



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA.**

**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA.**

**“VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES EN EL PERSONAL DE  
ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL SALVADOR GONZÁLEZ  
HERREJÓN”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA.**

PRESENTA:

**MARÍA ISABEL VÁZQUEZ HERNÁNDEZ**

DIRECTORA DE TESIS:

**MTRA EN ENF. MARGARITA ACEVEDO PEÑA**

**TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO A NOVIEMBRE DEL 2011.**





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.

ÍNDICE	PAGS
<b>Agradecimientos</b> .....	IV
<b>Resumen</b> .....	V
<b>Abstract</b> .....	VI
<b>Introducción</b> .....	VII
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>VÁRICES Y EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL: SALVADOR GONZÁLEZ HERREJON</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Justificación.....	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivos generales.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>CONCEPTOS ACTUALES DE INSUFICIENCIA VENOSA PERIFÉRICA Y LAS ENFERMERAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.</b>	<b>8</b>
2.1. Estado del arte y actualidad.....	8
2.2. Insuficiencia venosa periférica en miembros pélvicos.....	21
2.2.1. Anatomía y redes venosas.....	21
2.2.2. Concepto.....	27
2.2.3. Epidemiología.....	29
2.2.4. Factores de riesgo.....	30
2.2.5. Etiología.....	34
2.2.6. Fisiopatología.....	34
2.2.7. Clasificación.....	37
2.2.8. Signos y síntomas.....	41

2.2.9. Diagnóstico.....	43
2.2.10. Complicaciones.....	46
2.2.11. Tratamiento.....	53
2.3. Características del Hospital Salvador González Herrejón.....	74

### **CAPÍTULO 3**

#### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN** **83**

---

3.1. Tipo de investigación.....	83
3.2. Población y muestra.....	83
3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión.....	85
3.3. Instrumento de medición.....	85
3.3.1. Operacionalización de las variables.....	86
3.3.2. Hipótesis.....	100
3.3.3. Prueba piloto.....	100
3.3.4. Recolección de la información.....	101
3.3.5. Análisis estadístico.....	101
3.3.6. Aspectos éticos de la investigación.....	102

## CAPÍTULO 4

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

103

---

4.1. Estadística descriptiva.....	103
4.1.1. Aspectos socio demográficos.....	103
4.1.2. Factores de riesgo.....	109
4.1.3. Factores de riesgo laboral.....	119
4.1.4. Medidas preventivas y correctivas.....	121
4.1.5. Desempeño laboral.....	125
4.1.6. Prevalencia.....	127
4.1.7. Várices en el personal de enfermería y prevalencia.....	130

## CAPÍTULO 5

### DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

148

---

Discusión.....	148
Conclusiones.....	152
Propuestas y Recomendaciones.....	154

## APÉNDICE

155

---

Relación de siglas y abreviaturas.....	155
Índice de gráficas, tablas y figuras.....	156
Anexo 1 Instrumento.....	158
Glosario.....	160
<b>Bibliografía.....</b>	<b>165</b>

## **AGRADECIMIENTOS.**

**“Muchas son las victorias ganadas, por los que supieron perseverar”**

### ***GRACIAS A DIOS:***

Por no permitir que claudicará en el intento.

### ***A MIS PADRES POR:***

Ser aquellas personas que a veces aparecían para aplaudir mis últimos logros cuando era pequeña, mientras me iba haciendo mayor, se convirtieron en una figura que me enseñó la diferencia entre el bien y el mal, durante mi adolescencia fueron la autoridad que ponían límites a mis deseos, ahora que soy adulta, son los mejores consejeros y amigos que tengo.

### ***A MIS HERMANOS PORQUE:***

Cuando te duele mirar hacia atrás y te da miedo mirar hacia adelante, mira hacia la izquierda o la derecha y allí estarán, a tu lado.

### ***A MI DIRECTORA DE TESIS***

**MTRA EN ENF. MARGARITA ACEVEDO PEÑA.**

### ***MAESTROS:***

“Un profesor trabaja para la eternidad: nadie puede predecir donde acabará su influencia”  
(H.B. Adams)

### ***AGRADECIMIENTO ESPECIAL***

**ENFRA. ALEJANDRA TÓRIZ DOMÍNGUEZ  
LEO/EASE MARÍA GABRIELA CALDERÓN MAGAÑA  
A LAS ENFERMERAS Y ENFERMEROS QUE PARTICIPARÓN EN LA  
INVESTIGACIÓN.**

## RESUMEN

Es una investigación que describe la prevalencia de várices en el personal de enfermería de un hospital de segundo nivel de atención, describe sus factores de riesgo, las medidas llevadas a cabo por estos para prevenirlas y controlarlas.

Estudiar la población de enfermería, factores de riesgo, medidas preventivas y correctivas y prevalencia con respecto a la insuficiencia venosa periférica del Hospital General de Atizapán Salvador González Herrejón.

Es un diseño no experimental, correlacional, se describe no solo la prevalencia de la insuficiencia venosa periférica en el personal de enfermería y se determina su correlación entre variables, para identificar con exactitud sus factores de riesgo: conocer si realmente se debe al aspecto físico, medidas preventivas utilizadas por el personal y las condiciones laborales a las que se exponen, no basta con solo describir el fenómeno, es necesario responder a los ¿por qué? ¿Cómo? Esto permitirá identificar con claridad las causas del problema y proporcionar soluciones confiables, tanto preventivas y de control, para obtener dicha información se entrevistó una muestra de 81 enfermeras del turno matutino del Hospital General de Atizapán Salvador González Herrejón, aplicándoles un instrumento compuesto de 41 preguntas cerradas y 1 abierta.

La prevalencia de várices es que el 68% la padece, es decir 6:10 enfermeras o enfermeros, con una tendencia del género femenino, en el personal de base, enfermeras generales, presentándose más en aquel personal que cuenta con una experiencia de 22 a 28 años. En cuanto a los riesgos se determinaron principalmente que son: el género, la edad, los años de experiencia, y el puesto actual que desempeñan, tener familiares que padecen várices, más de tres embarazos, IMC mayor de 25, consumo de hormonas, familiares hipertensos, ser hipertenso, bipedestación y altas temperaturas del servicio por periodos prolongados, uso de zapatos incómodos, el no realizar ejercicio, utilizar ropa entallada fuera de la jornada laboral, los permisos solicitados, y los deseos de dejar de trabajar por padecer várices, por lo que se puede concluir que existe una alta prevalencia de personal de enfermería con várices, las medidas llevadas a cabo para prevenir y controlar la enfermedad no son las correctas e idóneas y así mismo no es un punto que afecte su desempeño laboral el padecer la enfermedad. Se recomienda realizar programas de salud, estudios de prevalencia que comparen todos los turnos y determinar sus riesgos.

**Palabras clave,** Várices e insuficiencia venosa periférica, prevalencia, factores de riesgo, medidas preventivas y correctivas

## ABSTRACT

To study the nursing population, risk factors, preventive measures and corrective and prevalence over the peripheral venous insufficiency “Salvador González Herrejón” General Hospital.

Is a non-experimental, correlational, describes not only the prevalence, incidence of peripheral vascular disease in the nursing staff and determines the correlation between variables, to accurately identify their risk factors: if you really know appearance is due to the preventive measures used by staff and working conditions to which they are exposed, not enough to just describe the phenomenon, it is necessary to answer the why? How? This will allow wedges to clearly identify the problem and provide reliable solutions, both preventive control cy, which interviewed a sample of 81 nurses from the morning shift at the , Salvador González Herrejón” General Hospital. applying an instrument comprised 41 closed questions and one open.

The prevalence of varicose veins is that 68% this means 6 of 10 nurses or nurse suffers, with a trend in the female gender in the core staff, general nurses, presenting more personnel who have experience 22 to 28 years. In terms of factors that are determined mainly gender, age, years of experience, and the current position they hold, have family who have varicose veins more than three pregnancies, body mass index, greater than 25, use of hormones, family hypertension be hypertensive, standing, high service temperature, wearing shoes uncomfortable, not doing any exercise, tight clothing use outside working hours, the requested leave, and wishes to leave work because of severe varicose veins given, so that can conclude that there is a high prevalence of nurses with varicose veins, the measures taken to prevent and control disease, and so it is not a point that affects their job performance. It is recommended that health programs, prevalence studies comparing all shifts and to determine their risk.

**Keywords:** Varicose veins and peripheral vascular disease, prevalence, risk factors, preventive measures and corrective



## INTRODUCCIÓN

Las várices son una enfermedad que afecta principalmente al personal de enfermería en el sistema de salud, debido a diversos factores como por ejemplo por permanecer largos periodos de tiempo en bipedestación.

Tienen un alto impacto económico, social, donde las autoridades y personal afectado deben buscar estrategias adecuadas para prevenirlo.

De esta manera la presente investigación está integrada de la siguiente forma:

En el capítulo uno se habla sobre la problemática y repercusiones que conlleva padecer várices a nivel mundial y el impacto en el sistema de salud. Así como la importancia de realizar este tipo de investigaciones.

De lo anterior surge la inquietud de determinar la prevalencia de várices en el personal de del Hospital General de Atizapán Salvador González Herrejón, así como identificar las medidas llevadas a cabo para prevenirlas, controlarlas e identificar sus factores de riesgo. Se establece de manera específica la importancia de dicha investigación, con el fin de mejorar la calidad de vida laboral del personal de enfermería.

En el capítulo dos se describe cómo surge la flebología, los cuidados y tratamientos que se les han dado a las personas que han padecido várices a lo largo de la historia y los avances tecnológicos para mejorar su calidad de vida.

Se menciona en la actualidad los diversos resultados obtenidos por investigadores interesados en la insuficiencia venosa periférica, la prevalencia en el mundo y su impacto en el sistema de salud, las controversias en los diversos resultados e identificación de los factores de riesgo.

También se explica de manera breve la anatomía de las redes venosas, lo que significa insuficiencia venosa periférica en miembros inferiores (várices) La cantidad de personas que se encuentran afectadas, en el mundo y en el país por dicha enfermedad.

Así como se indica de manera general los factores de riesgo para padecerla y las causas que generan dicha patología, se detalla los procesos físicos y químicos que se da en el organismo, así como los mecanismos de producción de la enfermedad en relación con la célula, tejido, órgano y sistema.

También se especifica la clasificación de las várices dada por diversos autores, los signos y síntomas que se presentan en diversas etapas y su clasificación, una vez otorgado estos elementos se selecciona una técnica para su diagnóstico, aplicando diversas pruebas.

Por otro lado si no se le da el tratamiento oportuno pueden ocasionarse complicaciones, como por ejemplo la tromboflebitis superficial, varicorragia, síndrome obstructivo entre otros, que se explican en este capítulo. Una vez realizado el diagnóstico y aplicado las pruebas se selecciona el tratamiento adecuado según las características y grado de avance de la enfermedad de cada paciente.

Se señalan las características del Hospital al que pertenece el personal entrevistado, sus antecedentes, la cobertura institucional el diagnóstico de salud de la unidad médica, su infraestructura, datos estadísticos, mortalidad, mortandad, recursos materiales, humanos y población del personal de enfermería.

Toda investigación debe estar acorde a una metodología, esta se desarrolla en el capítulo tres, indicando el enfoque, tipo de estudio, población y cálculo de la muestra, a quienes se consideraron y excluyeron para la aplicación del instrumento, se menciona la operacionalización de las variables.

Se verifica la validez y confiabilidad del instrumento, con una prueba piloto indicando los resultados obtenidos, así como de donde se obtuvo toda la información, para fundamentar la investigación, y los aspectos éticos considerados.

Finalmente se llega a la presentación de resultados, estos se pueden encontrar en el capítulo cuatro, separando por categorías y explicando la estadística descriptiva, como primer punto se mencionan los aspectos sociodemográficos, factores de riesgo, considerando también los laborales, las medidas preventivas, correctivas y como afecta en el desempeño laboral padecer várices y finalmente prevalencia.

En el capítulo cinco se presenta la discusión de los resultados en comparación con otras investigaciones, las conclusiones, si se lograron los objetivos y se respondió a las preguntas de investigación, así como la aceptación o negación de las hipótesis nulas y de trabajo, dado lo anterior se sugieren recomendaciones y propuestas para prevenir y controlar várices en el personal de enfermería que pertenece al hospital mencionado.

El lector podrá encontrar al final del presente trabajo una lista de siglas y abreviaturas, tablas, cuadros y gráficas presentadas, el instrumento aplicado y un glosario de términos.

# CAPÍTULO I

## VÁRICES Y EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL SALVADOR

### GONZÁLEZ HERREJÓN

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las várices son la manifestación externa de alteraciones en el aparato circulatorio producidas por el efecto de la bipedestación, es decir, por el hecho de que el hombre camine y permanezca erguido durante el día y a lo largo de su vida. Esta postura obliga al aparato circulatorio a hacer un sobre esfuerzo para conseguir que la sangre vuelva al corazón venciendo la fuerza de la gravedad y la circulación de retorno o venosa especialmente dificultosa en las piernas.

Las venas varicosas son venas superficiales, dilatadas y tortuosas con válvulas insuficientes. Todo proceso de estancamiento sanguíneo en las extremidades inferiores está favorecido por el ortostatismo; por este motivo cualquier persona es susceptible de padecer esta enfermedad, pues las várices no son estrictamente una cuestión de estética.

Las várices de los miembros inferiores constituyen la enfermedad más común dentro de las enfermedades vasculares periféricas habiéndose estudiado su prevalencia en algunas regiones del globo terráqueo 26.6% en Europa, y 20% en América Latina<sup>1</sup>. En términos generales en la flebopatología se presume que un 30% de la patología en el mundo lo constituyen problemas venosos con gran tendencia a la cronicidad

Las várices de los miembros pélvicos se sitúan entre las enfermedades más frecuentes de la población adulta mundial y Brasil es uno de los países más actuantes en el tratamiento de esta patología.

En los países industrializados la prevalencia varía entre 20% a 60%, por lo que resulta ser una de las enfermedades más costosas de la sociedad tanto en el plan médico como social, trayendo como consecuencia pérdida de días laborales a causa de la incapacidad

---

<sup>1</sup> Allegra C. Descubriendo la insuficiencia venosa crónica. Paris: Services Publicacions; 2008. p 76.

que producen<sup>2</sup>. La enfermedad varicosa constituye un serio problema que afecta a determinadas áreas de la población mundial, que tiene una considerable repercusión desde el punto de vista sanitario, social y laboral.

Con lo que respecta a lo laboral, se han obtenido resultados, en donde sí una persona está sometida a largas horas trabajando de pie y en un espacio reducido, acabará, en un 60% de los casos, por presentar algún síntoma de insuficiencia venosa en miembros inferiores. El sedentarismo y la obesidad, así como la falta de ejercicio habitual dificultan, obviamente, el retorno venoso de las extremidades inferiores.

Mantenerse de pie por largo tiempo es una de las causas más comunes productoras de várices. En ciertos trabajos donde es necesario mantenerse por largo tiempo de pie, el trabajador tiene el riesgo de llegar a presentar la enfermedad tarde o temprano. Esto se observa en especial, en el personal de enfermería y más aún en aquel personal que labora en servicios como quirófano, terapia intensiva y urgencias; debido a las múltiples funciones y actividades que realiza del día a día, se ven afectadas por el síndrome varicoso, que si bien en la mayoría de los casos no constituye una patología grave, pero sí de cuidado.

Cabe destacar, que el profesional de enfermería, en sus tareas, debe pasar tiempo de pie, caminar de un lado a otro, subir escaleras en muchas ocasiones, deben mantenerse sentadas por períodos prolongados, conllevando a que aparezcan rupturas de vasos capilares a nivel de miembros inferiores que posteriormente se intensifican y ocasionan los llamados síndromes varicosos.

Es importante señalar, como factor asociado al síndrome varicoso como: historial familiar con antecedentes, género, embarazos y el desempeño de una profesión como enfermería, que exige estar de pie de manera prolongada, convirtiéndose en los principales factores de riesgo para desarrollarla junto a estos, la obesidad, el estreñimiento, el sedentarismo, la utilización de prendas que oprimen la base de las piernas o de la cintura, el uso prolongado de anticonceptivos o la exposición al calor,

---

<sup>2</sup> Espínola C.F, Bernal M, Aucejo M, Villalba JC. Prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal del Hospital de Clínicas. Revista Chilena de Cirugía, 2007 Oct; 59:(5): 342-347

constituyen también elementos de riesgo que contribuyen al desarrollo del síndrome varicoso.

Un claro ejemplo de lo anterior son los resultados obtenidos de un estudio realizado entre los trabajadores del Hospital de La Anexión de Costa Rica en el 2001, donde el 51.1% fueron mujeres y el 33% hombres (84% con obesidad) padece varices<sup>3</sup>

Es de suma importancia mantener el bienestar del personal de enfermería, lograr este objetivo desde un nivel de prevención ocasionaría disminuir gastos y costos al sector salud por tales circunstancias surgen las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal de enfermería del Hospital General Salvador González Herrejón?

¿Cuáles son los factores de riesgo por los que el personal de enfermería padece várices en miembros inferiores en el Hospital General Salvador González Herrejón?

¿Cuáles son las medidas llevadas a cabo por el personal de enfermería para prevenir y controlar várices en miembros inferiores?

---

<sup>3</sup> Rosello R. Tratamiento Natural de las piernas cansadas y várices, Barcelona: Océano; 2007, p 160.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

En el curso de la historia de la humanidad, a través de generaciones, sin duda alguna el trabajo ha constituido la principal actividad del individuo, representa la lucha y esfuerzos del ser humano por dominar a la naturaleza y crear mejores condiciones para su vida y desarrollo, sin embargo, las enfermedades de trabajo han representado siempre una de las situaciones limitantes de la evolución personal y colectiva del hombre.

Conforme el ser humano ha evolucionado sus necesidades, sus modos y medios de producción han avanzado también apareciendo nuevas sociedades y culturas con actividades, tareas, labores y profesiones diferentes de características muy particulares.

Estas sociedades se han desarrollado bajo diversas leyes, con diferentes relaciones de tipo contractual, con marcos jurídicos particulares en cada época, sociedad y cultura. El trabajo en sí, constituye un fenómeno complejo y multifactorial, es necesario estudiar con detenimiento las causas y las formas de producción de las enfermedades de trabajo, para poder comprender la manera como se suscitan, considerando solo para esta investigación la insuficiencia venosa periférica en miembros inferiores también llamada várices.

La sociedad mexicana actual, desde luego no es la excepción, vivimos un momento histórico en el cual suceden diversas transiciones importantes: demográficas, epidemiológicas, políticas, económicas, jurídicas, tecnológicas, democráticas, culturales, ideológicas, sociales y hasta religiosas.

El trabajador mexicano se desempeña inmerso en un cúmulo de cambios frecuentes que modifican en forma constante las características de su entorno familiar, laboral y social, modificando sus hábitos, conductas, recursos, expectativas, capacidades y potencialidades.

Padecer cualquier enfermedad desequilibra su medio ambiente, con lo que respecta a la insuficiencia venosa periférica es un problema de salud que genera altos costos, no solo en el sistema de salud, también afecta la economía y medio familiar.

Por lo que realizar investigaciones al respecto proporciona información que permite identificar las principales causas de padecerla, en torno a sus condiciones laborales, así

como conocer el número de enfermeras con este problema de salud en el hospital y poder desarrollar las medidas preventivas y correctivas necesarias de acuerdo a circunstancias específicas. Aunado a lo anterior sirve como una herramienta dando a conocer a las autoridades las consecuencias laborales, tanto para el personal de enfermería como a la institución a la que pertenecen.

Muestra la prevalencia con respecto a dicha enfermedad. Es bien sabido que toda investigación genera nuevos conocimientos sobre aspectos particulares ayudando a resolver cuestionamientos como el ¿Qué? ¿Por qué? ¿Cómo? ¿A quienes más afecta? Y la manera en que lo hace, por tanto conocer la morbilidad y en algunos casos la mortalidad de una muestra muy específica dará un panorama sobre las circunstancias que están viviendo estos profesionales de la salud.

Esta investigación sirve para demostrar que la insuficiencia venosa periférica en miembros pélvicos es una enfermedad que afecta principalmente a enfermería, de tal manera que los resultados obtenidos se difundirán y así poder contribuir a que en las instituciones educativas tomen las medidas necesarias para poder generar una cultura de prevención de dicho padecimiento, cuando los futuros egresados se incorporen al sector productivo.

Además proporciona información para identificar los principales factores de riesgo, su impacto en el desempeño de la atención al cuidado de los pacientes con el fin de que todos los involucrados, enfermeras y autoridades generen estrategias pertinentes ayudando a los servicios que resulten más afectados.

En la actualidad existen situaciones de precariedad y déficit con respecto a los recursos disponibles, los gobiernos están utilizando la austeridad como una política elemental en sus sistemas de trabajo, por lo que enfrentar cualquier tipo de enfermedad ocasiona altos costos, recursos que pueden ser destinados a otras causas, cuando la solución radica principalmente en la prevención, sin invertir demasiado.



Conociendo el problema a fondo se actúa de manera asertiva, sin invertir recursos en planes con poca viabilidad. Los resultados en toda investigación de cualquier organización y profesión se convierten en la manera más eficaz de resolver cualquier contingencia que se presente, por tal motivo la salud de los trabajadores de cualquier institución debe ser prioridad para brindar cualquier servicio, y sobre todo cuando se trata de mantener el equilibrio de todas las esferas del ser humano, fisiológico, social, espiritual actividad que se encuentra estrechamente vinculada con los objetivos del profesional de enfermería, y si este personaje no está en armonía, repercutirá de manera directa en el desempeño de su trabajo.

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 GENERALES**

- Determinar la prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal de enfermería del Hospital General Salvador González Herrejón.

### **1.3.2 ESPECÍFICOS**

- Identificar los factores de riesgo por los que el personal de enfermería padece várices en miembros inferiores en el Hospital General Salvador González Herrejón
- Identificar las medidas llevadas a cabo por el personal de enfermería para prevenir y controlar várices en miembros inferiores.

## **CAPÍTULO 2**

### **CONCEPTOS ACTUALES DE INSUFICIENCIA VENOSA PERIFÉRICA Y LAS ENFERMERAS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.**

#### **2.1 ESTADO DEL ARTE Y ACTUALIDAD**

El *pithecanthropus erectus* fue el único animal que necesitó ponerse de pie, para desafiar con mayor seguridad las situaciones a las que se enfrentaba.

Siguiendo la secuencia de la prehistoria en Tell El- Amarna Egipto se encontraron pinturas rupestres mostrando figuras humanas portando ataduras en los miembros inferiores.

