos, toda vez que muchos años después los autores daban muestra de desconocer los fundamentos de la circulación de la sangre y las varices eran tratadas aún con sangrías de la vena afectada.

Sir Benjamín Bordie (1783-1862) profesor de anatomía y cirugía, descubre en 1846 que el reflujo venoso centrifugo se produce cuando las válvulas de la vena safena interna se vuelven incontinentes.

Carlos Prava (1791-1853) médico de París ideó la jeringuilla de inyecciones que lleva su nombre, con el fin de introducir sustancias modificadoras de aneurismas, como consecuencia se inicia su utilización para provocar la esclerosis en las venas.

W.L. Keller concibió en 1905 un método para extirpar trayectos de venas, que consistía en introducir un alambre por el interior de la misma, fijándolo a la pared venosa en un punto distal y extrayendo la vena por tracción invaginada sobre sí misma.

Para 1910, Moro se refirió a la residivas debidas a la existencia de venas comunicantes incontinentes que escapaban al tratamiento.

Fischer también en 1910, realizó por primera vez el tratamiento ambulatorio con vendaje apretado de la pierna en los casos de flebitis en las venas varicosas, evitando el reposo prolongado en cama que era universalmente aceptado.

Linser en 1911, defendió el tratamiento esclerosante en Alemania, utilizando una solución de cloruro de mercurio al 1%, sustituyéndola más tarde por cloruro de sodio en solución al 20%.

Para la primera guerra mundial (1914-1918), Sicar en Francia propuso la inyección intravenosa con soluciones alcalinas con el fin de esclerosar la vena.

En 1916 J. Monas describió el signo de *trendelenburg* doble, estableciendo con toda claridad el concepto de que en algunos casos las varices podían recibir su flujo sanguíneo desde el cayado de la vena safena interna y desde las venas comunicantes por incontinencia de sus válvulas respectivas.

G. de Takáts comenzó a efectuar en 1930 ligaduras del cayado de la vena safena interna como proceso ambulatorio, método que se hace cada año más general y que ha contribuido a reducir el porcentaje de embolias postoperatorias y el período de morbilidad.

En 1936, Willauer aconsejó la ligadura y sección de la vena safena externa, así como la desembocadura de la vena poplítea.

Actualmente este padecimiento en ocasiones es tratado como un problema estético, sin embargo su impacto en la salud es de considerarse como algo más que esto, sobre todo si se toma en consideración lo siguiente:

- En los Estados Unidos la varicosis afecta aproximadamente a 80 millones de personas.
- El 80% de la población sufre de várices, de los cuales entre el 10 y 20% se consideran como graves.
- Por cada 4 mujeres que tienen varices sólo un varón las padece.
- Existen numerosos factores de riesgo como son los hereditarios, hormonales, masa corporal (obesidad), estreñimiento, embarazo, problemas urinarios y pulmonares, así como permanecer sentado o parado por tiempo prolongado y en general el sedentarismo.
- Los tratamientos que en la actualidad se utilizan dependen de la gravedad del padecimiento, éstos pueden ser el farmacológicos y el no farmacológico.

El presente trabajo aborda los aspectos más importantes sobre esta enfermedad, con el fin de proporcionar los elementos necesarios para un buen manejo terapéutico del paciente con varicosis, así como destacar la participación del farmacéutico hospitalario y comunitario como miembro del equipo de salud, cuya función es proporcionar y vigilar la farmacoterapia en los pacientes hospitalizados y los ambulatorios.

Los éxitos terapéuticos requieren de un buen equipo de salud, constituido por el médico tratante que prescribe el tratamiento farmacológico a seguir y por el Químico Farmacéutico Biólogo que mediante el ejercicio de sus funciones en el servicio farmacéutico realiza trabajos integrales y profesionales, buscando siempre una mejor calidad de vida del paciente.

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar una revisión bibliográfica sobre el tema de varicosis con el fin de establecer las medidas adecuadas para el manejo terapéutico del paciente.

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

Destacar la importancia del Químico Farmacéutico Biólogo como integrante del equipo de salud y su colaboración en el diagnóstico y prevención de este padecimiento.

Elaborar un folleto informativo de carácter preventivo y de tratamiento de la varicosis, como parte de la educación sanitaria, dirigido a pacientes con este padecimiento, así como a la población en general.

### **GENERALIDADES.3,4,6,**

El sistema venoso implica dos funciones primordiales, la primera es que devuelve la sangre al corazón y la segunda es que coadyuva a los mecanismos de regulación del flujo sanguíneo, principalmente durante los cambios de postura. La función de llevar y distribuir el caudal sanguíneo venoso, según los requerimientos, son factibles gracias a la distensibilidad de las paredes de las venas, que poseen un cierto tono en las venas superficiales.

El sistema venoso de un miembro inferior está constituido por un sin número de vénulas, una cantidad menor de venas medianas y muy pocas venas mayores, casi todas desembocan a la vena iliaca externa por medio de la vena femoral y un grupo menos importantes en la vena iliaca interna.

Las venas profundas están localizadas dentro del compartimiento aponeurótico de manera que las contracciones musculares empujan la sangre hacia el corazón, constituyéndose en la pantomilla una bomba-músculo aponeurótico de acción preponderante para establecer la circulación de retorno.

Las venas superficiales están rodeadas solamente por la *fascia superficialis* y la grasa subcutánea. Esta falta de soporte exterior lo compensa por su propia estructura que comprende fibras musculares en la constitución de sus paredes.

La fuerza que ejerce la sangre en las venas (presión venosa) varía en las diferentes partes del cuerpo, siendo mayor en los miembros inferiores que en los superiores y negativa en las venas cerebrales, así mismo varía con la postura que

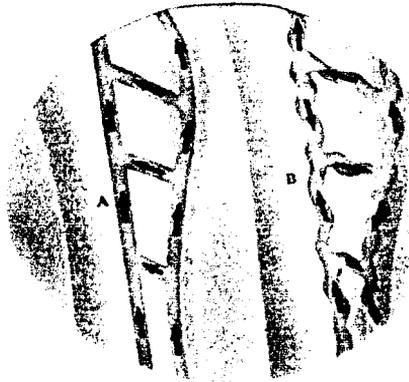
adopte el individuo, siendo menor en posición horizontal de decúbito dorsal que en posición erecta.

Las várices son un trastorno circulatorio muy visible debajo de la piel, en el cual las venas dañadas tienen una pared muy delgada, está anormalmente agrandada y tortuosa (torcida o sinuosas). En teoría, cualquier vena del cuerpo puede volverse varicosa, pero la mayoría de las várices se desarrollan en las piernas; las venas se muestran "saltonas", con un aspecto serpenteante y una coloración azul.

Las venas sanas permiten sólo el flujo de la sangre desde las extremidades inferiores al corazón. Esto sucede porque tiene varias válvulas, que se abren a una sola dirección e impiden que la sangre venosa fluya del corazón hacia las extremidades; poseen formas cilíndricas, con una pared elástica, firme y un grosor uniforme.

Al aumento del volumen y la elongación de las venas superficiales de las extremidades inferiores se le conoce como síndrome varicoso.

Las tres modificaciones morfológicas más importantes que sufren las venas superficiales son: dilatación, alargamiento y presentación de curvaturas que alteran su dirección (tortuoso), debida a la pérdida de elasticidad, aumento de rigidez en sus paredes, así como atrofia o pérdida total de las válvulas.



**Fig.1. venas varicosas en los miembros inferiores. A. Venas normales B. Varices .**

**(Tomada del cuerpo humano, Planeta-Agostini)**

## 1. ANATOMÍA DEL SISTEMA VENOSO EN LOS MIEMBROS INFERIORES. 3,5,6,7

Las paredes de las arterias y las venas se componen de tres capas llamadas tunicas y son; túnica íntima, o capa más interna, que incluye el revestimiento endotelial. La túnica media, o capa muscular intermedia. Y la túnica adventicia, que es la capa de tejido conectivo más externa, como se observa en la fig. 2.

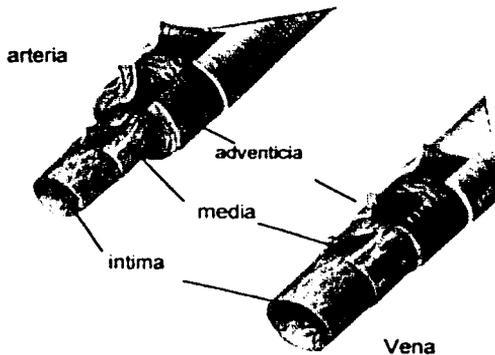


Fig. 2. Las arterias tienen una pared gruesa y elástica debido a que soportan la acción de bombeo del corazón. Hay menos presión en las venas lo que origina una pared delgada. (tomada del Atlas del cuerpo humano, Mark Crocker)

Las venas están dotadas de válvulas que fragmentan la columna sanguínea, generalmente las válvulas son bicúspides y más abundantes en las venas profundas que en las superficiales.

En los miembros inferiores se constituyen los siguientes sistemas venosos:

#### **Por su ubicación**

- Sistema venoso profundo
- Sistema venoso superficial

#### **Por su constitución**

- Sistema de la vena iliaca, que está formado por el sistema venoso profundo de la vena femoral y este a su vez está formado por el sistema venoso superficial de la vena safena interna y el sistema venoso superficial de la vena safena externa.
- Y el sistema de venas comunicantes.

En estudios recientes de las paredes vasculares por alta microscopia y transmisión electromicroscópica, permitió demostrar que las venas varicosas difieren de la pared normal estas presentan hipertrofia en las células de la musculatura, así como una desorganización de la elastina. Ultraestructuralmente las células musculares mostraron microhemización y vesículas, estas últimas contienen microfilamentos y microtubulos y algunos otros órganos no detectados,

las fibras son rotas por la hipertrofia de las células musculares y la microhernización podría ser la base de la destrucción de la elastina conectada a las células musculares de las venas varicosas.

Aunque las venas varicosas son un síntoma de la insuficiencia venosa crónica, éstos están ausentes en muchos pacientes, por lo tanto el examen clínico es insuficiente para el diagnóstico de la insuficiencia venosa, además el tratamiento frecuentemente es inadecuado.

### **1.1. SISTEMA VENOSO PROFUNDO. 1.1**

Las venas que constituyen la red profunda llevan el nombre de las arterias que las acompañan. Existen dos venas satélites para cada arteria situadas por debajo del tronco tibioperoneo y una sola vena para las arterias poplíteas y vena femoral. Se encuentran nuevamente dos venas por cada arteria alrededor de las venas colaterales de esas grandes arterias y acompañan a la ramas de la vena iliaca internas destinadas al miembro inferior.

Las venas profundas del pie y de la pierna, como las atenas, constituyen:

- Un sistema dorsal y anterior: formado por las venas digitales, metatarsales, arco venoso dorsal del pie y red venosa dorsal del pie, y dos venas tbiales anteriores.
- Un sistema plantar y posterior: formado por dos venas plantares internas y dos venas plantares externas, que drenan los digitales plantares y los

metatarsales arco y red venosa plantar, dos venas tibiales, posteriores y dos venas peroneas.

En general basta conocer las arterias del miembro inferior para conocer las venas profundas. El sistema posterior de la pierna está enriquecido por corrientes muy importantes provenientes del músculo sóleo que contiene venas voluminosas.

Los sistemas anterior y posterior, se comunican en el pie por las venas perforantes interóseas y en las piernas por anastomosis que atraviesan el ligamento interóseo.

Este conjunto de venas se une en el tronco venoso tibioperoneo único y posterior que recibe a las venas tibiales anteriores para formar la vena poplítea.

### 1.1.1 VENAS PROFUNDAS DEL MIEMBRO INFERIOR

Cabe destacar que solo la arteria poplítea y la vena femoral se acompañan de una sola vena a lo largo de su trayecto, como se observa en la fig. 3.

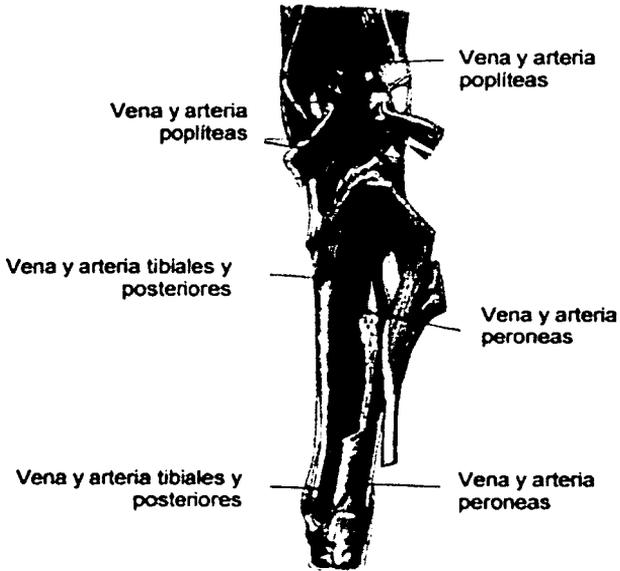


Fig. 3. Venas profundas de la cara posterior de la pierna y de la rodilla

(Tomada de Anatomía Humana, Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez)

La vena poplítea corre por detrás y por fuera de la arteria del mismo nombre, y por delante del nervio ciático poplíteo interno; tiene su origen en el anillo del sóleo por la confluencia de los troncos tibioperoneos y de los troncos tibiales anteriores; asciende hasta el anillo del tercer aductor, donde continúa con la femoral y recibe en el hueco poplíteo las venas gemelas, las venas articulares y la vena safena externa.

La vena femoral prolongación de la poplítea, se extiende del anillo del tercer aductor al anillo crural y continúa por la vena ilíaca externa; está colocada al principio por fuera de la arteria, pero al llegar a la parte media del muslo queda por atrás y por dentro de ella; en el triángulo de Scarpa y al nivel del anillo crural se encuentra situada por dentro de la arteria y por fuera del ganglio de Cloquet y el ligamento de Gimbernat.

La vena femoral recibe en su trayecto todas las venas satélites de los ramos arteriales colaterales de la femoral, con excepción de la subcutánea abdominal y de las venas pudendas externas que son afluentes de la vena safena interna, mediante amplias anastomosis.

## **1 2. LAS VENAS SUPERFICIALES DEL MIEMBRO INFERIOR.º**

Las venas superficiales del pie presentan diversas disposiciones, según se les considera como la cara plantar y la cara dorsal. Las venas superficiales de la cara plantar, de escaso grosor pero muy numerosas, forman una red tan abundantes que algunos autores le llaman suela venosa. Las mallas poligonales que la constituyen son más anchas en la periferia y convergen hacia los espacios

interdigitales y los bordes del pie, terminando por delante en arcos al nivel del origen de los dedos y de ellos parten una gruesa vena interósea dorsal que sirve de comunicación entre la circulación de la planta y del dorsal. En los bordes del pie, la red venosa termina en múltiples troncos que desembocan en las venas llamadas marginal interna y marginal externa, no sin antes presentar ambas venas marginales algunos ramos que perforan la aponeurosis y van a comunicar con la circulación venosa profunda. La red venosa del talón tiene una dirección transversal y asciende hasta el talón de Aquiles, donde continúa con la red superficial de la pierna.

### 1.2.1 CARA DORSAL<sup>9,10</sup>

Las venas de la cara dorsal dan origen a un arco transversal de concavidad posterior, en cuya convexidad desembocan las venas dorsales de los dedos y las venas plantares que emanan de los bordes del pie; la cara dorsal está constituida por la vena dorsal interna y la vena dorsal externa que se dirige hacia el cuello del pie, y al unirse con las venas marginales correspondientes dan origen a la vena safena interna y a la vena safena externa, respectivamente. (Ver. Fig. 4)

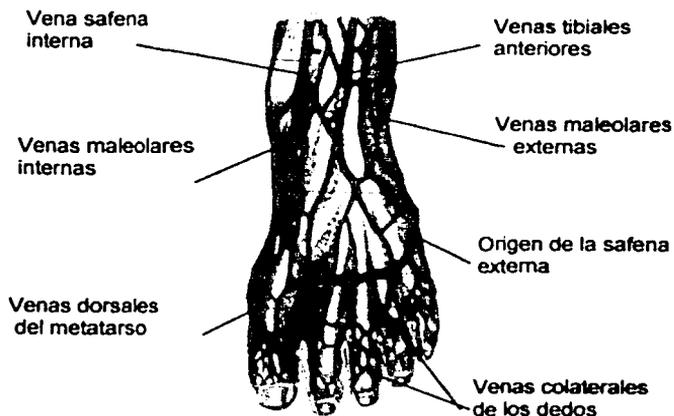


Fig. 4. Venas del dorso del pie

(Tomada de Anatomía Humana, Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez .)

### 1.3 LA VENA SAFENA EXTERNA<sup>9,10</sup>

Se desliza por detrás del maléolo externo, corre a lo largo del borde externo del tendón de Aquiles y alcanza la línea media de la cara posterior de la pierna entre los dos gemelos; va acompañada del nervio safeno externo; más arriba, cerca ya del hueco poplíteo, perfora la aponeurosis y desemboca en la vena poplítea emitiendo antes una rama ascendente llamado conducto anastomótico, que corre hacia la parte interna del muslo donde a una altura variable, se comunica con la safena interna. Este conducto puede ser doble o múltiple. (Ver. Fig.5.)

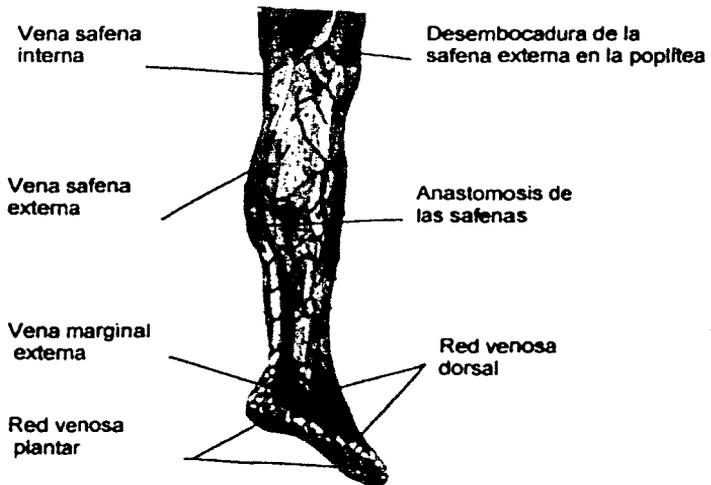


Fig. 5. Vena safena externa y su anastomosis con la safena interna

(Tomada de Anatomía Humana, Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez)

#### 1.4 La vena safena interna.<sup>9,10</sup>

Se origina por delante del maléolo interno como continuación de la vena dorsal interna. Su trayecto general es vertical y ascendente, situada en la cara media de la pierna, luego de la rodilla, donde es flanqueada por el nervio safeno. En el muslo se inclina adelante, alcanza el triangulo de Scarpa y describe ahí un arco cóncavo abajo y lateralmente afuera; el arco de la vena safena interna atraviesa la banda cribiforme por la abertura safena limitada afuera y por debajo del borde falciforme o ligamento de Hey; Terminando así con la vena femoral. (Ver.Fig. 6.)

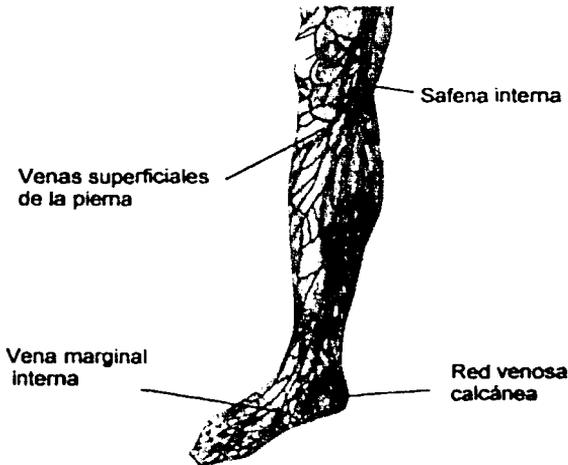


Fig.6. La vena safena interna de la pierna

(Tomada de Anatomía Humana, Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez)

Acompaña a la vena femoral en su recorrido por la pierna el nervio safeno interno. durante su trayecto se vierten en ella venas subcutáneas del muslo, el conducto anastomótico de la vena safena externa, las venas pudendas externas superficiales y algunas venas subcutáneas abdominales.. (Ver. Fig. 7.)

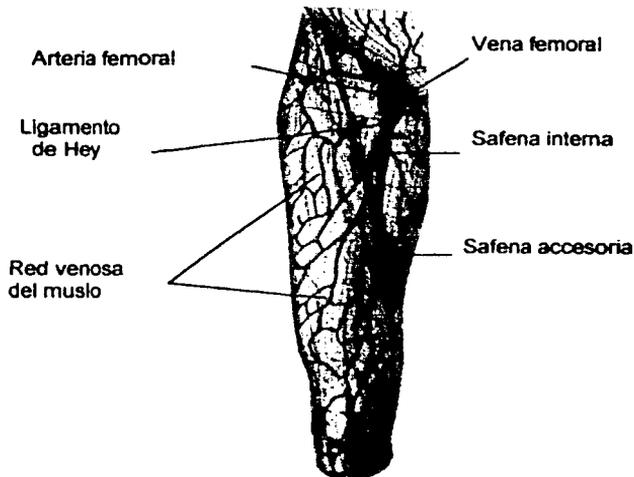


Fig.7. Red venosa en el muslo

(Tomada de Anatomía Humana Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez)

Ambas venas safenas se comunican con la circulación profunda a diversas alturas, a nivel del cuello del pie la vena safena interna emite ramos de venas comunicantes para las venas tibiales, la arteria pedía, la vena safena externa, para las venas plantares externas y venas peroneas; en la pierna se comunican igualmente con las venas tibiales y en el muslo con la vena femoral mediante ramos que atraviesan la membrana que envuelve al músculo por dentro del santorio.

Las venas safenas presentan en su trayecto una gran cantidad de válvulas, muy variables en su número y su desarrollo según los individuos, y algunas se van atrofiando con la edad de manera que su número se ve disminuido progresivamente. En un sujeto joven se encuentran de ocho a quince válvulas en la safena externa y de veinte a treinta en la vena safena interna; esta última posee habitualmente una más desarrollada que las otras en el lugar de la desembocadura en la vena femoral a nivel del ligamento falciforme de Hey.

El escaso desarrollo y suficiencia de las válvulas favorece la formación de dilataciones degenerativas en las paredes venosas; a las que se les conoce como varices.

### **1.5 Las venas comunicantes** 1.3.10, 17

El sistema venoso superficial se comunica con el sistema profundo por medio de las venas comunicantes y las venas perforantes. Las venas comunicantes son aquellos conductos que unen directamente una vena superficial con otra profunda cursando por un espacio intermuscular; el sentido de su corriente sanguínea va

normalmente desde la superficie hacia las venas profundas; en cambio las venas perforantes atraviesan la membrana fibrosa que envuelve al músculo profundo de la pierna y son normalmente venas que naciendo de los cuerpos musculares por debajo de la membrana que envuelve al músculo y se dirige a desembocar en el sistema superficial, no constituye una comunicación directa de ambos sistemas. La importancia en la patología de las várices es nula, mientras que las venas comunicantes son muchas veces las afectadas.

La mayoría de las venas comunicantes se dirigen desde las venas safenas interna, externa, o de sus ramas, hacia las venas profundas, es decir hacia la vena tibial anterior, vena tibial posterior, vena peronea y vena poplítea y son relativamente numerosas.

### **1.6 Las válvulas 3,4,11,14,18,19**

Las venas con válvulas en las extremidades, son de tres tipos:

- 1) Venas profundas que drenan los sinusoides venosos dentro del músculo, especialmente en la pantorrilla, hacia las venas poplítea y femoral.
- 2) Venas perforantes cuyas válvulas permiten la circulación solamente desde las venas superficiales hacia las profundas.
- 3) Venas superficiales, que forman una red subcutánea que drena en las venas profundas a través de las venas perforantes o las venas safenas interna y externa que van a desembocar en las venas poplítea y femoral respectivamente.

En la luz del sistema venoso se encuentran de trecho en trecho, válvulas conjuntivoendoteliales dispuestas de tal manera que son fácilmente franqueables por la corriente venosa que se dirige hacia la raíz de la vena, pero la obstaculizan si se invierte el sentido de su curso. Se insertan en la pared venosa por una base cóncava, que ocupa una mitad de la circunferencia interna de la vena, pues están casi siempre dispuestas en pares como podemos observar en la, Fig. 8.

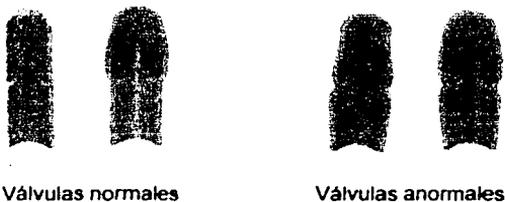


Fig. 8 válvulas normales y anormales, de las extremidades inferiores

(Tomada de Remedios curaciones y tratamientos. Reader's Digest)

Su borde libre y móvil se pone en contacto íntimo con el borde libre de la válvula gemela cuando están desplegadas; su cara cóncava forma conjuntamente con la faz interior de la vena un fondo de saco denominado seno valvular, que detiene a las corrientes invertidas; y su cara interna mira hacia la luz venosa y hacia la corriente sanguínea centripeta que la recorre.

Las válvulas venosas y el apoyo proporcionado a las venas por los tejidos vecinos, ayudan a prevenir la dilatación de éstas; las venas profundas enterradas en el músculo tienen soporte adecuado, pero las superficiales no. Algunos individuos

tienen menos válvulas de lo normal o, de modo congénito, pueden faltar válvulas importantes. En algunos pacientes, las varices se han atribuido a pequeñas fistulas arteriovenosas congénitas.

El número de válvulas es muy variable siendo mayor en las venas pequeñas que en las grandes, y en las venas profundas que en las superficiales; teniendo marcada influencia en el número de válvulas, la situación de cada vena en particular; por ejemplo, en las venas yugulares en las cuales el torrente venoso de retorno se ve favorecido por la acción de la gravedad, tienen escasas o ninguna válvula, mientras que las venas del miembro inferior poseen un número elevado de éstas.

Es común encontrar una dilatación en las venas en la zona inmediata superior a las válvulas desembocando frecuentemente en dichos segmentos de las venas tributarias. Puede suceder que las venas afluentes desemboquen en la vena colectora sin que ésta presente válvulas en la región, esto sucede debido a que no se desarrollaron o han sufrido un proceso de atrofia. El escaso desarrollo y suficiencia de las válvulas favorecen la dilatación degenerativa en las paredes venosas que se conocen con el nombre de vances. Las válvulas semilunares de las venas obligan a la corriente sanguínea a dirigirse hacia el corazón por impulsos de la bomba muscular, ya que impide el retroceso durante la relajación. Estas válvulas están localizadas a intervalos irregulares hasta la vena iliaca y son constantes en las anastomosis entre los dos sistemas el superficial y el profundo.

Las válvulas venosas señalan por su disposición el sentido de la circulación de la columna sanguínea. Además de asistir en los sistemas venoso superficial y

venoso profundo del miembro inferior, auxiliando por su función al flujo centrípeta en su lucha contra la gravedad.

Las válvulas juegan un papel importante en la enfermedad venosa. Para cada individuo el número de válvulas está bajo el mando genético. La presencia de las válvulas subdivide la columna hidrostática del corazón a los pies en segmentos pequeños, cuando las válvulas cierran cada segmento, los restos de la presión hidrostática caen dentro de los límites soportables. Normalmente si las válvulas no están hay mayor distensión en la parte distal del sistema. Pero esto es temporal, porque la pared venosa distensible tiende a rendir progresivamente una presión hidrostática aumentada, sobre todo cuando se está de pie, especialmente en los diferentes cambios de postura y las válvulas más próximas a las venas profundas de la pierna se vuelven incompetentes.

La incompetencia valvular resultante combinada con un aumento de carga hidrostática en la vena de las extremidades inferiores da origen a la varicosis y a la éxtasis venosa. La hipoxia del tejido resultante y la inflamación favorece el edema local e infecciones que finalmente favorecen la formación de úlceras venosas.

## **2. ANATOMÍA PATOLÓGICA** 5,12,13,18,20,25.

El principal mecanismo por el cual se forman las várices es la postura erguida, ya que se traduce en una sobrecarga al sistema venoso. La explicación es aparentemente sencilla: a través de las venas sistémicas circulan aproximadamente dos tercios del volumen sanguíneo a una presión relativamente baja, su retorno desde las extremidades inferiores debe vencer, por principio dos obstáculos de suma importancia que son: La fuerza de gravedad y la presión intraabdominal. Ambas situaciones dificultan la llegada de sangre al corazón, ya que la fuerza inicial con la que se expulsa del ventrículo izquierdo disminuye gradualmente hasta alcanzar una presión de aproximadamente 15 mm/Hg en las vénulas.

El primer factor en las enfermedades de las venas se refiere a una pared anormal con predisposición genética. Recientemente se ha determinado que un factor importante para su desarrollo es la distensibilidad anormalmente aumentada de su pared, debido a que la composición del tejido conectivo de la pared venosa también es anormal, ha las varices de este origen se les denomina primarias.

Existen otros factores que hay que considerar en la predisposición a la varicosis como es estar demasiado tiempo de pie debido a su ocupación u oficio; los embarazos múltiples en donde aumentan la presión venosa en las extremidades inferiores por compresión mecánica de las venas pélvica y dificultan el correcto vaciamiento de la sangre durante varios meses; la obesidad; las intervenciones quirúrgicas de cualquier naturaleza, especialmente ginecológicas, a las várices de estos orígenes se les denomina secundarias.

Durante mucho tiempo se ha creído que la insuficiencia en la manifestación valvular era la manifestación primaria de la varicosis, sin embargo, se ha demostrado mediante exámenes anatomopatológicos que la dilatación de las paredes vasculares es el primer síntoma patológico detectable y que la insuficiencia valvular se produce a consecuencia de tal dilatación. En varices manifiestas se han encontrado a menudo válvulas blandas y morfológicamente intactas. Sin embargo en la mayoría de los pacientes con varicosis, los trastornos se inician a nivel de las piernas, avanzando con el tiempo en dirección que al cabo de unos años en general, también terminan alterándose anatómicamente las válvulas principales. Algunos factores externos que contribuyen a la varicosis, ver cuadro 1.

Factores externos que facilitan la enfermedad varicosa
a) Sexo.
b) Edad.
c) Ocupación.
d) Obesidad.
e) Embarazo.
f) Cambios hormonales.
g) Tratamientos con anticonceptivos orales.
h) Traumatismos.
i) Aumento de temperatura local.
j) Falta de ejercicio.

Cuadro 1. Factores externos más comunes en el padecimiento de las várices.

## 2.1 Presión venosa 14,15

La presión de las venas periféricas suele ser de 4 a 9 mm de Hg, misma que al compararla con la presión de la aurícula derecha es mucho menor que la del miembro inferior, como lo podemos observar en la Fig. 9.

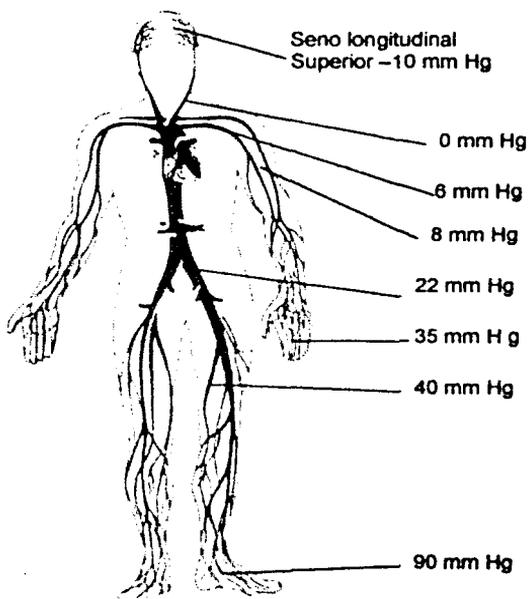


Fig. 9 Efecto de la presión hidrostática sobre las presiones venosas en todo el cuerpo. (Tomada de Anatomía, Fisiología e Higiene. Dr. Mario Rodríguez Pient)

En un sujeto normal sin moverse y estando de pie durante un corto tiempo, la presión hidrostática en las venas de las piernas es igual a la altura de una columna de sangre que se extiende desde la cuarta costilla hasta el nivel de la vena. En un hombre de 1.83 metros de altura, la presión en el tobillo es alrededor de 105 mm de Hg. La sangre del corazón retorna por la fuerza de la pulsación cardíaca y todas las válvulas se abren, esta relación de presión es por lo tanto la misma en las venas con válvulas o sin ellas. Al contraerse los músculos de la pierna la sangre es forzada hacia arriba de la extremidad por la elevada tensión intramuscular.

La presión venosa varía de acuerdo con factores generales y regionales. Entre los primeros se encuentra la insuficiencia cardíaca y la pericarditis constrictiva aguda crónica. La obstrucción venosa debida a una compresión extrínseca o apareciendo como consecuencia de una tromboflebitis, interviene como causa local.

Un método sencillo y práctico para investigar si la presión venosa se encuentra aumentada es la simple observación de las venas superficiales de la mano o del pie. En el caso del miembro superior se observará si permanecen ingurgitadas las venas del dorso de la mano al colocarse en el mismo plano horizontal que el corazón; si esto ocurre significa que hay rémora venosa, y la altura por encima del plano del corazón a que es necesario elevar la mano para que se vacíe visiblemente la vena, indicará el grado relativo de hipertensión venosa, la misma maniobra puede llevarse a cabo observando las venas al ir colocando al enfermo en decúbito. Algunos autores encontraron que existía poca diferencia de presión entre un paciente con varicosis y una persona normal, estando de pie, pero en

decúbito dorsal la presión venosa de un varicoso tanto en las vrices como en la vena cubital, era sensiblemente mayor que la de un sujeto testigo no varicoso. Esto es atribuido al aumento de volumen sanguíneo que produce la entrada en circulación de la sangre estancada en las vrices, que constituyen una cantidad considerable; el aparato circulatorio de estos enfermos se encontraría readaptado a su función disponiendo de un volumen circulatorio menor y cuando adopte la posición horizontal el aumento de volumen circulatorio provoca el incremento de presión, que acompaña la sobre carga del miocardio.

Estos hechos implican por lo pronto: a) que el tratamiento activo dirigido a curar las varices y eliminar así los grandes lagos venosos que albergan la rémora sanguínea puede por efectos secundarios mejorar el estado funcional cardiaco de un enfermo, b) que se ha de proceder con cautela al cambiar de posición en especial a los ancianos y a los cardíacos.

## **2.2 Intercambio capilar .s**

Los capilares son los vasos sanguíneos de menor calibre, a menudo más pequeños que el diámetro de un eritrocito. Los capilares forman redes vasculares que permiten que los líquidos portadores de gases, metabolitos y productos de desecho atraviesen sus finas paredes. Están compuestos por una única capa de células endoteliales y una lamina basal formando un conducto de tamaño apenas suficiente para permitir el paso de un eritrocito. Es a ese nivel donde se producen intercambios entre el medio sanguíneo y los espacios intersticiales.

Si la presión capilar se eleva, como sucede en los varicosos con muchas rémoras venosas, hay mayor paso de líquidos a los tejidos y la velocidad de filtración aumenta con la mayor temperatura duplicándose si ésta pasa de 14 a 44 grados centígrados, lo que puede explicar la formación mayor del edema en tiempo caluroso.

En algunos casos las várices, a pesar de estar elevada la presión, no aparece edema debido a la acción compensadora de las venas profundas permeables y al perfecto funcionamiento de las venas comunicantes.

La presencia de edema, síntomas de pesadez, cansancio y menor resistencia de los tejidos a las lesiones externas e infecciones, se debe al aumento del líquido intersticial, causado a su vez por las rémoras venosas en el miembro varicoso.

### **2.3 Hipertensión local <sup>3,16</sup>**

Mediante la gráfica oscilométrica tomada en actividad y en reposo ha podido descubrirse una hipertensión de adaptación en el miembro afectado que se caracteriza por ser localizada al miembro enfermo, constante proporcional al obstáculo venoso que se opone a la circulación, y modificada por la acción de reposo. El hallazgo es particularmente demostrativo en los casos de varices unilaterales o, cuando siendo bilaterales, asumen distinto desarrollo en cada pierna. De esta manera se ha logrado dividir a los que padecen varices en tres tipos.

- Tipo varicoso 1. Lo integran los casos de várices poco adecuadas en que las barreras arteriolas no han sido franqueadas en sentido retrógrado por la

hipertensión venosa. Los síntomas que producen las varices son aún poco marcados y los que dependen del campo arterial no han hecho su aparición.

- Tipo varicoso 2. Esta es una vena várice ya descompensada pero que se está a tiempo para devolverla al estado de compensación. La barrera arterial ya ha sido franqueada por la acción retrógrada del obstáculo hidrostático venoso, que provoca una reacción de defensa.
- Tipo varicoso 3. En este caso la barrera arteriolar ha sido franqueada en forma irreversible: son varicosos arteriolizados definitivamente; su descompensación no es posible corregirla.

En estudios recientes, se observó que factores contribuyen a la hipertensión venosa ambulatoria, los pacientes en estudio padecían afecciones venosas crónicas, logrando la identificación de seis causas de la hipertensión venosa. 1. el reflujo, 2. aumento arterial del flujo, 3. capacidad venosa reducida, 4. pobre fracción de expulsión, 5. pobre complacencia de la bomba venosa, 6. y una combinación de estos factores. Los resultados arrojaron que de 373 piernas en estudio el 91% de las piernas tienen dos de estos factores por lo menos, 57% presentaban tres factores y el 24 % presentaron cuatro factores que contribuyen a la hipertensión venosa ambulatoria

### 3. ETIOLOGÍA 3.17,18

El término de venas varicosas se refiere a las venas superficiales cuyas válvulas faltan congénitamente, o son pocas, o insuficientes, permitiendo el reflujo en dirección inversa cuando el paciente se encuentra de pie.

Las várices no son producidas por un solo agente etiológico sino por la acción de distintos factores cuya intervención varía en importancia de un caso a otro.

La varicosis tiene una etiología multifactorial, que además causa un impacto muy grande sobre la calidad de vida de las personas que las padecen, como se observa en el cuadro No 2.

Etiología de la varicosis
a) Éxtasis (cambios de estado).
b) Distensibilidad anormal de la pared venosa.
c) Factores hereditarios.
d) Incompetencia valvular.
e) Debilidad de la pared venosa.
f) Hipoxia.
g) Aumento de la presión intraluminal.

Cuadro 2. etiología de la varicosis.

Recientemente se ha determinado que el factor primario para su desarrollo es la distensibilidad anormalmente aumentada de su pared, debido a que la composición del tejido conectivo de la pared venosa también es anormal.

Esto se traduce de la siguiente forma en el paciente cada vez que se ponga de pie, más sangre se acumulará en las venas de las extremidades inferiores, incluso antes de aparecer las varices. Pero esta distensibilidad varía bajo ciertos factores, especialmente por el control hormonal; las hormonas más importantes son los estrógenos y la progesterona incluso se ha descubierto que las venas safenas expresan receptores para progesterona, lo que sugiere que esta hormona actúa directamente sobre la pared venosa. También expresan receptores hacia los estrógenos, aunque en menor número, lo que indica que en la enfermedad varicosa la síntesis de receptores a la progesterona pueden ser estrógenos independientes.

Como causa predisponente figura en primer término el factor hereditario, toda vez que se cuentan con estadísticas que señalan al 62% de los enfermos al menos uno de sus padres presentaban dicha enfermedad principalmente la madre y además se mostraba un estado de invalidez a causa de las complicaciones existentes.

Se cree que el factor congénito, probablemente heredado, se manifiesta por la disminución marcada y a veces la ausencia casi completa del tejido muscular liso y elástico en el sector del cayado safeno que da apoyo a los pliegues valvulares.

Otros autores consideran que la falla primera está en una o más venas perforantes en la parte baja de las piernas, causa de flujo a presión y aumento de volumen desde las venas profundas hacia las venas superficiales. Con el tiempo las venas se dilatan, la separación de las hojuelas valvulares impide su aposición, y en el segmento afectado el flujo resulta invertido. Cuando otras válvulas de las venas perforantes se vuelven insuficientes, hay reflujos en partes adicionales. La progresión de estos factores a ese nivel de la vena safena interna es causa de la insuficiencia venosa secundaria al nivel de la unión safeno femoral.

Los trastornos endocrinos influyen en el estado de tonicidad de la pared venosa si existieran dudas de las alteraciones del equilibrio endocrino que intervienen en la regulación del tono venoso, se dispararían observando que en los miembros inferiores durante los primeros meses del embarazo se empiezan a notar las varices. Se comprueba por su temprana aparición que no dependen de una compresión ejercida por el cuerpo uterino sobre las venas abdominales, como en las venas cava e iliaca, no es justificable culpar al aumento de la presión intraabdominal en época tan precoz.