El código de Hammurabi y el Papiro de Ebers contienen innumerables descripciones de las enfermedades y de las propuestas de tratamiento que nos muestran la importancia que la flebología siempre tuvo para los estudiosos de la medicina, este documento de origen egipcio fue descubierto en las ruinas de la ciudad de Tebas datado 1550 a. C el cual traza las descripciones de innumerables terapéuticas de la enfermedad varicosa.

En 1500 a.C los médicos ya practicaban cirugía de los miembros inferiores y de las hemorroides, utilizando para ese fin bisturís en forma de luna.

Los vendajes se constituyen como uno de los remedios más antiguos del tratamiento de la enfermedad venosa. Documentos originarios de la Grecia antigua en los periodos cretenses-micénico, mitológico y prehipocrático, siglos VII y VIII demuestran el uso de vendajes en el tratamiento de heridas externas en las extremidades.

La escultura denominada *Amyneion*, descubierta en las ruinas de Acrópolis en Atenas es una manifestación elocuente y talentosa de la preocupación de los pueblos de la antigüedad con las venas, fechada en el siglo V a. C, representaría para algunos un homenaje al Dr. Amynos, médico de esa época, por el éxito en el tratamiento de las várices. Alrededor de la misma época surge una descripción detallada de las venas.

Con respecto a las várices, Hipócrates a través del Corpus Hippocraticum se refieren por primera vez a la escleroterapia. Con expresión “skleros” describen la destrucción de las venas varicosas de los miembros inferiores, así como las hemorroidales, con la utilización del hierro en braza, registran también la dificultad de la cicatrización en zonas de hipotrofismo cutáneo, debido a la presencia de varicosidades, con la formación de úlceras, mencionan la terapéutica de la utilización de los vendajes.

La obra de Plutarco escritor y cronista que vivió en Roma entre 46 y 120 d.C, es uno de los más importantes trabajos, Vidas Paralelas, en donde describe un procedimiento quirúrgico efectuado en las piernas. Cayo Mario, cónsul romano de intrépido coraje y firmeza de carácter, se hizo operar de grandes tumores deformantes que le tomaban totalmente ambos miembros inferiores, el procedimiento fue realizado sin anestesia.

En Alejandría se describieron las primeras ligaduras venosas, documentos que se perdieron en el incendio de la biblioteca. El médico Aurélio Cornélio Celso, que vivió en el siglo I a.C hizo descripciones exactas de varios procedimientos quirúrgicos, destacando lo que mencionó respecto a la ligadura y sección de vasos sangrantes “los vasos que están sangrando deben ser atados fuertemente y en vez de una herida deben ser ligados entre dos sitios, y cortando entre ellos, así se retraerán y detendrán la hemorragia. Describe también, de manera notable la utilización de pequeños ganchos, semejantes a los actuales para la extirpación de venas varicosas.

Galeno hizo detalladas descripciones con respecto a la patología venosa con respecto a las ligaduras venosas y extirpaciones de venas varicosas utilizando por primera vez ganchos para ese fin. Habría sido entonces el más lejano precursor de las agujas de croché para el tratamiento quirúrgico de las várices y recomendaba de no intentar cicatrizar las úlceras de las piernas pues el éxito de este objetivo haría sumergir de una profunda melancolía al paciente. Fue Paulo de Agina, en el siglo VII d.C quien aparentemente realizó la primera ligadura de la safena magna a nivel del tercio superior del muslo.

Abu-Ali al-Hussayin ibn-Sina o Avicena (980-1037), en el terreno de la patología venosa se dedicó intensamente al estudio de las úlceras prosiguiendo con las observaciones de Galeno. El otro fue Abul Tasin conocido como Albucassis (936-1013) nacido en

Andalucía, estudió y describió la ligadura de las arterias y aneurismas, las amputaciones, la tromboflebitis migrans, el uso del intestino animal para la satura y también para la extirpación de las venas varicosa con la introducción de una aguja.

Al final de la Edad Media surge en Francia una figura prominente Guy de Chauliac (1300-1368) propone al tratamiento de patologías venosas por contención de vendaje elástico, además del tratamiento de las várices por la extirpación o cauterización.

Ambriose Paré (1510-1590) estableció importantes principios, especialmente sobre las heridas y los vendajes con presión descendente del tobillo hasta el muslo. En 1553 fue llamado para atender la úlcera de la pierna del Rey Enrique II, lo curó con la ayuda de los vendajes compresivos, después trató con éxito una pierna de Lord Vaudeville, utilizando solo vendajes compresivos, estableció la base fisiológica de los vendajes en términos aceptados hasta hoy “los vendajes deben empezar en el pie y terminar en la rodilla sin olvidar una pequeña almohada para obliterar la vena varicosa y también con presión descendente” <sup>4</sup>

El último e importante cirujano del renacimiento italiano fue Hieronymus Fabricius ab Aquapendente (1533-1620), donde lo más importante de sus observaciones fue el estudio de las válvulas venosas la descripción detallada de su estructura y función. Richard Wiseman (1620-1676) utiliza por primera vez el término úlcera varicosa, además de la descripción de los métodos para el tratamiento de la patología.

Tomasso Rima (1775-1843) lanza las bases de la cirugía moderna de las várices, se refiere también al estudio de la insuficiencia valvular en venas. Benjamín Cillins Brodie (1783-1862) se dedica al tratamiento quirúrgico de las várices, observa el flujo invertido en las venas safenas enfermas y arroja por primera vez la idea de la insuficiencia valvular.

Algunas décadas más tarde, Friedrich Trendelenburg (1844-1924) reporta en 1890 la ligadura alta de la safena interna como ligadura de las várices de los miembros inferiores, observa la embolia pulmonar, proponiendo su tratamiento quirúrgico y también describe su prueba clínica para la detención de la insuficiencia de las válvulas venosas. Rudolf

---

<sup>4</sup> Jiménez JA. Epidemiología de la enfermedad varicosa. Flebolinfología. 1993 Jun; 2(1):4-8

Virchow (1821-1902) en la fisiopatología de la enfermedad trombo-embólica, describe la triada que lleva su nombre cuyos principios aun están vigentes.

En 1851 el científico francés Charles Pravaz describe uno de los grandes instrumentos auxiliares en el tratamiento de las enfermedades venosas, la jeringa hipodérmica. Se inicia en esta época la escleroterapia de las venas varicosas, utilizando aun sustancias muy tóxicas. Esta situación sería solamente alterada en 1920 por Sincard, cirujano francés que pasa a utilizar sustancias más bien suaves y bien toleradas en el organismo. Este último registra también la observación de la flebitis, química que lleva su nombre.

En 1885, el dermatólogo Paul Unna, de Hamburgo anuncia y describe su método de contención elástica para el tratamiento de las úlceras varicosas. Friedrich von Esmerich (1823-1908) trabajando en los campos de batalla, crea su faja compresiva para hemostasia. Richard Von Volkmann (1803.1889) describe el síndrome de degeneración tecidual, secundario o proceso isquémico.

Apenas se iniciaba el siglo XX, cuando Charles Mayo (1865-1939) en conjunto con su padre William y su hermano del mismo nombre, fundó y transformó la clínica que lleva su nombre en uno de los más importantes centros de referencia médica del mundo, propone la fleboextracción de segmentos de la vena safena magna (stripping) con la ayuda de un flexoextractor extraluminal. Servía para extracciones del medio del muslo hasta el tercio medio de la pierna, fue ampliamente utilizado en la clínica desde 1904 hasta 1927.

En 1905, Keller propone una modificación que consistía en la fleboextracción realizada con la ayuda de un alambre inversor intraluminal. Finalmente Babcock propone en 1907 el uso del fleboextractor semejante a los utilizados actualmente. Afirma también que la causa es la presión actuando sobre la pared de las venas defectuosas o lesionadas.

En 1938 se desarrollan progresivamente técnicas para el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica. Inicialmente Robert Linton, quien hace mas de 10 años manifiesta su preocupación con el control de las venas perforantes en el tratamiento de las úlceras de éxtasis propone una técnica para la ligadura subaponeurótica, modificada inicialmente por Bauer en 1946 y después sucesivamente por Cockett en 1953 y Folder en 1955, pasaron tres décadas hasta que Gerald Hauer publicará en 1985 en Alemania su propuesta de la

ligadura subfacial de las venas perforantes solo que esta vez por vía endoscópica con la ayuda de un mediastinoscopio.

En 1940 un cirujano español, Martorell denomina angiología al estudio de los vasos periféricos asumiendo de esa manera las características de la especialidad.

El término flebología se constituyó en un neologismo creado por el estudioso francés Raymond Tournay cuando en 1947 fundó la Sociedad Francesa de Flebología que fue sin duda la primera en su género.

En 1958 un cirujano uruguayo Eduardo Palma observando el fenómeno actual del puente venoso suprapúbico, describe su técnica de bypass para las obstrucciones venosas ileofemorales. La cirugía de várices puede ser dividida en dos fases antes y después de la aguja de croché, en 1992, Miguel de Minas Gerails y Stehling publican un artículo proponiendo el uso de las agujas hipodérmicas para realizar las incisiones puntiformes apuntando la retirada de las venas varicosas.

Más recientemente viene ganando el uso del efecto del dopler a través del Duplex-scan para el diagnóstico preciso de las insuficiencias vasculares en las venas varicosas de los miembros inferiores además de otras enfermedades obstructivas del sistema venoso.

Investigaciones recientes han buscado también métodos capaces de sustituir con ventajas evidentes las escleroterapia. De los cauterizadores, pasando por el rayo láser y más modernamente con el pos láser.

## **En la actualidad**

Las enfermedades venosas afectan entre el 10 al 40% de la población adulta según diferentes estudios, a nivel de las extremidades inferiores en especial, y su posible evolución a la cronicidad, provocando importantes repercusiones personales y económicas. La gran magnitud del problema producido por la pérdida de jornadas laborales y la generación de múltiples ingresos hospitalarios, con un número muy importante de estancias hospitalarias, junto a un gasto sanitario en aumento, hacen de la enfermedad venosa una patología de primer orden socio-sanitario.

De acuerdo a la Secretaría de Salud en un estudio realizado por Arango cuyo nombre es insuficiencia venosa en el 2009 en México entre 50% y 60% de la población padece insuficiencia venosa, desde leve, manifestada con pequeñas varículas o arañitas en la piel, hasta severa, con venas muy pronunciadas, acompañadas de dolor, calambres y adormecimiento de las extremidades inferiores. También menciona que el 10% de la población mexicana (alrededor de 12 millones) sufre de várices.

Guevara Saldivar (2009) menciona que en cuestión de estadísticas mundiales se estiman que de 30 a 50% de las personas adultas (mayores de 50 años) sufren trastornos relacionados con insuficiencia venosa que pueden cursar desde las llamadas venas de araña hasta várices complicadas.

Especialistas del Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) mencionan que una de cada diez personas padece de insuficiencia venosa periférica, la población femenina la presenta más debido a los efectos del embarazo y las hormonas; pero también se desarrollan en varones, principalmente a quienes permanecen mucho tiempo sentados, como choferes, oficinistas, zapateros; o de pie, como vigilantes, cajeros, dependientes, entre otros

La manifestación de las várices se debe a un mal funcionamiento del sistema circulatorio, éstas contribuyen a que la sangre siga su camino de retorno al corazón, y no ocurren de manera repentina, existen síntomas, como: dolor de piernas, pesadez en las mismas, aparición de venas diminutas e hinchazón en los tobillos, por mencionar algunos, así lo



indica el angiólogo del Hospital de Especialidades del IMSS en Orizaba, Dr. Gregorio Hernández Sánchez., citado por Espinola (2007)

El Dr. Gregorio Hernández añade que de acuerdo a las estadísticas de la Coordinación Delegacional de Salud Pública, en el último año, se registraron más de tres mil casos de varices, y el grupo etáreo más afectado fue el de 25 a 44 años de edad, con un 35%; seguido por el de 50 a 59 años, con 21%.

Espínola y otros, (2007) Realizan una investigación donde se estudia la prevalencia de várices en adultos y factores asociados se determinó que las enfermedades del sistema venoso de extremidades inferiores cubren un amplio abanico de situaciones clínicas, que van desde la incompetencia valvular asintomática, la presencia de várices, cambios cutáneos, secundarios y las úlceras flebostáticas, hasta la enfermedad tromboembólica venosa.

Espinola (2007) establece que en los países industrializados la prevalencia varía entre 20% a 60% por lo que resulta ser una de las enfermedades más costosas de la sociedad tanto en el plan médico como social trayendo como consecuencias la pérdida de días laborales a causa de la incapacidad que producen.

En este estudio se determinó que el sexo femenino es un factor de riesgo bien demostrado en relación con el género masculino, sobre todo en la edad fértil, se determina que hay una relación inversamente proporcional entre la presencia de várices y el índice de masa corporal.

El Dr. José Alejandro Espejel Blancas, citado por Espínola (2007) coordinador del Servicio de Angiología del Hospital General Regional Gabriel Mancera, en la Ciudad de México, explica: “Las várices son una enfermedad de las venas que afecta a cerca de 60% de la población mundial mayor de 25 años, misma que se manifiesta en forma leve con hinchazón de pies y cansancio, aparición de moretones con o sin causa, así como de pequeños vasos sanguíneos, en tanto que en casos avanzados surge inflamación pronunciada de grandes venas, cambios de color en el área de los tobillos y úlceras muy rebeldes.

En otro estudio realizado por Ahumada (2004) prevalencia de várices y factores asociados, establece que las várices suponen un problema de salud que afecta principalmente a los países desarrollados donde causa una alta morbilidad en la población adulta y tienen un alto coste para los servicios sanitarios. Se ha estimado que hasta un 10-15% de los varones y un 20 y 25% de las mujeres adultas de los países occidentales presentan várices.

En España se ha estimado que podrían existir unos tres millones de pacientes con várices. Algunos estudios realizados en poblaciones seleccionadas han puesto en evidencia diferencias étnicas y geográficas en la prevalencia de várices demostrando un aumento en consonancia con la occidentalización, lo que apoyaría a los factores ambientales susceptibles de intervención. (Ahumada, 2004)

Otros estudios realizados en población general parecen apoyar que las várices son más frecuentes con la edad y entre las mujeres, y otros factores de riesgo como la obesidad, postura en el trabajo, o la dieta; la evidencia actual dista mucho de ser definitiva.

Por otra parte en un estudio realizado por Amalia Loli (2000) Ambiente laboral y condiciones de salud en las enfermeras de hospitales de las fuerzas armadas entró como resultado que el ambiente de trabajo en las unidades hospitalarias suele ser estresante y las actividades que realizan las enfermeras frecuentemente las exponen a riesgos específicos con agentes biológicos, físicos, químicos y bio-sicosociales. Sin embargo se ha dedicado poca atención a su salud, las enfermedades en el trabajo más reportadas son: lumbago 42% y várices de miembros inferiores 40.9% para enfermeras en hospitales de las fuerzas armadas, ESSALUD y clínicas particulares de Lima Metropolitana.

Las várices en miembros inferiores y el lumbago consideradas como enfermedades ocupacionales, se asocian al trabajo de pie y a las posiciones inadecuadas se adoptan cuando se debe levantar o movilizar a los pacientes.

En un trabajo en el que se investigó la prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal del Hospital de Clínicas de Paraguay, se encontró que las várices de miembros inferiores tiene una elevada prevalencia en la población general, sobre todo en las profesiones que obligan a estar de pie por largos periodos de tiempo

Los resultados que se obtuvieron mediante encuesta a 366 funcionarios del Hospital de Clínicas 65% de la población presenta várices en miembros inferiores, el 75% mujeres y 25% varones, el género femenino es el más afectado sobre todo en edad fértil, el tiempo que permanecen de pie durante sus actividades laborales las personas con várices es mayor de 8 horas en el 51%, siendo en las personas sin várices menor de 8hrs en el 18% y menos de 8 horas en el 82%, el índice de masa corporal en personas con várices >25 en el 54%. El 76% y el 33% de las personas que presentan várices refieren dolor de piernas y edema respectivamente, el 13% que presenta várices utiliza medias elásticas y el 6% deja de trabajar antes que termine su jornada laboral o sentir dolor de piernas.

Recordemos el estudio de Bernik en Holanda según el cual 20,000 pacientes con úlcera venosa motivaron cerca de un millón de días de pérdida, en USA las enfermedades venosas produjeron seis millones de días de ausentismo laboral.

Los resultados obtenidos de un total de 366 personas donde el 75% del género femenino presentaron várices, y el 25% fueron varones, de acuerdo al cargo el 75% fueron enfermeras, en cuanto a los factores desencadenantes 56% se relacionó con el embarazo, 3% luego de la ingesta de anticonceptivos, otro 3% relacionado con antecedentes traumáticos, en las personas que presentaron várices el 39% tiene madres con várices, el 12% son los padres, 13% los tíos y el 14% los hermanos.

En Estados Unidos, el Departamento de Salud ha cifrado en el 2% de la población, y la prevalencia entre el 10% y 30%, aunque aumenta en grupos de mayor exposición. El Estudio de Basilea II sobre una población de obreros de la industria química presentaba flebopatía en el 22% de la población. Se detectó várices en el 62% y el 48% se hallaban asintomáticos.

Por extrapolación, España presenta 2,5 a 3 millones de pacientes con várices en los miembros inferiores, y 250.000 a 300.000 pacientes con úlceras, entre el 10 al 15% de la población adulta presenta várices, del 1 al 2% tiene úlceras, y de estos el 45% se halla de baja laboral.

El 68% de los pacientes presentaban algún signo o síntoma compatible con IVC, el 80,2% eran mujeres y el 19,2% eran hombres. Se identificaron los factores de riesgo más

importantes, que fueron vida sedentaria, antecedentes familiares, sobrepeso y profesión de riesgo. La sintomatología más destacable fue: pesadez 48.3%, varículas 44.6%, dolor 31.7%, edema vespertino 30.4%, várices 29.4% y úlceras 2.5%.

También permitió determinar la calidad de vida, y el 39.3% valoró la sintomatología como importante y/o grave, el 48.3% como deterioro en su calidad de vida, el 2.1% baja laboral y el 1,9% requirieron Hospitalización. Como resumen al estudio se demostró que el 24% de los pacientes ya había sido tratado previamente, y el 76% restante no lo había sido. Después de la encuesta, se trató al 73.7%, y el 26.3% no requirió tratamiento o indicación quirúrgica.

La prevalencia a nivel mundial de la patología venosa se estima que afecta del 10% al 15% de los varones y del 20% al 25% de las mujeres la cual se encuentra fuertemente asociada con trauma en pierna y a la flebitis o trombosis venosa profunda, describiéndose una ligera asociación con la obesidad y aumento de la edad.

Se han realizado estudios epidemiológicos para conocer la prevalencia de insuficiencia venosa periférica en diferentes países de los cuales se mencionan en estudio de Tübingen realizado en 1975 en una población de 5000 individuos sanos en Alemania, se encontró que 1 de cada 8 tenían insuficiencia venosa crónica. El estudio Wright realizado en Londres reportó que la prevalencia de insuficiencia venosa periférica es del 8%.

Según DETEC (Encuesta Epidemiológica realizada en España, 2005) sobre la prevalencia asistencial de la Insuficiencia Venosa Crónica en el primer nivel de atención, reportó que el 50% de la población mayor de cincuenta años padece insuficiencia venosa periférica. En Estados Unidos el departamento de Salud ha cifrado la prevalencia de Insuficiencia venosa periférica entre 10 y 30%

En un estudio de prevalencia de várices realizado por la profesora Delia Charles y Colaboradores se examinó una muestra aleatoria de 523 personas de una población cuyos rangos de edad oscilan entre 15 años y más (2824 habitantes) correspondiente al sector de salud número 7 del Policlínico Plaza. Se realizó un estudio transversal en la población mayor de 60 años comprendido entre enero y junio del 2002, con la finalidad de determinar la prevalencia de la insuficiencia venosa crónica tanto superficial como

profunda de miembros inferiores en mayores de 60 años, el estudio reportó que la prevalencia de la enfermedad venosa de los miembros inferiores en la población estudiada fue más de un 60%. Un alto número de pacientes portadores de enfermedad venosa de los miembros inferiores no habían sido diagnosticados o insuficientemente valorados.

En el estudio Wgrith en Londres, se obtuvo que los antecedentes familiares de enfermedad varicosa representaran el 12% de la población estudiada, el 8% correspondió a los pacientes con insuficiencia venosa crónica.

En el estudio Basle realizado en Suiza, mostró que de 1566 sujetos examinados, la prevalencia de várices fue 40% en hombres y 32% en mujeres, la mayor prevalencia se encuentra en el sexo masculino.

Siza, Mekky y Col (1969) reportan un estudio de prevalencia en 504 mujeres inglesas obreras del algodón y 467 en Egipto, encontrando que las inglesas representaban una mayor prevalencia que las egipcias.

En un estudio epidemiológico transversal realizado en España en el que se incluyeron 21,566 pacientes a los que se les realizó anamnesis espontánea y dirigida para la insuficiencia venosa crónica por 1,068 médicos de atención primaria repartidos entre 16 comunidades autónomas, sin aplicar ningún método de selección específico, se encontró que el 80% de los participantes mostró algún factor de riesgo para Insuficiencia venosa periférica, el más común fue el sedentarismo 33.7% y embarazo 67%. Este mismo estudio consideró como factores de riesgo de insuficiencia venosa crónica los antecedentes familiares, antecedentes de trombosis venosa, sobrepeso, embarazos, tratamiento hormonal, profesión de riesgo (considerando como tal que implica largos periodos de bipedestación o en sedestación, así como exposición al calor y vida sedentaria)

Los estudios trascendentales, sobre la base metodológica y al rigor científico, han sido los realizados en Europa destacándose los de Cepelak, Bonyhadi, Jiménez Cossio, Varela, Khokholia y Lepuitz, dichos estudios estiman que la cifra global de várices en Europa se sitúa en torno al 25.2%.

En el estudio de Edinburg realizado en Escocia a personas de 18-64 años se encontró una prevalencia de várices fue el 40% en hombres y 32% en mujeres, más del 80% del total de la población tienen várices reticulares o telangiectasias. La prevalencia de todas las categorías de várices y de insuficiencia venosa periférica se incrementa con la edad, por lo tanto la insuficiencia venosa crónica de acuerdo la edad fue 9% en hombres y 7% en mujeres, sin relación con la clase social.

Framingham en Inglaterra encontró en dos años de estudio, la incidencia de venas varicosas que fue de 34.9/1000 hombres y 51.9/1000 para mujeres.

En el estudio de Wright en Londres, se comprobó que el 31% de 406 individuos examinados tenían várices

El estudio trasversal realizado en España, por Dr. Riera del Moral y Riera de Cubas (2008) *Angiología y Cirugía Vascular: várices* en el que se estudiaron 21,566 pacientes, reporto que 14797 pacientes refirieron manifestaciones clínicas compatibles con insuficiencia venosa crónica, 80.2% en mujeres y 49.2% en hombres, 2.1% de los pacientes han sufrido al menos un periodo de síntomas leves. El 1.9% han requerido hospitalización.