Existe una teoría sobre la etiología de las várices fundada en la anatomía. Al estar desprovistas de válvulas las venas cavas inferior e iliaca primitivas, recae un primer término sobre las válvulas de la vena iliaca externa el peso de la columna líquida que se halla por encima. En algunos casos la vena iliaca externa no posee válvulas debiendo soportar mayor carga las válvulas de la vena femoral, y como a veces no existen válvulas en la extremidad superior de esta vena por encima del

cayado de la safena interna, dicha sobrecarga se transmite directamente al árbol venoso superficial, aumentando las probabilidades de la aparición de las várices.

Los aumentos de la presión intraabdominal puede deberse a causas orgánicas, como sucede durante los últimos meses del embarazo o en presencia de tumores abdominales y pelvianos que pueden producir varices por compresión, entre otras causa de presión intraabdominal, se tiene a la tos, o los pujos, debido a constipación o dificultad para orinar.

La infección aguda o crónica de la pared venosa constituyen en algunos casos un factor de primera importancia. A veces la acción es indirecta, pues una flebitis de las venas profundas trae como consecuencia la aparición de la dilatación en el árbol superficial como mecanismo compensador de la vía centrípeta recientemente obstruida.

La mayoría de los enfermos que consultan por padecer de várices se encuentran en la tercera, cuarta, quinta y sexta década de la vida. Los pacientes que se encuentran en la década tercera acuden a la consulta médica sólo por razones de estética que se funda en las perspectivas matrimoniales o actividad social y deportiva; en esta edad el cuidado que se tiene es más presente por la mayor actividad que se tiene en el trabajo y finalmente por la alarma que causa la aparición de la enfermedad tan precoz.

### **3.1 Sintomatología 3.1.21.**

Inicialmente las venas superficiales están tensas y pueden ser palpables, pero no visibles. Mas tarde resultan netamente visibles, dilatadas o tortuosas.

El dolor es el síntoma que con más frecuencia se presenta, aproximadamente en un 78 % de los pacientes que sufren varicosis presentan este síntoma. Asimismo puede asumirse distintos caracteres en lo referente al tipo e intensidad de dolor; rara vez es muy marcado y molesta más al enfermo en la etapa aguda. Cuando esto sucede alcanza proporciones alarmantes y consecuentemente debe despertar la sospecha de que se puede agregar una flebitis superficial, una erisipela o esté apunto de abrirse una úlcera en el miembro inferior.

El tipo de dolor que se describe por los enfermos es en extremos variables. Frecuentemente se trata de un dolor profundo y sordo, con caracteres de calambres, localizándose en las masas musculares de las pantorrillas. Si bien puede aparecer durante el día, es más típico que lo haga por las noches llegando a veces a despertar repentinamente al enfermo. Estos dolores ocurren casi siempre en la pierna pero a veces son referidos a todo el miembro inferior, e incluso puede afectar a los dedos de los pies.

Otro tipo de dolor que es muy común en los varicosos es el que aparece sobre el trayecto de las venas más dilatadas y más cercanas a la piel. En ellas los enfermos tienen sensación de dolor que algunos han comparado a un dolor de muela en la vena; otros enfermos refieren sentir la vena tensa, próxima a estallar.

A veces son dolores punzantes o simplemente se trata de una mayor sensibilidad de las venas al golpearse, o al rozar con las prendas de vestir. También pueden aparecer sensaciones de tirantez o acortamiento de las venas.

En el periodo de la formación de las varices los dolores suelen hacerse presentes con intensidad. Para luego evolucionar por periodos de incremento y decremento. Aumentan de intensidad en los días premenstruales de la mujer; aumentando o disminuyendo durante la menstruación y empeora durante el embarazo.

Los cambios del clima en especial en verano tienen influencia desfavorable sobre los dolores y dentro de la época calurosa los varicosos sufren más en los días de mayor humedad atmosférica.

Los síntomas no guardan necesariamente relación con el volumen o el grado de las varices; algunas piernas muy afectadas pueden ser sintomáticas, mientras que algunos pacientes quizás señalen pequeños puntos localizados de varices como zonas dolorosas.

En un principio no se presentan síntomas y la mayoría de las veces la consulta médica es por cuestión estética, después el progreso de la enfermedad puede producir los siguientes síntomas:

- **Pesadez dolorosa**
- **Dolor del tobillo y la pantorrilla, que va desde cansancio hasta una tensión dolorosa muy intensa.**
- **Cansancio al estar de pie.**
- **Edema o hinchazón en el tobillo y la pierna, en etapas tardías puede ser permanente.**

- Hormigqueo.
- Comezón en la zona del trayecto de la vena acompañado con trastornos atróficos. Lo que induce a una complicación con eczema, varicorragia, y ulceraciones.
- Calambres durante la noche, localizados en la región gemelar y tras actividad física prolongada.
- Aumento de la temperatura cutánea, ocasionada por fenómenos inflamatorios de las extremidades.
- Dermatitis eczematosa en el tercio inferior de la pierna o alrededor de la úlcera.
- Pigmentación ocre.
- Celulitis endurecida que se acompaña con dolor inflamatorio y en casos extremos puede ser circunferencial.
- Úlcera feibostática, se presenta con dolor de intensidad variable.

### **3.2. Úlceras varicosas 22,23,24.**

Antes de los 40 años de edad, la distribución de las úlceras en las piernas en ambos sexos es casi igual; después de esa edad, es mayor en las mujeres, ya que a los 70 años de edad, las mujeres son afectadas tres veces más que el hombre.

A pesar de que son innumerables las causas de úlceras en las piernas esto provoca confusión, debe recordarse que las úlceras son una secuela de la insuficiencia venosa en cerca del 70 % de los casos.

Los estudios recientes indica que las enfermedades de las extremidades mas bajas son perceptibles hasta en un 27 % de la población adulta en América.

La insuficiencia venosa crónica en las piernas afecta a 7 millones por lo menos de individuos en los Estados Unidos y más de 500,000 pacientes padecen úlceras en las piernas.

Se ha mostrado que la úlcera crónica en las extremidades inferiores tiene aspecto financiero negativo y una implicación psicológica. Recientemente los estudios de la calidad de vida de los pacientes mostraron que el 65% sufren de úlceras crónicas severas, el 81% experimentaba movilidad reducida y 100% mostraron un impacto negativo de su enfermedad en la capacidad de trabajo.

Las manifestaciones clínicas de la insuficiencia venosa es bien descrita y pueden incluir a las venas superficiales dilatadas con o sin los afluentes dilatados de la vena safena, y se manifiesta severo dolor de la pierna, pesadez de la pierna, cambios en la piel como son hiperpigmentación, dermatitis venosa, edema, resequedad con comezón y filialmente la ulceración superficial.

El componente microcirculatorio de la fisiología es el camino de la ulceración venosa. Actualmente se demostró el papel central de la célula blanca impropriamente activada y su interacción con el endotelio son el blanco obvio para la farmacoterapia de las úlceras varicosas.

Las úlceras normalmente se desarrollan dentro del área de lipodermatoesclerosis, en algunos pacientes la lipodermatoesclerosis esta ausente y el cuadro clínico es dominado por la presencia del blanco atrófico y doloroso. Sin embargo la etiología del resto de las úlceras venosas parece ser elucidado. Reflujo de la sangre debido a trastornos valvulares, combinado con la exposición de perforar la vena debido a la presión sistólica alta durante la contracción muscular, es también creído el resultado de la trampa de leucocitos y la activación de la microcirculación de la pierna afectada. Esto a su vez puede resultar en destrucción del tejido localizado que involucra la isquemia local y finalmente la ulceración venosa.

Además la hipertensión venosa puede inducir abertura dérmica por fibrinógeno que junto con otras macromoléculas desarrollan posteriormente factores de trampa y material de reestructuración, formando los inaccesibles tejidos de reparación y mantenimiento de los tejidos íntegros.

Las opciones que se tienen para la dirección son abundantes para las úlceras venosas y están disponibles terapias de condensación incluyendo para el edema, terapias farmacológicas para la fibrosis leñosa, terapia de fármacos de aplicación local, oxígeno hiperbarométrico y técnicas quirúrgicas como la subfacial perforando y ligando la vena, reconstrucción venosa e injertos de piel gruesa para normalizar la lesión.

En septiembre de 1977, durante las conferencias con la especialización en dermatología y cirugía general, dermatológica, vascular, plástica y los especialistas en las enfermedades de los pies, discutieron las opciones de la dirección y uso de la piel como suplemento para sanar las úlceras.

La apreciación global del tratamiento monoperativo es una opción para las úlceras venosas crónicas para crear un ambiente óptimo que promueva el sanar de las úlceras, previniendo su repetición y mantenerse en un estado máximo normal ambulatorio.

La insuficiencia venosa afecta al 5% y las úlceras varicosas afectan aproximadamente al 1% de la población adulta de los países en desarrollo no sólo se realizan estudios sobre la calidad de vida en donde se destaca una invalidez mayor y un deterioro social pero esta es una condición caracterizada por la cronicidad y el decaimiento dando un gasto al cuidado de la salud, en el Reino Unido se gasta alrededor de 400 millones por año. Las enfermedades venosas consumen del 1 al 2 % de los presupuestos del cuidado de la salud en los países europeos.

Las úlceras venosas crónicas en piernas influyen notablemente en el fisco financiero, y el bienestar psicológico del paciente, el resultado se estima en 2 millones de días laborales perdidos anualmente a pesar de una variedad de opciones terapéuticas, las úlceras en las piernas siguen siendo un desafío para los profesionales de la salud.

#### **4 DIAGNÓSTICO** 19,21

El diagnóstico de venas varicosas suele hacerlo el propio paciente, pero su extensión sólo puede determinarla con precisión por palpación estando el paciente de pie, generalmente es mayor de lo que suele aparentar la simple inspección. En pacientes asintomáticos es esencial descubrir otras posibles causas. La irritación de las raíces nerviosas lumbares puede provocar sensación dolorosa en la pantorrilla. Debe excluirse la osteoartritis de cadera o rodilla, o la subluxación interna de esta última. Puede haber insuficiencia arterial con claudicación intermitente de dolor en reposo y signos físicos de cambios tróficos en la pierna, con disminución o ausencia de uno o más pulsos.

Las varices se presentan en ambas piernas aunque de manera desigual, es decir con aspectos distintos, hay cilíndricas, serpiginosas, seculares, o varículas. Cuando la vena safena interna es afectada las varices se encuentran en la cara interna de la pierna, rodilla y muslo. Por lo contrario cuando la safena externa esta comprometida se encontrarán en la cara externa y posterior de la pierna.

Generalmente, las dilataciones venosas aumentan con el tiempo y de forma paulatina; así que las varices que primero se localizan en la pierna se extienden al muslo y finalmente aparecen trastornos cutáneos como edema, dermatitis, pigmentación y úlceras.

Hay que recordar que las varices idiopáticas se deben a insuficiencia del cayado de la safena interna en un 85% de los casos, de la safena externa entre 15 y 20% y el resto de la insuficiencia de las venas comunicantes propiamente dichas, sobre

todo a nivel de la rodilla y del tercio superior de la pierna. Es menos común la afección de las ramas extrapélvicas de la vena hipogástrica. Es frecuente que la insuficiencia sea mixta, de forma que puede afectarse el cayado de ambas venas safenas, y una vena comunicante.

El diagnóstico de un cuadro varicoso se lleva a través de los siguientes medios:

- Interrogatorio por parte del médico hacia al paciente sobre los síntomas y los antecedentes familiares.
- Examen físico meticuloso y la realización de ciertas pruebas.
  1. Prueba de Trendelenburg que valora la insuficiencia valvular del cayado de a vena safena interna y externa.
  2. Prueba de Perthes que investiga la permeabilidad del sistema venoso profundo.
  3. Prueba de Pratt que se utiliza para explorar la insuficiencia de las venas perforantes.
- Flebografía convencional permite la información completa de los sistemas profundo, superficial, la competencia de las válvulas.
- Exploración por ondas de sonido o prueba de doppler que permite ver el sistema venoso profundo y el funcionamiento de las venas.
- Prueba de plitismografía que valora permeabilización y destinsibilidad de las venas.

#### **4.1 Edema 3,21,26.**

El edema en los miembros inferiores por aumento de la presión hidrostática acompaña muchas veces a las varices, y es una consecuencia directa de ella; si no esta presente en el momento del examen se debe averiguar si ha existido previamente durante periodos de variable duración, o si suele aparecer al atardecer para desaparecer con el reposo. Debe tenerse presente que para que el edema clínicamente sea apreciable es necesario que haya determinado un aumento de 10% del volumen. Tiene la característica diferencial de ser blando y plástico a la presión y de presentar casi siempre desarrollo desigual en ambos miembros. Cuando el edema se ha hecho crónico, aparece de un endurecimiento del tejido y posteriormente una fibrosis del mismo y una participación secundaria del sistema linfático. Esto ocurre con mayor frecuencia en la insuficiencia venosa profunda.

Aparece primeramente sobre el dorso del pie y en el tobillo borrando los relieves maleolares. Aún cuando no es muy acentuado, el enfermo interrogado recordará que al quitarse el calzado por la noche el pie queda marcado por la presión del mismo. La presencia prolongada de edema contribuye seriamente a la producción de los trastornos de nutrición de la piel.

Hoy se tiene una mejor interpretación del edema, de sus causas y su fisiología particularmente entre los factores sistémicos y los factores locales que aumentan la filtración capilar y la habilidad del linfocito para compensar el drenaje linfático aumentado. Los métodos de que se dispone para la medida exacta del edema dan valores absolutos, el método se debe usar dependiendo de la exactitud que se

requiera. La alta presión linfática afecta la microcirculación linfática lo que complica el uso de algunos fármacos que puedan actuar a ese nivel. La eficiencia de los fármacos flebotrópicos ha sido establecida por estudios aleatorios controlados, estos fármacos tienen un profundo beneficio y actúan sobre las células endoteliales interaccionando para inhibir la activación, adhesión y migración del leucocito.

#### **4.2 Cianosis**

La existencia de cianosis en la pierna y el pie se nota con frecuencia variable según se observa al enfermo de pie con un 41% y acostado con un 5%. Es causada por la presencia de la sangre en las venas de las extremidades por más tiempo de lo normal. Debiéndose directamente a la rémora o al reflujo de sangre venosa que habiendo ascendido por las venas profundas, escapa a través de un cayado o vena comunicante incontinente volviendo a la periferia. Esa permanencia prolongada en la vena es causa de una liberación cada vez mayor de oxígeno y aumento del porcentaje de hemoglobina reducida. La cianosis se acompaña de frialdad en la pierna y el pie, por pérdida progresiva del calor debido a la misma causa. Lógicamente la cianosis es mayor con el enfermo de pie y si se encuentra en decúbito se agotará.

#### **4.3. Trastornos por la nutrición 3,21,27.**

Se ven con frecuencia trastornos de la nutrición de la piel y las apariencias superficiales cutáneas causadas por las rémoras de la circulación venosa y la compresión de las arteriolas y vénulas por el edema; a su vez estos factores

provocan oxidación insuficiente de las paredes vasculares lo que aumenta aún más su permeabilidad y permite una mayor trasmudación. Se encuentra entre ellos las alteraciones de la piel y el tejido celular subcutáneo, úlceras en la pierna, afección inflamatoria aguda o crónica, esclerosis atrofias y cicatrices, pigmentaciones e indirectamente las periostitis que coexisten frecuentemente con las úlceras varicosas más graves. La importancia de los nutrientes tienen que ver mucho con la aparición de las enfermedades, ya que cada nutriente lleva a cabo una tarea específica en los órganos.

Las proteínas tienen como función principal producir el tejido corporal y sintetizar enzimas y algunas hormonas, como la insulina que es la encargada de regular la comunicación entre órganos y células. Tan sólo una deficiencia de proteínas en el cuerpo provoca un desgaste de músculos que son los encargados de impulsar la circulación de la sangre.

Las vitaminas, son sustancias orgánicas también importantes, ya que sin ellas no sería posible la descomposición y asimilación de los nutrientes, a veces participando en reacciones metabólicas específicas, otras como metabolitos esenciales y otras como enzimas. La carencia e incluso las deficiencias en vitaminas originan trastornos y patologías concretas. Algunas vitaminas participan en la formación de las células sanguíneas, sustancias químicas del sistema nervioso, material genético y hormonas.

La vitamina A es esencial para las células epiteliales y para un crecimiento normal su carencia provoca cambios en la piel.

Los antioxidantes son la defensa más natural del cuerpo contra los radicales libres ya que se encarga de expulsarlos fuera del cuerpo antes de que causen más daño, la cobalamina, libera la energía de los alimentos, todas las células del organismo necesitan de la cobalamina para crecer y dividirse, la vitamina C es necesaria para producir tejido importante como la elastina y el colágeno, estas fibras son indispensables para la reparación de las venas y fortalece los vasos sanguíneos, los bioflavonoides permiten la coloración y el sabor de las frutas y los vegetales, es un antioxidante y ayuda al fortalecimiento de las venas, la vitamina E protege las membranas celulares en contra de los radicales libres y la vitamina K es necesaria para la coagulación de la sangre.

Los minerales son esenciales para la reconstrucción de los tejidos corporales, participan en procesos como la contracción muscular; el calcio es necesario para regular las contracciones musculares, controla la presión sanguínea; el magnesio es importante para mantener el potencial eléctrico de las células nerviosas y musculares, controla la presión arterial adecuada; el potasio ayuda a disminuir el sodio del cuerpo manteniéndolo en equilibrio correcto de los líquidos, sin embargo reduce la presión arterial junto con el sodio; el selenito colabora con la estimulación de la circulación; el sodio está presente en el fluido extracelular donde permite la regulación y control de la presión sanguínea, el exceso de sodio puede causar la retención de agua lo que aumenta la presión sanguínea.

Los hidratos de carbono o glúcidos constituyen la mayor fuente de energía en la alimentación humana. Los glúcidos son sustancias energéticas importantes para el organismo que se encuentran en su mayoría en los vegetales. Son importantes

para el sistema circulatorio puesto que se requiere de una gran cantidad de energía para mantener los músculos funcionando; como regla general hay que llevar una dieta básicamente vegetal, rica en potasio y pobre en sodio. Es fundamental vigilar el consumo de la sal, evitar las comidas rápidas, y aumentar el consumo de frutas y verduras crudas.

#### **4.4 Pruebas diagnósticas de compresión clínica (PCC) 4.11.17.**

El primer paso para el éxito terapéutico será la perfecta identificación por parte del médico de cada caso en particular, el estudio clínico de compresión que se efectuó será el primer contacto que el médico tendrá para poder diagnosticar a que nivel se encuentra la afección venosa y llevar a cabo un tratamiento adecuado, las pruebas son sencillas y normalmente se realizan en la consulta.

Existe un sin número de pruebas clínicas, sin embargo la aplicación de tres de éstas será más que suficiente para determinar que sistema venoso está afectado, incluyendo a las venas perforantes.

##### **4.4.1 Prueba de trendelemburg.4.11.17.**

esta prueba consiste en levantar la pierna por encima del nivel del corazón hasta vaciar el sistema venoso superficial y bajándose rápidamente. Si la vena se distiende inmediatamente, es inicio de la varicosis e insuficiencia de las válvulas. Por otro lado si se coloca un torniquete a nivel del cayado de la safena interna, se le pide al enfermo que se ponga de pie y se apreciarán las dilataciones varicosas colapsadas, reducidas de tamaño y despreciables, lo que indica ausencia de sangre e hipertensión venosa.

Además se valora la rapidez de llenado de las varices en las extremidades; normalmente existe un llenado gradual cuando las venas perforantes son suficientes, de lo contrario se llenan rápidamente; esto corresponde a la primera fase de la prueba.

La segunda fase consiste en quitar la presión a nivel del cayado para observar si las venas varicosas del muslo se llena con rapidez, lo que indicará una insuficiencia de las válvulas safeno femoral. Los resultados de las pruebas pueden clasificarse de la siguiente manera:

**Resultado negativo-negativo.**

En este caso existe un llenado gradual de las venas antes de 30 segundos y un llenado lento y continuo después de retirar el torniquete del cayado safeno femoral.

**Resultado negativo-positivo.**

Con el enfermo de pie, existe un llenado gradual de las venas distales. Al retirar la presión se dará un llenado retrógrado rápido de la vena safena.

**Resultado positivo-negativo.**

Con una presión manual o de torniquete se aprecia un llenado de las varices superficiales a través de las venas perforantes incompetentes. Al quitar la presión se da un llenado lento adicional de las venas por la competencia de las válvulas safeno femoral.

### **Resultado positivo-positivo**

En este caso, en posición de pie y el torniquete en su sitio, existe un llenado rápido de las varices dístales a través de las venas perforantes incompetentes, además al retirar el torniquete, se presenta un llenado rápido adicional del sistema de la safena.

#### **4.4.2 Prueba de Perthes <sup>3,17</sup>**

En esta prueba se aplica un torniquete en la parte superior de la pierna y se hace caminar al paciente. Si las varicosas desaparecen, significa que el sistema venoso profundo está permeable y las venas perforantes son suficientes, es decir "competentes". En caso contrario, si con la caminata aparece dolor, el sistema profundo está obstruido, por lo que el superficial es la vía de retorno venoso. En este caso será un error grave indicar tratamiento quirúrgico, ya que no habría retorno venoso alguno para la extremidad afectada.

#### **4.4.3 Exploración por ondas de sonido.<sup>4 17</sup>**

Mediante la utilización de longitudes de onda de sonido (doppler) direccional se estudia a los fenómenos de cabecera para determinar la permeabilidad venosa y el funcionamiento correcto de las válvulas. Se puede observar un reflujo retrógrado en la femoral durante la maniobra de Valsalva o a nivel poplíteo con el paciente de pie y con compresión del aparato.

#### **4.4.4 Pletismografía.17**

Se mide la capacidad venosa y el retorno de sangre, con lo que se convierte en una técnica muy importante. Se utiliza una luz infrarroja para medir el volumen vascular subcutáneo que servirá como índice para valorar la insuficiencia valvular venosa. El tiempo de llenado venoso después de practicar ejercicio muscular de la pantorrilla con vaciamentos de las venas se acota notablemente cuando coexiste insuficiencia valvular. Recientemente la técnica ha mejorado además de ser cualitativa también es cuantitativa.

#### **4.4.5 Técnicas combinadas 17**

Se utiliza la combinación de ultrasonido junto con el doppler pulsado para obtener imágenes y patrones de flujo. La endoscopia tiene un papel importante en el diagnóstico de la permeabilidad de las venas perforantes comunicantes, siendo además en este caso una técnica terapéutica. La hemodinamia es un método con que se calcula el grado de daño.

#### **4.5.5. Flebografía 3.4**

La flebografía es la descripción de las venas por medio de una radiografía, la visualización mediante la inyección de una solución radioopaca en las venas constituye un valioso auxiliar para el estudio de las afecciones del sistema venoso, una de las primeras citas corresponde a Hirsch y Berberich en 1923 usando soluciones de bromuro de estroncio para el estudio de las venas normales y varices. Se han usado soluciones de yodo al 50% que no lesiona al endotelio venoso.

Si se elige para la inyección la vena safena interna se pueden visualizar dichas venas, la femoral en la parte alta del muslo, la iliaca externa y a veces la iliaca común y la vena cava inferior.

La inyección de la vena safena externa hace visible esta vena, la poplítea, la femoral e iliaca externa y a veces la iliaca común y cava inferior. Generalmente puede verse también la parte proximal de las venas tibiales y tronco tibioperoneo.

El principal fin que se persigue es visualizar las venas profundas nitidamente para conocer su obstrucción o incontinencia, lo mismo que poner en evidencia las venas comunicantes incontinentes.

La técnica consiste en colocar tres torniquetes, el primero se coloca por encima de los maléolos, el segundo a unos centímetros por encima de los cóndilos femorales y el tercero lo mas alto posible en el muslo; todos deben ajustarse de manera que dificulten la circulación de las venas profundas sin obstruirse por completo. Se coloca al paciente en la posición en decúbito supino y se introduce una aguja intravenosa gruesa en una de las venas superficiales del dorso del pie inyectándose rápidamente 30 cc. de yodo piruvato al 35 % posteriormente se practica una radiografía anteroposterior y otra lateral de la pierna, después se aflojan los dos torniquetes inferiores y se hace una radiografía anteroposterior del muslo.

En la actualidad rara vez se emplea este estudio, el único papel importante que cumple es determinar el estado del sistema venoso profundo cuando persiste una duda después del examen clínico; en esos casos se busca destacar la existencia

de una obstrucción o insuficiencia venosa profunda post-trombolítica antes de iniciar un tratamiento de las varices. A continuación en la figura 10 se puede observar una imagen de la lesión varicosa por medio de una flebografía



(Tomada de Medicina Interna, Farreras Rozman)  
Fig. 10 Flebografía

## 5.0 TRATAMIENTO <sup>28,29</sup>

La terapia de las venas varicosas continua variando ampliamente entre las instituciones y los médicos. Las decisiones para o contra del tratamiento se basan en la percepción del médico de la severidad de las venas en cada paciente.

En condiciones normales, las venas varicosas no requieren tratamiento a menos que su aspecto sea molesto o que cause dolor, cambios cutáneos o úlceras. En casos leves, basta con la escleroterapia, en este procedimiento se inyectan en las venas una solución irritante, como sulfato sódico tetradecilo; se colocan almohadillas de hule espuma encima de esta y se envuelve la pierna con un vendaje de compresión. La solución colapsa las venas en tratamiento y se desvía la sangre a otras venas, con lo que desaparecen las protuberancias decoloradas. El paciente puede reanudar sus actividades normales casi de inmediato, aunque las piernas siguen vendadas durante tres semanas o más tiempo.

A menos del 10% de los pacientes debe de extirpárseles quirúrgicamente la vena safena. La cirugía dura 30 minutos. Una semana más tarde se quitan las puntadas y el paciente reanuda sus actividades de manera moderada, sin embargo, debe evitar el ejercicio energético hasta sanar del todo que por lo general son dos semanas, la cirugía deja algunas cicatrices, sin embargo otras venas pueden volverse varicosas.

El manejo médico se dirige al problema local y a los problemas generales. El primero comprende, en los casos sencillos el uso de vendas o medias elásticas, se debe aplicar la venda de preferencia por la mañana, cuando el edema que se hubiera producido está reducido al mínimo o no existen gracias a la posición de descanso durante la noche. En caso de que se emplee la venda se debe aplicar firmemente pero sin exceso de presión debe empezarse el vendaje en la planta del pie en tomo al tobillo e ir ascendiendo gradualmente hasta el tercio superior de la pierna.

Existe otra terapia como son los conocimientos de la herbolaria que recomienda cubrir las venas safenas con compresas humedecidas en una solución a base de extractos de castaña de Indias y Hamamelis; se dice que estas hierbas tonifican los músculos venosos. También se recomienda, por vía oral la infusión de hojas de apio y la decocción de oralillo. Se recomienda tomar ajo crudo o en cápsulas, para prevenir los coágulos.

Las medias de compresión ligera para venas varicosas pequeñas que causan síntomas leves resultan útiles y muchas veces adecuadas, pueden utilizarse medias de compresión más fuertes que van hasta la rodilla o hasta el muslo para casos mas avanzados en pacientes que prefieren no someterse a un tratamiento activo o en quienes está contra indicado.

El soporte elástico externo sobre las varices venosas generalmente mejora su sintomatología pero probablemente no detiene la progresión de la enfermedad, cuando hay edema u otras complicaciones las piernas se deben elevar por encima del nivel del corazón frecuentemente durante el día, y los pies de la cama deben elevarse para reducir la presión venosa y ayudar así a que se suprima el edema durante la noche, debe evitarse la estancia prolongada de pie o sentada.

"La selección del tratamiento adecuado para cada caso de varices requiere de amplios conocimientos y discernimiento en su aplicación, sino ecuanimidad en la valoración de los diversos recursos terapéuticos, más que una ciega adhesión a un determinado tipo de tratamiento." Ochsner y Mahorner

## **6.0 MANEJO TERAPÉUTICO DEL PACIENTE CON VARICOSIS**

Es la secuencia de los pasos a seguir en el tratamiento farmacológico del paciente con varicosis para lograr disminuir los síntomas de la enfermedad. La varicosis es una enfermedad irreversible por lo tanto en el momento que se empieza a desarrollar es necesario tener un manejo terapéutico controlado de tal manera que no se complique y pueda desarrollar las úlceras varicosas. El tratamiento puede ser farmacológico y no farmacológico.

### **6.1. Tratamiento farmacológico.<sup>30</sup>**

El tratamiento de las várices esenciales se dirige en primera instancia, a eliminar la causa de la insuficiencia valvular del sistema venoso de las extremidades inferiores y en segundo lugar a evitar, mejorar o prevenir la insuficiencia venosa crónica. Las medidas que modifican favorablemente la evolución del padecimiento y evitan complicaciones. Son los constritores del lecho vascular periférico que mejoran las varices de manera temporal siendo mayor el efecto subjetivo que el objetivo. La eficacia de estos medicamentos ha sido utilizada hasta la actualidad.

### **6.2 Fármacos utilizados en el tratamiento de las varices.<sup>31,32,33</sup>**

#### **Diosmina y Hesperidina**

Rutáceas equivalente a 300 mg de diosmina y 300 mg de hesperidina.

La diosmina y la hesperidina son sustancias activas de origen natural cuyo advenimiento ha contribuido a un mejor conocimiento de la pared vascular. Mediante diversos métodos de evaluación experimental y clínica, se ha podido

vivo la realidad de la contracción venosa, apreciándose la potente acción de la diosmina y la hesperidina sobre la pared venosa y sus interacciones en la evolución biológica de la resistencia microvascular.

### **Farmacocinética y Farmacodinamia**

La absorción por vía digestiva es rápida; la máxima concentración plasmática y tisular se logra al cabo de 1-2 horas después de la administración. No existe retención en ningún órgano. La curva de la cinética plasmática de la diosmina y la hesperidina consta de dos partes la primera de 20 a 25 minutos que permite una distribución y eliminación rápida y la segunda que es un poco más prolongada. Las vías de eliminación son la urinaria y la digestiva a través de las heces fecales. El 90% de la dosis administrada se elimina después del segundo día.

### **Mecanismo de acción.**

Posee un mecanismo de acción bilateral que consiste en aumentar la resistencia capilar o vascular y simultáneamente en un aumento de tono venoso por acción directa sobre la túnica muscular. A través de este mecanismo, el fármaco aumenta la resistencia capilar, disminuye la permeabilidad capilar, aumenta el débito venoso. En consecuencia el fármaco posee una acción antihemorrágica, acción antiedematosa y una acción antiéstasis venosa.

### **Hesperidina metilchacona y ácido ascórbico**

Extracto de *Ruscus aculeatus* con 22% de heterósidos esteróicos, hesperidina metilchalcona y ácido ascórbico.

Esta indicado para el tratamiento de las manifestaciones crónicas, funcionales y orgánicas de los miembros inferiores (sensación de piernas pesadas, edema periférico, dolor, calambres nocturnos, etc.)

### **Tribenósido**

Fármaco con una dosis que contiene tribenósido 400 mg.

Está indicado contra, los trastornos de la circulación venosa como son la sensación de cansancio, pesadez y tensión de las piernas, tumefacciones y sensación dolorosa al estar mucho tiempo sentado o de pie. Síndrome varicoso; molestias causadas por las varices, edemas estáticos, trastornos tróficos de la piel, molestias hemorroidales.

### **Farmacocinética.**

El tribenósido es una sustancia activa que se absorbe rápida y completamente por vía oral. La dosis diaria es de 800 mg que dan lugar a una concentración plasmática máxima de 100 a 400 mg/ml a las dos horas aproximadamente de la administración, después de ocho horas, la concentración en el plasma ha descendido cerca de la décima parte de los valores máximos. El metabolito principal del tribenósido es el ácido benzoico, que es excretado en forma de ácido pirúvico en una cantidad equivalente al 20% de la dosis. Ni el tribenósido ni sus metabolitos no se acumulan al administrarlo diariamente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **Farmacodinamia**

La sustancia activa pertenece a la clase de los glucofuranósidos y no está relacionada químicamente con ninguno de los antivaricosos empleados hasta el presente, tiene acciones específicas en el sentido de que impermeabiliza los vasos y reduce la permeabilidad capilar y posee además propiedades antiinflamatorias.

El tribenosido, es antagonista de una serie de sustancias endógenas que desempeñan un papel esencial como mediadoras en el proceso inflamatorio y en la formación del dolor. Sus propiedades antialérgicas y antianafilácticas, así como su efecto para incrementar las funciones de defensa, complementan sus efectos farmacológicos. Por consiguiente el fármaco interviene en los procesos patológicos que se desarrollan en los capilares, las venas y los tejidos cercanos a la vena.

## **Hidrosmína**

Fármaco con una dosis que contiene 200 mg de Hidrosmína.

La hidrosmína está indicada en varices (insuficiencia venosa periférica), hemorroides, fragilidad capilar, edema, edema en el embarazo, y hemorragia subconjuntival.

## **Farmacocinética y Farmacodinamia**

La hidrosmína es una sustancia flebotónica que actúa sobre la circulación de retorno, prolongando el efecto contráctil de la noradrenalina sobre la pared, actúa

sobre el espacio capilar de tres maneras; aumentando la resistencia mediante la fijación de citocromo en la sustancia de unión intercelular de la pared, aumentando el tono al impedir la degradación de noradrenalina en normetanefrina y restaurando la red de fibrina del mismo, tiene una vida media de absorción de 3,85 min. Y se lleva a cabo en los primeros tramos del intestino, su volumen de distribución es de 42 %, logrando su máxima concentración a los 10 minutos su biodisponibilidad es de 74% y su eliminación es biliar y urinaria.

### **Troxerutina**

Fármaco con una dosis que contiene 300 mg de troxerutina.

La troxerutina esta indicada como auxiliar en el tratamiento de la insuficiencia venosa de miembros inferiores y como auxiliar del síndrome varicoso.

### **Farmacocinética y Farmacodinamia**

La troxerutina que es un derivado de flavonoide obtenido por síntesis parcial, disminuye la permeabilidad capilar, su efecto impermeabilizador contrarresta la formación del edema y la tendencia a hemorragias. La troxerutina aumenta la velocidad de flujo sanguíneo por que inhibe la agregación eritrocitaria y disminuye la velocidad de la sangre. La microcirculación en los capilares se mejora. También se ha mostrado inhibición en la biosíntesis de prostaglandina reduciendo la filtración venular poscapilar de las macromoléculas. La troxerutina en plasma tiene una vida corta de 30 a 40 minutos y en tejido una vida media de aproximadamente 24 horas.

### **Fracción flavonoica**

Cada gragea contiene: fracción flavonoica purificada y micronizada de 500 mg, equivalente a 450 mg de diosmina y 50 mg de hesperidina.

Esta indicada en varices, síndrome varicoso e insuficiencia venosa, flebalgias, pesadez en las piernas, edema, estático en las piernas, secuelas posflebíticas, estados preulcerosos, hemorroides y hemorragias por fatiga capilar.

### **Farmacocinética y Farmacodinamia:**

La fracción flavonoica del fármaco es micronizada y purificada. La micronizada produce partículas de 2 micras de diámetro, lo que asegura una mejor absorción, cuatro veces menor que las formas no micronizadas é incrementa la biodisponibilidad, ofreciendo del 25 al 30% de mayor acción flebotónica que las formas no micronizadas.

La purificación del principio activo asegura su acción sobre la pared muscular venosa y disminuye los posibles efectos secundarios. La absorción es rápida a nivel gastrointestinal ya que el inicio de su acción está dentro de la primera hora y se mantiene durante 24 horas, con lo que es suficiente una toma diaria de 2 grageas juntas.

La distribución tisular de la fracción flavonoica es homogénea, sin evidencia de acumulación, su eliminación es por vía urinaria y por heces fecales.

El fármaco actúa directamente sobre la túnica muscular de la pared venosa, por lo que aumenta el tono venoso, mejora la circulación de retorno, disminuye la

permeabilidad y aumenta la resistencia capilar. Evita la liberación de radicales libres y prostaglandinas, con lo que protege la pared venosa de la inflamación; además disminuyen el edema y favorece el drenaje linfático al disminuir la permeabilidad capilar. Tiene acciones antihemorrágicas. Todas estas acciones impactan la función de la microcirculación protegiéndola.

La fracción flavonoica, es un nuevo concepto en la terapéutica antivaricosa y antihemorroidal porque protege a la microcirculación, aumentando el tono venoso y mejorando la circulación de retorno, estimula y mejora el drenaje linfático. Acciones demostradas por múltiples estudios farmacológicos.

El mecanismo de acción de la fracción flavonoica disminuye el problema de insuficiencia venosa crónica al prolongar la actividad de la noradrenalina sobre la túnica muscular venosa, logrando acortar el tiempo de vaciado, disminuye la distensibilidad y capacidad venosa.

La acción del fármaco sobre la microcirculación, mejora la perfusión tisular inhibiendo la síntesis de radicales libres y protegiendo al tejido en contra de sus efectos. Ejerce un efecto inhibitor sobre las síntesis de prostaglandinas y tromboxano, así como también inhibe la reacción de degradación del AMP cíclico por la fosfodiesterasa y actúa sobre las formas reactivas del oxígeno producidas por los polimorfonucleares.

#### **Troxerutina , cumarina**

Fármaco con una dosis que contiene 90 mg de troxerutina, 15 mg Cumarina (benzopirona).

Esta indicada en síndrome varicoso, flebitis, trombosis, congestión linfática, hemorroides, edema postoperatorio y postraumático.

### **Farmacocinética y Farmacodinamia**

Cumarina y troxerutina; son sustancias que pertenecen a la familia de las benzopironas. La cumarina es una 5,6-benzo-alfa-pirona y la troxerutina es un derivado semisintético de la rutosida con la estructura básica de una 2-fenilbenzo-gamma-girona.

La 5,6-benzo-alfa-pirona no debe considerarse como un antagonista de la vitamina k (4-hidroxycumarina), debido a que carece del grupo 4-hidroxi y por lo tanto no tiene efecto anticoagulante.

Los estudios en humanos demuestran que la cumarina, después de su administración oral se absorbe rápidamente. La sustancia en la circulación sistémica se encuentra sin cambio en un 4% y en forma de metabolito en un 96%. La eliminación plasmática de la cumarina se efectúa por biotransformación en 7-hidroxycumarina, que se conjuga en 7-hidroxycumarina-glucurónido, el cual se excreta en un 90% por vía renal. Entre 20 y 100 ng/ml se considera como un nivel plasmático terapéutico para la cumarina.

Posterior a su absorción, la cumarina se une a la albúmina y otras proteínas plasmáticas, después de la administración de la dosis óptima, una gran proporción de proteínas plasmáticas alcanzan el intersticio llevando consigo la máxima cantidad de cumarina unida a proteínas. Este complejo albúmina-cumarina es

fagocitado por monocitos y macrófagos dando como resultado aminoácidos y péptidos que son liberados simultáneamente con proteasa al espacio extracelular.

Los fragmentos proteicos productos de la suma de estos procesos son eliminados a través de las venas, en contraste con las proteínas de alto peso molecular, las cuales dependen del sistema linfático para ser removidas. Por lo tanto estos fragmentos proteicos de menor peso molecular, alto coeficiente de difusión y su consecuente posibilidad de penetrar en poros pequeños que juegan un papel importante en el mecanismo de acción del fármaco. Posterior a la remoción de las proteínas, el drenaje del líquido acumulado se lleva a cabo y en consecuencia la restauración del tejido. El efecto reológico inmediato de la cumarina y troxerutina se basa en el incremento de la plasticidad.

La troxerutina se absorbe entre 10 y 15% después de su administración oral y se une a proteínas plasmáticas en un 30% aproximadamente. Se excretan en una proporción más importante en la bilis y en una proporción menor en la orina. Después de la administración de 500 mg/kg en solución, más del 6% de la troxerutina y sus metabolitos se excretan por vía renal durante las primeras 40 horas con un incremento constante del índice de excreción. Tiene un periodo de vida media de 18.3 horas.

La concentración plasmática de la troxerutina y sus metabolitos (dihidroxitolueno y ácido fenilacético hidroxilado), comienzan a incrementarse de 4 a 8 horas después de su administración, alcanzando el máximo nivel entre las 8 a 12 horas después de su administración. La vida media de eliminación comienza entre las 3.2 y 14.4 horas. En la orina de 48 horas se encuentra el 50.5% de los metabolitos de la

troxerutina de la dosis empleada. El nivel plasmático terapéutico es de 45 a 255 pmol/ml.