El examen clínico demostró que el 81.2% tiene manifestaciones compatibles con insuficiencia venosa crónica y presentan signos clínicos, son más frecuentes en mujeres 86.5% que en hombres 66.6% como principales manifestaciones clínicas con insuficiencia venosa periférica, se encontraron pesadez de piernas, prurito, parestesias, sensación de quemazón, calambres nocturnos, dolor, enrojecimiento de piel, cambios tróficos, ulcera venosa, varículas, várices, hinchazón al final del día y edema constante.

En un estudio realizado en México entre 1958 y 1962 en el Centro Médico Nacional de la Raza del IMSS la incidencia fue del 4% en toda la cirugía abdominal pélvica realizada durante ese periodo. Posteriormente en el periodo comprendido 1966 y 1970 de 2525 ingresos al servicio de angiología 160 casos respondieron a trombosis venosa, 115 al sexo femenino 71.8% y 4% del masculino. La edad promedio fue de 41.6 años, mínima 20 y máxima 95 años, siendo el cuarto decenio de la vida donde la incidencia alcanzó la cifra más elevada 54 casos 33.7%

Después de los 50 años no hay predominio de un sexo en relación con el otro, sin embargo se puede señalar que la proporción global de la trombosis venosa en todos los casos es de 70% en mujeres y de 30% en hombres.

Se calcula que 7 de cada 10 pacientes con várices son mujeres, y si se considera que de 1970, el 17.6% de mujeres trabajaba y en 1988, entre el 70 y 80 %, la magnitud del problema abarca ahora hasta 70% de la población adulta, mostrando un incremento en la prevalencia en México, debido a factores como los cambios en el estilo de vida, la nutrición y condiciones poco advertidas hasta la fecha, como son, el dejar de usar medias, el uso de ropa ajustada y la modificación del tipo de ejercicio que se realiza.

La magnitud del problema abarca hasta 70% de la población adulta, mostrando un incremento en la prevalencia en México, debido a los cambios en el estilo de vida, la nutrición y condiciones poco advertidas hasta la fecha, como son el dejar de usar medias, el uso de ropa ajustada y el tipo de ejercicio que se realiza.

## **2.2 INSUFICIENCIA VENOSA PERIFÉRICA EN MIEMBROS PÉLVICOS.**

### **2.2.1 ANATOMÍA Y REDES VENOSAS**

Arterias venas y linfáticos garantizan la circulación de las extremidades inferiores, la sangre arterial se dirige sucesivamente desde la aorta hacia la arteria iliaca primitiva, arteria iliaca externa, arteria femoral común, arteria femoral superficial y poplítea que se divide en tres ramas (el trípode tibial): La arteria tibial anterior que se prolonga por la pedia para vasculizar el antepie, la arteria peronea y la arteria tibial posterior de la que surgen las arteria plantares externas e internas. La arteria femoral profunda irriga los músculos y tegumentos del muslo.

El retorno sanguíneo está conducido por una red doble de importancia, el 90% de la sangre venosa circula por la red profunda subaponeurósica, satélite de la red arterial y el 10% solamente va por las venas superficiales.

El líquido intersticial da lugar a la linfa, que sigue las vías linfáticas su obliteración cuando aparece un linfedema, demuestra su gran importancia. El drenaje linfático de las extremidades está garantizado por una red superficial, cuyos troncos colectores siguen en la cara interna de la extremidad, el trayecto de la safena interna y en la cara posterior de la pierna el trayecto de la safena externa, así como una red profunda paralela a las venas profundas. Existen grupos ganglionares en el hueso poplíteo y en la ingle (ganglios linfáticos superficiales y profundos)

La inervación de las extremidades inferiores depende fundamentalmente de las raíces lumbares y sacras. Los troncos principales circulan en profundidad y están bien protegidos. Es importante conocer las ramificaciones terminales (rotuliana que inerva la cara anterior de la rodilla y tibial para las caras internas y posterior interna de la pierna y el tobillo)

El nervio safeno externo sigue a la vena safena externa en su trayecto subaponeurósico a través de la fascia por el mismo orificio y alcanza a continuación la cara anterior del maléolo externo para dar lugar a los tres últimos nervios colaterales de los dedos de los pies.



Se diferencian principalmente 3 sistemas<sup>5</sup>:

- Sistema venoso profundo: Constituido por venas tibiales, peroneas, popliteas, femorales, superficiales, femorales profundas, y femorales comunes.
- Sistema venoso superficial: Formado la safena interna y safena externa.
- Sistema venoso perforante: El cual atraviesa aponeurosis profunda, llevando sangre del sistema superficial al profundo. Las venas que unen vasos del mismo extracto, aponeurótico se denominan comunicantes, mientras que las que anastomosan vasos de distinto estrato se llaman perforantes, las cuales pueden ser directas e indirectas.

### **Sistema venoso profundo**

Es el sistema encargado de drenar 85-90% del torrente sanguíneo. Se encuentra localizado por debajo de la aponeurosis y cada una de las venas lleva el nombre de la arteria a la que acompaña. Existen dos venas para cada arteria situada por debajo del tronco tibioperoneo y una sola vena para las arterias poplíteas y femoral.

El sistema venoso profundo del pie está constituido por un sistema dorsal anterior y un sistema plantar posterior. El primero está formado por las venas digitales, metatarsales, arco venoso dorsal del pie, red venosa dorsal del pie y se continúan por dos venas tibiales anteriores. El segundo posee dos venas plantares internas, dos venas plantares externas, dos venas tibiales posteriores y dos venas peroneas. Este conjunto se reúne en el tronco venoso tibioperoneo que recibe las venas tibiales anteriores para formar la vena poplíteas.

La vena poplíteas durante su trayecto recibe las venas de los gastrocnemios, venas articulares y vena safena externa (del sistema superficial). La vena femoral superficial es continuación de la vena poplíteas que recibe a la vena articular de la rodilla, venas musculares, la vena femoral profunda y por arriba de ésta se habla de vena femoral común al recibir a la vena safena interna. La vena femoral común pasa por el anillo crural y se comunica con la vena ilíaca externa.

---

<sup>5</sup> Gestro CR. Patología venosa de los miembros inferiores, Insuficiencia venosa crónica y várices, Madrid; Grupo Aula América; 1995. p 64.

## **Sistema Venoso Superficial**

Se encuentra situado por arriba de la aponeurosis, en el tejido celular subcutáneo, originada en el pie, se resume en dos sistemas colectores: la vena safena externa y la vena safena interna.

En la planta del pie las venas son muy numerosas, siendo conocido este conjunto como suela venosa plantar o plantilla venosa de Lejars (quien lo descubrió en 1890 por inyecciones coloreadas desde la vía arterial). Adelante, se originan por arcos que comunican con las venas del dorso; lateralmente, terminan en dos venas marginales (lateral y medial) que comunican con el sistema profundo del pie; atrás, se continúan con las venas superficiales de la pierna.

En el dorso del pie existe un arco venoso en el que terminan las venas de los dedos y parten una vena dorsal medial y una dorsal lateral que continúan por las venas safenas.

La safena externa se origina en la vena dorsal lateral (marginal externa), pasa detrás del maléolo externo (lateral) siguiendo el lado lateral del tendón calcáneo y a nivel del tercio superior de la pierna perfora la aponeurosis superficial y se sitúa en el surco que separa los gastrocnemios. Ascende hasta la fosa poplítea perforando la aponeurosis profunda y termina en la vena poplítea. Recibe en su trayecto numerosos afluentes superficiales que provienen de los tegumentos de la parte posterior y lateral de la pierna, siendo la más voluminosa la vena de Giacomini. Posee de ocho a quince válvulas, desde su origen hasta su terminación.

La safena interna se origina por delante del maléolo interno (medial) como continuación de la vena dorsal medial o marginal interna del pie. Su trayecto es vertical y ascendente en la cara interna de la pierna; en el muslo alcanza el triángulo femoral formando el cayado de la safena interna, que atraviesa la fascia cribosa por la fosa oval o hiato safeno terminando en la vena femoral. En su trayecto aumenta de volumen debido a colaterales procedente de los planos superficiales del dorso del pie, pierna y muslo. Su calibre aproximado es de 4mm, a nivel de la pierna recibe afluentes de la vena de Leonardo, perforantes de Cockett y perforante de Boyd. Posee en promedio doce pares de válvulas.

## Sistema Venoso Perforante

Las venas perforante son las que atraviesan la aponeurosis, comunicando ambos sistemas; poseen válvulas orientadas para permitir el flujo unidireccional desde el sistema superficial al profundo.

Se distinguen dos tipos<sup>6</sup>:

- Perforantes directas, las cuales son únicas a la salida de la vena profunda y dobles al asomarse al subcutáneo luego de perforar la aponeurosis, bifurcándose en dos ramas que toman direcciones opuestas. Las más frecuentemente descritas son las perforantes de Cockett (línea de Linton) que van de la vena safena interna a la tibial posterior y las perforantes de Boyd de la safena interna al tronco tibioperoneo y popítea.
- Perforantes indirectas (musculares), dobles al salir de la profunda, uno de ellos para el músculo y otro para el subcutáneo; por ejemplo la perforante de Hunter que une en forma indirecta la vena safena interna con la femoral superficial.

En el pie se encuentran dos tipos de perforantes, intermetatarsianos y plantares (mediales y laterales). Al nivel de la pierna, son entre cinco y siete pares divididas en tres series: mediales, anteriores y posteroexternas. En el muslo, dominan las perforantes indirectas; existe un comunicante a nivel del conducto aductorio y dos o tres que perforan la aponeurosis a nivel del sartorio. Estas se encuentran provistas de válvulas que favorecen la circulación en dirección de la red profunda. De acuerdo a la topografía del árbol venoso, se encuentran 4 válvulas para la vena femoral superficial, 1 a 4 para la vena poplítea, 19 para las venas tibiales posteriores, 4 a 20 para la safena interna y 10 a 20 para la safena externa.

La importancia del sistema perforante radica en ser la estructura que integra anatómica y funcionalmente las venas del miembro inferior ya que comunica al sistema superficial y al profundo, siendo una barrera que protege al primero de los cambios tensionales del segundo.

---

<sup>6</sup> Greenfiel LJ. Enfermedades venosas y linfáticas. México: Interamericana; 2000. p1075-1105.

## **Estructura del sistema venoso**

El sistema venoso se origina en una red vascular microscópica capilar, iniciado por asas capilares que son solamente tubos endoteliales sin mayor recubrimiento; luego las metaarteriolas, poseen además una capa de células musculares y desembocan en los capilares. Estos últimos tienen un diámetro mayor, por lo que poseen una capa media con fibras musculares, elementos conjuntivos y elásticos que aumentan a medida que crece el vaso.

En las venas de mayor calibre se distinguen 3 capas: la túnica adventicia formada de tejido conectivo; la túnica musculoelástica, que posee fibras lisas en una trama conjuntivoelástica y la túnica endotelial, de componentes conectivoelásticos, mal definida con respecto a la anterior.

El sistema venoso se encuentra caracterizado principalmente por su sistema valvular; las válvulas venosas son repliegues semilunares bigeminados, formados por la túnica interna, dispuestas por pares enfrentados, siendo su misión principal orientar el sentido de la corriente venosa. Normalmente, las fuerzas centrípetas abren las válvulas y las fuerzas centrífugas cierran las válvulas.

Por su situación se distinguen 2 tipos de válvulas: las válvulas parietales que son inconstantes, encontrándose en cualquier parte de la vena y las válvulas ostiales que son constantes, colocadas en el orificio de abocamiento de una vena a otra. A mayor presión se encuentra mayor cantidad de válvulas; a mayor calibre hay menor cantidad de válvulas.

Las venas comunicantes unen trayectos venosos al sistema superficial entre sí o troncos del sistema profundo entre sí; mientras que las venas colaterales o tributarias salen del tronco principal de los colectores y divergen hacia la periferia subdividiéndose hasta terminar en finas ramas tegumentarias.

## Fisiología venosa

La circulación venosa es unidireccional y centrípeta, representando el 70% de la circulación total. El sistema superficial es un sistema de reservorio (capaz de almacenar hasta 500cc en ortostatismo prolongado) mientras que el sistema comunicante es de compensación y el sistema profundo es el encargado del 90% del flujo. Las venas son hasta 10 veces más elásticas que las arterias, permitiendo oponer menor resistencia al flujo sanguíneo que circula a este nivel a baja presión.

El retorno venoso se realiza a través de un mecanismo en donde intervienen factores que se oponen a las fuerzas centrífugas. Las fuerzas centrífugas son la presión hidrostática (contrario al flujo ascendente sanguíneo debido a la fuerza de gravedad) y condiciones hidrodinámicas negativas (distensibilidad de la pared venosa, resistencia periférica al retorno venoso, presión intraabdominal)

Las fuerzas centrípetas del retorno venoso son mecanismos de propulsión; coincidiendo varios autores en cuatro fuerzas principales Descrito por Harvey en 1628<sup>7</sup> :

- *Vis a tergo*: Se refiere al empuje desde atrás de la presión arterial transmitida a las venas a través de los capilares o bien es el impulso remanente de la sístole cardíaca después de recorrer los capilares. Esta es una fuerza positiva que actúa en cualquier posición del sujeto. Otros autores la llaman fuerza de propulsión y se considera el factor más importante del retorno venoso, dependiendo del tono de las arteriolas y de los shunt arteriovenosos precapilares.
- *Vis a fronte*: Es la presión negativa intratorácica o fuerza de aspiración cardiopulmonar que actúa como bomba aspirante desde la periferia hacia el corazón. Se dice que la contracción diafragmática cierra el orificio por donde pasa la vena cava inferior que a su vez provoca el cierre de la válvula femoral, impidiendo el retorno venoso.
- *Bomba músculo-articular o corazón periférico de Bauer*: En marcha, la fuerza se mantiene debido a la bomba veno-músculo-articular. Durante la contracción muscular las venas profundas reciben una compresión externa (mecanismo directo) y la sangre se dirige en forma centrípeta facilitando el retorno venoso

---

<sup>7</sup> Altmann CE. Tratado de Blebología y Linfología, Buenos Aires: Fundación Fleg Arg, 1995. p385

mientras que durante la relajación muscular se produce la aspiración con presión cercana a cero en el que la red profunda recibe el contenido de las venas superficiales dirigidas por las válvulas (mecanismo indirecto). Se contrarresta entonces la presión hidrostática, permitiendo a la sangre alcanzar el muslo hasta llegar al arco crural.

Algunos autores reconocen otros mecanismos que condicionan el retorno venoso, entre ellos: el *Vis a latere*, propuesto en 1835 y corroborado en 1935 por flebografía, que es una sístole venosa extrínseca provocada por el latido arterial; el tono o motricidad venoso, dado por la musculatura lisa de la pared venosa y factores posturales (en posición supina las fuerzas propulsoras se mantienen al no existir la fuerza antagónica de la gravedad, mientras que estando de pie la fuerza de propulsión se ve reducida aunado al aplastamiento de la suela venosa)

El mecanismo direccional y antirreflujo se encuentra a cargo de las válvulas venosas, oponiéndose al flujo retrógrado del sistema venoso superficial. Durante la marcha las válvulas distales se cierran y las proximales se abren ante la contracción muscular; en posición de pie o en decúbito simplemente flotan en la luz venosa.

La velocidad del flujo venoso es la mitad que el arterial, por lo que se ha visto que los masajes en el lecho y las vendas de compresión elástica durante la marcha aceleran el flujo del 15-20%, basándose en estos conceptos sus aplicaciones terapéuticas, tal y como se explica posteriormente.

La presión venosa es la resultante de la acción hidrostática de la gravedad y la acción hidrodinámica de la corriente sanguínea y tono venoso. También influyen factores mecánicos como la obstrucción (por un trombo) o compresión externa. Entre los factores hidrodinámicos se menciona la contracción muscular, y variaciones del tono venoso.

Los valores normales de la presión venosa presentan escasas variaciones circadianas para la edad y el sexo, siendo igual en ambos miembros. En los miembros inferiores puede llegar a 16 centímetros de agua en posición acostada; en ortostatismo alcanza de 90 a 150 centímetros de agua; durante la marcha desciende a 30 centímetros. En la obstrucción venosa su valor puede aumentar hasta 10 veces.

## 2.2.2 CONCEPTO

Para poder determinar la prevalencia de una patología determinada, se debe primero definir la enfermedad a estudiar y clarificar muy bien los conceptos de la enfermedad.

Los términos de insuficiencia venosa crónica y várices han generado confusión, y la Unión Internacional de Flebología estableció la definición de Insuficiencia Venosa Crónica, como aquellos cambios producidos en las extremidades inferiores resultado de la hipertensión venosa prolongada, incluyendo la hiperpigmentación, eccema o dermatitis de éxtasis y las úlceras. También se define várices como venas dilatadas a consecuencia de la alteración de las válvulas y/o de la pared venosa.<sup>8</sup>

Posteriormente la definición de várices ha sido modificada, entendiéndose como várices aquellas venas que presentan una dirección del flujo no cardiópata, es decir que se detecta un reflujo. Las flebopatías afectan especialmente a los países desarrollados, pero los diferentes estudios epidemiológicos dan valores de incidencia y prevalencia con gran disparidad de resultados y no comparables, generalmente por utilizar conceptos no homogéneos.

La palabra v

---

<sup>8</sup> Aguilar L. Trastornos Circulatorios de las extremidades inferiores (I) Clasificación, epidemiología, fisiopatología, clínica y complicaciones, *Ámbito Farmacéutico*, <http://www.dfarmaceutico.com> 15/12/2010. 2003;22(9):94-104

<sup>9</sup> Corrales, N.E. Clasificación y estadificación de la enfermedad venosa crónica de miembros inferiores. *Declaración de Conceso. Rev Guat Cir* 1997 may-dic; 6(2-3):77-80

### 2.2.3 EPIDEMIOLOGÍA

Jiménez (2004) menciona que la insuficiencia venosa es considerada un trastorno universal ya que las várices constituyen la causa de costos muy importantes. La enfermedad varicosa afecta entre el 57% y 73% de las mujeres y 26% de los varones lo cual equivale a tres mujeres por un varón padecen esta afectación.

Entre el 5% y 20% de todos los adultos en México y Estados Unidos tienen várices, según una revisión las várices en Estados Unidos es la séptima enfermedad crónica más frecuente, aproximadamente nueve veces más habitual que la enfermedad arterial.<sup>10</sup>

En México en el año 2000 se reportaron 232,260 casos de insuficiencia venosa crónica con una tasa de 233.27 por 100,000 habitantes según datos ofrecidos por la Secretaría de Salud, lo que indica que es una patología frecuente en nuestro país. En un artículo publicado por el servicio de angiología y cirugía vascular del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE sobre la calidad de vida en pacientes con insuficiencia venosa crónica en el 2006 concluye que esta enfermedad provoca un deterioro significativo en la calidad de vida a los pacientes.

Las enfermedades venosas afectan entre el 10% y el 40% de la población adulta según diferentes estudios.

Las enfermedades cardiovasculares representan el 48% de todas las causas de muerte y, por tanto, tienen un importante impacto sanitario, laboral y económico. La cardiopatía isquémica, la hipertensión y la enfermedad cerebrovascular fueron las principales causas de muerte entre las enfermedades cardiovasculares y se encuentran entre las principales causas de incapacidad laboral. La enfermedad vascular periférica es menos frecuente que la enfermedad cardíaca pero más que el infarto cerebral.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Ahumada M. Prevalencia de várices y factores asociados. *Medic Clínica de Barcelona*; 2004;123(17):647-651

<sup>11</sup> Arango, MG. Insuficiencia Venosa, <http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/atfm85/insuficiencia-venosa.html> Consultado 15 de Enero del 2011.



Diversos estudios epidemiológicos han establecido que la prevalencia (número de personas que están afectadas por una enfermedad en un periodo determinado- de tiempo) de la enfermedad vascular periférica en miembros inferiores en la población entre 25 y 65 años es del 0,7% en mujeres y 1,3% en hombres.<sup>12</sup>

En España, alrededor de 1.600.000 personas laboralmente activas presentan algún grado de isquemia crónica de miembros inferiores. Se consideran que la población laboral mayor de 55 años representa casi un 12% del total, y es en este segmento donde se concentra la inmensa mayoría de pacientes con enfermedad vascular periférica, se puede comprender el enorme impacto socio-laboral que supone esta enfermedad al afectar al menos a 1 de cada 5 (aproximadamente unos 400.000) trabajadores de este segmento laboral.<sup>13</sup>

En México no existen estadísticas suficientemente exhaustivas para desglosar costes farmacológicos, coste por incapacidad temporal o incapacidad permanente y costes derivados indirectos por estos procesos.

#### **2.2.4 FACTORES DE RIESGO**

Los factores de riesgo son aquellas situaciones que favorecen la aparición de várices, entre los cuales los más relevantes son de acuerdo a Jiménez (2006) y Ramelet (2002) la edad, a los 70 años alrededor de un 70% de varones y de mujeres presentan várices o telangiectasias en contraposición a menos del 20% a los 25 años; la frecuencia de las venas tronculares o de la combinación de las telangiectasias y várices reticulares también aumenta paralelamente con la edad.

En el caso de la aparición de várices primarias, se distinguen factores predisponentes, determinantes y agravantes.

Entre las causas predisponentes la más importante es la herencia, que alcanza el 80-90% de los casos, transmitiéndose la debilidad congénita de la pared venosa, siendo la hipótesis más aceptada que se debe a alteración del tejido conjuntivo. Aunque aún no se

---

<sup>12</sup> Ibídem.

<sup>13</sup> Jiménez, Op Cit pág. 10

sabe si la predisposición se transmite por un gen dominante o un gen recesivo, la herencia juega un papel etiológico fundamental manifiesto por la precocidad de aparición de las lesiones venosas, transmitiéndose las características morfológicas de las várices como su localización, que se repite en generaciones sucesivas. Estadísticamente, más de un 50% de los casos de várices esenciales tienen antecedentes familiares.

Recientes estudios confirman que actualmente la insuficiencia venosa no debe considerarse de predisposición familiar, más bien se trata de una patología hereditaria. Si ambos padres la padecen, el 90% de los hijos desarrollará varicosidades, mientras que se reduce a 62% en las mujeres y 25% en los hombres si sólo un progenitor se encuentra afectado.

Glauco Bassi citado por Allegra, reconocido flebólogo argentino, enuncia una teoría que dice: "La vena constituye una unidad funcional en la que se interrelaciona la pared venosa, el sistema valvular y la presión venosa. Cualquier disfunción de esta tríada ocasiona la enfermedad varicosa."<sup>14</sup>

Otros autores afirman que la debilidad de la pared venosa puede estar a nivel del tejido conjuntivo, tejido muscular o elástico y en el caso de compromiso valvular puede haber ausencia o atrofia de las mismas, aunque estas hipoplasias o insuficiencias venosas pueden ser consecuencia del relajamiento de la pared venosa constitucionalmente débil.

Entre las causas determinantes se encuentra los ciclos menstruales, el embarazo y la menopausia, aunque para algunos autores la evidencia de esta relación continúa siendo inconsistente. El ciclo menstrual actúa directamente sobre el tono venoso a través de sus dos hormonas fundamentales; durante los primeros 15 días, en la fase estrogénica, predomina el tono venoso por el estímulo constrictor de los estrógenos, mientras que en la segunda parte del ciclo (fase progestacional), las paredes venosas sufren la acción vasodilatadora de la progesterona.

Durante el embarazo, la influencia de tres factores tiene efecto negativo en las venas, estando en riesgo el 50% de las embarazadas, siendo estos el factor endocrinológico, el

---

<sup>14</sup> Jiménez, Op Cit pág. 10

factor mecánico y factor nutricional. El primero consiste en el aumento de la progesterona (10 veces la cantidad normal), siendo el de mayor influencia por la vasodilatación y distensibilidad consecuente por la sobrecarga gestacional, con pérdida de la tonicidad de la pared venosa (inhibe la contracción del músculo liso), que inicialmente es un trastorno funcional pero, posteriormente, ocurre una insuficiencia valvular relativa por falta de coaptación de sus valvas.

Los embarazos y el número de intervalo de tiempo entre ellos intervienen en forma agravante en la mujer que presenta tendencias varicosas. Favorecerán las várices tronculares o la combinación de telangiectasias y várices reticulares, pero no está última de forma aislada.

El factor mecánico se debe al aumento de la volemia circulante y a la compresión que el útero grávido ejerce sobre la vena cava inferior, principalmente en el último trimestre del embarazo, aunado a la desembocadura de las venas uterinas y obturatrices que aumentan su calibre al doble y desembocan en las venas hipogástrica e ilíaca primitiva, actuando como tapón de la corriente circulatoria proveniente de los miembros inferiores.

Por último, se mencionan los factores agravantes que incluyen la vejez, enfermedades asociadas como la artrosis, el pie plano y la obesidad, entre los más importantes. El sexo femenino es quien sufre la enfermedad varicosa con mayor intensidad relacionada a obesidad, ya que la grasa se acumula sobre todo en los miembros inferiores, el tejido subcutáneo se encuentra infiltrado por la retención hídrica, la musculatura está poco desarrollada e hipotónica y el temperamento tiende más al sedentarismo.

El aumento de peso afecta al reducir la vis a fronte (diafragma en posición inspiratoria) y surgen reflujos centrífugos debido a la masa intestinal que aprieta las venas ilíacas y afecta directamente la unión safeno femoral. Para varios autores, aunque algunos pacientes con insuficiencia venosa tienden a ser obesos, en estudios epidemiológicos no se ha demostrado que esta relación sea estadísticamente significativa.

En otras investigaciones se menciona que las mujeres acuden a consulta con frecuencia 9 veces mayor que los hombres por sus várices. Contrariamente a ciertos conceptos habituales, las várices tronculares son tan frecuentes en el varón como en la mujer por el

contrario la mujer presenta con mayor frecuencia que el varón telangiectasias o várices reticulares. Las mujeres consultan probablemente también con más frecuencia debido a la importancia que conceden a la pierna femenina en cuanto carácter sexual secundario. Además las várices masculinas a menudo están enmascaradas por la pilosidad.

El estilo de vida y la actividad laboral, se han considerado que al ejercer una profesión en la que es necesario trabajar de pie o sentado sin moverse, así como el manejo de grandes pesos ocasionan la aparición de várices. Es oportuno mencionar que aunado al estilo de vida el sedentarismo es una causa hoy en día que ocasiona una mala circulación, en miembros inferiores.

La raza no parece ser un factor de riesgo genéticamente determinante, la insuficiencia venosa es más frecuente cuando interviene determinados factores extrínsecos desfavorables, así un cierto número de asiáticos que han emigrado a países accidentales desarrollan várices de las que carecían sus antepasados.

Los traumatismos o aplicación incorrecta de un aparato de yeso, e inmovilizaciones prolongadas y operaciones quirúrgicas, son factores que predeterminan la aparición de várices en miembros inferiores.

Existe controversia en cuanto a los riesgos relacionados con la píldora anticonceptiva o de emergencia ya que según el estudio de Basilea, la incidencia de flebitis o de embolias pulmonares es menor en las empleadas de la industria química que toman la píldora que en sus compañeras de trabajo que no la toman.

La alteración de la estática de los pies, como el pie plano, pueden constituir un factor de riesgo varicoso, una talla más alta favorecerá la aparición de várices, según el estudio de Tubingen las personas pertenecientes a clases sociales modestas sufrirán con más frecuencia trastornos venosos.

### **2.2.5 ETIOLOGÍA**

Los trabajos que requieren una prolongada estancia de pie dan lugar a la formación de várices. La obesidad incrementa la probabilidad de várices como consecuencia de la compresión externa de las venas principales de la pelvis. El embarazo con compresión por el útero de las venas pélvicas y aumento de la presión venosa de las piernas es un factor contribuyente, se considera posible que la herencia desempeñe un papel en esta enfermedad y el factor principal sería la debilidad estructural de la pared venosa.

Las arañas venosas o las venas reticulares más grandes no son várices, tienen una localización más superficial y pueden aparecer como verdaderas estrellas con finas líneas rojas azuladas en la piel, no suponen un peligro pero pueden causar molestias leves, las arañas venosas pueden ser hereditarias o ser resultado de problemas de traumatismos.

La etiología de las venas varicosas es multifactorial y principalmente se origina por la presión intra-abdominal debido a un tumor, embarazo u obesidad, o constipación crónica incremento de la presión venosa al estar parada por largos periodos de tiempo.

La causa precisa de las venas varicosas primarias es desconocida sin embargo hay un acuerdo que las venas varicosas, resultan de la incompetencia de las válvulas unidireccionales que son indispensables por el correcto funcionamiento de la bomba músculo venosa.

### **2.2.6 FISIOPATOLOGÍA**

Han sido postuladas 3 teorías para explicar el desarrollo de venas varicosas: incremento de la presión venosa, incremento de la distensibilidad de la pared venosa e incompetencia o ausencia valvular.

Luego de haber descrito la fisiología venosa, en resumen se puede decir que el retorno venoso se ve influenciado por fuerzas centrípetas (aspiración, propulsión, venomotricidad) e influencias centrífugas (gravedad, presión abdominal, compresión externa, elasticidad, distensibilidad). Se dice que la insuficiencia venosa aparece al haber un desequilibrio entre ambas fuerzas, sobre todo en posición ortostática. La descompensación aparece

cuando la bomba muscular es insuficiente y las venas perforantes se encuentran afectadas recibiendo sangre de reflujo en abundancia del sistema profundo al superficial por incompetencia valvular.

La patología hemodinámica de las várices lleva a un circuito retrógrado que conduce el flujo desde arriba hacia abajo, en donde hay menor presión. Este reflujo tiene un escape proximal, un tracto de incompetencia y un punto de entrada situado abajo del mecanismo de bombeo, localizado en la pantorrilla o en el pie.

La causa principal de la insuficiencia venosa crónica es la estasis venosa debido al daño valvular que produce incompetencia de las venas profundas y perforantes, causando hipertensión venosa superficial que desencadena fenómenos anatómicos, químicos, mecánicos y sanguíneos.

La alta prevalencia de perforantes incompetentes es directamente proporcional a la severidad del cuadro de insuficiencia venosa crónica. Las que más a menudo se encuentran insuficientes son las localizadas en el tercio medio y distal de la pantorrilla. Cuando se instala el cuadro de insuficiencia venosa crónica, aparece un síndrome caracterizado por: edema, corona flebectásica, varicosis, varículas, telangiectasias, hipodermatitis indurativa, dermatoesclerosis, hiperpigmentación y atrofia blanca hasta llegar a úlcera venosa.

La hipertensión venosa crónica es el hecho primario que desencadena el proceso, por aumento de la presión hidrostática capilar que determina una mayor filtración plasmática hacia el intersticio. En el inicio la situación puede ser reversible pero al acentuarse el proceso, condiciones de hipoxia lesionan la pared endotelial, fluyendo hacia el espacio intersticial líquidos, proteínas y hematíes extravasados que se destruyen liberando hemoglobina y por acción enzimática se convierte en hemosiderina, dando como resultado la pigmentación ocre.

A partir de 1970, la relación entre los síntomas y los disturbios al nivel de microcirculación tomaron interés con el uso del capilaroscopio. Estos trastornos están implicados con el desarrollo de trastornos tróficos. Inicialmente, disminuye el número de capilares asociado al incremento de su tortuosidad y engrosamiento, con pérdida de propiedades

antitrombóticas. Los leucocitos tienden a adoptar formas alargadas y estrechas, evitando contactar con el endotelio; sin embargo, los eritrocitos los desplazan hacia la periferia facilitando su contacto y adhesión en el epitelio dañado de los capilares (principalmente los granulocitos), que incluso pueden llegar a bloquear la luz del vaso.

En estados avanzados, en la pared de los capilares se depositan mucopolisacáridos, llevando al tejido conjuntivo a la induración y aparición de microtrombosis que se debe a secuestro de plaquetas, continuando con el círculo de retroalimentación positiva de daño del endotelio, activación de leucocitos, disminución de fibrinólisis e incremento del plasmofibrinógeno.

Las plaquetas contienen gránulos y lisosomas que liberan trombocinasa, que pasa de protrombina a trombina y luego de fibrinógeno soluble a insoluble. Los fenómenos trombohemorrágicos, aumento de la concentración de fibrinógeno en el plasma, que causa un incremento de la viscosidad y agregabilidad de los eritrocitos, favorecen los depósitos de hemosiderina y la pigmentación local.

El edema crónico estimula la proliferación fibroelástica en la piel, abundando el colágeno tipo membranoso en tejido celular subcutáneo y aponeurosis. El aumento de la presión tiende a disminuir la presión de perfusión alrededor del capilar, el cual disminuye aún más al encontrarse una enfermedad arterial concomitante. Esta hipótesis es la que encabeza los cambios microcirculatorios de las enfermedades venosas, postulado desde 1917 por Homan "...la anoxia del tejido es debido al pobre flujo capilar."<sup>15</sup>

A nivel metabólico se ha documentado desequilibrio entre síntesis de prostaciclina y tromboxano. El consumo de oxígeno se encuentra reducido al igual que la absorción de glucosa. Se encuentran bajos niveles de ATP con aumento en los niveles de calcio citoplasmático.

Actualmente, las hipótesis atribuidas al desarrollo de úlcera venosa permanecen ambiguas; sin embargo, varias de las fuentes consultadas la atribuyen a un bloqueo al

---

<sup>15</sup> Bialostozky L. Insuficiencia Venosa Superficial: estudio anatómico y hemodinámico. Cirugía General. 1994 Jul-Sep. 16(3):168-170

paso de oxígeno o nutrientes por acúmulos de fibrina perivascular, atrapamiento de factores de crecimiento y bloqueo de los capilares por leucocitos, con la subsecuente atrofia de la piel y necrosis.

También ocurre formación de depósitos fibrinosos perivasculares que permanecen por actividad fibrinolítica disminuida, como lo demostró Browse y Burnard en un estudio publicado en *The Lancet* (1982); este acumulo de fibrina pericapilar ocasionan microflebitis por acción de sustancias coagulantes y otras endotoxinas liberadas por el exudado, favoreciendo el atrapamiento leucocitario por el manguito pericapilar formado por edema que le rodea (efecto torniquete) debido a la hipertensión venosa.

Los leucocitos atrapados, especialmente los neutrófilos y monocitos, liberan componentes nocivos como citoquinas, leucotrienos, radicales libres, enzimas proteolíticas y factor activador de las plaquetas (FAP); esta liberación provoca debilidad de la pared venosa y destrucción valvular por lisis de los tejidos. Además, llegan por diapédesis al tejido intersticial causando similar daño en el mismo.

### **2.2.7 CLASIFICACIÓN**

Las várices se clasifican de acuerdo a su etiología en<sup>16</sup>:

- *Esenciales o primarias*: En donde la genética, factores constitucionales u orgánicos del individuo son preponderantes haciéndolo proclive a padecer esta afección; caracterizándose por la presencia de cambios estructurales en las venas superficiales (dilataciones y alargamientos), debilidad de la pared venosa, pérdida de la elasticidad aunado a atrofia o desaparición valvular respetando la integridad del sistema venoso profundo. Se considera que 15% de la población general padece de insuficiencia venosa primaria. Ramos incluye dentro de esta clasificación la agenesia valvular, malformación congénita valvular, fístulas arteriovenosas y síndrome de Klippel-Trennauney.

---

<sup>16</sup> Corrales N.E. Clasificación y estatificación de la enfermedad venosa crónica de miembros inferiores. Declaración de Conceso. *Rev Guat Cir.* 1997 may-dic. 6(2-3):77-80



- *Secundarias*: Las cuales son como consecuencia de insuficiencia venosa de los troncos profundos o tienen un factor etiológico previo (flebitis, post-flebitis, post-traumáticas, etc.) que revelan una causa de éxtasis y una consecuente dilatación venosa. Puede deberse a obstrucción flebítica, traumática, por tumores, infecciones, fístulas arteriovenosas adquiridas, entre otras.

### Topografía de las várices<sup>17</sup>

Várices Primarias o superficiales:

Las várices superficiales comprenden 3 grupos:

- *Microvárices o telangiectasias*: venas intradérmicas; se trata de dilatación varicosa del plexo venoso superficial de la dermis secundario a hipertensión venosa de hasta 1mm de diámetro. Pueden ser rojas o azules dependiendo de su grado de dilatación y profundidad en la dermis.
- *Várices reticulares*: venas subdérmicas dilatadas de hasta 4mm de diámetro, que no son palpables. Forman un racimo venoso irregular que aparece a partir del hueco poplíteo por el borde interno tibial.
- *Várices tronculares*: comprenden las venas safenas y sus ramas aferentes que siguen trayectos en la pierna, son venas arqueadas anteriores y posteriores. Se hacen más evidentes de pie y revela insuficiencia de la válvula ostial.

Arango incluye en la clasificación las “varícolas”, un término entre las telangiectasias y las várices reticulares.

### **Várices Secundarias**

Se divide en las várices formadas por el éxtasis producidas por mecanismos de entorpecimiento al flujo normal y las várices formadas por derivación de la corriente sanguínea y colateral. Las várices marginales se desarrollan en torno a úlceras varicosas y sus cicatrices por encima de la fascia de la pierna. Las várices colaterales toman las vías anatómicas entre las venas tibiales posteriores, anteriores y peróneas.

---

<sup>17</sup> Ibídem.

Dentro de esta clasificación algunos autores también incluyen las originadas por anastomosis arteriovenosas, obstrucciones y embarazos.

#### Clasificación de insuficiencia venosa

Varios autores han mostrado interés por clasificar la enfermedad venosa de una forma universalmente aceptada por grados o estadios debido a su amplio espectro de presentación clínica. De acuerdo a los principales parámetros clínicos del paciente (varicosidades, edema, pigmentaciones, cambios tróficos y úlceras) se han realizado diversas clasificaciones (Widmer, Porter, Peck) las cuales de acuerdo a la experiencia clínica aún se mantienen en vigencia.

Desde 1957, Van der Molen caracteriza la enfermedad de acuerdo a su presentación clínica. En 1967 Widmer realiza el más importante estudio epidemiológico a nivel mundial (Basilea II) por medio del cual se realiza la primera clasificación a la cual posteriormente se suman otras basadas en criterios similares.

En 1994, por autoridades mundiales en el campo de la Flebología, fue realizado un consenso de clasificación más extensa y exacta que incluye la evaluación de ambos sistemas venosos, basada en parámetros clínicos, anatómicos, fisiopatológicos y etiológicos. Estudios posteriores realizados con base a esta clasificación concluyen que es la más reciente y completa que por medio de un punteo objetivo marca el grado de severidad de la disfunción venosa. Actualmente es manejada principalmente por cirujanos vasculares.

Debido a lo anterior, a continuación se mencionan las clasificaciones encontradas y en general por varios autores aceptadas:

### Clasificación de Widmer <sup>18</sup>

- Grado I: presencia de edema, congestión subfascial, flebectasia, varículas y/o telangiectasias.
- Grado II: cambios de induración, pigmentación y eczema en la piel (presente dermatitis de estasis y/o lipodermatoesclerosis).
- Grado III: comprende la presencia de úlcera venosa activa, cicatriz ulcerosa o atrofia blanca.

### Clasificación de Peck <sup>19</sup>

- Grado I: Edema leve-moderado, las venas se encuentran dilatadas con la piel y tejido celular subcutáneo sin cambios.
- Grado II: Edema moderado, presencia de várices reticulares y cambios de coloración oscura en la piel, más frecuente en la cara interna del tobillo y un tercio inferior de la pierna.
- Grado III: Edema severo, dermatitis ocre o presencia de úlcera venosa.

### Clasificación de Porter <sup>20</sup>

- Clase 0: paciente asintomático
- Clase 1: paciente con malestar leve, edema y cambios mínimos en piel.
- Clase 2: cuadro anterior más cambios moderados en piel sin ulceración.
- Clase 3: malestar intenso, edema y ulceración activa.

### Declaración de Consenso – Sociedad de Cirugía Vascular<sup>21</sup>

C - signos clínicos: (CA) asintomático y (CS) sintomático

E - etiología: (EC) congénita, (EP) primaria o (ES) secundaria.

A - anatómica: (AS) superficial, (AD) profundo o (AP) perforantes.

P - fisiopatología: (PR) por reflujo, (PO) por obstrucción, (PRO) ambas causas.

## 2.2.8 SIGNOS Y SÍNTOMAS

---

<sup>18</sup> Gestro, Op Cit p 22.

<sup>19</sup> Ibídem.

<sup>20</sup> Ibídem.

<sup>21</sup> Ibídem.

Los signos y síntomas de la insuficiencia venosa se explican por el reflujo venoso, obstrucción del reflujo disfunción de la bomba muscular de la pantorrilla o una combinación de estos elementos, así como la pérdida de elasticidad de pared venosa. El factor más importante parece ser el reflujo venoso en la mayoría de los pacientes, el cual es consecuencia de la anomalía de las válvulas venosas, se clasifica en primario y secundario.

El primario también denominado incompetencia diagnóstica cuando no existe anomalía, el factor etiológico más frecuente de la insuficiencia venosa secundaria es la trombosis venosa profunda que causa disfunción de las válvulas venosas.

Forman parte de la insuficiencia venosa profunda los siguientes síntomas derivados de la hipertensión venosa y contrarrestada en parte por un incremento de los mecanismos compensadores, como son el mayor drenaje linfático (que aumenta hasta 10 veces) y la actividad fibrinolítica.

Los signos y síntomas se clasifican en funcionales y físicos<sup>22</sup>:

### **Funcionales**

*Pesadez y cansancio de piernas:* Que aumenta con la bipedestación y el calor, los síntomas disminuyen con el frío, el decúbito y la marcha.

Hiperestusias y calambres musculares en pantorrilla: Generalmente vespertinos y debido a la fatiga.

*Prurito intenso en región supramaleolar:* Que se extiende a la mitad de la pierna y que ocasiona rascado.

---

<sup>22</sup> Ramírez VS. Prevalencia de insuficiencia venosa periférica en pacientes de un primer nivel de atención, [Tesis], México: UNAM 2010.

## **Físicos**

*Edema*: inicialmente en región supramaleolar, de aspecto marmóreo, de predominio vespertino. Traduce el aumento de la permeabilidad capilar a consecuencia del incremento mantenido de la presión venosa ambulatoria. Es por lo general unilateral y limitado a la mitad inferior de la pierna bando predominante vespertino poco sensible y lentamente progresivo con el transcurso de la enfermedad.

Disminuye rápidamente con la elevación de la extremidad y al comienzo no daña la piel, aunque predispone a la linfagitis y erisipelas de la extremidad. Su extensión y magnitud pueden ser variables dependiendo de la etiología siendo así mínimo y de poca extensión de los casos de insuficiencia aislada congénita de las venas perforantes, cuando es acompañado de sensación de pesadez de la pantorrilla tan pronto se adopta la posición de declive de la extremidad.

Es máximo y compromete toda la extremidad en las oclusiones de la vena iliaca y es bilateral en las oclusiones de la vena inferior. En estos últimos suele ser el hecho predominante de la enfermedad y se acompaña casi siempre de desarrollo de circulación colateral en las partes altas del muslo, pared abdominal y región genital, debe ser diferenciado del edema linfático que es muy duro e indoloro y marca pliegues cutáneos y de la trombosis venosa profunda aguda, así como de los edemas idiopáticos cardiaco, renal, endocrino o estático, que tienden a ser bilaterales simétricos e indoloros conservándose la piel sana.

La dilatación de las venas superficiales se producen a consecuencia de las transmisión, hacia el sistema venosos superficial de la hipertensión venosa profunda de la extremidad, o traduce el rol varicante desempeñado por el sistema venosos superficial en las oclusiones venosas proximales, cuando además es posible advertir la dilatación de las venas superficiales de la región inguinal y de la supra púbica. También se puede manifestar por una aparición de várices antes inexistentes o por el incremento de várices previas. La hipertensión venosa también afecta las pequeñas venas distales y es frecuente encontrar la aparición de verdaderas coronas de telangiectasias peri maleolares o para plantares.

Alteraciones cutáneas y del tejido celular: pigmentaciones y cambios de color de piel: Dermatitis ocre y atrofia blanca, según su gravedad indican el grado de avance de la enfermedad, inicialmente se presentaron con hiperpigmentación progresiva de coloración ocre, habitualmente del área maleolar o supra maleolar y que en los casos graves se acompaña de una coloración cianótica y puede extenderse lentamente hasta por debajo de la rodilla.

### **2.2.9 DIAGNÓSTICO**

La exploración clínica se profundiza mediante la ejecución de maniobras funcionales. De todas las pruebas se considera la más importante la prueba de Trendelenburg y se recomienda tres de ellas para la práctica cotidiana, siendo estas la prueba de Trendelenburg, la prueba de Pratt y la prueba de Mahorner, sirviendo esta última para determinar la permeabilidad del sistema venoso profundo.