Las acciones farmacológicas de la troxerutina son: Antiinflamatoria, linfocinética, endotelio protectora, aumenta la capacidad fagocitaria del macrófago y aumenta la plasticidad del eritrocito. Por su acción múltiple es un recurso en el tratamiento de los padecimientos vasculares periféricos ya sea venoso, arterial o linfático. Es de utilidad en el edema con alto contenido proteico, como suele presentarse en la congestión venosa y linfática.

#### **Castaño de Indias**

Extracto seco de semilla de castaña de Indias 265 mg, correspondientes a 50 mg de glucósido triterpénico, calculado como escina.

Esta indicado como coadyuvante en el tratamiento de los síntomas de la insuficiencia venosa crónica (usualmente asociado a venas varicosas), como edema en las extremidades inferiores y molestias como dolor, sensación de pesadez, cambio de coloración, calambres nocturnos en las pantorrillas y sensación de tensión cutánea y prurito.

La farmacocinética y la farmacodinamia de la escina que es el principio activo del extracto de la semilla de castaña de Indias y mediante investigaciones farmacocinéticas se comparó su biodisponibilidad al ser administrado por diferentes vías y formas farmacéuticas (cápsulas de liberación prolongada, soluciones orales e inyecciones intravenosas)

Los resultados demostraron que la biodisponibilidad de la formulación de liberación prolongada fue relevante en todos los parámetros. Esta es la razón por lo que la formulación de liberación prolongada se considera terapéuticamente relevante, después de la administración oral del extracto, solamente se elimina por orina.

La lenta depuración renal (4.8 ml/min y 3.93 ml/min) es indicativa de su metabolización a nivel hepático y en el torrente sanguíneo, ya que se sujeta a hemodiálisis completa. Su vida media de eliminación es de 17.6 horas.

El principio activo contenido en las cápsulas de liberación prolongada, se libera continua y completamente en un periodo de cinco horas aproximadamente, evitando así altas concentraciones que puedan impedir la biodisponibilidad.

Los síntomas de la insuficiencia venosa son consecuencia del éxtasis del flujo sanguíneo venoso, usualmente inducido por la insuficiencia de las válvulas venosas o por oclusiones trombóticas y el incremento subsecuente de la presión hidrostática en vénulas y capilares dando lugar al edema, además de que en estos casos, las enzimas lisosomales sericas serán significativamente elevadas, esto contribuye a que ocurra un desequilibrio del ciclo de los mucopolisacándos y subcutáneamente a que se suscite mayor permeabilidad en las paredes capilares a las macromoléculas. En estos casos el extracto de la semilla de castaña de Indias actúa restaurando el equilibrio fisiológico de la liberación de enzimas lisosomales, corrigiendo la permeabilidad capilar y combatiendo el edema.

### **6.2.1. Fármacos utilizados en el tratamiento para las úlceras varicosas.30.**

#### **Pentoxifilina**

Cada gragea de liberación prolongada que contiene pentoxifilina 400 mg.

Esta indicada en insuficiencia vascular cerebral y manifestaciones concomitantes como dificultad de concentración, pérdida de memoria, vértigo, trastornos del sueño, cefalalgia, zumbido de oídos, abatimiento, estados con insuficiente llegada de sangre arterial al tejido y postapoplético. Enfermedades oclusivas de las arterias periféricas y alteraciones circulatorias de origen arteroesclerótico o diabético, inflamatorio o funcional, trastornos tróficos y úlceras en las piernas, mejorando la oxigenación de los tejidos, sin excluir la terapia primaria.

#### **Farmacocinética y Farmacodinamia**

La pentoxifilina es absorbida por el tracto gastrointestinal casi en su totalidad (por arriba del 95%) y tiene un metabolismo de primer paso del 60 al 70%. La biodisponibilidad de la pentoxifilina es aproximadamente del 20%. Los niveles pico sanguíneo de la pentoxifilina y sus metabolitos ocurren dentro de las 2 a 4 horas y permanece constante durante un amplio periodo después de la administración.

Dentro de las propiedades farmacológicas, mejora el flujo sanguíneo al influir positivamente en la flexibilidad de los hematíes alterados, la agregación plaquetaria y reducir la viscosidad sanguínea aumentada. Por consiguiente la pentoxifilina aumenta la microcirculación nutritiva y oxigenadora de las zonas donde existen alteraciones del flujo sanguíneo.

La depuración plasmática es alta 3,000-6,000 ml/min , inclusive más alta en el flujo sanguíneo hepático, lo que sugiere que el fármaco se metaboliza extrahepáticamente.

Estudios in vitro mostraron que la pentoxifilina se metaboliza en la sangre formando un metabolito reducido. En pacientes con enfermedad vascular periférica la pentoxifilina inhibió la generación de radicales libres derivados de polimorfonucleares.

### **Pentoxifilina (Vasofyl)**

Cada tableta contiene 400 mg de pentoxifilina.

Esta indicado en insuficiencia vascular cerebral y sus manifestaciones concomitantes como: dificultad de la concentración, pérdida de la memoria, vértigo, trastornos del sueño, cefalalgia, acufeno y secuelas de accidentes vasculares. En enfermedades oclusivas de las arterias periféricas y alteraciones circulatorias de origen artereosclerótico, inflamatorio funcional, úlceras de las piernas y gangrena.

### **Farmacocinética y farmacodinamia**

Se absorbe por vía gastrointestinal, permaneciendo de 10 a 12 horas, de tal forma que se produce un pico plasmático máximo durante 12 horas.

La vida media de la pentoxifilina es de 1 hora, se metaboliza totalmente, más del 90% se elimina por orina. Las propiedades farmacológicas de la pentoxifilina activa la circulación, sobre todo a nivel microcirculación, mejorando la capacidad

de flujo sanguíneo y mediante su efecto antitrombótico, reduce la viscosidad sanguínea elevada, normaliza la deformación del eritrocito, inhibe la agregación planetaria, estimula la liberación de prostaglandinas, reduce los niveles de fibrina patológicamente aumentada.

Varias terapias farmacológicas para el tratamiento de las úlceras venosas se han descrito en la literatura en las que incluyen al zinc, agentes fibrinolíticos, agentes flebotrópicos, agentes geológicos, (ejem. Pentoxifilina), radicales libres y prostaglandinas. Sin embargo actualmente con excepción de la pentoxifilina estas entidades terapéuticas deben ser consideradas como experimentales tratándose de úlceras venosas. Debido a los datos clínicos insuficientes en la eficacia y la seguridad.

La pentoxifilina es un derivado de la xantina que altera las propiedades hemoreológicas de las células rojas sanguíneas, también reduce la adhesividad de las células blancas, e inhibe la activación citocinética mediada por el neutrófilo y disminuciones de súper oxido.

Libre de radicales para neutrófilos granulosito, la pentoxifilina es usada sucesivamente en los tratamientos de las ulceraciones venosas. Tres ensayos clínicos han mostrado que este tratamiento con pentoxifilina asociado con una terapia de compresión puede producir una mejoría en casos de úlceras venosas.

En un reciente estudio se formaron dos grupos aleatorios, un placebo y un control y mediante la administración de pentoxifilina en dosis de 400 y 800 mg, tres veces al día, con un placebo total de 131 hombres y mujeres con una o más úlceras

venosas, todos los pacientes registrados recibieron la terapia de compresión regularizada (compresión de vendas y preparaciones), para las úlceras venosas. Los resultados de estos estudios mostraron una proporción significativa mayor para los pacientes tratados con pentoxifilina (800 mg) liberándose de las úlceras a las 12 semanas comparando a los pacientes del placebo 48.7% contra 71%; la mayoría de los pacientes con tratamiento completo con pentoxifilina sanaron en 4 semanas por lo menos más pronto que los pacientes tratados con placebo.

La evaluación y la eficacia del fármaco fibrinolítico (sulodexide), con una actividad antitrombótica en el tratamiento de las úlceras venosas donde se acelera el tiempo de recuperación, para demostrar esta eficacia se realizó el siguiente estudio:

Un primer grupo de 92 pacientes hombres y mujeres de 72 años en promedio formando dos grupos de control al primero se le aplicó un tratamiento normal que consistió en lavados de solución fisiológica y aplicación de compresiones elásticas de extensibilidad corta y vendajes renovales. El segundo grupo recibió el tratamiento estándar más una dosis del fármaco fibrinolítico (sulodexide) (600 unidades de lipasa relacionada con lipoproteínas) durante 30 días consecutivos, seguido de 500 unidades de sulodexide por vía oral por treinta días más. Dando como resultado después de dos meses en el grupo control que sanaron las úlceras en 15 pacientes (36%), mientras que en el grupo de sulodexide sanaron 30 pacientes (58%), estos resultados mostraron tiempos más cortos en la recuperación con el uso de la sulodexide en dos meses de tratamiento.

### **6.2.2. Consideraciones al tratamiento farmacológico**

Aún cuando la tolerancia para diosmina y hesperidina es aceptable, ocasionalmente se ha reportado náuseas y molestias gastrointestinales, no debe administrarse simultáneamente con antiácidos a alimentos altamente alcalinos puesto que disminuye su absorción.

Las contraindicaciones de la *Ruscus aculeatus*, hesperidina metilchaalcona y ácido ascórbico son debidas a la hipersensibilidad a los componentes de la formulación, las precauciones generales que deban tenerse en los casos de náuseas o gastralgia, administrar el fármaco al principio de los alimentos. No se cuenta con datos precisos para la administración en el embarazo y lactancia.

La hipersensibilidad a la sustancia activa del tribenosido es una de sus principales contraindicaciones. El uso en el embarazo y durante la lactancia, como todo tratamiento medicamentoso debe administrarse con precaución durante los tres primeros meses del embarazo. Existen algunas reacciones secundarias y adversas como manifestaciones de erupciones cutáneas y trastornos gastrointestinales, generalmente leves y desaparecen espontáneamente al suspender la medicación. En los casos raros que sean muy graves, se tomarán las medidas sintomáticas pertinentes. Existe una relación entre la frecuencia de tales efectos secundarios y la dosificación.

La administración de hidrosmina en el embarazo y la lactancia queda bajo la responsabilidad del médico tratante. Como reacciones secundarias y adversas en

pacientes particularmente sensibles es factible que aparezcan trastornos digestivos.

### **6.3. Manejo terapéutico no farmacológico**

Es la secuencia de procedimientos a seguir en un tratamiento para controlar la sintomatología, prevenir la varicosis y su control para evitar complicaciones.

Estos procedimientos son.

- .Quirúrgico.
- Escleroterapia.
- Natural.

#### **6.3.1 Tratamiento quirúrgico 33**

Las bases del tratamiento quirúrgico tiene por objeto evitar la transmisión de la hipertensión venosa del sistema venoso profundo superficial y consiste en separarlos por medio de ligaduras con secciones de las venas comunicantes insuficientes, complementando mediante una anulación externa de las venas varicosas. Así en principio, el tratamiento de las varices esenciales es quirúrgico, sin embargo, no todos los casos deben ser operados, ya que como todo procedimiento tiene sus indicaciones precisas y desde luego sus contraindicaciones. Un diagnóstico incorrecto da origen a complicaciones y residivas a veces mucho más graves que las que se trataban de resolver.

No debe operarse las várices pequeñas aisladas o múltiples, difusas o localizadas que no tengan cierta sistematización y que no correspondan a colectores insuficientes. Tampoco en los casos de dilatación de los vasos de pequeño calibre, por lo general el tratamiento se aplaza temporalmente en los casos en que las várices excipientes aún de colectores principales o en las venas vicaricosas debido a obstrucciones profundas recientes, así como durante la gestación a menos que se presenten complicaciones tromboembólicas, un crecimiento desproporcionado o una localización vulvovaginal con peligro de ruptura durante el trabajo de parto. Otra causa para aplazar el tratamiento es la presencia de infecciones generales, de focos sépticos, de anemias, de coagulopatía y de otros padecimientos que deben de ser tratados previamente.

La edad avanzada, el mal estado general y las enfermedades graves del corazón de los riñones o de los pulmones y las neoplasias malignas, son causas para abstenerse de la cirugía. Tampoco se deben operar las várices de las piernas con insuficiencia arterial.

La técnica operatoria debe ser individualizada y basada en un minucioso estudio clínico que identifique con toda precisión los sitios de insuficiencia valvular ya sea en la desembocadura de los cayados de la vena safena interna o externa o en las numerosas venas comunicantes que existen a lo largo de toda la extremidad. El cayado de la vena safena interna debe ser ligado y seccionando la unión safenofemoral, eliminando todas las colaterales que allí recibe, pues si se deja alguna, habrá la posibilidad de residivas. La extracción de la safena externa se hace por arrancamiento subcutáneo, por medio de un extractor intra luminal que

se introduce en la luz de la vena, unas veces en forma descendente recuperándolo por incisiones escalonada donde se atora en alguna válvula o en zonas tortuosas o en la desembocadura de alguna comunicante colateral importante, hasta llegar al maléolo interno; también puede hacerse en forma ascendente desde el maléolo interno hasta el cayado de la safena que previamente ha sido ligado.

Cualquiera que sea el sentido en que se introduzca el extractor, de preferencia debe hacerse el arrancamiento en dirección al pie pues es menos riesgoso y se pueden evitar algunas complicaciones linfáticas o hemorrágicas.

Cuando el fleboextractor se detiene debido a la tortuosidad de las venas es necesario hacer la extracción por secciones, con incisiones intermedias, recordando que para lograr mejores resultados estéticos deben seguir las líneas de tensión de la piel.

### **6.3.2 Consideraciones al tratamiento quirúrgico 33**

La hemorragia es una de las complicaciones más frecuentes en el tratamiento quirúrgico de las várices, proceder con descuido en la disección de las uniones safenofemoral o safenopoplíteas, conduce a accidentes que han terminado con la ligadura de las venas profundas y a veces hasta las lesiones de la arteria homónima que conduce a graves consecuencias, que pueden llegar hasta la pérdida de la extremidad. Para evitar que se deslice la ligadura en este sitio se debe hacer una doble ligadura, una de ellas por transfijión. También son comunes los sangrados de las colaterales de los troncos superficiales principales en las

técnicas de arrancamiento. Este problema se evita realizando ligaduras escalonadas de los colectores principales. Los hematomas subcutáneos se evacuan por expresión y por compresión con ayuda de los vendajes elásticos. Los hematomas subcutáneos de cierta importancia complican el postoperatorio, ya que se conduce a la infección con celulitis y linfagitis asociadas, por lo que deben ser evacuados tan pronto se identifique.

También la linforragia suele ser frecuente cuando se hacen disecciones amplias descuidadamente, con lesión de los vasos y ganglios linfáticos al nivel de la vena safeno interna o en el tercio inferior de la cara interna de la pierna.

Con mucha frecuencia hay necrosis de los bordes subcutáneos cuando se hacen incisiones múltiples y tensión en la sutura, sobre todo en los desprendimientos amplios entre la piel y el tejido celular o cuando la piel esta enferma o infectada.

Otras complicaciones que se presentan frecuentemente son los trastornos tróficos cutáneos debidas al traumatismo en la ligadura del nervio crural, teniendo que recurrir a veces a los bloqueos nerviosos y hasta la exploración directa con reparación del nervio. Las recidivas de las varices esenciales ocurren en un número importante de casos debido principalmente a errores de diagnóstico o de indicaciones quirúrgicas y muy particularmente a tratamientos incompletos.

#### **6.4 Tratamiento esclerosante** 29,33

El tratamiento de las varices por la inyección dentro de la luz de soluciones que producen una inflamación aséptica del endotelio y como consecuencia la

esclerosis oclusiva de la vena merece una consideración detenida. Este método tiene indicaciones precisas dentro de las cuales es irremplazable.

La aplicación de inyecciones esclerosantes en los casos en que hay reflujo venoso desde el sistema profundo al superficial a través de incontinencia valvulares de las venas safenas interna, externas o comunicantes con resultados positivos, negativos para determinar si se puede realizar una escleroterapia.

El tratamiento de las várices con soluciones esclerosantes es un método muy difundido que da buenos resultados cuando está bien indicado y correctamente ejecutado. No es aconsejable inyectar várices dependientes de los grandes colectores o de comunicantes con válvulas incompetentes claramente localizadas, ya que tarde o temprano tendrán que ser operadas, porque recurren en el 100% de los casos, en un término de 3 a 4 años. Además la fibrosis que se produce en el tejido venoso y la perifera de las várices inyectadas constituyen un problema para el cirujano que se ve obligado a realizar un número mayor de incisiones cuando las venas han sido inyectadas previamente.

#### **6.4.1 Indicaciones para la escleroterapia 33**

- Como tratamiento complementario de la cirugía en aquellas venas residuales que no ameritan extirpación, ya sea por su tamaño pequeño o por su independencia. Puede realizarse durante el acto quirúrgico o posteriormente cuando las heridas se encuentren bien cicatrizadas.

- Venas varicosas pequeñas observadas durante las revisiones del postoperatorio tardío o anual, que no son debido a la presencia de venas comunicantes incompetentes detestables.
- Várices superficiales aisladas, pequeñas y localizadas en zonas poco extensas sin datos clínicos de insuficiencia valvular.
- Telangiectasias o varicosides subdérmica con fines estéticos.

La técnica es muy minuciosa se deben seguir los principios fundamentales como son. Precisar el lugar donde se va a puncionar, utilizando una aguja de bisel corto, asegurándose que se encuentren en el interior del vaso. La posición de la extremidad es horizontal o elevada a 30 grados. Hay que tratar de eliminar la sangre del interior de las venas que van a ser inyectadas y poner en contacto directo la sustancia esclerosate con el endotelio venoso; para tal fin, se comprime el colector venoso por arriba y por abajo aislándose de la circulación. se deben utilizar pequeñas cantidades de soluciones esclerosantes, nunca más de 1 ml por punción porque cantidades mayores pueden fluir hacia la circulación venosa profunda.

Un seguimiento aleatorio en diez años para la comparación de la incompetencia venosa después de la aplicación de tres técnicas diferentes de tratamiento y su costo. Se incluyeron pacientes con incompetencia venosa superficial. a) escleroterapia endovascular, 39 pacientes, b) cirugía, 42 pacientes y c) cirugía más la escleroterapia con 40 pacientes; la cirugía consistió en la ligación de la unión

safenofemoral y de venas incompetentes, solo 98 pacientes terminaron el estudio, durante este periodo no se observó ninguna incompetencia en pacientes tratados.

Con ligación de la vena safenofemoral para los grupos b y c en el grupo a de escleroterapia endovascular presentó el 18.8% de las safenofemorales eran patentes e incompetentes y en un 43% en los miembros debajo de la rodilla. El costo de la escleroterapia endovenosa es del 68% del costo de la cirugía mientras que el costo de la cirugía mas la escleroterapia fue del 122%. Aunque una complicación benigna que se cura espontáneamente en días o semanas, en casos raros puede propagarse al sistema venoso profundo originando también una trombosis profunda con la posibilidad de una embolia pulmonar.

En un estudio para el tratamiento de las venas varicosas: informaron que de 104 pacientes que sufrían una ligación de la vena safenofemoral combinando con un punto de perforación y una organizada escleroterapia, este grupo se comparo con 103 pacientes que sufrían solo ligación safenofemoral.

Todos los pacientes con fiebectomía ambulante respondieron positivamente con respecto a los resultados sintomatológicos y cosméticos. La satisfacción global fue favorable sin ninguna diferencia entre los dos métodos, la escleroterapia y la fiebectomía.

#### **6.4.2 Consideraciones al tratamiento esclerósante 33**

Las contraindicaciones de la escleroterapia son: Todas las no comprendidas en el párrafo anterior, insuficiencia arterial no compensada, tromboflebitis aguda

superficial o profunda, padecimientos generales graves y en la hipersensibilidad o alergia a las sustancias esclerosantes.

La practica de la esclerosis en varios sectores en una sola sesión puede producir reacciones alérgicas mayores o trombosis venosa profunda.

Para evitar la formación de trombos que dan reacciones inflamatorias importantes es necesario comprimir con vendajes elásticos e iniciar la deambulación de inmediato, no es recomendable que el paciente guarde reposo. Cuando se han formado estos trombos, se deben extraer por medio de pequeñas incisiones punzantes que eviten la inflamación y con ello la pigmentación de la piel.

**Las complicaciones que se pueden tener son:**

Una complicación aguda relativamente frecuente es la ruptura de la várice, seguida de hemorragia más o menos abundante. Puede presentarse espontáneamente como consecuencia del adelgazamiento de la piel que cubre, o a algún pequeño traumatismo. La hemorragia puede ser abundante y provocar la anemia aguda si no se detiene con rapidez. El tratamiento es sencillo basta con la elevación de la extremidad sobre el horizontal y aplicar una gasa estéril sostenida con un vendaje compresivo.