Se describen a continuación las pruebas de aceptación general descritas por varios de los autores revisados y que algunas de ellas actualmente se siguen utilizando.<sup>23</sup>

Prueba de Trendelenburg:

Determina el estado de la válvula de la safena interna y si son suficientes o no las ramas perforantes. El paciente en decúbito dorsal debe elevar el miembro hasta vaciar el sistema venoso. Se coloca una ligadura en la raíz de la pierna y al ponerse de pie si las várices continúan vacías y al quitar la ligadura se llenan rápidamente, la prueba es positiva denotando insuficiencia valvular. Si el llenado es lento y progresivo de arriba abajo la prueba es negativa.

Prueba de Schwartz

Esta prueba permite detectar insuficiencia valvular de la safena interna y externa. El paciente a explorar se encuentra de pie; el explorador coloca una mano sobre las várices

---

<sup>23</sup> Hobbs JT. Tratamiento de los trastornos venosos: Una amplia revisión de las venas varicosas y del síndrome postrombótico, Versión española por Hermann Hederich, Barcelona; 1979, UNAM, 912p.

turgentes de la sangre y la otra busca la porción más proximal de la safena efectuando golpes de percusión. Si las válvulas son insuficientes, el impulso ocasionado es transmitido hacia la periferia y se percibe por la mano que apoya distalmente las venas varicosas.

#### Prueba de Pratt

Para explorar la insuficiencia de las perforantes, al paciente en decúbito dorsal se le coloca un torniquete en la parte alta del muslo, enrollándose una venda hasta la altura del torniquete. Se pone de pie al paciente, desenrollando las vendas a partir de la parte alta sin quitar el torniquete y se observa reflujo al nivel de las perforantes insuficientes.

#### Prueba de Perthes

Nos ayuda a evaluar la permeabilidad del sistema venoso profundo. Con el paciente parado, se coloca la ligadura en la raíz de la pierna y se le hace caminar. Si las venas se vacían completamente es una insuficiencia pura del cayado de la safena interna, siendo la prueba positiva. Si las venas no se vacían, la prueba es negativa.

#### Prueba de Mahorner

Se coloca al paciente en decúbito dorsal y se coloca una venda elástica que suprima la circulación venosa superficial desde el pie hasta la rodilla. Luego debe caminar durante media hora y si el sistema venoso profundo está permeable la venda es tolerada pero si se encuentra obstruido el paciente presenta dolor y debe retirarse la venda.

#### Técnicas Diagnósticas Clínicas<sup>24</sup>

Los métodos que pueden realizarse para diagnosticar la insuficiencia venosa en las extremidades inferiores resultan complementarios a los hallazgos de una buena evaluación clínica. Utilizando únicamente criterios clínicos se puede realizar el diagnóstico

---

<sup>24</sup> González, Tabares Enrique y otros, Enfermedad Vascul ar periférica: problemas venosos de miembros inferiores, Sección de Cirugía vascular Periférica, Hospital general U Gregorio Marañón Madrid. 2010.

en el 76% de los casos. Las técnicas diagnósticas se dividen en invasivos y no invasivos. Los test invasivos fueron sustituidos desde la década de los 70's por métodos no invasivos.

Por interesarse específicamente en la evaluación del sistema venoso superficial se describen las técnicas más utilizadas para su evaluación funcional, las cuales son el doppler venoso que evalúa la velocidad flujométrica y la pletismografía de oclusión venosa, que registra alteraciones volumétricas del flujo sanguíneo. Actualmente, el ecodoppler de color se considera el estándar de oro diagnóstico, ya que permite evaluar el funcionamiento y oclusión de ambos sistemas venosos, siendo sencillo y sin riesgos para el paciente.

La flebografía, técnica invasiva, en que se inyecta una sustancia radiopaca, sólo se realiza en casos específicos pre-cirugía valvular; ya que el anterior estudio lo ha desplazado, debido al riesgo de complicaciones, aunque han sido reportadas con bajo porcentaje de aparición (reacciones alérgicas, infecciones en sitio de punción, entre otras).

En pacientes que se sospecha de obstrucción venosa o un síndrome postrombótico, el test diferencial de la presión venosa brazo/pie es una técnica diagnóstica importante para asesorar y monitorear al paciente, así mismo permite identificar el grado de obstrucción y tomar la decisión de realizar bypass venoso.

Para una mejor valoración de la patología venosa se utilizan una serie de pruebas no invasivas (Doppler, Eco-Doppler, Pletismografía,...) y otras pruebas invasivas como la flebografía.

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



- b. *Eco-Doppler-Doppler pulsado*. La conjunción de la imagen con el doppler facilita el estudio del sistema venoso superficial y profundo desde el punto de vista morfológico y hemodinámico. Es utilizado para el marcaje preoperatorio de las varices, siendo de gran utilidad en aquellos pacientes con cierto grado de obesidad y en el estudio de la permeabilidad y valvulación de la safena externa.
- c. *Pletismografía*, basado en cambios de volumen de la extremidad, valorando la velocidad de llenado/vaciado del sistema venoso profundo, sobre todo a nivel de la pantorrilla. Con él se consigue establecer el grado de insuficiencia venosa producido por diversas etiologías.
- d. *Flebografía*, de forma preoperatoria en pacientes con sospecha de afectación del sistema venoso profundo.
- e. Eco doppler a color: Es un método diagnóstico muy útil que tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 62% - 83% para el diagnóstico de insuficiencia venosa. Combinado con un buen examen clínico es una excelente herramienta para el diagnóstico de pacientes varicosos.

## 2.2.10 COMPLICACIONES

### Tromboflebitis Superficial

También llamada varicoflebitis, es un trastorno de las venas superficiales caracterizado por cuadro local y doloroso de repercusión patológica poco importante, si afecta el sistema profundo, deriva en la formación de un trombo que puede ocasionar tromboembolia, se presentan generalmente en pacientes portadores de várices, en un alto porcentaje de etiología espontánea y se caracteriza por una coagulación intravascular de la sangre, las zonas más afectadas son las ilíacas (mayor riesgo de tromboembolia), las venas tibiales anteriores, posteriores y peroneas. En el caso del sistema superficial, con frecuencia ocurre en la vena safena interna.

Las paredes venosas se hallan afectadas por un proceso inflamatorio local, dado por la extasis y el tamaño del trombo; el trombo comienza la etapa de recanalización o granulación, ocurriendo neoformación de vasos, invasión de fibroblastos y fibras colágenas, dejando como secuelas la destrucción valvular con obstrucción permanente (síndrome post-trombótico).

El cuadro clínico se caracteriza por dolor, fiebre, decaimiento y edema; localmente si es un proceso agudo, hay empastamiento, rubor, calor y dolor, mientras que si es crónico, se encuentra indoloro, con temperatura normal y coloración oscura de la piel. A la palpación del curso de la vena afectada se encuentra un blando cordón o nudo.

El tratamiento consiste básicamente en antiinflamatorios, analgésicos y vendaje elástico que evita la progresión de la flebitis, resolviéndose de 1 a 2 semanas.

### **Varicorragia**

Se debe a pequeños traumatismo que pueden provocar hemorragia de venas varicosas o en el lecho de úlceras varicosas. La hipertensión venosa provoca propulsión de la sangre, la cual es mayor en posición ortostática.

### **Síndrome Obstructivo**

Los trombos localizados en el cayado de la safena interna progresan al sistema venoso profundo, pudiendo desencadenar trombosis venosa profunda o embolia pulmonar. Su causa es mecánica, puede deberse por la obstrucción completa de la vena temporal o permanente provocando la aparición de circulación colateral. La obstrucción temporal provoca destrucción valvular produciendo síndrome de insuficiencia venosa profunda, síndrome post-trombótico o post-flebítico. Este síndrome inicialmente se caracteriza por extasis venoso con subsecuente hipertensión venosa crónica; provocando extasis a nivel vénolo-capilar que ocasiona microangiopatías y evoluciona a esclerosis o hipodermitis indurada, por último necrosis o úlcera.

Aproximadamente el 70% de los pacientes con trombosis aguda profunda desarrollan una insuficiencia valvular en el lapso de un año. Los signos físicos lo constituyen el fleboedema, las várices secundarias, la hipodermitis indurada y la úlcera venosa.

## **Insuficiencia venosa superficial crónica**

Desde 1957, Van Der Molen establece el cuadro clínico de la insuficiencia venosa crónica que incluye edema, corona flebectásica, hiperpigmentación, induración y atrofia blanca. Varios autores coinciden en que no todas las venas varicosas evolucionan a estadios de insuficiencia crónica. El síndrome de la insuficiencia venosa crónica (IVC) es también llamado Síndrome Postflebítico, ya que se ha documentado que más de la mitad de los pacientes que lo presentan refieren historia de trombosis venosa profunda.<sup>25</sup>

### **Edema**

Se encuentra en cualquiera de los grados de la clasificación clínica de insuficiencia venosa, dependiendo de su severidad. Se define como aumento patológico del líquido acumulado en el intersticio subcutáneo. El edema por estasis es habitualmente la primera manifestación de insuficiencia venosa crónica, producido por hipertensión venosa (edema flebostático) que aumenta la presión hidrostática; entre sus características físicas suele ser cianótico, duro, frío, asimétrico en las extremidades. Cuando el edema se ha hecho crónico, aparece induración del tejido celular subcutáneo, con participación secundaria del sistema linfático.

Suele aparecer inicialmente en el dorso del pie y en el tobillo, borrando los relieves maleolares; si se mantiene por tiempo prolongado, ocasiona trastornos tróficos de la piel. Debe diferenciarse del edema ortostático idiopático frecuente en las mujeres por el aumento de la permeabilidad capilar, el edema sistémico y el edema linfático.

### **Lipodermatoesclerosis**

Es una enfermedad que en el 70% de los casos la literatura lo asocia a incompetencia venosa, siendo el trastorno trófico más común, pertenece, dependiendo del autor y clasificación que se utilice, al grado II o III de la insuficiencia venosa, describiéndola en mayor consenso parte del grado II. Característicamente, se presenta en extremidades con forma de “botella de champagne invertida”; llamada también celulitis indurada o celulitis

---

<sup>25</sup> Gesto, op cit, p22.

crónica, porque representa el resultado de múltiples episodios recurrentes de celulitis. Desde 1955 se reconoce el término hipodermatitis esclerodermaformis y en la reciente década varios autores la denominan paniculitis esclerosante. Actualmente, los términos *lipodermatoesclerosis*, *hipodermatitis esclerodermaformis* y *paniculitis esclerosante* se reconoce que describen la misma entidad.

Describe un estado esclerótico de la piel que envuelve las extremidades inferiores. Se presenta más frecuentemente en mujeres (87%), de mediana edad, con alto índice de masa corporal y que presentan enfermedades venosas.

En un estudio efectuado en el departamento de Dermatología de la Clínica de Mayo, Minnessota, se demostró que el dolor en la extremidad afectada es el síntoma más común, reportándose en 43% de los casos. Asimismo, se determinó que las principales manifestaciones clínicas son induración (100%) localizada como discreta placa, con eritema (71%), edema (71%), hiperpigmentación (59%), varicosidades (57%) y ulceración (13%). Se presenta en forma bilateral en 45% de los casos. En pacientes con cambios posttrombóticos, la fascia muscular puede estar comprometida, ocasionando *dermatolipofascioesclerosis*.

Los cambios presentes en la microcirculación son similares a los ya descritos, con daño al endotelio, incremento de la extravasación, depósito de fibrina pericapilar, edema intersticial y degradación de hemosiderina. Estudios en biopsias del tejido evidencian cambios en la dermis superficial, capilares dilatados sugestivos de varicosidades venosas, infiltrado inflamatorio moderado; el panículo adiposo se encuentra engrosado y fibroso, con cambios lipofágicos y necrosis de adipocitos intralobulillares. Frecuentemente precede al desarrollo de ulceración y puede evolucionar hacia una lipoatrofia, siendo el último estadio de esta lesión, que se refiere a pérdida del tejido subcutáneo.

El tratamiento va dirigido a la terapia compresiva, que reduce la hipertensión venosa y extravasación, uso de medicamentos tópicos, ya sea lubricantes o esteroides e incluso algunos autores reportan el uso de estazonolol, un esteroide anabólico que mejora rápidamente esta condición. Se extiende el tema en una sección posterior.

## **Trastornos tróficos**

Originados como consecuencia de la mala circulación venosa y la compresión de vénulas y arteriolas por el edema, provocando anoxia de las paredes vasculares, aumentando su permeabilidad y permitiendo una mayor trasudación. En el grado I de la clasificación de IVC, la corona flebectásica descrita por Van der Molen se refiere a manchas capilares o venulares confluentes azuladas o púrpuras y pigmentaciones al nivel de las regiones maleolar interna, externa y bordes externos del pie.

Las lesiones pigmentarias, pertenecientes al grado II de la insuficiencia venosa, como la angiodermatitis ocre purpúrica o dermatitis pigmentada purpúrica de Favre, es la forma más común de capilaritis que corresponde a depósitos de hemosiderina que existe en los histiocitos y en la epidermis, alternando máculas rojas, pardas o violáceas, localizadas en el tercio medio e inferior de la cara interna de la pierna.

Correspondientes al mismo grado, se presentan frecuentemente otras dermatitis asociadas, tal es el caso de la dermatitis por extasis, eczema varicoso o dermatitis postblebítica, caracterizada por placas de color rosa cobrizo cubiertas de brillantes escamas finas o gruesas, pruriginosas, que usualmente preceden a la ulceración. El *S. aureus* a menudo coloniza este eczema crónico periulceroso.

La atrofia blanca de Millian es considerada una lesión por vasculitis u obliteración vascular asociada en 38% de los casos a IVC, localizada al segmento varicoso de los capilares dérmicos de la región maleolar, caracterizada por ser una lesión dolorosa que evoluciona hacia la cicatrización dejando cicatrices escleroatróficas, blancas brillantes y deprimidas tachonadas de puntos rojos entre zonas de piel sana o bordes hiperpigmentados con telangiectasias. Pertenece al cuadro clínico del grado III de la enfermedad.

## **Úlcera Venosa**

Se denomina úlcera toda pérdida de continuidad de un tejido por una causa local o general que no tiene tendencia a la cicatrización en un lapso adecuado (en promedio 3 meses). Aparece en el tercio inferior de la pierna o por encima del maléolo interno como

respuesta al menor trauma, sobre una placa de induración crónica y dermatitis postflebítica.<sup>26</sup>

Un 75-85% de las úlceras de extremidades inferiores son de origen venoso, mientras que un 60% de las mismas son causadas por insuficiencia venosa superficial o incompetencia de perforantes con sistema venoso profundo normal y menos del 10% se debe a incompetencia única de este último. Su denominador común es la estasis venosa aunado a descompensación microcirculatoria irreversible. Su evolución se debe a la válvula de tramos venosos grandes con inversión de flujo centrífugo a través de las venas perforantes, especialmente a nivel de las perforantes de Cockett.

De acuerdo a la literatura la prevalencia general se encuentra entre 11% a 32%. Su presentación es más común a medida que aumenta la edad, observándose el pico de frecuencia entre 60-80 años de edad. Un 72% de los pacientes tienen su primera úlcera alrededor de los 60 años, 22% antes de los 40 años y 13% antes de los 30 años. La recurrencia se presenta en el 100% de los casos si no se recibe tratamiento y en un 72% en pacientes bajo tratamiento.

La preponderancia en el miembro izquierdo de las várices se debe a que es mayor la patología en las venas ilíacas izquierdas, en el tercio inferior se debe a la influencia de la presión venosa y en la cara interna por falta de la capa muscular. En 95% de los casos presenta esta localización, aunque puede aparecer en el área entre tobillo y rodilla secundaria a traumatismo.

La úlcera varicosa generalmente es única, pequeña (2-3 cms), oval y de mayor eje vertical, superficial, poco sensible, bordes netos e irregulares, fondo irregular y fibrinoso, exudativa, su color varía según esté o no infectada. Suele presentar en el área periulcerosa los signos del síndrome de insuficiencia venosa crónica: edema, pigmentación periulcerosa, hipodermatitis indurada, eczema (cuyo prurito agrava la infección por lesiones de rascado).

---

<sup>26</sup> Murad A, Tri HN. Tratamiento de las várices, Madrid; México: Elsevier, 2007. 195p.

Se caracteriza por no tener localización precisa, pueden ser múltiples o bilaterales, de formas variadas, profundas, de base infiltrada, generalmente infectada. Aunque suelen ser poco dolorosas, las úlceras profundas, alrededor del maléolo o rodeadas de atrofia blanca son extremadamente dolorosas.

El diagnóstico diferencial debe realizarse entre los dos tipos de úlceras que le siguen en frecuencia, siendo estas la arterial y la neuropática. Su diferenciación con respecto a la úlcera arterial se debe a que ésta suele ser seca, necrótica, redonda en pies, tobillos y tibial anterior, dolorosa, con tejido periulceroso frío y cianótico; mientras que la úlcera neuropática suele ser hiperqueratósica, en los sitios de presión, forma estrellada e indolora debido a la neuropatía concomitante (común en diabéticos, leprosos, etc.). El índice tobillo/braquial (ABI por sus siglas en inglés), obtenido por ultrasonido doppler es una importante herramienta para estimar el grado de circulación arterial, siendo su valor normal por arriba de 0.9.

Las principales complicaciones de la úlcera suelen ser hemorragia e infección, con predominio de estafilococo (*S. Aureus*), estreptococo beta-hemolítico y gram negativos (*E. Coli*, *Pseudomona aeruginosa*). Tal como se describe más adelante, el uso de antibióticos locales por medio de la práctica clínica ha sido demostrado como un tratamiento ideal una vez que se haya comprobado resistencia microbiana por cultivo, aunque algunos farmacólogos afirmen que no es eficaz. Si la ulceración es rebelde o con exudación abundante se recomienda el uso de apósitos locales absorbentes y bacteriostáticos.

El Dr. García, flebólogo argentino enuncia: “Cerrar la úlcera, la cierra cualquier médico o cierra sola; lo difícil es impedir que se vuelva a abrir”<sup>27</sup>. Un 85% de los pacientes que cicatrizan tienen recurrencia ulcerosa, ocurriendo 30% durante el primer año; por lo que el uso de por vida de compresión elástica de máxima presión (usualmente compresión clase 3) es indispensable.

La evolución de la úlcera varicosa es tórpida, crónica y recidivante, ya que aún no se ha definido un tratamiento eficaz y único. La triada del tratamiento debe ir dirigida a tratar el éxtasis venoso, combatir la infección y promover la cicatrización. Se consideran factores

---

<sup>27</sup> Roselló R. Tratamiento natural de las piernas cansadas y várices. Barcelona: Océano, 2007. p160

de mejor pronóstico las úlceras pequeñas ( $< 5 \text{ cm}^2$ ) y de corta duración ( $< 1$  año). El manejo suele ser difícil, caprichoso, consume tiempo y es costoso. El buen plan educacional en estos pacientes se hace indispensable.

## 2.2.11 TRATAMIENTO

### Tratamiento de Insuficiencia Venosa Superficial

El tratamiento debe ir dirigido a la prevención, por lo que al paciente se le debe mostrar la importancia de las medidas especiales de higiene venosa. Este enfoque apunta a bloquear los reflujos y mejorar el flujo de retorno para reforzar la vis a tergo y vis a fronte. La patología venosa es una enfermedad que ha sido sometida a las más variadas técnicas terapéuticas.

Debe ir en función de parámetros clínicos, edad, estado general del paciente y factores de riesgo. En ocasiones es necesaria la combinación de métodos con el fin de obtener resultados satisfactorios. Actualmente los criterios estéticos inclinan el enfoque del tratamiento hacia el uso de escleroterapia o microcirugía.

#### a) Medidas conservadoras<sup>28</sup>

- Alimentación rica en fibra.
- Mantener el peso corporal dentro de límite para talla.
- Evitar ortostatismo o estar sentado por tiempo prolongado.
- Evitar uso de ropa ajustada y calzado con tacón.
- Elevar la piecera de la cama a 15-20 cms.
- Uso de medias de compresión.
- Realizar ejercicios aeróbicos, caminatas y natación.
- Evitar ingestión de anovulatorios y complementos hormonales.
- Lubricar la pierna constantemente evitando rascado u otros traumatismos.

---

<sup>28</sup> Khouri M. Epidemiología y tratamiento de la insuficiencia venosa en Hospital general Carlos Durant, Argentina, <http://www.duran.org.ar/varices2.html>



- Durante el día elevar los miembros inferiores 15 cms por 10 minutos mínimo tres veces en el día; por la noche elevar la piécera de la cama.
- Evitar la exposición prolongada al calor.

El tratamiento específico de la enfermedad se divide principalmente en: sistémico y local. El tratamiento sistémico incluye el uso de flebotónicos, antibióticos, oligoelementos y antioxidantes mientras que el tratamiento local puede ser compresivo, antiinflamatorio, queratolítico y antibiótico. Otros autores lo dividen en tratamiento compresivo, uso de flebotónicos, esclerosante o quirúrgico.

El tratamiento también va a depender del estadio o grado de insuficiencia venosa, ya que varía de acuerdo a la presencia de edema, eczema, pigmentación, dermatitis indurativa o úlcera venosa.

### **Compresión Elástica**

Descrita por primera vez por Jobst en 1940, la terapia de compresión elástica es la piedra angular considerada por varios autores el estándar de oro en el tratamiento de la insuficiencia venosa, ya que cualquier producto que se encuentre disponible en el mercado necesita de la terapia compresiva para obtener resultados eficaces significativos.

La elastocompresión debe ejercer, sobre la superficie del miembro, una presión que compense las presiones intravasculares patológicas; no siendo un tratamiento etiológico sino sintomático. La presión ejercida es directamente proporcional a su tensión e inversamente proporcional al radio de curvatura del miembro (ley de Laplace). Su uso también se basa en la segunda ley de Starling, ya que para combatir el edema venoso la única posibilidad terapéutica eficaz es intervenir regulando la presión venosa y tisular. Se ha comprobado que la tasa de filtración capilar disminuye con el uso de compresión elástica.

Durante la marcha, los perímetros del miembro inferior varían; la presión se incrementa durante la contracción y disminuye durante la relajación. La compresión se ejerce tanto en la superficie como en la profundidad. Actúa aumentando la velocidad de retorno, disminuyendo la hipertensión venosa y favoreciendo la reabsorción de edema.

Al disminuir el calibre de las venas del sistema superficial, fija los trombos a la pared venosa evitando su extensión y migración. No sólo mejora el edema sino que también otras manifestaciones de la insuficiencia venosa. Por lo anterior es importante siempre asociar la compresión a la marcha, prescribiéndose su uso desde el momento que el paciente sale de la cama hasta cuando se retira por la noche.

Algunos médicos tratantes y varios testimonios de pacientes refieren que esta es una medida fácil de prescribir y difícil de cumplir.

El grado de compresión depende del estadio de insuficiencia a tratar; para una enfermedad varicosa sin perforantes insuficientes se necesita de 35 a 55 mmHg, mientras que para un varicoso con perforantes insuficientes va de 60 a 80 mmHg. En el caso de los pacientes con insuficiencia venosa crónica, va de 60 a 100 mmHg. Se encuentra indicada en todos los casos de úlcera venosa sin arteriopatía concomitante; debe utilizarse con gran precaución en úlceras mixtas arterio-venosas.

La opción de tipo y presión que debe ser utilizada se determina en cada paciente de manera individualizada. Se encontraron varias categorías de acuerdo a los tipos de compresión y tipos de vendaje, resumiéndose en las siguientes<sup>29</sup>:

#### Tipos de compresión

- *Clase 1:* compresión ligera de extensibilidad amoldada a la extremidad, menor de 25 mmHg; se usa en várices incipientes, post-esclerosis, post-quirúrgico, en embarazo o viajes prolongados.
- *Clase 2:* compresión moderada con soporte leve, de 25-35 mmHg, indicado en edema moderado y post-quirúrgico de troncos venosos.
- *Clase 3:* compresión fuerte, de 35-45 mmHg; utilizado en casos de trombosis venosa profunda, tromboflebitis, linfedema moderado y profilaxis de úlcera cicatrizada.
- *Clase 4:* compresión extrafuerte, mayor de 45 mmHg, en casos de linfedema o elefantiasis y úlcera venosa activa.

---

<sup>29</sup> Klyscz T. Salud y Belleza de sus piernas: ejercicios para el tratamiento y prevención de las várices, Buenos Aires Albatros; 2001. p121

## Tipos de vendaje

- *Una capa:* vendaje clase 2 con el uso de una membrana tradicional bajo el vendaje. Ejemplo: bota de Unna.
- *Dos capas:* vendaje clase 3b en forma espiral con aplicación de membrana absorbente.
- *Tres capas:* vendaje clase 3c en forma espiral con aplicación de membrana absorbente.
- *Cuatro capas:* vendaje clase 3a en espiral plus vendaje clase 1 con aplicación de vendaje con protección absorbente.

En un estudio efectuado en el Hospital Beaumont en Michigan, se demostró que el uso de medias hasta el muslo de 20-30 mmHg durante las actividades diarias disminuye el diámetro de la pantorrilla cerca de 12 mm en pacientes con edema, mientras que al no usarla aumenta 25-35 mm. Además, se demostró que el número de perforantes afectadas aumenta al prescindir de su uso.

Para afecciones superficiales se recomiendan las vendas de mediana elasticidad, mientras que para las afecciones profundas son efectivas las inelásticas. La presión debe ejercerse máxima en pies y tobillos, colocándose desde la base de los dedos del pie hasta la tuberosidad tibial, con gradiente decreciente hasta el extremo proximal para favorecer el reflujo de retorno. Debe permitir el juego articular normal.

Pueden utilizarse vendas o medias elásticas, siendo estas últimas utilizadas al haber cumplido el objetivo del uso de la anterior, ya sea el edema reducido, la úlcera cicatrizada o pasado el período post-operatorio variable.

Varios estudios concluyen que la compresión elástica ayuda a preservar el calibre y tono venoso del sistema profundo, superficial y perforante al utilizarlo durante las actividades diarias. Se han realizado estudios sobre el uso de impulso de compresión intermitente neumática por medio de una bomba de pie asociado al uso de vendas o medias, observándose una respuesta hemodinámica favorable y aceleración de la curación de úlcera venosa en quienes la padecen.

En Estados Unidos, la bota de Unna continúa siendo la favorita en el tratamiento de la úlcera venosa, descrita por primera vez en Viena, 1854. Se trata de una venda de baja elasticidad impregnada con óxido de zinc, calamina y glicerina, que se aplica desde medio pie hasta justo por debajo de la rodilla, formando una estructura semirrígida.

No posee la propiedad de adaptarse a cambios de edema ni tiene la elasticidad propia de una venda elástica. Sin embargo, se considera altamente efectiva al proveer un soporte a nivel de la pantorrilla durante la deambulaci3n. A3n se considera incierto el proceso por medio del cual esta bota es efectiva en pacientes no ambulatorios y ancianos que tienen m3nima actividad ya que carece de presi3n en reposo.

La bota de Duke es una variaci3n de la anterior en la que primero se coloca una cubierta hidrocoloide en la úlcera para absorber el exudado y posteriormente se aplica la bota de Unna.

### **Flebot3nicos**

El objetivo principal de estos f3rmacos debe ser restaurar la homeostasia microcirculatoria, promoviendo intercambios entre sangre y tejido, elevaci3n del tono de la pared venosa residual y mejorar el drenaje de la linfa.

Algunos aten3an la respuesta inflamatoria por atracci3n de los neutr3filos y la liberaci3n de factores de crecimiento, demostrando ser efectivos y seguros en el tratamiento de la insuficiencia venosa cr3nica. Entre ellos se menciona la escina, rut3sidos y flavonoides micronizados (diosmina y hesperidina).

Las benzopironas, de origen vegetal, derivan a alpha-pironas y gamma-pironas. Dentro de las primeras se encuentra la cumarina (200 mg/d3a), que posee efecto antiedematoso induciendo prote3lisis de prote3nas de alto peso molecular.

Las gamma-pironas o flavonoides son pigmentos vegetales de extractos de plantas, con preparaci3n sint3tica. Los m3s conocidos son rut3sidos, troxerrutina y diosmina. Poseen acci3n flebot3nica directa ya que act3an sobre la neoformaci3n del col3geno, regulando la s3ntesis y degradaci3n de la pared venosa, disminuyendo la permeabilidad de los

capilares. Actúan sobre la agregación plaquetaria, facilitando la deformación eritrocitaria y disminuyendo la viscosidad sanguínea. Su principal desventaja radica en la necesidad de 3 tabletas diarias mínimo (600-900 mg/día) por 6 meses y su costo a largo plazo es elevado.

La diosmina, escina y hesperidina son flavonoides que actúan sobre la pared venosa aumentando el tono y la contracción de sus fibras musculares lisas (prolongando la actividad noradrenérgica); aumenta la resistencia capilar, inhibe la liberación de prostanglandinas y radicales libres, disminuyendo la inflamación.

DAFLON 500 es la combinación de flavonoides micronizados de diosmina (90%) y hesperidina (10%) que posee similares efectos flebotónicos y vasculoprotectores a los mencionados. Al nivel de la microcirculación, normaliza la permeabilidad capilar y refuerza la resistencia capilar, inhibe la migración y adhesión de los leucocitos; incrementa el flujo linfático (disminuyendo el diámetro de los capilares) y la reabsorción del edema.

En un reciente estudio publicado en Journal of Pharmaceutical Sciences, Inglaterra, confirman la eficacia significativa de su presentación micronizada comparada con diosmina no micronizada, al poseer mejor tasa de absorción. Durante el XIV Congreso Mundial de Flebología realizado en Roma, Italia; este flebotónico se catalogó como uno de los mejores productos en el mercado a nivel mundial. La posología usual es de 2 comprimidos al día por la mañana y aunque la literatura al respecto menciona que la mejoría clínica es notable a partir del primer mes, en casos de insuficiencia venosa crónica se recomienda su uso mínimo por 12 meses, incrementando los costos al paciente.

La pentoxifilina –TRENTAL 400-, actúa principalmente modificando la deformabilidad de los eritrocitos, inhibiendo la acumulación de fibrina y el atrapamiento de leucocitos, aumenta la fibrinólisis; indicado en el tratamiento de trastornos circulatorios periféricos y trastornos tróficos, tales como presencia de lipodermatoesclerosis y úlceras venosas. Se recomienda 1 comprimido 3 veces al día. Su principal desventaja es la variedad de efectos adversos. Estudios realizados en USA demuestran que su uso acelera la curación en 30% junto con tratamiento compresivo comparado con la compresión sola. Otro

estudio demuestra que en dosis altas de 800 mg se acelera significativamente la cicatrización.

Los hidroxietilrutósidos –VENORUTON-, son una mezcla de flavonoides semisintéticos. Actúan principalmente en el endotelio microvascular donde reducen la hiperpermeabilidad capilar y el edema, inhiben la agregación eritrocitaria. En pacientes con insuficiencia venosa crónica se recomienda 1 comprimido 2 veces al día (pudiendo llegar hasta 6 comprimidos al día) durante 6 meses mínimo.

El dobesilato de calcio –DOXIUM-, actúa disminuyendo la permeabilidad capilar, la viscosidad sanguínea y mejora el drenaje linfático.

Un reciente estudio publicado por International Angiology, demuestra la efectividad al combinar hesperidina (flavonoide), ácido ascórbico y un derivado natural (Ruscus aculeatus) –CYCLO 3 FORT-, después de 90 días de tratamiento reporta mejores y más rápidos resultados así como regresión de los síntomas en comparación con flavonoides semisintéticos solos.

Es importante mencionar también el uso de la medicina herbal o natural, la cual cada día tiene más pacientes que se encuentran motivados a su uso. El uso de Castaño de Indias (horse chesnut o aesculus hippocastamum) o su derivado (escina) así como el Gingko Biloba se encuentra indicado en el tratamiento de insuficiencia venosa crónica, por sus efectos antiedematosos y aumento del tono de la pared venosa; observándose en resultados de estudios comparados con placebo que reducen significativamente los síntomas y signos de la enfermedad. En especial el extracto de biloba, ha dado buenos resultados por bloquear el aumento del calcio citoplasmático, bloquea la síntesis de prostanglandinas y evita la adherencia leucocitaria.

## **Escleroterapia**

El comienzo moderno nace con la invención de la jeringa hipodérmica en 1851. Este método que propone eliminar las venas varicosas mediante métodos químicos, consiste en inyectar en la vena alterada una sustancia irritante esclerosante capaz de lisar el endotelio y las capas subyacentes. El propósito es producir una tromboflebitis química que termina en la formación de tejido cicatrizal, transformándose la vena en un cordón fibroso, duro e impermeable a la sangre.

Algunos autores proponen que puede ser utilizada como terapia primaria en toda forma de vena ectásica accesible de la extremidad inferior y otros proponen que debe ser reservado exclusivamente para la eliminación de telangiectasias. Categóricamente, se ha descrito como poco ético realizar escleroterapia en pacientes con venas varicosas de origen congénito o primario.

En general, varios autores coinciden en que puede ser aplicado a telangiectasias, várices dérmicas, perforantes insuficientes, várices residuales “post-stripping” y várices reticulares o de los grandes troncos.

Utilizando como guía el ultrasonido doppler es posible esclerosar la unión safenofemoral incompetente siendo el punto objetivo de la inyección la porción proximal de la safena distal a la unión; sin embargo, Green afirma que al conocer que los puntos de reflujo son la unión safenofemoral, safenopoplíteas o venas perforantes incompetentes por el sistema venoso profundo, el tratamiento más eficaz y seguro es la intervención quirúrgica.

El método puede realizarse en forma ascendente (técnica de Sigg, suiza, 1941), descendente (técnica de Tournay, francesa, 1931) o indiferente (técnica de Fegan, irlandesa, 1963). La indicación más importante del método ascendente es la úlcera venosa, en la que es necesario suprimir los reflujos cortos de las perforantes insuficientes causantes de la misma.

El método descendente ayuda al rápido alivio en la sintomatología del paciente, tratando desde un inicio los reflujos largos causantes de hipertensión venosa, lo que constituye su principal indicación, mientras que el método indiferente se prefiere ante varicosidades

pequeñas, sin influencia fisiopatológica en el retorno venoso, tratando las que causan más molestias estéticas. El método indiferente se basa en la esclerosis de las venas perforantes. Por último, en 1989, Knight desarrolla la ecoescleroterapia, en que se realiza punción de la vena bajo control de ultrasonido.

Los esclerosantes pueden clasificarse en 3 tipos: detergentes (oleato de etanolamina, polidocanol, tetradecil sulfato sódico); osmóticos (solución salina hipertónica) y químicos (polidionato, glicerina cromada). Dependiendo del calibre de la vena se escoge el esclerosante y concentración adecuada. A nivel proximal se utilizan esclerosantes de mayor concentración que a nivel distal. Los agentes más utilizados comúnmente son el polidocanol y el tetradecilsulfato sódico.

Después del tratamiento, las únicas indicaciones necesarias son la importancia de la deambulación y la compresión elástica obligatoria. La compresión se encarga de balancear las presiones intravasculares, aumentando la presión tisular y sustituye la de las paredes venosas, reduciendo la luz venosa y acelerando el retorno. El vendaje post-escleroterapia es considerado una práctica sencilla de gran incidencia en el éxito del tratamiento, ya que mantiene las venas vacías recientemente inyectadas reduciendo la formación de trombos intraluminales, existe menor probabilidad de hiperpigmentación, evita la recanalización de la vena esclerosada y acelera el flujo de retorno por el sistema venoso profundo.

Se debe vendar desde la punta de los dedos hasta la parte proximal del miembro, de tal manera que la presión máxima vaya a nivel del pie y tobillo, a medida que asciende vaya disminuyendo. La duración de la compresión va desde un día hasta tres semanas. El grado de compresión varía de clase 2 (30-40 mmHg) a clase 3 (40-50 mmHg).

Aunque en general se considera el método bastante inocuo, pueden ocurrir complicaciones generales (lipotimia, intolerancia, trastornos visuales, alergia, shock anafiláctico, embolia pulmonar) o complicaciones locales (varicotrombosis, flebitis, hematomas, pigmentación residual, extravasación del esclerosante, trombosis venosa profunda, inyección intraarterial).



Un 83% de los pacientes tratados con técnicas escleroterapéuticas tiene resultados satisfactorios. En un estudio prospectivo publicado por la Academia Americana de Dermatología, dando seguimiento a 2186 pacientes por 6 años, se encontró un 0.2-9.6% de fracasos. El fallo del tratamiento muchas veces se debe a la inadecuada extensión y duración de la compresión postescleroterapia; cantidad, volumen y concentración del esclerosante inyectado, por lo que debe considerarse en el fallo la técnica del médico que la práctica y no sólo limitarse al procedimiento. También debe tomarse en cuenta que el apareamiento de nuevas venas varicosas puede deberse a la naturaleza progresiva y dilataciones de nuevas venas superficiales una vez competentes.

También se encuentra el uso de escleroterapia endovascular, el cual ha sido comparado a largo plazo con respecto al tratamiento de quirúrgico convencional en insuficiencia venosa superficial. Su costo en comparación con la cirugía es 68% menor, considerándose un efectivo y barato tratamiento, aunque a largo plazo los resultados de la cirugía son mejores.

### **Tratamiento quirúrgico**

Aproximadamente 8% de los pacientes con enfermedad venosa requieren tratamiento quirúrgico aunque el Dr. Coleridge-Smith, con base a su experiencia clínica personal, expuso en el XIV Congreso Mundial de Flebología que entre 20-50% de los pacientes son elegibles para cirugía venosa en cualquiera de sus variantes. Las técnicas quirúrgicas que pueden utilizarse son ligadura de safena interna, externa (safenectomía) o ambas combinada con fleboexéresis de vena insuficiente; ligadura y sección de venas comunicantes insuficientes; ligadura y sección de venas perforantes e incluso en algunos casos se considera la reconstrucción venosa.

La indicación esencial del tratamiento quirúrgico es la incompetencia a nivel de la unión safeno-femoral. Existen ciertas condiciones que son mejor tratadas en forma quirúrgica, tales como las várices troncales grandes con gran reflujo safeno-femoral, várices con incompetencia del ostium superior e incompetencia de la safena interna, várices en pacientes obesos, con edema crónico o celulitis recurrente.

Por otra parte, las mujeres jóvenes con várices grandes, generalizadas y diseminadas pueden verse beneficiadas con el tratamiento quirúrgico y escleroterapia. En el caso de várices recidivantes en forma rápida después de varios tratamientos esclerosantes, se requiere de cirugía, así como en casos de venas varicosas persistentes refractarias a otros tratamientos o episodios recurrentes de tromboflebitis superficial.

También se recomienda el “stripping” y ligadura de varicosidades superficiales en caso de ulceraciones crónicas y recurrentes. Ante venas varicosas de origen primario o congénito, la literatura menciona resultados excelentes ante la cirugía, con baja morbilidad y tiempo de hospitalización entre 2 a 3 días.

Las contraindicaciones del tratamiento quirúrgico suelen ser el cáncer no quirúrgico, la tuberculosis activa, grados severos de enfermedades cardíacas, arteriopatías concomitantes y enfermedades crónicas. Las contraindicaciones relativas suelen ser las infecciones agudas, antecedente de trombosis venosa profunda o linfedema activo.

El embarazo no es una contraindicación absoluta, sin embargo no se recomienda posterior a las 12 semanas de embarazo.

Las várices asintomáticas de un hombre joven, descritas como várices de deportistas, no requieren una intervención adoptando una política conservadora en estos casos. La enfermedad varicosa generalizada sin incompetencia del tronco mayor es una condición que probablemente deba ser tratada con inyecciones esclerosantes al igual que várices reticulares irregulares.

La tasa de recurrencia de venas varicosas post-cirugía varía dependiendo de la experiencia del autor, ya que para unos es menor del 10%, mientras que otros refieren al año recidiva en 40% de los casos y a los tres años en el 50%, aunque el término recurrencia post-quirúrgica se encuentra mal empleado, ya que si se ha realizado excisión de la vena varicosa la misma no puede retornar, sin embargo se pueden desarrollar nuevas venas varicosas. Se habla de recurrencia cuando la enfermedad aparece luego de un período de latencia de meses o años.

Un 67% de las recidivas se debe a incorrecta ligadura del cayado de la safena interna y el resto por permanencia de perforantes insuficientes. Tras la primera operación de venas, el 40% de los pacientes tiene recidiva varicosa. Andre Van Rij de Nueva Zelanda refirió en el XIII Congreso Mundial de Flebología (1998) que la recidiva varicosa a los tres años post-cirugía se presenta en el 50% de los casos.

Las técnicas quirúrgicas complementarias son la microcirugía y la safenectomía externa. La microcirugía se desarrolla por necesidad de técnicas fleboestéticas en várices reticulares, por medio de pequeñas incisiones, realizando disección y exteriorización del vaso, aproximando los bordes de la herida con steri-strip. En Rusia, realizaron un estudio en el que fue comprobado que la corrección quirúrgica de la válvula femoral superficial beneficia el curso de la insuficiencia venosa crónica.

Las complicaciones del tratamiento quirúrgico suelen ser hemorragias, hematomas, oclusión de la arteria femoral, lesión de nervios safeno o tibial, várices residuales (venas comunicantes y perforantes inadvertidas) e infecciones. Durante el período post-operatorio las complicaciones pueden ser trombosis venosa profunda o embolia pulmonar.

### **Tratamiento de trastornos tróficos y úlcera venosa**

La lesión de la úlcera venosa presenta una compleja cascada de eventos para su curación, distinguiéndose 3 fases principales: inflamatoria, formación de tejido de granulación (a cargo de fibroblastos) con angiogénesis y formación de cicatriz (remodelación de matriz extracelular), jugando un papel importante en esta última etapa la síntesis de colágeno.

Realizar un algoritmo para el manejo de las úlceras secundarias a insuficiencia venosa crónica siempre ha sido un paradigma, ya que cada tratamiento debe ser individualizado a los requerimientos del paciente. Varios autores creen que el diagnóstico etiológico de la úlcera es fundamental para ser manejada a un costo efectivo. El tiempo promedio de cicatrización oscila entre 90-180 días, aunque en pacientes de escasos recursos puede durar hasta un año. De los pacientes afectados, un 35% refiere 4 o más episodios ulcerosos, 32% de 2 a 3 episodios y 33% un solo episodio.

En úlceras extensas y profundas, deben tratarse primero con métodos anestésicos y limpieza diaria para tenerla sin infección; se continúa con los apósitos biológicos para estimular la granulación, aunque si el paciente es de escasos recursos su aplicación es limitada por su constante cambio y su elevado costo.

Se describe a continuación la terapéutica descrita y utilizada actualmente en el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica y sus complicaciones. Es posible observar que las técnicas, métodos y opciones terapéuticas se han incrementado en los últimos años dada la alta demanda de pacientes con esta enfermedad, siendo las más innovadoras de elevado costo aunque con altas tasas de cicatrización en un tiempo menor, lo que nos hace considerar el efecto costo-beneficio a largo plazo. Sin embargo, de lo publicado por diversos autores, se puede afirmar que para cada estadio de la enfermedad se puede encontrar una opción terapéutica que beneficie tanto a la curación del paciente como a disminuir los costos invertidos.

### **Técnicas de limpieza**

Los antisépticos son agentes químicos que usualmente se utilizan para disminuir el riesgo de contaminación en la piel intacta o ulcerada. La limpieza es necesaria para remover tejido necrótico suelto, material extraño y bacterias.

La irrigación abundante y gentil con solución salina o soluciones antisépticas no tóxicas, tales como hibitane, yodo-povidone, ácido acético 0.5% (útil contra *Pseudomona*) o gel yodo cadexomero que se ha comprobado no retrasan el proceso de reepitelización son recomendadas; este último ha sido demostrado ser efectivo in vivo contra *S. aureus* meticilino-resistente. Mientras que sustancias como el yodo, hexaclorofeno, peróxido de hidrógeno y clorhexidina se han comprobado son tóxicas para las células del tejido de cicatrización, por lo que su uso no se recomienda.

El uso de miel se considera no irritante, no tóxica y poco costosa, siendo un medio hiperosmolar que impide el crecimiento bacteriano y llega a obtenerse un lecho ulceroso estéril en 10 días, aunque tiene la desventaja de que ante una gran variedad de fuentes de miel no todas tienen las mismas propiedades curativas. Puede utilizarse asociado con membranas tanto en úlceras exudativas o no exudativas.

## **Técnicas de debridamiento**

Estimular el debridamiento de la úlcera ayuda a controlar en el tejido los niveles de bacterias. Es necesario debridar para evitar la formación de costras y escaras en úlceras deshidratadas. El debridamiento quirúrgico es la forma más rápida y a menudo inevitable. La autólisis puede ser promovida por hidratación del tejido necrótico, facilitando la remoción mecánica y acelerando el proceso de curación. Los métodos convencionales para lograrlo consisten en la aplicación a largo plazo de compresas humedecidas con solución salina, hibitane o cloramina (curaciones húmedas a seco).

También pueden ser utilizadas membranas hidrocoloides o hidrogels bajo películas semipermeables de poliuretano, tal como se explicará más adelante.

El debridamiento enzimático consiste en el uso de enzimas proteolíticas de origen bacteriano, vegetal o animal, entre ellas fibrinolisisina, estreptocinasa, estreptodornasa, tripsina, colagenasa, papaína, etc. Sustancias osmóticas como azúcar y miel pueden utilizarse para debridar, asimismo, las condiciones secas de estos productos crean un ambiente poco favorable para el crecimiento de bacterias y previenen las infecciones.