Otra complicación frecuente es la coagulación de la sangre en el interior de las várices, llamada varicotromboflebitis. Debe distinguirse de otras variedades como la tromboflebitis superficial que ocurre en venas normales en algunos cuadros infecciosos sistemáticos, en neoplasias ocultas o en flebitis química producida por

sustancias esclerosantes. Se debe diferenciar de las tromboflebitis profundas, ya que de no hacerlo conduce a graves errores terapéuticos.

Su diagnóstico es de observación directa, las várices se encuentran turgentes y endurecidas, con aumento de temperatura local, rubor e induración de la piel que la cubre. Tal sintomatología puede ser localizada en un sector venoso dilatado o alcanzar toda la extensión de los grandes colectores superficiales no debe ser confundida con celulitis y las linfangitis aguda ni con erisipela; en estos casos se presentan los siguientes síntomas escalofrío, fiebre y adenitis regional.

#### **6.5 Tratamiento natural** 21.35

Es necesario dejar en claro que cuando ya se tienen las varices no desaparecen sin tratamiento y que una vez que estas se manifiestan deben tratarse al comienzo del padecimiento ya que puede ser reversible el daño; sin embargo una vez que ha progresado la enfermedad se lesionan mucho más las paredes de las venas lo que lleva a complicar más la recuperación del enfermo; para conocer la diversidad de tratamientos y la diversidad de medidas que son necesarias para combatir y prevenir las varices, aunque también las recomendaciones son útiles para llevar una calidad de vida más sana.

Controlar todo lo que se come es esencial para la salud de las venas y de las piernas que junto con la pérdida de peso son las principales recomendaciones sobre todo por que en los miembros inferiores se albergan muchas venas y porque son los que llevan la carga de todo el peso, por ende el mayor riesgo de padecer los terribles efectos cardiovasculares en las piernas y las terribles varices: todo es

posible evitarlo siempre y cuando se mantenga un peso corporal dentro de lo recomendado para su altura.

Tan sólo la obesidad aumenta la presión sobre el sistema circulatorio, la sal provoca escapes en los vasos sanguíneos y la retención de agua en el cuerpo, la falta de fibra provoca estreñimiento lo que provoca un aumento de presión sobre las venas de las piernas y el abdomen.

Dentro de la herbolaria se tienen al castaño de India con un efecto antiinflamatorio y antiedematoso, la hamamelis. Por la acción de sus principios activos sobre la circulación sanguínea, y la nuez vómica; que pueden prescribirse bajo las formas de extractos, tinturas o formando parte de productos comerciales el castaño de India se encuentra actualmente como comprimidos y gotas.

El desarrollo progresivo de las várices durante el embarazo puede a veces ser mitigado con la administración de la vitamina C que tiene sin duda influencia sobre el estado de las paredes vasculares. Su uso es mucho más efectivo si existe una deficiencia bien demostrable de dicha vitamina.

### **6.5.1 Recomendaciones para una dieta sana**

Debe llevarse a cabo una dieta alta en fibra, baja en sal, pero sobre todo en la que se incluyan alimentos naturales, que se beba agua y que se lleve una estricta vigilancia de cada uno de sus componentes, es decir mantener el consumo adecuado de proteínas vegetales o animales, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales, todos los elementos necesarios para aportar la energía del cuerpo.

- Los alimentos deben ser variados.
- Reemplazar las proteínas animales por las vegetales lo más que se pueda.
- Comer carne tres veces por semana, evitar el exceso de aceites y grasas e ingerir alimentos con suficiente contenido en fibra y almidón.
- Evitar comida chatarra, el exceso de sodio y azúcar en alimentos y bebidas si como el consumo de alcohol.
- Abstenerse de fumar.
- Seguir una dieta nutritiva y baja en calorías. Mantener un peso ideal, y no perder peso demasiado rápido.
- Evitar el estreñimiento.
- Llevar a cabo actividad física moderada y vigorosa.
- Chequeo de los niveles de colesterol en sangre.
- Chequeo de la presión arterial

## **6.5.2 Tratamiento alternativo para las varices<sup>36</sup>**

### **(herbolaria)**

Los orígenes de la herbolaria, en México se remonta a la época prehispánica, teniendo como testimonio los códices y murales de tepantitlan, donde quedaron plasmadas en las pinturas especies medicinales; en México el uso de las plantas medicinales forma parte de las manifestaciones culturales de gran parte de la población y han sido utilizados desde hace muchos años para tratar de resolver algunos problemas de salud.

En los países pobres la herbolaria viene siendo una alternativa terapéutica debido a los costos altos de la vida y a sus manifestaciones culturales características de cada país o región.

El tratamiento natural supervisado por un médico general incluye administrar protectores capilares del sistema circulatorio, diuréticos y tónicos.

Muchas plantas poseen propiedades venotónicas, por la acción de sus principios activos sobre la circulación sanguínea, los taninos hacen que las venas y capilares se contraigan con una fuerza favoreciendo el flujo sanguíneo.

**Abeto** contiene vitamina C y provitamina A. Aumenta al flujo de fluidos corporales, calma y disipa obstrucciones edemas e inflamaciones.

**Alcaparra** contiene pectina, glucósidos saponina y un flavonoide que restaura las paredes de los vasos sanguíneos, específicamente en los capilares, calma los espasmos y los calambres.

**Artemisa** contiene aceite esencial, insulina, mucilago, azúcar, tanino y vitamina A, B y C, combate los trastornos de la circulación de la sangre, disminuye la presión.

**Asperilla olorosa** contiene asperulósido—cumarina y tanino. Actúa como anticoagulante.

**Bolsa de pastor** contiene colina, acetilcolina aminofenol y tiramina, así como flavonósidos, detiene los flujos de sangrados anormales y actúa contra las varices.

**Castaño de Indias** contiene esculina, frasina, tanino, aceite estéreo, saponina, potasio, calcio, fósforo, pectina, fitosterol, almidón, azúcares, ácidos palmíticos, esteárico y linoleico, proporciona elasticidad a las arterias y venas, alivia el dolor, la sensación de pesadez y la hinchazón de los tobillos provocados por las enfermedades venosas, es eficaz para contrarrestar los trastornos venosos, como son las varices y las hemorroides, también reduce la insuficiencia venosa. Se emplea el extracto de castaño de indias con principio activo combinado con el uso de medias de compresión.

**Cebada** su germen contiene vitamina E, tiamina, la semilla contiene almidón, enzimas lípidos y prótidos. Estimulan el sistema circulatorio periférico que actúa por el estrechamiento de los vasos sanguíneos.

**Diente de león** contiene clorofila, inulina, caroteno, taninos, mucilago, vitamina B y C, flavonoides, calcio y hierro. Reconstituye el potencial energético, favorece la eliminación de toxinas, actúa contra los trastornos circulatorios.

**Gingko biloba** contiene ginkgólido B. Actúa en las pequeñas arterias mejorando el riego sanguíneo.

**Grosello negro** contiene aceite esencial, tanino, ácido químico, ácidos orgánicos, vitamina C, flavonoides y antociánicos, pectina y azúcares. Desintoxica la sangre, eficaz contra la hipertensión y trastornos de la circulación por la edad.

**Jengibre** contiene aceite esencial, shogaol, gingerol, almidón, resinas y zingiberano. Aporta calidez al cuerpo, lo que permite actuar directamente sobre el sistema circulatorio, relaja aquellos músculos que cierran los vasos sanguíneos.

**Mejorana** contiene aceite esencial compuesto por terpenos, principios expectorantes y taninos. Calma los espasmos y calambres musculares, disminuye el tono nervioso simpático y actúa como vasodilatador arterial.

**Melloto** contiene glucósidos, melilotósido, aceite esencial, tanino, resinas y vitamina C, es útil para remplazar los anticoagulantes, interviene en casos de éxtasis sanguíneo y alentamiento del sistema circulatorio.

### **6.5.3 Tratamiento alternativo para las úlceras varicosas 21**

(herbolaria)

**Aclano** contiene centaurina, colorante azul, tanino, cainina, y deglucósidos de cianidina. Cierra los tejidos, acelera la cicatrización de las heridas y detiene las hemorragias sanguíneas.

**Avellano** contiene, glicerol de los ácidos oleicos, esteáricos, palmititos. Previene las hemorragias permite el flujo de los fluidos, cierra los vasos sanguíneos.

**Ciprés** contiene esencia de ciprés. Destruye microorganismos, cierra los vasos sanguíneos, calma los espasmos y calambres musculares, permite la cicatrización rápida de las úlceras y llagas.

**Endrino** contiene ácido málico, azúcar de caña goma materias tanicas flobafeno, pectina y punicianina. Cierra los tejidos y acelera la cicatrización.

**Hierba doncella** contiene ácido ascórbico, ácido acético y fórmico, glucósidos, pectina y tanino. Detiene las hemorragias y cicatriza las heridas.

**Hierba de San Juan** contiene materias grasas alcohol cirílico, fitosterina sustancias tanicas y aceite rojo, antimicrobiano, cierra los tejidos y favorece la cicatrización de las heridas.

**Manzanilla** contiene esencial antialérgicas, terpenos, heterósidos flavónicos, cumarina, alcanfor, resinas y tanino. Extremadamente cura las ulceraciones de la piel, las grietas, internamente calma los espasmos musculares y calambres musculares. La decocción se prepara con 30 gr. de flores secas en media tasa de agua caliente, se aplican las flores directamente sobre las grietas y úlceras varicosas, se cubre con una gasa.

**Olivo** contiene ácidos orgánicos, caroteno, heteróxidos, aceites, manitol, diastasa, azúcar y tanino abren los vasos sanguíneos, baja la presión arterial, acelera la cicatrización en las úlceras varicosas.

**Rosa roja** contiene aceite esencial sustancias ceras y pécticas, azúcares, taninos y ácido gálico. Cicatriza los tejidos y acelera la cicatrización.

**Sábila** contiene aloína, resina y principios amargos. Cierran los tejidos, acelera la cicatrización de las heridas y detiene las hemorragias.

**Tomasol** contiene material colorante. Destruye microorganismos, cierra los tejidos, acelera la cicatrización de las heridas y detiene las hemorragias sanguíneas.

**Verbena** contiene verbelina y sales minerales. Favorece la cicatrización, llagas y úlceras varicosas. Se prepara una cataplasma y se aplica sobre la herida.

#### **6 5.4 frutas y verduras que acompañan al tratamiento alternativo 21**

El tratamiento se ve favorecido al consumir dentro de la dieta las siguientes frutas y verduras.

**Frutas:** Aguacate, arándano, cereza, ciruela, dátí, enebrina, escaramujo higo, kiwi, limón, mango, manzana, papaya, piña, toronja, uva espina. Y zarzamora.

**Verduras:** Ajo. Alcachofa, alforfón, betabel, brócoli, calabacitas, cebolla, col blanca, col morada, col rizada, chícharo, jitomate, nabo, papa, pimiento, y zanahoria.

#### **6.5.5 Tinturas.**

Las tinturas son eficaces puesto que en ellas se encuentran macerados en alcohol los principios activos de cada planta lo que facilita la curación de las varices,

úlceras varicosas, hemorroides y demás afecciones del sistema circulatorio  
Tinturas de: alcachofera, arandano, bandana, caléndula, castaño de indias,  
crisantemo americano, cola de caballo, ginkgo biloba, hamamelis de olivo.

#### **6.6 La práctica del ejercicio <sup>21,35</sup>**

Una de las causas que intervienen en la manifestación de tantas enfermedades como las varices o el infarto que es la falta de circulación de la sangre es la falta de actividad física, muchas veces se piensa que el andar de un lado a otro es suficiente para estar en forma, sin embargo caminar unos minutos es muy diferente a realizar una verdadera práctica en donde se estimule todo el cuerpo, el ejercicio es el paso más importante para mantener la salud en las piernas, se recomienda la practica de cualquier tipo de ejercicio que fortalezca sobre todo los músculos de las pantorrillas, tales como caminar, andar en bicicleta, remar, el baile de salón, el tai chi, yoga, natación, y gimnasia, dicha actividad debe practicarse como mínimo 30 minutos tres veces por semana. El caminar adecuadamente durante 30 minutos o recorrer tres kilómetros para aumentar la capacidad de bombeo de la sangre; las personas con problemas en las piernas y aquellas que padecen presión baja o alta deben evitar correr ya que una falta de irrigación hacia los músculos puede provocar que el corazón no resista.

La gimnasia es una de las mejores recomendaciones, principalmente porque es una forma sistematizada de ejercicio físico diseñado con el propósito terapéutico que ayude a suavizar las molestias físicas o bien restaurar funciones de los músculos, nervios, venas, arterias, etc., en las personas que las practican.

Una excelente rutina de gimnasia contra las varices es realizar durante cinco minutos lo siguiente, en el piso o sobre una manta recuéstese sobre la espalda, levante las piernas y suba las piernas en el aire sin tocar el piso, repita al menos cinco veces, descanse unos minutos, repita este ejercicio cinco veces más. Un buen ejercicio de gimnasia es levantar las piernas durante treinta segundos al menos una vez al día, prosiguiendo con la siguiente rutina movimientos de bicicleta en el aire por 20 segundos, con las piernas extendidas, levantarlas y separarlas ligeramente por 15 segundos, flexionar y extender los pies y los dedos por 20 segundos, efectuar movimientos rotatorios de los pies en ambos sentidos por 15 segundos, aumentando el tiempo del ejercicio hasta llegar a 7 minutos.

En el trabajo también se puede realizar ejercicios de gimnasia en los pies, sentado se puede balancear los pies bajando y subiendo las puntas, igualmente se pueden separar y juntar las puntas de los pies, de pie puede ponerse de puntillas y volver a la posición inicial varias veces así como andar de talones.

La natación es una práctica que permite aliviar muchos de los síntomas de las varices así como quemar grasa construir más músculo y mantener el cuerpo excelente. El nadar por treinta minutos otorga el mismo beneficio cardiovascular como cuando se corre el mismo tiempo.

#### **6.7. Terapia de la compresión <sup>21,35</sup>**

La terapia de la compresión se logra usando una variedad de técnicas que incluyen medias de compresión elástica, el uso de la bota de UNNA'S, laminados elásticos, coberturas por vendajes. Estos dispositivos de compresión siguen

siendo la opción de tratamiento primario para las úlceras venosas. El grado de compresión para las úlceras venosas se ha establecido con los gradientes de presión que va de 35 a 40 mm Hg.

Un estudio retrospectivo realizado por Mayberry y colegas de 113 pacientes con úlceras venosas y con la utilización de medias elásticas de compresión a una presión de 30 a 40 mm de Hg debajo de la rodilla, resolviendo primeramente el edema y celulitis presente, mejorando las úlceras en un 93 %. El tiempo promedio para la mejoría de las úlceras es de 5.3 meses. En pacientes dóciles con un uso de la terapia de 102 pacientes se restablecieron en su totalidad 99, (97%). Sin embargo el problema del uso de las medias de compresión se encuentra en lo difícil de tolerar la presión cerca del sitio de la úlcera pero se puede empezar a usarlas por periodos breves inicialmente y con una compresión más ligera que va de 20 a 30 mm Hg hasta llegar a la graduación más alta después de varias semanas.

En pacientes con úlceras venosas y con insuficiencia arterial no se le recomienda el uso de medias elásticas.

#### **6.7.1 La Pasta de UNNA.<sup>35</sup>**

Es una preparación que se desarrollo al final del siglo XIX por el dermatólogo alemán Paul Gerson. Unna, se ha usado durante muchos años para el tratamiento de las úlceras. La bota de Unna es una venda flexible que hoy en día se encuentra en varias presentaciones, esta comprende una venda impregnada con calamina, oxido de zinc, glicina, sorbito, gelatina, silicato de magnesio y aluminio. Una

versión popular de la bota de Unna consiste en una preparación primaria de un hidrocoloide seguido de una capa de gasas impregnadas de óxido de zinc, una envoltura flexible elástica cohesiva cubre estas capas.

La bota de Unna se debe colocar por personal médico especializado, una vez que se aplicó debe envolverse aplicando una compresión constante.

Sin embargo la bota de Unna tiene varias desventajas, incluso la incapacidad para supervisar la ulcera entre cambio y cambio de vendaje. La necesidad para la aplicación por un profesional de la salud, incomodidad causada por lo grueso de la preparación, dificultad para el mantenimiento de la higiene adecuada y variación en el grado de compresión logrado en la envoltura. La terapia de la compresión es muy dependiente de la técnica de envolvimiento y del cuidado personal.

#### **6.8 Consideraciones al tratamiento no farmacológico.<sup>36</sup>**

En los últimos años se ha observado un fenómeno importante en la búsqueda para el restablecimiento de la salud y se ha recurrido a la llamada medicina alternativa, en donde la herbolaria ha sido adoptada como un recurso terapéutico.

Si bien la herbolaria es una alternativa para la solución de algunos problemas de salud, se debe considerar que las plantas medicinales utilizadas contienen una serie de sustancias químicas que pueden inducir en el individuo un efecto terapéutico, interacciones farmacológicas, efectos adversos y toxicológicos. Existe una gran variedad de compuestos químicos con actividad biológica detectados en las plantas medicinales, se han encontrado numerosos alcaloides, glucósidos,

aceites esenciales, resinas, taninos y muchas otras sustancias contenidas en más de la mitad de productos que se encuentran al alcance de cualquier consumidor.

El aumento en el consumo de plantas medicinales trae como consecuencia un aumento en el riesgo de los posibles daños causados por el uso irracional y poco control de estas.

Existen estudios realizados en la población de derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que muestran que un 50 y 80% de estos tienen contacto con la medicina tradicional y la herbolaria.

También es importante hacer hincapié en la forma del proceso de preparación de las plantas medicinales, debido a que pueden adicionarse algunos compuestos orgánicos e inorgánicos presentes en el recipiente donde se prepara lo que incrementa la posibilidad de toxicidad. Además se ha encontrado que algunos componentes de las plantas pueden ser sensibles al calor y descomponerse, dando lugar a compuestos tóxicos.

Por otro lado algunos productos herbales son adulterados con cafeína, acetaminofen, indometacina, hidroclorotiazida, prednisolona, analgésicos y antiinflamatorios.

Ante la carencia de una legislación adecuada, se han incrementado el uso de productos herbolarios de origen extranjero y nacional con capacidad tecnológica sin control lo que muestra una validez científica dudosa.

## **7. EDUCACIÓN PARA LA SALUD 37**

Es la enseñanza que pretende conducir al individuo y la colectividad a un proceso de cambio de actitudes y de conducta, para la aplicación de medidas que les permita la conservación y mejoramiento de su salud. Consideraciones para la educación de la salud.

Aunque la información es necesaria, no es suficiente; sólo puede hablarse de educación cuando se ha conseguido un cambio favorable para la salud.

La educación para la salud es enseñanza –aprendizaje; lo que involucra a quien imparte como a quien recibe la información. El cambio de actitud y de conducta sólo podrá alcanzarse mediante la aceptación y adopción consiente de las medidas de salud propuestas; es una acción que deben llevar acabo los individuos que se pretende educar. La educación para la salud busca "procesos de cambio" es decir una sustitución o modificación de los hábitos o costumbres establecidos, los resultados dependen de la acción voluntaria de los individuos que es con frecuencia lenta y progresiva.

La autorresponsabilidad en la salud implica aprovechar y aplicar los recursos indispensables para alcanzarla, no sólo para el bienestar personal o familiar sino también para la colectividad.

El concepto de educación para la salud puede aplicarse de manera individual o colectiva, para ambos casos puede dirigirse a la promoción y fomento de la salud, la prevención, el tratamiento y rehabilitación de la enfermedad, al fomento de la

autorresponsabilidad para la salud y a la participación comunitaria en las acciones de salud, ya sean oficiales o privadas.

La educación para la salud puede ser dirigida a un individuo en particular mediante la realización de una entrevista personal; en ocasiones puede llevarse a cabo con un pequeño grupo, integrantes de una familia, o con personas involucradas e interesadas en un mismo problema.

Cuando la educación para la salud va dirigida a grupos numerosos se requiere de una preparación cuidadosa y de un desarrollo diferente, ya que por lo general se trata de un auditorio heterogéneo, con múltiples y diferentes problemas y con características socioculturales especiales.