## **Membranas o Cubiertas**

Existen entre 200 a 300 marcas de membranas, reportándose en el último año que las ventas exceden \$350 millones en los Estados Unidos, aún cuando muchos médicos las usan poco por temer infección de la úlcera. Este reciente incremento de productos condujo a la necesidad de crear una clasificación funcional la cual se expuso durante el XIII Congreso Mundial de Flebología en 1998 diferenciando entre membranas inertes y membranas interactivas.

Se conocen las cubiertas tradicionales o inertes que son de gasa-algodón y debajo de la misma aplicación de cremas o pastas, ya sean antibióticas, antisépticas, humectantes e incluso sustancias estimuladoras del crecimiento.

Recientemente se han incorporado el uso de cubiertas semisintéticas, las cuales se clasifican en: oclusivas, semioclusivas y deshidratantes.

Las membranas interactivas pueden ser películas poliméricas (films), esponjas poliméricas (foams), polímeros fibrosos, hidrogel e hidrocoloides, clasificadas como tal ya que proveen un microambiente que induce la cicatrización, previene o reduce la infección, estimula un debridamiento autolítico indoloro, reduce el dolor de la úlcera y estimula el desarrollo de tejido de granulación.

Las oclusivas (hidrocoloides), son hechas con base de gel, producen debridamiento de tejido necrótico (promueven autólisis) por hiperhidratación; inicialmente deben cambiarse diariamente o con sólo un día de por medio para remover sustancias tóxicas. En el caso de úlceras con mucho exudado se recomienda su cambio diario asociado al uso de un alginato. Posteriormente, al aparecer tejido rojo sugestivo de granulación, puede permanecer por varios días. No se encuentra indicado su uso en úlceras grandes. Su principal desventaja consiste en que pueden causar maceración en la piel de alrededor.

La membrana -Duoderm- es un apósito hidrocoloide, oclusivo, siendo el de uso más popular y comercial. Posee 2 capas: una externa resistente al agua y otra con partículas hidrocoloides que se adhiere a la piel, formando un gel húmedo que crea un ambiente óptimo para la curación. La curación puede ser semanal. Crea un microambiente que estimula cicatrización y promueve angiogénesis. Su costo es de \$55 por pieza.

Las membranas semioclusivas son permeables al vapor del agua y gases pero impermeables al agua. Se utilizan esponjas o foam (poliuretano) en el tratamiento de úlceras con moderada secreción. En los casos de úlceras profundas puede utilizarse esponja de silicón (silicone foam). Su mecanismo de acción es la combinación de absorción y el grado de pérdida de vapor por evaporación, así mismo mantienen un aislamiento termal y ambiente húmedo (efecto invernadero). -Lyof foam- es un apósito de esponja diseñado para úlceras muy exudativas ya que tiene gran capacidad de absorción. No favorece el debridamiento pero estimula la reepitelización.

Se recomienda el uso de hidrocoloides en el caso de exudación mínima, hidrofoam cuando el drenaje es moderado y alginatos de calcio en caso de drenaje excesivo. En las úlceras secas en las que se necesita proveer hidratación, la opción es aplicar hidrogel y cubrir con una gasa simple.

Las cubiertas deshidratantes son utilizadas en los casos de úlceras demasiado húmedas para posteriormente utilizar otras membranas. Los alginatos disueltos en gel son ultraabsorbentes y poseen propiedades hemostáticas. -Elasto-gel o Hidrogel-están indicadas en úlceras necróticas, dolorosas que requieren debridamiento, evitando el medio quirúrgico. Absorbe las secreciones y por ser permeable al oxígeno y agua mantiene la humedad. La segunda curación se realiza a las 72 horas y luego semanalmente.

Los hidrogels e hidrocoloides pueden utilizarse para iniciar el proceso de debridamiento autolítico, también pueden utilizarse agentes enzimáticos que contengan papaína y urea.

### **Homoinjertos y heteroinjertos**

Si la úlcera recidiva a pesar de las medidas anteriores de tratamiento, se considerará la cirugía, el injerto de piel y resección de várices. El éxito de cicatrización oscila entre 50-90% pero un 50% de las úlceras recurre en los próximos años.

Las membranas biológicas son homoinjertos derivados de humanos, de piel porcina o membrana amniótica; las cuales liberan factores de crecimiento y estimulan la angiogénesis, aunque deben considerarse temporales y algunas veces son rechazadas. - BioFilm- es un apósito biológico que tiene permeabilidad selectiva para intercambios gaseosos impidiendo el pasaje de las bacterias y el agua. El amnios obtenido de la placenta humana, se ha demostrado ser de baja inmunogenicidad, ejerciendo control bacteriano en la úlcera y estimula la cicatrización.

Los heteroinjertos estimulantes de la reepitelización, tal es el caso de los reemplazos epidérmicos -Epicel-, son láminas de queratinocitos derivados del paciente (autólogos) o de un donador (alógenos) aunque la tasa de utilización es baja debido a la contaminación bacteriana y la presencia de tejido crónico de granulación.

El óptimo injerto de queratinocitos solamente ocurre asociado al pretratamiento con reemplazos dérmicos. Sus principales desventajas son costo elevado (\$790 por 50 cm<sup>2</sup>), susceptibilidad a la formación de flictenas en el área injertada, necesidad de adecuado

tejido dérmico, la fragilidad natural del mismo y la realización de una nueva lesión al paciente para la toma del espécimen.

Los sustitutos dérmicos –Alloderm-, son un aloinjerto que provee un soporte estructural a la infiltración, adherencia, proliferación y neoformación de matriz celular por fibroblastos. Disponible en gel de fibroblasto-colágeno, compuestos de células dérmicas o glicosaminoglicanos. Su costo es aproximadamente \$180 por 2 mts<sup>2</sup>.

También pueden considerarse los injertos de piel, proveídos por los propios pacientes, colocado en el área de la úlcera limpia y estéril. En pacientes hospitalizados los injertos de grosor parcial se han demostrado ser eficaces, cicatrizando en el 70% de los casos con escasa tasa de recurrencia la cual sucede en los primeros 3 meses después del trasplante. Es necesaria la terapia compresiva que asegura la vascularización y período de inmovilización por 5 días.

Recientemente se ha comercializado el uso de piel biosintética a base de componentes dérmicos y epidérmicos (Apligraf), hecha con queratinocitos y fibroblastos humanos más colágeno tipo I bovino, que actúa principalmente estimulando la liberación de factores de crecimiento; demostrándose curaciones totales en 61% de los casos estudiados en un tiempo de 57 días promedio, indicado principalmente en úlceras de larga duración (mayor de 6 meses), profundas y de difícil cicatrización.

### **Terapia de raspado (“shave therapy”)**

Las úlceras venosas que se consideran resistentes a la terapia son aquellas que no presentan cambios luego de 3 meses de haber iniciado un tratamiento y que no se curan luego de 12 meses de terapia óptima.

Estas comúnmente poseen extensos cambios tróficos como dermatolipoesclerosis o dermatolipofascioesclerosis. La terapia de afeitado o raspado consiste en remover tejido ulceroso y periulceroso utilizando un dermatoma Schink hasta encontrar un tejido que a la palpación tiene una menor induración o bien hasta obtener sangrado sustancial.



Es un método quirúrgico considerado relativamente simple comparado con otros procedimientos quirúrgicos; con muy buenos resultados a corto y largo plazo, así mismo puede ser combinado con tratamiento quirúrgico de perforantes. En un estudio realizado en Alemania (1998) publicado por la Academia Americana de Dermatología, se demostró una curación en 79% de los casos 3 meses después de aplicar esta técnica, lo que demuestra sus buenos efectos a corto plazo y a los 2 años la tasa de curación fue de 88%. De cualquier manera, la compresión es necesaria ya que esta terapia no interfiere con el reflujo venoso.

### **Factores de crecimiento**

Es considerada una terapia bastante cara, de uso más común en Europa que en Estados Unidos. Se trata de mitógenos quimiotácticos, que actúan con selectividad en células para inducir ambiente para cicatrización, iniciando con neutrófilos, seguidos de macrófagos, fibroblastos y células endoteliales. Sus funciones incluyen remover células de debridación, formación de tejido de granulación y reemplazo de colágeno, promover la división y migración celular. Su aplicación tópica se considera libre de efectos secundarios. La forma en que estos agentes son útiles ante úlceras venosas aún no se encuentra bien estudiado y por lo tanto poco determinado.

Hasta el momento se han efectuado estudios con<sup>30</sup>:

- *Factor de crecimiento transformador beta (TGF-β)*: estimula síntesis de proteínas de la matriz extracelular y glucosaminoglicanos.
- *Factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF)*: induce proliferación de fibroblastos y maduración de tejido conectivo, actuando sobre citoesqueleto. Por medio de estudios se ha demostrado su eficacia en úlceras por presión o úlceras de diabético.
- *Factor de crecimiento básico de fibroblastos (b-FGF)*: efecto sobre crecimiento y diferenciación de fibroblastos aunado a proliferación vascular (angiogénesis).
- *Factor de crecimiento de epidermis (EGF)*: transforma el factor beta de crecimiento, actúa como factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos. Su estudio se ha basado en la aplicación en úlceras venosas.

---

<sup>30</sup> Ramos MH. Insuficiencia Venosa. Rev de Posgrado Medicina UNAM, México. 2000 Dic;100(1):14-20

## **Tratamiento local**

### **- Esteroides**

Los cambios tróficos usualmente responden a ungüentos esteroideos tópicos de potencia moderada (triamcinolona al 0.1%); está indicado aplicarlo en piel periulcerosa afectada por dermatitis eczematosa o lipodermatoesclerosis, ya que varios estudios han demostrado efectos favorables sin retrasar el proceso de cicatrización de la úlcera. Se deben utilizar los de baja o moderada potencia por períodos cortos (no mayor de 2 semanas).

Su uso en la cicatrización de las úlceras aún es de controversia ya que previene la migración de los macrófagos, disminuye la proliferación de los fibroblastos e inhibe la síntesis de colágeno.

### **Antibióticos**

El objetivo del tratamiento es tratar la infección, preparar el área para granulación y reducir olor, exudado e inflamación. La aplicación de antibióticos locales tiene la ventaja de conseguir altas concentraciones en el sitio de la infección sin efectos sistémicos adversos.

Existe diferencia entre colonización (sin signos de inflamación) e infección; en este último caso se presenta dolor ulceroso, infiltración, eritema y aspecto brillante de la piel periulcerosa, en algunos casos con linfangitis. Las infecciones se presentan en 2.5% a 47% de los casos. Las bacterias presentes pueden provenir de partes húmedas de la piel (*S. aureus*), contaminación fecal (*E. Coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *S. faecalis*) o del ambiente (*Pseudomona*). En los casos de infección por *S. aureus* o *Pseudomona*, varios autores prefieren el uso de antibióticos locales en relación a los sistémicos, utilizando mupirocina para el primero y sulfadiacina de plata para el segundo, ya que reducen la colonización de la úlcera y previenen una subsecuente infección.

Se han realizado estudios en los cuales se documenta la resistencia de estafilococos a bacitracina, tetraciclina, gentamicina, neomicina, eritromicina y ácido fusídico; así mismo han descrito la sensibilidad del estreptococo ante eritromicina y bacitracina; las bacterias

Proteus y Klebsiella son sensibles a gentamicina y neomicina, en especial la última que también es sensible a polimixina B. Por último, Pseudomona aureginosa, catalogada como el patógeno de sensibilidad limitada, ya que responde a polimixina B o sulfadiazina mientras que ante otros antibióticos tópicos es resistente.

Su uso aún es de controversia para ciertos autores, porque en algunos pacientes hipersensibles aparecen reacciones alérgicas. Sin embargo, ante la presencia de áreas necróticas, cultivos de bacterias positivos e infección presente se hace necesario su uso. Algunas otras de sus desventajas mencionadas son desarrollo de resistencia e inhibición de granulación y epitelización (particularmente tetraciclinas, gentamicina y cloranfenicol), aunque por medio de estudios han comprobado que la toxicidad del tejido está relacionada principalmente con el uso de antisépticos y no antiinflamatorios, entre ellos el yodo y el peróxido de hidrógeno.

Está contraindicado el uso de neomicina y bacitracina en úlceras crónicas, debido a que se encuentra comprometida la integridad de la piel lo que predispone a sensibilización, sin embargo se encuentra indicado su uso cuando hay infección en la dermatitis eczematosa periuclerosa. En contraste la mupirocina, sulfaplata y eritromicina han demostrado ser bien toleradas.

### **Cremas y queratolíticos**

Se recomienda en el caso de úlceras excesivamente exudativas, como óxido de zinc, para evitar maceración de la piel circundante. En lesiones hiperqueratósicas, se utilizan cremas que contengan urea, por sus efectos queratolíticos.

Así mismo, se encuentra recomendado el uso de humectantes en los casos de dermatitis exfoliativa para evitar lesiones por rascado.

## Tratamiento Sistémico

El uso de estanozolol, un esteroide sistémico, ha sido estudiado en el tratamiento de úlceras venosas crónicas debido a su acción fibrinolítica, también se recomienda su uso en el tratamiento de la lipodermatoesclerosis periulcerosa.

Se recomienda antibióticos de uso sistémico en el caso de celulitis, erisipela o infecciones severas de la úlcera venosa (ejemplo: infección por *Streptococo pyogenes*), posterior a haber realizado cultivo. El tratamiento debe tomarse al menos por 10 días, tomando en cuenta los resultados del antibiograma. Por lo general se recomienda el uso de dicloxacilina o eritromicina para cubrir grampositivos mientras que ante gramnegativos se usa trimetropim-sulfametoxazol o ciprofloxacina.

Los suplementos vitamínicos sistémicos que aceleren la curación de la úlcera son raros y poco documentados. La vitamina A, en dosis de 25,000 UI/día se encuentra indicada en pacientes con cicatrización retardada debido al uso de drogas antiinflamatorias. No existen estudios que evidencien que las vitaminas C, K, B o suplementos de zinc aceleren la curación a menos que el paciente posea una deficiencia de estas sustancias, siendo esta posibilidad enorme dado la enfermedad crónica del paciente, la vejez, mala absorción y malnutrición, por lo cual varios médicos lo incluyen en el tratamiento.

Lo más importante en el tratamiento de la úlcera venosa es utilizar medidas terapéuticas apropiadas a la situación del paciente. Si el índice de curación es mayor que 0.1 cms/semana luego de 2 a 4 semanas de que la terapia se ha instituido el mismo régimen puede continuarse, mientras que sí es menor que 0.05 cms/semana es necesario un re-asesoramiento de la metodología.

## **2.3 CARACTERÍSTICAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ATIZAPAN: “SALVADOR GONZÁLEZ HERREJON”**

### **Antecedentes**

Al inicio de labores de la unidad hospitalaria ya se tenía contratado el personal de enfermería que ocuparía los diferentes cargos que integran la Estructura Orgánica Departamental, la C. Enf. Concepción González fue la primera en ocupar el puesto de Jefe del Departamento de Enfermería, mas tarde en 1988, se designa a la C. Enf. Cecilia Villán quién da inicio formal a la organización y funcionamiento del Departamento de Enfermería

La Srita Villán durante su gestión (1988-1991) dio oportunidad a que el grupo dirigente pudiera desarrollar funciones gerenciales. En. 1991 asume el cargo la C. Enf. E.A.S.E., Florencia Martínez Flores, innovadora quien da pie a la superación profesional del personal de enfermería, realiza gestiones para el otorgamiento de becas con el fin de realizar cursos pos-técnicos en enfermería en la Escuela de Enfermería de la Secretaría de Salud, iniciando con las especialidades en Enfermería Materno Infantil y Administración de los Servicios de Enfermería, mas tarde el personal también se capacitaría en Enfermería Quirúrgica, Enfermería Pediátrica, Cuidados a Paciente en Estado Crítico, la Srita Martínez se mantuvo durante 10 años al frente de la Jefatura, su tiempo concluyó a raíz de su jubilación.

En el año 2001, la C. Enf. EMI Silvia Gómez Gómez quien funge como subjefe de Enfermeras en la gestión de la Srita. Martínez, retoma la administración del Departamento de Enfermería, implementa cambios en la organización de la supervisión, su gestión solo duró 2 años, se retira por problemas personales, actualmente es Supervisora de Enfermería del turno matutino.

La C. Enf. A.S.E., Adelina Gómez Figueroa, quien tenía a su cargo la Clínica de Lactancia Materna, asume la responsabilidad de la organización y funcionamiento de la Jefatura (2003 – 2007), implementa sistemas administrativos, capacitación continua en servicio y la aplicación de los indicadores de calidad del cuidado de enfermería.

## **Cobertura institucional**

El Hospital General de Atizapán “Dr. Salvador González Herrejón Chrysler” proporciona atención de segundo nivel a los usuarios que son referidos y contra-referidos de las unidades médicas que se enumeran a continuación<sup>31</sup>:

C.S.U. Colonias	C.S.U. Independencia
C.S.U. Adolfo López Mateos	C.S.U. Cahuacán
C.S.U. Margarita Maza de Juárez	C.S.U. San Francisco Magu
C.S.U. Peñitas	C.S.U. San Juan de las Tablas
C.S.U. Lomas de San miguel	C.S.U. La Colmena
C.S.U. San Martín de Porres	C.S.U. Transfiguración
C.S.U. México Nuevo	C.S.U. Tlazala de Fabela
C.S.U. Higuera	C.S.U. Tráfico
C.S.U. Libertad	C.S.U. Jorge Jiménez Cantú
C.S.U. El Globo	
C.S.U. Santa Anita	

Igualmente son referidos pacientes del D.I.F. de Atizapán y Villa Nicolás Romero, Cruz Roja de Atizapán e ISSEMYM (consultorio periférico), Dispensarios: Pro ayuda familiar, Mano amiga y MEXFAM, Centro de Integración Juvenil, y del Centro de Readaptación social.

## **Diagnóstico de salud de la unidad médica**

El Hospital General de Atizapán de Zaragoza es una unidad de atención médica de segundo nivel que proporciona a los usuarios atención de las especialidades troncales de Cirugía General, Medicina Interna, Ginecología y Obstetricia, Pediatría y Medicina Preventiva y de las siguientes subespecialidades: Ortopedia y Traumatología, Neurocirugía, Neonatología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Urología, Rehabilitación, Cirugía maxilofacial, Psicología y Psiquiatría.

---

<sup>31</sup> Calderón MG, Carpeta Gerencial de los Servicios de Enseñanza en Enfermería, ISEM, 2010.

Se localiza en Blvd. Adolfo López Mateos esquina Monte sol s/n, Colonia El Potrero, C.P. 52975, Atizapán de Zaragoza, Estado de México. Forma parte de la jurisdicción número 10 que comprende a los municipios de Atizapán de Zaragoza, Nicolás Romero e Isidro Fabela, determinadas por el Instituto de Salud del Estado de México.

Cuenta con una superficie de terreno de 21,463 m<sup>2</sup> y de construcción 7,430 m<sup>2</sup>, distribuidos en dos niveles y en bloques. En el primer nivel se encuentra Urgencias adultos, Urgencias pediatría, Toco-cirugía, Quirófanos, Hospitalización de Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna y Cirugía General, Laboratorio Clínico, Banco de Sangre, Oficinas de Trabajo Social, Admisión hospitalaria, Caja, Medicina Preventiva, Patología, Dietología y comedor, Almacén General, Casa de Maquinas y Mantenimiento. En el segundo nivel se encuentra consulta externa y oficinas de cuerpo de gobierno y registros hospitalarios.

El Hospital General de Atizapán de Zaragoza está destinado para la población del mismo municipio y población de los municipios de Nicolás Romero e Isidro Fabela sirviendo de apoyo al resto de los municipios del estado de México y Distrito Federal por su ubicación y vías de fácil acceso. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2005 la población del estado de México era de 14'007,495 habitantes, de los cuales 7'174,673 eran mujeres y 6'832,822 eran hombres. La población de influencia para el Hospital General de Atizapán en el año 2005 se estimó en 787,830 habitantes, a la fecha actual se estima aproximadamente 1'005,340 habitantes.

### **Infraestructura en salud instalada**

El Hospital General de Atizapán de Zaragoza es una unidad de segundo nivel de atención médica, ubicada en una zona urbana, que cuenta con todos los servicios públicos, con atención continua las 24 horas de los 365 días del año.

## DATOS ESTADÍSTICOS

Principales causas de morbilidad <sup>32</sup>

Parto único espontáneo	Apendicitis
Causas obstétricas directas, excepto aborto y parto único espontáneo (solo morbilidad)	Infecciones respiratorias excepto neumonía e influenza
Aborto (solo morbilidad)	Bronquitis y bronquiolitis agudas
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	Colelitiasis y colecistitis
Crecimiento fetal lento, desnutrición fetal y trastornos relacionados con la gestación corta y el bajo peso al nacer	Neumonía e influenza
Insuficiencia renal	Hernia de la cavidad abdominal
Diabetes mellitus	Enfermedades infecciosas intestinales
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	Enfermedades del corazón
Traumatismos internos e intracraneales y otros traumatismos	Epilepsia
	Bronquitis crónica, enfisema y asma
	Enfermedades del hígado
	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, excepto bronquitis, bronquiectasia, enfisema y asma
	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
	Supervisión de embarazo normal
	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte

PERIODO: DEL: 26/12/2009 AL 25/06/2010

---

<sup>32</sup> Ibídem.