En general la educación para la salud dirigida a la comunidad tiene como propósito informar de la realización de un programa, señalando sus objetivos y las actividades que lo conforman, insistiendo en la importancia de la participación de todos, sin la cual los esfuerzos fracasarían.

**La educación para la salud colectiva debe cumplir con los siguientes pasos.**

- Análisis del problema.
- Sensibilización de la población.
- Publicidad, propaganda, motivación, y educación.

### **7.1 Análisis del problema en la educación para la salud.<sup>37</sup>**

Es el diagnóstico de salud de una comunidad que forma parte de la planeación de los programas sanitarios en general. Este diagnóstico incluye:

- Primero el conocimiento de los factores condicionantes de la salud como es ubicación geográfica, condiciones socioeconómicas y culturales de la población, saneamiento ambiental.
- Segundo los daños a la salud, que se conocen a través de los índices de morbilidad y mortalidad:
- Tercero los recursos materiales y humanos de que se disponen para mejorar la salud colectiva.

#### **La sensibilización de la población**

Es una información no muy detallada de los propósitos y de las actividades del programa, pretende despertar interés en él público para disponerlo a aprovechar los beneficios del mismo.

#### **Publicidad o propaganda**

Es indispensable en la educación colectiva. Se utiliza para ello la radio, la televisión y la prensa así como la distribución de carteles y folletos. Estas acciones deben complementarse con pláticas informativas.

### **La motivación**

Pretende despertar el interés de los individuos y motivarlos a aceptar voluntariamente lo que se les propone. Como se sabe la motivación es una acción doble en la que interviene tanto el educador como las personas a quienes se educa.

### **La educación**

Como ya se mencionó, pretende un cambio de conducta favorable a la salud. Sólo cuando se ha logrado este cambio, se puede decir que la educación se ha realizado. Es una labor difícil y permanente que requiere dedicación, constancia y paciencia por parte de quien la realiza, así como un sincero deseo de ayuda y orientación a los demás. Requiere, además, un claro conocimiento de las necesidades, intereses y aspiraciones de la población, así como de su cultura, es decir, como piensa, sienten, creen y actúan. Muchos de los factores culturales de una población constituyen un serio obstáculo para el cambio. La inteligencia, habilidad y don de conocimiento del educador, ayudaran a vencer los obstáculos.

## **7.2. EDUCACIÓN SANITARIA** 19-36

Según la OMS educación sanitaria es el aumento del conocimiento de la población para adquirir y mantener la salud. Involucrando una metodología de trabajo que consiste en llevar a cabo un proceso continuo y constante a lo largo del tiempo que permita la persecución de un estilo de vida saludable.

Una de las funciones más importantes del equipo de salud, es la de motivar, enseñar, y tratar que la gente conozca los elementos necesarios para aumentar el conocimiento para mejorar y mantener la salud. Las metas de salud para todos, exigen que la comunidad participe con el equipo de atención para la salud. Los organismos que presentan atención primaria procuran integrar los servicios de información sanitaria en el proceso de educación para la salud pública, las metas que presentan estos organismos son: Alentar a las personas a que cuiden su salud; Ayudar a tratar en casa las molestias menores Facilitar información sobre la salud; Reunir, difundir y facilitar información adecuada a personas para personas con diferentes niveles de instrucción, incluyendo los administradores y planificadores de salud comunitaria; Servicios de medicina preventiva El uso correcto de medicamentos y la adopción de regímenes de rehabilitación La detección precoz de los síntomas de las enfermedades Apoyo comunitario a la atención primaria.

### **7.3 Material educativo <sup>39</sup>.**

Todo material educativo tiene la finalidad de difundir mensajes de salud, con la inclusión de recomendaciones sobre las formas de autoayuda para la prevención de las enfermedades así como las consecuencias de gravedad. Las fuentes de información más accesibles con las que se cuenta para brindar educación sanitaria son las siguientes, Material audiovisual: videos y diapositivas, organizaciones benéficas, material impreso: libros, carteles y folletos, Amigos y miembros de la familia, Talleres, seminarios y conferencias de radio y televisión

#### **7.4 Características del material educativo 40**

**Contenido.** El contenido del material educativo debe estar enfocado de acuerdo a las necesidades de información y educación para el paciente. Debe dar satisfacción a las inquietudes de la gente y no sólo a los profesionales de la salud.

**Extensión.** Debe contener todos los temas que sean importantes para el paciente y para las personas, pero no debe de extenderse en demasía. Evitar la fatiga del lector, un material extenso puede desanimar fácilmente al lector.

**Organización.** La organización de los temas debe planearse de tal manera que facilite la resolución del problema y su uso día a día. Por ejemplo deberá tratarse la información de patología, tratamiento, y sus prevenciones en forma coherente y fluida. Deben usarse términos empleados por el paciente y por la generalidad de las personas. Evitar las palabras largas y complicadas.

**Estilo de comunicación** En cuanto al estilo de comunicación, es conveniente usar párrafos y oraciones cortas. En la sesión educativa se puede usar diversos materiales de apoyo educacional destinados además, frecuentemente a reforzar los mensajes verbales. Para ello se cuenta con material impreso, el cual, refuerza las instrucciones verbales; el cual puede ser difundido entre los pacientes y servir de apoyo a los profesionales de la salud. Existe también el material audiovisual. Existe otro tipo de material que se ha denominado de apoyo al cumplimiento del tratamiento y que básicamente esta constituido por el calendario de fármacos en que se especifica el tiempo de administración, acompañados de símbolos de fácil comprensión.

## **7.5 Folleto**

### **Definición 44**

El folleto es un material impreso ilustrado con imágenes o sin ellas, con un lenguaje accesible para la población a quien va dirigido, el contenido educativo lleva en su mensaje un solo tema concreto y preciso.

### **Objetivo del folleto "Las várices"**

Dar a conocer la información de carácter preventivo y de tratamiento de la varicosis como parte de la educación sanitaria, dirigido a pacientes con este padecimiento, así como a la población en general.

### **Características físicas del folleto "Las várices"**

- Numero de páginas; nueve hojas en total una hoja de presentación y siete de contenido informativo en doble columna.
- Contenido: Definición de las varices, factores que las causan, sintomatología, descripción de las diferentes etapas de desarrollo, alternativas para una mejor circulación la practica del ejercicio, alternativas de tratamiento.
- Presentación de figuras: ilustración mediante una fotografía de una pierna afectada por las várices, presentación de algunos ejercicios gimnásticos en diferentes posiciones, con el propósito de mejorar la circulación.
- Tamaño; tesis.

#### **Contenido del folleto sanitario 19.44**

El folleto debe contener la información necesaria para poder informar, orientar sobre el padecimiento de las várices.

Puntos importantes a considerar para el contenido del folleto son los siguientes:

Patología y sus manifestaciones, de la varicosis. Así como en que estado en que se encuentra.

Prevención y alternativas de Tratamiento como son el no farmacológico, dar algunas recomendaciones como el control del peso, algunos ejercicios que facilitaran la circulación.

Tratamiento farmacológico, señalar lo básico que se logra para la efectividad de la terapia, el cumplir las indicaciones del medico. El consumo de los medicamentos prescritos, conocer la razón de sus indicaciones, como conocer si esta produciendo los efectos esperados y como proceder si resulta ineficaz. La dosis prescrita y diaria frecuencia, intervalos, vía y duración de la administración de(los) medicamento(s). Como y cuando tomarlos, antes o después de los alimentos, con agua, etc. Dar las instrucciones de que hacer si se deja de tomar una dosis, evitar la automedicación, hacer notar los riesgos de la terapia prescrita o no prescrita por el médico, indicar que la acción de los fármacos aumenta el riesgo de la presencia de reacciones adversas, interacciones medicamentosas, que podría anular o disminuir el efecto terapéutico. Hacer una pauta al paciente y dar la mejor forma de administración de los medicamentos, adecuándolo al esquema de rutina de vida del paciente. Recomendar que ante cualquier duda sobre la administración

del fármaco o molestias con el tratamiento debe acudir con el médico o con el farmacéutico. Debe contener consejos acerca de las condiciones de almacenamiento y conservación de los medicamentos.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN**

**SECCIÓN DE FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA**

**P R E S E N T A:**

**FOLLETO INFORMATIVO**

**"LAS VARICES ES UN PADECIMIENTO QUE PUEDE PREVENIRSE"**

**DIRIGIDO A LA POBLACIÓN EN GENERAL.**

U. N. A. M.  
F. E. S. CUAUTILÁN

FOLLETO INFORMATIVO  
LAS VARICES ES UN TRASTORNO QUE PUEDE PREVENIRSE



Dirigido a: Población en general.

Autor: Q F B. Martha P. Serrano Garduño.

MÉXICO 2002

## **LAS VARICES Y SUS COMPLICACIONES**

### **¿Que son las varices?**

Las varices son una enfermedad crónica que puede llegar a afectar la calidad de vida del enfermo. Son dilataciones anormales y permanentes de las venas superficiales de las piernas, como se observa en la Fig. A.



**Fig. A** Varices por insuficiencia venosa

### **¿Qué Factores predisponen su aparición?**

Es una enfermedad propia de la modernidad actual, donde la postura erguida que adoptamos, la vida sedentaria y algunos otros factores son los causantes que pueden provocar las varices.

#### **Factores de riesgo:**

- 1.-Sexo(femenino).
- 2.-Edad.
- 3.-Ocupación.
- 4.-Obesidad.
- 5.-Embarazo.
- 6.-Cambios hormonales.
- 7.-Uso de anticonceptivos.
- 8.-Traumatismos.
- 9.-Aumento de temperatura local.
- 10.-Falta de ejercicio.

**Las varices son incurables, por eso, se debe preocupar por tomar las**

medidas preventivas desde las primeras etapas del padecimiento.

### **¿Cuáles son los síntomas?**

- El dolor es el síntoma más frecuentes.
- Calambres en las pantorrillas.
- Dilatación venosa.
- Comezón.
- Hinchazón de los tobillos por las tardes.
- Entumecimiento o pesadez de las piernas.

### **¿En que etapa se encuentra su padecimiento?**

- Primer grado:

Las venas aumentan su dibujo y relieve, se observan "gorditas" pero aún no presentan síntomas.

- Segundo grado:

Comienzan a dar síntomas como dolor, moretones, cansancio, calambres, o inflamación.

- Tercer grado:

Hay signos de sufrimiento en la piel como comezón, sensación de que se están quemando las piernas, cambios de coloración de la piel y se siente duro en la lesión

- Cuarto grado:

La piel es tan delgada y la varice tan grande que finalmente la piel se rompe formando una "ulcera varicosa" de muy difícil cicatrización.

### **¿Qué debe hacer para mejorar la circulación venosa?**

- Evite ropa ajustada y calzado incomodo o con tacón. Utilice

medias elásticas o vendas de compresión.

- Controle el exceso de peso y evite el estreñimiento.
- Evite estar largo tiempo de pie.
- Camine frecuentemente.
- Realice masajes, con la pierna elevada, del tobillo a la rodilla.
- Evite asolearse las piernas o acercarse a fuentes de calor. Procure realizar la higiene personal diaria solo con ducha, de preferencia antes de dormir.
- Eleve las piernas al medio día durante 30 minutos
- Eleve su cama ligeramente de tal manera que sus pies queden inclinados y se mejore la circulación

### **Practique el ejercicio físico.**

Una de las causas que intervienen en la manifestación de las varices es la falta de circulación de la sangre resultado de la inactividad física. El ejercicio puede reeditar lo siguiente.

- Estimula la actividad cardiaca y pulmonar
- Aporta mayor cantidad de oxígeno.
- Quema de calorías en exceso
- Aumenta la fortaleza de los tejidos.
- Aumenta el metabolismo

**Otro tipo de ejercicio que se debe realizar es la natación.**

La natación, permite aliviar los síntomas de las varices así como quemar grasa y aumentar la

musculatura, es una actividad muy completa puesto que permite tonificar los músculos y obtener mayor fuerza para el bombeo de la sangre

### **Ejercicio gimnástico**

La gimnasia es una de las mejores recomendaciones. Básicamente los ejercicios consisten en movimientos continuos que permiten hacer hincapié en la flexibilidad de los músculos y de los vasos sanguíneos.

Es importante que entre uno y otro ejercicio relajar la musculatura mediante ligeras sacudidas de la pierna. Practique los ejercicios regularmente (una vez al día, por lo menos.)

A continuación mostraremos algunos ejercicios que puede realizar para mejorar la circulación. Estos pueden ser en diferentes posiciones.

### **Acostado**

Se pueden realizar en la cama antes de levantarse o al acostarse.

1. Levantar las piernas extendidas como se observa en la figura A, separar y volver a juntar los pies, de 10 a 15 veces.



**Fig. B. Los pies levantados**

2. Mover alternativamente las piernas con movimiento de pedaleo, de 15 a 20 veces



**Fig. C. Movimiento en pedaleo.**

3. Movimiento de los dedos y de los pies con las piernas levantadas y extendidas, flexionar y extender alternativamente los dedos de los pies, realizar 20 veces.

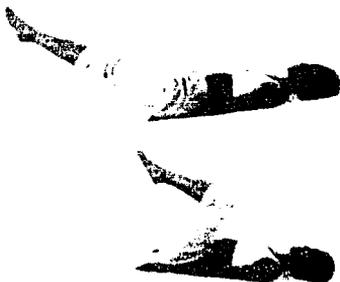


Fig. D Flexionar y extender las rodillas con movimiento en los pies.

4.-Con la pierna levantada y estirada hacia delante lo mas que se pueda, después desplácela por encima del cuerpo manteniendo la cadera en el suelo, deje que la pierna llegue lo mas lejos posible y luego vuelva lentamente a la posición original, repítalo con la otra pierna. Realizar 10 veces.



Fig. E. Giro sobre la cadera

**Sentado.**

1. Separar y juntar las puntas de los pies, en forma de tijera realizar 20 veces.



Fig. F. Movimiento en forma de tijera

2. Balanceo sucesivo sobre las puntas de los pies y los talones.

**De pie**

1. Ponerse de puntillas, y caminar, realizar 20 pasos. de ida y vuelta .



Fig. G. Caminar de puntillas

2. Andar sobre los talones, realizar 20 pasos de ida y vuelta

## **¿Que alternativas se tienen para el tratamiento?**

El tratamiento se basa en la percepción del médico y la severidad de las venas en cada paciente.

En casos muy leves se aconseja el uso de medias elásticas que contribuye a la disminución de las molestias

### **La cirugía vascular**

Se lleva acabo en los casos severos, y no implica grandes riesgos, consiste en la extirpación de la vena afectada

### **La escleroterapia**

Consiste en la inyección de sustancias que endurecen la pared venosa o sustancias esclerosantes que sella la vena y hace desaparecer el trastorno.

## **Tratamiento farmacológico.**

El tratamiento de las varices esencialmente se dirige en primer instancia, a eliminar las causas de la insuficiencia valvular y el sistema venoso de las extremidades inferiores y en segundo lugar, a evitar , mejorar, o prevenir la insuficiencia venosa crónica.

### **Tratamiento natural**

El tratamiento natural supervisado por un médico general incluye administrar protectores capilares del sistema circulatorio, diuréticos y tónicos.

Controlar todo lo que se come el la dieta es esencial para la salud de las venas y de las piernas que junto con la pérdida de peso son las principales recomendaciones.

## LO MEJOR ES LA PREVENCIÓN

Se sabe que el ejercicio propicia que se multipliquen los vasos capilares en los músculos ejercitados lo que permite determinar que el ejercicio físico es necesario para la prevención de las várices.

En este sentido, correr y caminar alternativamente pasear por el campo ligero, andar en bicicleta, nadar o practicar gimnasia.

Con todo lo mencionado en este folleto antes de tomar cualquier decisión es conveniente consultar al médico para asegurarse de un diagnóstico personal y poder determinar un tratamiento acorde a cada necesidad.

Para cualquier duda que se tenga sobre las varices consultar a su medico familiar o a la Q. F. B. responsable de la elaboración de este folleto.

INSTITUTO MEXICANO DEL  
SEGURO SOCIAL.

Unidad de medicina familiar # 92.

Avenida Han Gonzáles.

Frente a plaza Aragón.

Departamento:

Laboratorio clínico.

.....  
.....

## **DISCUSIÓN**

La belleza y la funcionalidad son dos términos que resumen el valor y la importancia que para la mujer representa tener unas piernas hermosas y saludables, además de las múltiples funciones que con ellas se realizan y que son de suma importancia como la de poder desplazarse de un lado a otro, como, corre, caminar, etc.

El termino de varices significa la dilatación permanente de las venas, existen diferentes tipos de varices pero en este trabajo se revisó exclusivamente las varices que afectan a las extremidades inferiores, es decir aquellas que se ubican en las piernas con una apariencia de nudos en una cuerda.

Este padecimiento no es exclusivo de las mujeres puesto que en el hombre también las padece con una frecuencia de por cada cuatro mujeres que las tienen sólo un hombre las padece.

La referencia más tempranas que se tienen, datan de la era antes de Cristo lo que nos hace pensar que dicho padecimiento acompaña al hombre en su evolución y que la manera de combatirlas ha sido un verdadero reto. Todas las ideas y las preocupaciones de los científicos que han estudiado los factores que provocan las várices hacen constar que la fisiología juega un papel muy importante puesto que las venas de las de las piernas se encuentran en desigualdad al compararlas con las arterias.

Estudios recientes mostraron que las venas varicosas al ser observadas muestran microhernizaciones y vesículas que son dos factores que provocan la hipertrofia de la pared venosa.

Las venas más afectadas son las venas safena externa y las venas safena interna, éstas empiezan a deformarse cuando las válvulas son debilitadas por múltiples factores, como es la alta presión que se ejerce en las extremidades inferiores.

Generalmente un paciente que sufre esta enfermedad tiene los siguientes síntomas dolor, pesadez o cansancio al estar de pie, edema, hormigueo, comezón, calambres, aumento de temperatura local, dermatitis pigmentación cutánea y finalmente las úlceras.

Las várices son provocadas por múltiples causas lo que hace que su manejo terapéutico deba ser adecuado para cada caso en específico puesto que se tendrá que controlar muchos otros factores para poder dar una mejor calidad de vida al paciente.

Un buen diagnostico permitirá elegir un mejor tratamiento, éste dependerá de la severidad del caso.

En ésta revisión se indica para el tratamiento farmacológico algunos fármacos, indicando sus características como son su origen, farmacocinética, farmacodinamia, mecanismo de acción. Tiempo de vida media, dosis y vía de administración.

Para el tratamiento no farmacológico se considero al tratamiento esclerosante, el natural y el quirúrgico

Debido al escaso arsenal terapéutico de sustancias químicas sintéticas de patente e investigación, el publico en general se ha refugiado para la atención del problema varicoso, en las medicinas alternativas ya que con éstas se han demostrado múltiples beneficios en síntomas y trastornos que acompañan a éste padecimiento.

Muchos medicamentos de patente y naturistas contienen sustancias análogas (flavonoides, cumarínico, taninos, pectinas, vitaminas, ácidos grasos) dicha situación garantiza el éxito de ambos productos.

La amplia distribución y facilidad para conseguir los medicamentos alternativos así como su mejor precio han hecho que éstos sean más populares y el publico muchas veces los prefiere.

El farmacéutico en este sentido tiene la opción de orientar a los pacientes, teniendo especial atención en aquellos productos de dudosa procedencia, donde no se garantiza los resultados, de muchos medicamentos naturistas incluyendo a los de patente.

Así mismo se deben verificar que los procedimientos para la obtención de los productos, garanticen el contenido y la eficacia del compuesto, que supuestamente resolverá el problema varicoso ya que constantemente se ofrecen productos sin informar al público de los alcances que realmente tienen, poniendo en entredicho los alardes publicitarios con que se expenden.

Es muy importante buscar canales de comunicación adecuados (autoridades sanitarias, secretaria de salud, secretaria de comercio y fomento industrial) para supervisar que los mecanismos de producción, estandarización, tiempos de caducidad formas de comercialización, almacenaje y distribución sean los adecuados para poder ofrecer al público un producto que al menos tenga las sustancias que dice tener, en espera de que la investigación arroje resultados satisfactorios y se pueda contar con un arsenal más completo y confiable para enfrentar a éste socorrido mal.

Como integrante del equipo de salud la Q. F. B. informa al paciente de cómo debe administrarse el medicamento, con que frecuencia, las dosis adecuadas para su edad, sexo, tiempo de digestión, peso y durante cuanto tiempo lo debe tomar, el modo de almacenaje del medicamento, los efectos secundarios e indeseables las contraindicaciones etc. Aun en los medicamentos alternativos ya que el paciente cuando toma un medicamento de patente toma algunas precauciones y trata de informarse y cuando toma una medicina alternativa cree que por éste hecho no tiene ningún efecto colateral.

En el tratamiento del problema varicoso se debe de recurrir a una serie de factores los cuales son mas importantes que la terapéutica farmacológica. Enfatizando que los procedimientos tales como bajar de peso, uso de medias clásicas, practica del ejercicio, nutrición adecuada, adecuar el puesto de trabajo etc. viene a ser una mejor alternativa en el enfoque preventivo y correctivo del padecimiento.

La difusión de las medidas preventivas se lleva a cabo mediante folletos informativos que contienen la información de la enfermedad para evitar que el

problema no termine en la graves consecuencias (trombosis, úlceras, necrosis) ya que actuando de manera preventiva intervenimos en el mecanismo intimo de la fisiopatología de manera oportuna para los múltiples beneficio que esto conlleva

La Q. F. B. debe fomentar que en la investigación sobre los beneficios que ofrecen los productos sintéticos y naturales sean reales ya que los canales de información con los que actualmente se cuentan (radio, televisión, periódico, revistas, Internet)han provocado psicosis donde al, magnificar los supuestos resultados de los efectos de un producto, esto ha ocasionado, la extinción de auténticos baluartes del reino vegetal, como pudo ser en un momento dado el tepezcohuite.

Dentro de la área de trabajo del Q.F.B. como es el la clínica todos los aspectos anotados en esta revisión son importantes puesto que se tiene contacto con pacientes que presentan esta enfermedad y con pacientes que se les dificulta la cicatrización de las úlceras por lo tanto se tienen los elementos necesarios para poder orientar al paciente en cuanto a su tratamiento.

## **9.0 CONCLUSIONES**

1.- Se llevo a cabo la revisión bibliográfica sobre la enfermedad de la varicosis, su tratamiento farmacológico y no farmacológico así como medidas generales para reeditar en una mejor calidad de vida del paciente.

2.- La importancia del Q. F. B. como integrante del quipo de salud es sin duda un elemento indispensable puesto que tendrá el acercamiento con el paciente para poder informar, orientar con respecto a todas las indicaciones que requiera para su tratamiento.

3.- Se elaboró un folleto de carácter preventivo y de tratamiento de la varicosis dirigido a pacientes con este padecimiento y para la población en general.

## **10 GLOSARIO.**

### **APONEUROSIS.**

Membrana fibrosa, blanca, luciente, resistente que sirve principalmente de envoltura al músculo

### **ANEURISMA.**

Bolsa formada por la dilatación o rotura de las paredes de una arteria o vena y llena de sangre circulante

### **CIANOSIS**

Coloración azul de la piel y mucosas, especialmente la debida anomalías de oxigenación insuficiente de la sangre.

### **DISTENSIBILIDAD**

Capacidad de ser distendido o de distenderse, que experimenta una tensión violenta.

### **EDEMA**

Acumulación excesiva de líquidos seroalbuminosos en el tejido celular debido a diferentes causas; Disminución de la presión osmótica del plasma por reducción de las proteínas.

### **ESCLEROTERAPIA**

Tratamiento de las varices por medio de inyecciones esclerosantes.

## ETIOLOGÍA

Parte de la medicina que estudia las causas de las enfermedades.

## FIBRINÓGENO

Globulina de la sangre, linfa, líquido y exudados, de la que deriva principalmente de la fibrina por acción de la protombina.

## ÉXTASIS

Cambios de estado como suprimir la sensibilidad

## FLEBECTOMÍA

Operación quirúrgica que consiste en la escisión parcial o total de una vena.

## FLEBOGRAFÍA

Descripción de la vena; radiografía de las venas; registro gráfico del pulso venoso por medio del flebógrafo.

## INSUFICIENCIA CARDIACA

Afecciones a nivel músculo cardíaco y debilidad anormal de la sístole

## HIPERTENSIÓN

Aumento de la presión vascular o sanguínea.

## **HIPOXIA**

Estado de oxidación disminuida.

## **LIGAMENTO DE HEY**

Prolongación falciforme de la fáschia.

## **MALÉOLO**

Cada una de las eminencias óseas, internas o externas en el extremo inferior de la pierna

## **PERICARDITIS**

Inflamación aguda o crónica del pericardio.

## **PRESIÓN HIDROSTÁTICA**

Tensión y fuerza que ejercen los líquidos.

## **REOLOGÍA**

Estudio del flujo de los líquidos como la sangre a través de las venas.

## **RÉMORA.**

Obstáculo que se opone a la circulación ó que la dificulta.

## **SINTOMATOLOGÍA**

Parte de la patología que estudia los síntomas de las enfermedades

## **TROMBOFLEBITIS**

Coágulo en una vena inflamada.

## **TROMBOSIS**

Proceso de formación o desarrollo de un trombo

## **VÁLVULA.**

Pliegue en un vaso o conducto que impide el reflujo de los líquidos

## **VARÍCULA.**

Varice pequeña

## **VÉNULA.**

Vena diminuta o raicilla venosa.

## 11. ANEXO

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA LAS VARICES

Medicamento	Nombre genérico	Origen	Concentración Plasmática	Mecanismo de acción	Vida media	Dosis	Vía de Adm.
Daflon	Diosmina Hesperidina	Rutáceas	1 - 2 hr.	1	-	1 x 2	Oral
Teboven	Troxerutina	Derivado flavonoide	20 - 30 min.	2	24 hr	1 x 2	Oral
Variton	Diosmina Hesperidina	Flavonoide	1 hr.	3	24 hr.	2 x 1	Oral
Venastat	Glucósido triterpenico	Semilla	-	4	17.6 hr.	1 x 2	Oral
Vasofyl	Pentoxifilina	Xantina	12 hr.	5	1 hr.	1 x 2 d/c	Oral
Glyvenol	Tribenosido	Sintético	2 hr.	6	8 hr.	1 x 2	Oral
Venalot	Troxerutina Cumarina	Sintético	4 - 8 hr.	7	24 hr.	1 x 3	Oral
Sufisal	Pentoxifilina	Sintético	2 - 4 hr.	8	0.4-0,8 hr.	1 x 3	Oral

#### Mecanismo de acción

- 1.- Aumenta la resistencia capilar y de tono venoso, disminuye la permeabilidad capilar.
- 2.- Aumenta la velocidad del flujo sanguíneo, inhibe la prostaglandina.
- 3.- Actúa sobre la pared venosa, disminuye la permeabilidad y aumenta la resistencia capilar.
- 4.- Actúa en el equilibrio fisiológico (enzimas lisosomales), y corrige el edema.
- 5.- Reduce la viscosidad sanguínea, y los niveles de fibrina en exceso inhibe la agregación plaquetaria.
- 6.- Reduce la permeabilidad capilar, impermeabiliza los vasos, es antiinflamatorio.
- 7.- Antiinflamatorio, aumenta la fagocitosis del macrófago, aumenta la plasticidad del eritrocito.
- 8.- mejora la deformidad del eritrocito, disminuye la agregación plaquetaria.

## TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

	Aicaparra	Artemisa	Castaño de India	Diente de León	Melloto	Ollivo	Aclano	Hierva Doncella	Rosa Roja
Vitaminas		A, B, C,		B, C					
Glucósidos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Flavonoides	X			X					
Taninos		X	X	X	X	X	X	X	X
Pectina	X		X			X			
Aceite Esencial		X			X	X			X
Saponina	X	X	X						
Terpenos			X						
Ácidos orgánicos					X			X	X
Origen natural	X	X	X		X	X	X	X	X
Via de Administración	Local	Oral	Oral	Oral	Oral	local	Local	Local	Local
Mecanismo de acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9

### Mecanismo de acción

- 1.-Ayuda a restaurar los capilares, calma los espasmos y los calambres.
- 2.-Combate los trastornos circulatorios y disminuye la presión alta.
- 3.-Proporciona elasticidad a las arterias, alivia el dolor, la pesadez y la hinchazón.
- 4.-Favorece la eliminación de toxinas, disminuye el cansancio.
- 5.- Disminuye la presión venosa, útil para reemplazar los anticoagulantes.
- 6.-Baja la presión, cierra los tejidos y acelera la cicatrización.
- 7.- Antiinflamatorio, acelera la cicatrización.
- 8.- Acelera la cicatrización.
- 9.-Cicatrizo los tejidos y acelera la cicatrización de las úlceras varicosas.

## **12. BIBLIOGRAFÍA.**

- 1.- Quillet DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO enciclopédico. Editorial Argentina Arístides Quillet. S. Buenos Aires. Pp. 1-564.
- 2.- DICCIONARIO TERMINOLÓGICO DE CIENCIAS MÉDICA. Undécima edición Salvat- Editores. Pp1- 1073.
- 3.- E. Lauréense A. VARICES DEL MIEMBRO INFERIOR. Ed Universitaria Buenos Aires. Pp.10-163.
4. Rozman C. MEDICINA INTERNA. Novena edición Ed. Marín 1978. Pp. 596-601.
- 5.-. Harrison. MEDICINA INTERNA TOMO II. Ed. La prensa mexicana. Pp. 1573-1575
6. - Michel H., Romell L, Gordon I. HISTOLOGÍA TEXTO Y ATLAS. Tercera edición. Ed. pamericana. Pp. 300-314.
7. - Mark M, kockx M.D., Michel W. M. Knaapen, Bortier, H. Kristel M, Cromheeke. M.DBoutherin F,AND, Finet M. vascular Remodeling in varicose veins. *Angiology*. Vol 49. November. 1998. No. 11. Pp 871-876.
8. - Norgren L. M, Chonic Venous insufficiency A well-known disorder with many question marks. *Angiology*. Vol. 48. January 1997 No. 1. Pp. 23-26.
- 9.- Quiroz. G. F. TRATADO DE ANATOMÍA HUMANA. Ed. Porrua. Pp 176-182.
- 10.-Later. S. Liard. R. ANATOMÍA HUMANA. Segunda edición. Vol. 1 Ed. panamericana S.A. 1989. Pp 916-926.

- 11.- krupp. Marcos. A. Chatton. M. WERDEGAR. DIAGNOSTICO CLÍNICO Y TRATAMIENTO. Ed Manual Moderno. Pp. 294-304.
- 12.- Vanhoutte P.M, Corcaud. S, Montrion C. Venous Disnea: from pathophysiology to quality of life. Angiology. Vol. 48, July. 1997. No 7. Pp 559-566.
13. Aguilár M. C. Insuficiencia venosa periférica. Revisión bibliografía para el Médico en general. Academia nacional de medicina Agosto 1999. Vol. 4. No.6. Pp. 33,36, 40.
- 14.- Guyton A. TRATADO DE FISIOLÓGÍA MEDICA. Sexta. Edición Nueva editorial Interamericana. Pp. 269-272.
- 15.- Rodríguez P. M. Anatomía Fisiología e Higiene. Ed. Progreso. S.A. 1984 Pp 85, 195-197.
- 16.- Raju S, Neglé. Peter, Carr-white. Ppaige, Frederick. R, Devidas. M. AMBULATORY VENOUS HIPERTENSIÓN: COMPONENT ANÁLISIS IN 373 LIMBS. Vol. 33. May-Jun. No 3. Pp. 257-265.
- 17.- Revisión bibliográfica para el médico general. Septiembre 1999 vol 4 No 7 Pp. 37-40.
- 18.- Porto C. INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA. Nuevos aspectos. Simposio internacional. Italia 1971 publicado por Ciba-Geigy. S. A. Pp. 19-100.
- 19.- Merck. EL MANUAL DE MERCK. Ed. nueva editorial interamericana sexta Edición 1981. Pp. 590-593.

- 20.-Mark C. ATLAS DEL CUERPO HUMANO. Ed. Patria. Pp. 23.
- 21.- Cruz A. Las varices un tratamiento naturista. Ed selector primera edición junio 2001. Pp. 17-170.
- 22.-Michel J., Deninis J., ulcera en las piernas: prevención y tratamiento. Revista del medico general y del internista. Noviembre de 1992 pp30-37.
- 23.-Dormandy J. PATHOPHYSIOLOGY OF VENOUS LEG ULCERATION—An UPDATE. Angiology. Vol. 48. January. 1997. No1 Pp 71-75.
- 24.- Substitute S. MONOPERATIVE MANAGEMENT OF VENOUS LEG ULCERS: EVOLVING ROLE OF SKIN SUBSTITUTE. Vascular surgery. Vol. 33. Mach- April. 1999. No 2 PP 197-208.
- 25.- Price S. willson L. Norgren L. PATHO PHYSIOLOGY. Fourth edition Musby yearbook st. Louis Baltimore. Boston. Chicago. Pp. 502-509
- 26 Nicolaides A.N. EDEMA IN CHONIC INSUFFICIENCY AND THE AFFECT OF MODERN PHARMACOTHERAPY . Angiology. Vol. 51 January No 1. Pp 1-2.
- 27.-Cervera. P. Ciapes J. Rigoltos R. ALIMENTACIÓN Y DIETO TERAPIA. NUTRICIÓN APLICADA EN LA SALUD Y LA ENFERMEDAD. Ed Mc Grow-Hill tercera edición , pp 18, 20, 48, 54, 62.
- 28.- Brethauer S. Murry. J. Dougias G. Reeves R, James R. TREATAMENT OF VARICOSE VEINS: PROXIMAL FAPHENOFEMORAL, LIGATION COMPARING

**ADJUNTIVE VARICES PHEBECTOMY WHIT ESCLEROTERAPIA AT A MILITARY MEDICAL. Vascularity. Surgery. Vol. 53. No 1 Pp. 51-58.**

**29,- Reader's. D. REMEDIOS CURACIONES Y TRATAMIENTOS MÉDICOS. México. Pp. 439.**

**30 Resentein E. DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS. Ed 46 México 2000. ed. PLM S. A. de C. V. Pp.509, 761, 914, 1802, 1803, 1861, 1922, 2008, 2093.**

**31.- Frick. R. THREE TREATAMENTS FOR CHONIC VENOUS, INSUFICIENCY, ESCIN, DAFLON. Angiology. Vol. 51. March. 2000. No 3. Pp197-204.**

**32.-Scondotto. G. Aloisi. D. Ferrari. P. Martín. L. TREATMENT OF VENOUS LEG ULCERS WHIT SULODEXIDE, Angiology vol.50 November 1999 no. 11.Pp 883-890.**

**33.- Ballesteros D. Pramo. D. LOS GRANDES SÍNTOMAS. IMSS. 1989. Paseo de la Reforma 476. Pp. 297-324.**

**34.- Belcaro. G. Nicolaides A. Ricci. A. Dogall. M. Erichi. B Vasdekis. Spiros, and poulos. D. ENDOVASCULAR SCLEROTHERAPY SORGERY AND SORGERY PLUS ESCLEROTERAPIA IN SUPERFICIAL VENOUS INCOMPETENCE: Angiology. Vol. 51. Jul. 2000. No 7 Pp. 529-534**

**35 Russell. J. THE NATURE TREATMENT FOR VARICOSE VEINS AND ULCERS. 1988. ediciones, distribuciones S. A. Madrid. Pp. 10-88.**

36.-Pacheco K.. USO DE LA HERBOLARIA EN EL TRATAMIENTO DE LA LITIASIS VILIAR.: Trabajo de seminario de farmacia hospitalaria y comunitaria. Cuautitlan izcalli. Edo. de México . 2000 Pp.

37.- Álvarez. R. EDUCACIÓN PARA LA SALUD. Ed manual moderno.1995. Pp 45-49

38.- Sn. Martín H. SALUD Y ENFERMEDAD. 4ª edición. ed. Purrua México 1992 pp. 294

39.- Janton. M. PROMOCIÓN DE LA SALUD. Información sanitaria al alcance de todos. Foro mundial de la salud Vol. 17 1996.

40.- Domec J. FARMACIA CLÍNICA. Ed piade. Facultad de ciencias económicas universidad de chile 1993 pp1730

41.- Posada. M. Oropeza. R. Maya. B. Hernández. C. APUNTES DE FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIO FES- Cuautitlan. Edo. de México septiembre de 1998.

Pp. 2-72

42.- Wintrobe B. MEDICINA INTERNA. Sexta edición. La prensa mexicana pp 1431-1432.

43.- Evans M. VIDA Y SALUD ESTIRAMIENTOS. Ed. parramón. 1999. Pp. 34, 35, 37, 48, 49, 54.

### **13.- BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA..**

- 45.- Backer. G: EPIDEMIOLOGY OF CHONIC VENOUS INSUFFICIENCY. Ghent, Belgium. Angiology. Vol. 48. July. 1997 No 7. Pp 569-576.
- 46.- Abenheim. L, Kurs X; THE VEINS STUDY (VENOUS INSUFFICIENCY EPIDEMIOLOGY AND ECONOMIC STUDY); AN INTERNATIONAL COHORT STUDY ON CHONIC VENOUS DISORDER OF THE LEG. Angiology. Vol. 48. January 1977. No. 1. Pp. 59-66.
- 47.-Ito S. Ishimaru S. willson. S. EFFECT COACERVATED ALFA-ELASTIN ON PROLIFERATION OS VASCULAR SMOOTH MUSCLE AND ENDOTEHELIAL CELL. Angiology. Vol. 49. April 1998. No. 4. Pp. 289-296.
- 48.- C. Albert, W. Stephen, H. Lisa and C. Grace. AIR PLETHYSMOGRAPHY IN CHONIC VENOUS INSUFFICIENCY: CLINICAL DIAGNOSIS AND QUANTITATIVE ASSESSMENT. Angiology. Vol. 50. October 1999. Pp 831-836.
- 49.- Bérard. A, Zuccarelli F. TES-RETES RELIABILITY STUDY OF A NEW IMPROVED LEG-O-METER II, IN PATIENTS SUFFERING FROM VENOUS INSUFFICIENCY OF THE LOWER LIMBS. Angiology. Vol. 51. September. 2000.No 9.
- 50.-Belcaro G, Nicolaidas A, Ricci A, Laurora G, Errichi B, Chistopoulos D, Cesarone M, Sanctis M, Incandela L. EXTERNAL FEMORAL VEIN VALVULOPLASTY WITH LIMITED ANTERIOR PPLICATION (LAP) A10 YEAR

**RANDOMIZED, FOLLOW-UP STUDY. Angiology. Vol. 50. July 1999. No. 7. Pp 531-536.**

**51.-Lévy E, Los F, Chevalier H, Lévy P. THE 1999 FRENCH VENOUS DISEASE SURVEY: EPIDEMIOLOGY, MANAGEMENT, AND PATIENT PROFILES. Angiology. Vol. 52. No 3 año 2000.**

**52.- Cristóvão P, Pantoja M, Monte A, Mattos P. INMUNOLABELING OF TYPE COLLAGEN, LAMININ, AND ALFASMOOTH MUSCLE ACTIN CELLS IN THE INTIMA OF END VARICOSE SAPHENOUS VEINS. Angiology. Vol. 49. May 1998. Pp.391-398.**

**53.- Mammen S, Veniaminovich Y, Jane S, Sidney R, Williams K. DENDRITIC CELL IN VENOUS PATHOLOGIES. Angiology. Vol. 50. May. 1999 No. 5. Pp. 393.400.**

**54.- Vajo Z, Szekacs B, Dachman W. ALTERATION OF VENOUS DRUG REACTIVITY IN HUMANS: ACQUIRED AND GENETIC FACTORS. Angiology. Vol. 51. May. 2000. No. 5**

**55.-Hobson J. VENOUS INSUFFICIENCY AL WORK. Angiology. Vol. 48. July. 1997. No. 7. Pp. 577-581.**

**56.- Dillon R, PATIENT ASSESSMENT AND EXAMPLES OF A METHOD OF TREATMENT. USE OF THE CIRCULATOR BOOT IN PERIPHERAL VASCULAR DISNEA. Angiology. Vol. 48. ma7 1997. no. 5 parte 2. pp. S35-S58.**

**57.- William F. fisiología medica. Manual moderno 16 ava edición pp.650-659.**

58.- EL CUERPO HUMANO. Salud y medio ambiente. Ed planeta. Pp.22-25.

59.- Collazo. J. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE TÉRMINOS TÉCNICOS.  
Vol. 1. Ed. Mc graw- hill. pp 310.

60.- Goodman L, Gilman A. BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPEUTICA.  
Ed. Interamericana tercera edición en español 1975. Pp.1-1471

61.- Dabout E. DICCIONARIO DE MEDICINA. Editora nacional impresa 1973. Pp.  
1-863