## Principales causas de mortalidad

Septicemia	Diabetes mellitus
Neumonía e influenza	Depleción del volumen
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, excepto bronquitis, bronquiectasia, enfisema y asma
Hipoxia intrauterina, asfixia y otros trastornos respiratorios originados en el periodo perinatal	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
Enfermedades cerebrovasculares	Hidrocefalo congénito
Enfermedades del hígado	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte
Enfermedades del corazón	
Enfermedades hipertensivas	

(PERIODO: DEL: 26/12/2009 AL 25/06/2010)

**Tabla 1:** Recursos materiales y humanos

CAMAS NO CENSABLES	EXISTENCIA
CAMAS OBSERVACIÓN PEDIATRÍA	6
CAMAS OBSERVACIÓN ADULTOS	8
SALA DE CHOQUE	1
RECUPERACION QUIROFANO	10
RECUPERACIÓN UNIDAD TOCO-QUIRÚRGICA	6
TERAPIA INTENSIVA ADULTOS	8
TERAPIA INTERMEDIA ADULTOS	2
TERAPIA INTENSIVA NEONATAL	8
TOCOCIRUGÍA ( LABOR)	6
TRIAGE URGENCIAS	2
TRIAGE GINECO-OBSTETRICIA	1
ADMISIÓN TOCOCIRUGÍA	2
SALAS QUIRÚRGICAS	4
SALAS DE EXPULSIÓN	3
TOTAL	66

**Fuente:** Calderón Gabriela, (2010) Carpeta Gerencial Coordinación de enseñanza.

**Tabla 2:** Otros servicios y recursos

OTROS SERVICIOS Y RECURSOS	EXISTENCIA	SERVICIO
BANCO DE SANGRE	1	1
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS	1	1
PEINES DE LABORATORIO	5	5
LABORATORIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	1	1
EQUIPO DE ULTRASONIDO	3	2
GABINETE DE RADIOLOGÍA	1	0
EQUIPO DE RX (INCLUYE PORTÁTILES)	3	2
CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN	1	0
FARMACIA	1	1
COCINA	1	1
AUDITORIO	1	0
AULA DE ENSEÑANZA	2	2
BIBLIOTECA	1	1
ELECTROCARDIOGRÁFO	2	1
SALA DE CIRUGÍA AMBULATORIA	0	0
ELECTROENCEFALOGRAFÍA	0	0
REFRIGERADOR (RED FRÍA)	10	6
TOMOGRÁFO	1	0
ALMACEN	1	1
DESFIBRILADOR	3	3
EQUIPO MAMOGRAFÍA	1	0
UNIDAD USG DOPPLER COLOR	0	0
EQUIPO RESONANCIA MAGNÉTICA	0	0
LAMPARA DE HENDIDURA	1	0
ECOCARDIOGRÁFO	0	0
UNID. OFTALMO-OPTOMETRÍA	1	0
UNIDAD DE FACOEMULSION	0	0
OTROS SERVICIOS Y RECURSOS	EXISTENCIA	SERVICIO
ARCO EN C	1	0
FLUOROSCOPIO	0	0
EQUIPO DE COMPUTO	75	75
IMPRESORAS	43	43

**Fuente:** Calderón Gabriela, (2010) Carpeta Gerencial Coordinación de enseñanza.

## Recursos humanos

La plantilla de recursos humanos con la que cuenta el hospital es de un total de 871 trabajadores, distribuidos en las siguientes áreas:

**Tabla 3:** Recurso Humano

RECURSO HUMANO	CANTIDAD
Enfermeras	302
Administrativos y Técnicos	329
Médicos Internos, Médicos Residentes y Pasantes Enfermería	103

**Fuente:** Calderón Gabriela, (2010) Carpeta Gerencial Coordinación de enseñanza.

Es importante mencionar que actualmente el hospital se encuentra en remodelación a consecuencias de inundaciones que se suscitaron en años pasados.

**Tabla 4:** Plantilla del personal de enfermería

SERVICIOS	CATEGORÍA					
	JEFE DE ENFERMERAS	JEFE DE SERVICIO	GENERAL C	ENFERMERA ESPECIALISTA	ENFERMERA GENERAL	AUXILIAR DE ENFERMERÍA
JEFE DE ENFERMERAS	1					
SUBJEFE DE ENFERMERAS				1		
COORD. DE ENSEÑ. DE ENF.			1			
SUPERVISORAS		14		2	3	
CONSULTA EXTERNA		2		1	7	4
MEDICINA PREVENTIVA					4	
URGENCIAS		1	1	2	20	6
LABOR						
QUIROFANO		3	2	1	18	8
CEYE		1		1	8	3
TERAPIA INTENSIVA		1	1	1	11	3
PEDIATRIA		1		2	18	5
NEONATOLOGIA		2	3	2	18	3
GINECO- OBSTETRICIA		1	1		14	11
MEDICINA INTERNA		2			21	11
CIRUGIA		1			15	11
SUBTOTAL	1	31	11	15	171	73
TOTAL	302					

**Fuente:** Calderón Gabriela, (2010) Carpeta Gerencial Coordinación de enseñanza.

**Tabla 5:** Personal de enfermería por turno

<b>TURNO</b>	<b>CANTIDAD</b>
MATUTINO	103
VESPERTINO	44
JORNADA NOCTURNA A	44
JORNADA NOCTURNA B	44
JORNADA ESPECIAL DIURNO	44
JORNADA ESPECIAL NOCTURNO	23
TOTAL	302

**Fuente:** Calderón Gabriela, (2010) Carpeta Gerencial Coordinación de enseñanza.

## **CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA**

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo correlacional, busca no solo describir el fenómeno que se presenta, se utilizan medios estadísticos, para probar la hipótesis presentada, con base en una medición numérica y análisis estadístico estableciendo patrones de comportamiento y teorías, según Hernández Sampieri (2007)

La siguiente investigación busca generalizar los resultados obtenidos en el hospital sobre el padecimiento de insuficiencia venosa periférica en el personal de enfermería, se hace valer de la estadística para fundamentar sus resultados, para los cuales se recolectan permitiendo fundamentar la hipótesis planteada.

#### **Diseño de investigación**

Es un diseño no experimental, correlacional, se describe no solo la prevalencia, incidencia de la insuficiencia venosa periférica en el personal de enfermería y se determina su correlación entre variables, para identificar con exactitud sus factores de riesgo: conocer si realmente se debe al aspecto físico, medidas preventivas utilizadas por el personal y las condiciones laborales a las que se exponen, no basta con solo describir el fenómeno, es necesario responder a los ¿por qué? ¿Cómo? Esto permite identificar con claridad las causas del problema y proporcionar soluciones confiables, tanto preventivas como de control.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación.

Para la unidad de análisis de observación, se considera el personal de enfermería del Hospital Salvador González Herrejón ubicado en el municipio de Atizapán de Zaragoza, tomando en cuenta que la población solamente es del turno matutino el cual está compuesto por 103 enfermeras, aplicando la fórmula correspondiente, queda un tamaño de muestra de 81 enfermeras con un porcentaje de confiabilidad del 95%.

## Cálculo de población y muestra

Utilizando la fórmula anterior obtenemos:

FÓRMULA	SUSTITUCIÓN
$n = \frac{0.25N}{(\alpha/Z)^2(N-1)+0.25}$	$n = \frac{0.25(103)}{(0.05/1.96)^2(103-1)+0.25}$
	$n = \frac{75.5}{0.00065077(103)+0.25}$
	$n = \frac{75.5}{0.31702931}$
	$n = \mathbf{81 \text{ enfermeras}}$

### 3.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Los criterios que se toman en cuenta para poder realizar la investigación se mencionan a continuación:

Criterios de inclusión y exclusión

#### **Criterios de inclusión**

Todo el personal de enfermería que se encuentre laborando en el turno matutino en el Hospital Salvador González Herrejón.

#### **Criterios de exclusión:**

Estudiantes, pasantes de enfermería, y enfermeras pertenecientes a turnos distintos del matutino.

### 3.3 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN (ANEXO 1)

Es importante determinar las variables que forman parte de la investigación, a continuación se describen cada una de ellas y se mencionan sus características:

VARIABLES

#### **DEPENDIENTES      INDEPENDIENTES**

Várices

Características socio demográficas, Factores de riesgo Medidas preventivas y correctivas



### **3.3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

#### **Descripción**

Es un cuestionario pre-codificado con 41 preguntas cerradas de opción múltiple y 1 abierta, con un total de preguntas de 42, el cual se aplica de manera asincrónica, dividiéndose en cinco categorías: aspectos socio demográficos, prevalencia, medidas preventivas y correctivas, factores de riesgo laboral y desempeño laboral.

Por lo que se considera importante conceptualizar cada una de las categorías, en primer instancia los aspectos socio-demográficos para esta investigación se definió como:

Conjunto de características de una población que trabaja en un determinado lugar seleccionando algunas composiciones como, género, edad, tipo de plaza, nivel académico, años de experiencia laboral, puesto y servicio desempeñado actualmente en años, todo lo anterior desde un punto de vista cuantitativo.

#### **Categorías del instrumento**

##### **Características socio demográficos**

Conjunto de enfermeras que laboran en el hospital, considerando sus características desde un enfoque cuantitativo en un tiempo y espacio determinado. Para esta investigación se considero el género, la edad, tipos de plaza, nivel académico, el puesto desempeñado actualmente, el tiempo del puesto desempeñado y los servicios donde se ha venido desempeñando en años, y los años de experiencia como enfermera. (Cuadro 1)

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

Es considerado como circunstancias que ponen en estabilidad la salud o bienestar del personal de enfermería, es importante mencionar que existe una gran cantidad de estos factores sin embargo para esta investigación solo se toman en cuenta algunos, por ejemplo el tabaquismo, consumo de alcohol, peso, la talla, el IMC, hipertensión, diabetes mellitus, estreñimiento, cirugía de hernia inguinal, embarazo, familiares hipertensos y diabéticos, con várices, consumo de hormonas y de anticonceptivos. (Cuadro 2)

**Cuadro 1:** Aspectos socio demográficos

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA	ITEM	UNIDAD DE MEDICIÓN
Género	Condición biofísica, que distingue al individuo por hombre o mujer desde su nacimiento.	Dato categorizado en el instrumento.	Cualitativa nominal	Género:	Femenino  Masculino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su Nacimiento	Dato de edad en años obtenido del instrumento	Cuantitativa de razón	Edad	Años
Tipo de plaza	Conjunto de características establecidas en un contrato, firmado por el trabajador.	Establecida en el contrato de cada trabajador., obtenido del instrumento	Cualitativa nominal dicotómica	Tipo de plaza	Seguro popular Personal de base
Nivel académico	Es toda aquella distinción dada por alguna institución educativa, generalmente después de la terminación exitosa de algún programa de estudios	Nivel académico seleccionado por el participante obtenido del instrumento	Cualitativa ordinal	Nivel académico	Auxiliar de enfermería Enfermera general Especialista Licenciatura Maestría
Años de experiencia	Forma de conocimiento o habilidad derivados de la observación, de la vivencia de un evento o proveniente de las cosas	Dato obtenido del instrumento aplicado especificado en años.	Cuantitativa de razón	Años de experiencia	Años

	que suceden en el trabajo.				
Puesto desempeñado actual	Conjunto de elementos, actividades que desempeña una persona en su ambiente laboral en un tiempo determinado.	Seleccionado del instrumento aplicado, especificado en categorías.	Cualitativa ordinal	Puesto que desempeña actualmente	Auxiliar Enfermera general Jefe de servicio Supervisora
Tiempo del puesto desempeñado	Tiempo en el que ha venido desempeñando actividades específicas de un puesto laboral.	Obtenido del instrumento especificado en años.	Cuantitativa de razón	Tiempo	Años
Servicios donde se ha desempeñado y años	Son los responsables de la ejecución de las acciones de fomento, protección y recuperación de la salud y rehabilitación de las personas enfermas, con objetivos específicos.	Especificado en el instrumento de acuerdo al nombre del servicio donde se desempeñara por un tiempo	Cualitativa ordinal	Elabore una lista de los últimos servicios donde se ha venido desempeñando y el tiempo que ha durado en años: (iniciar desde el actual hasta el más antiguo)	Servicios del hospital y años.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 2:** Factores de riesgo.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA	ITEM	UNIDAD DE MEDICIÓN
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo.	Pregunta de manera directa si fuma y la cantidad de cigarros al día,	Cualitativa nominal dicotómica  Cuantitativa de razón discreta	Fuma  ¿Cantidad de cigarros fumados al día?	Si No  Número de cigarros fumados al día.
Consumo de alcohol	Es la ingesta constante de bebidas alcoholadas en eventos sociales, o por motivos de placer.	Obtenida la información del cuestionario aplicado, de manera directa.	Cualitativa ordinal	¿Ha ingerido alcohol?	Pocas veces A veces Casi nunca Nunca
Peso	Volumen de un cuerpo expresado en kilos	Información obtenida del instrumento representada en kilogramos.	Cuantitativa de razón continua	Peso	Kg
Talla	Es la medición de la estatura de un individuo representado en cm.	Información obtenida del instrumento representada en cm.	Cuantitativa de razón continua	Estatura	cm
IMC	Es un índice del peso de una persona en relación con su altura. $\text{Peso}/(\text{Talla})^2$	Información obtenida aplicando la formula: $\text{Peso}/\text{talla}^2$ .	Cualitativa ordinal	$\text{Peso}/\text{Talla}^2$	25-30 Sobrepeso 30-35 Obesidad leve 35-40 Obesidad moderada Más de 40 obesidad mórbida.

Hipertensión	Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, una presión sistólica sostenida por encima de 139 mm <sub>Hg</sub> o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mm <sub>Hg</sub>	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado.	Cualitativa nominal dicotómica	¿Padece hipertensión?	Presencia o ausencia
Diabetes Mellitus	Es un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado	Cualitativa nominal dicotómica	¿Padece diabetes mellitus?	Presencia o ausencia
Estreñimiento	Es una condición que consiste en la falta de movimiento regular de los intestinos, lo que produce una defecación infrecuente o con esfuerzo, generalmente de heces escasas y duras	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado	Cualitativa nominal dicotómica	¿Ha tenido problemas de estreñimiento	Si, No

Cirugía de hernia inguinal	Procedimiento en el que se retira una hernia la cual se conceptualiza como un trastorno caracterizado por la salida permanente o transitoria de una visera a través de una anomalía u orificio de la pared del abdomen. En la hernia inguinal, la salida se produce por la pared del abdomen de la región inguinal.	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado	Cualitativa nominal dicotómica	¿Ha sido programado para cirugía de hernia inguinal?	Si, No
Embarazos	Es el período que transcurre entre la implantación en el útero del óvulo fecundado y el momento del parto	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado, representado en cantidad.	Cuantitativa de razón discreta	¿Cuántas veces se ha embarazado?	Números
Familiares hipertensos	Todo individuo con vínculos de consanguinidad donde alguno de ellos tiene una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado	Cualitativa nominal dicotómica	¿Tiene familiares hipertensos	Si, No
Familiares diabéticos	Todo individuo con vínculos de consanguinidad donde	Pregunta de manera directa en el	Cualitativa nominal dicotómica	¿Tiene familiares diabéticos?	Si, No

	alguno de ellos tiene una enfermedad caracterizada por un conjunto de trastornos metabólicos, donde hay un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia	instrumento aplicado			
Familiares con varices	Todo individuo con vínculos de consanguinidad donde alguno de ellos tiene una enfermedad son dilataciones venosas que se caracterizan por la incapacidad de establecer un retorno eficaz de la sangre al corazón	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado	Cualitativa nominal dicotómica	¿Tiene familiares con varices en miembros inferiores?	Si, No.
Consumo de hormonas	Es la ingesta de hormonas por cuestiones de cambios físicos o de enfermedad, en una edad determinada.	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado	Cualitativa nominal dicotómica	¿Consume o ha consumido algún tipo de hormona?	Si, No
Consumo de anticonceptivos	Es la ingestión de aquel que impide o reduce significativamente las posibilidades de una fecundación en mujeres fértiles que mantienen relaciones sexuales de carácter heterosexual	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado	Cualitativa nominal dicotómica	¿Consume o ha consumido algún tipo de anticonceptivo?	Si, No

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 3:** Factores de riesgo laboral

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA	ITEM	UNIDAD DE MEDICIÓN
Horas en bipedestación	Es el tiempo que una enfermera permanece parada durante su jornada laboral.	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado, representado en la cantidad de horas que permanece en dicha posición	Cuantitativa de razón discreta	¿Cuántas horas permanece en bipedestación?	Número de Horas
Incomodidad de los zapatos	Estado de malestar físico y cansancio causado por la utilización de los zapatos durante la jornada laboral.	Pregunta de manera directa en el instrumento aplicado, representado en la cantidad de horas que permanece en dicha posición	Cualitativa nominal dicotómica	¿Los zapatos que le proporcionan son incómodos para trabajar?	Si No
Temperatura	Es una magnitud referida a las nociones comunes de caliente o frío.	Pregunta de manera directa categorizada, donde la información se obtiene del instrumento aplicado.	Cualitativa nominal dicotómica	¿Cómo siente usted la temperatura de su servicio?	Frío Caluroso Templado

**Fuente:** Elaboración propia.

Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad en su ambiente de trabajo o por las actividades realizadas establecidas en su perfil de trabajo. (Cuadro 3)



## Medidas preventivas y correctivas

Conjunto de acciones, encaminadas para evitar el deterioro del estado de salud de cualquier persona, orientadas a modificar o establecer patrones de conducta que permita mejorar la calidad de vida de las personas y por ende disminuir aquellos conocidos que contribuyan a la presencia de la enfermedad y sus riesgos específicos

En esta categoría del instrumento se busca identificar los factores relacionados a la salud del personal de enfermería, la percepción de su estado de salud, el consumo de cigarrillos al día, ingesta de alcohol. (Cuadro 4)

También se considera el peso, y la talla para poder obtener el IMC, y determinar si hay obesidad o desnutrición en el personal, que son factores de riesgo considerados para padecer várices y otras enfermedades, de acuerdo a la OMS se categoriza y se muestra en la Tabla 6.

**Tabla 6:** Índice de Masa Corporal.

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
Infra-peso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Pre-obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Fuente: OMS, 2010

**Cuadro 4:** Medidas preventivas y correctivas.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA	ITEM	UNIDAD DE MEDICIÓN
Ejercicio	Es conjunto de acciones motoras musculoesqueléticas que pueden ser agrupadas por la necesidad de desarrollar alguna cualidad física como la fuerza, la velocidad, coordinación, flexibilidad y resistencia.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa ordinal	¿Cuánto tiempo realiza ejercicio a la semana?	Siempre Casi siempre A veces Nunca
Tipo de ejercicio	Conjunto de esfuerzo físico, de acuerdo a cada parte del cuerpo, puede ser anaerobio y aerobio.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa nominal	¿Qué tipo de ejercicio realiza?	Natación Caminata Ciclismo Aerobics Otros
Ropa entallada	Es el conjunto de prendas ajustadas ejerciendo cierta presión en el cuerpo, generalmente textiles fabricadas con diversos materiales y usadas para vestirse, protegerse del clima adverso y en ocasiones por pudor.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa ordinal	¿Usa usted ropa entallada?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
Zapatos	Es un calzado para humanos, que se utiliza para cubrir el pie.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa nominal	¿Qué tipo de zapatos utiliza fuera de su jornada laboral?	Tacones más de 5cm. Tennis Sandalias Otros
Medias o calcetines compresivos	Media: Prenda femenina que cubre las piernas, desde los pies hasta media pantorrilla o hasta medio muslo ejerciendo presión.  Calcetín: Es una prenda para el pie, diseñada con el fin de calentarlo, absorber su sudor, protegerlo de suciedad y rasguños y aliviar	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Nominal dicotómica	¿Utiliza usted medias compresivas?	Si NO

	el frotamiento con el calzado ejerciendo presión.				
Pastillas antivaricosas	Medicamentos en forma de polvo que son comprimidos y se les agrega algún excipiente para prevenir y evitar las várices.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Nominal dicotómica	¿Ha ingerido alguna vez pastillas antivaricosas?	Si No
Cremas antivaricosas	Forma farmacéutica que consiste en una preparación líquida o semisólida que contiene los principios activos para prevenir y evitar várices.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Nominal dicotómica	¿Ha usado alguna vez cremas antivaricosas?	Si No

**Fuente:** Elaboración propia.

## Desempeño laboral

Es el logro de objetivos o tareas asignadas en el área laboral. Realización de funciones del personal de enfermería en el ámbito hospitalario. (Cuadro 5)

**Cuadro 5:** Desempeño laboral.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA	ITEM	UNIDAD DE MEDICIÓN
Permisos por cuestiones de salud	Autorización para abandonar por un tiempo el trabajo por cuestiones de salud.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado. Representado en cantidad de permisos.	Cuantitativa de Razón discreta	¿Cuántos permisos solicita al mes por cuestiones de salud?	Números
Incapacidades por várices	Falta de aptitudes físicas para desempeñarse como enfermera a causa de padecer varices en miembros inferiores.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa nominal dicotómica	¿Le han otorgado incapacidad por padecer varices en miembros inferiores?	Si No
Desearía dejar de trabajar por sentir dolor en piernas	El anhelo por detenerse al estar desempeñando sus funciones como enfermera a causa de sentir dolor en piernas.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa nominal dicotómica	¿Desearía dejar de trabajar por sentir dolor en miembros inferiores?	Si No
Desempeño laboral	Es el conjunto de atributos comportamientos y resultados relacionados con el trabajo.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa nominal dicotómica	¿Influye su malestar en su piernas en su desempeño laboral?	Si No

Fuente: Elaboración propia.

## **Prevalencia**

Otra categoría es la prevalencia definiéndola como el número de casos de una enfermedad o evento en una población y en un momento dado. Existen dos tipos de prevalencia: Prevalencia puntual y Prevalencia de periodo.

### **Prevalencia puntual**

La prevalencia puntual es la frecuencia de una enfermedad o condición en un punto del tiempo. Es una proporción que expresa la probabilidad de que una persona sea un caso en un momento o edad determinados.

La prevalencia puntual se estima con la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia puntual} = C_t/N_t$$

$C_t$ = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinados.

$N_t$ = número total de individuos en la población en ese momento o edad determinados.

### **Prevalencia de periodo**

La prevalencia de periodo se define como la frecuencia de una enfermedad o condición existente, durante un lapso definido, tal como un año. Es una proporción que expresa la probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado periodo de tiempo.

La prevalencia de periodo se estima con la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia de periodo } PP(t_0, t) = C(t_0, t)/N$$

$C(t_0, t)$ = número de casos incidentes o prevalentes identificados durante el periodo  $t_0, t$ .

$N$ = es el tamaño de la población. Su valor dependerá del tipo de población observada: población transversal, población estable o cohorte fija.

A continuación se mencionan de que variables está compuesta la categoría prevalencia para esta investigación (Cuadro 6)

**Cuadro 6:** Prevalencia.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA	ITEM	UNIDAD DE MEDICIÓN
Estado de salud	Concepción compleja y sistémica del ser humano como entidad psico-física y social y está representado por el estado en el cual el ser humano desempeña todas sus funciones, dentro de estos ámbitos, con normalidad. La salud se califica a partir del estado integral del cuerpo, la mente, las relaciones con los otros y la comunidad organizada y con el ambiente en su sentido más amplio	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Variable cualitativa ordinal	Su estado de salud es:	Excelente Bueno Regular Malo
Várices	Son dilataciones venosas que se caracterizan por la incapacidad de establecer un retorno eficaz de la sangre al corazón (Insuficiencia venosa). Las más habituales son las de los miembros inferiores.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa nominal dicotómica	¿Padece várices en miembros pélvicos?	Si, No Presencia o ausencia
Signos y síntomas	Conjunto de manifestaciones objetivas y subjetivas relacionadas con la insuficiencia venosa periférica.	Pregunta de manera directa, obtenida del cuestionario aplicado.	Cualitativa nominal dicotómica	Marque sí presenta algunos de los signos y síntomas en piernas que a continuación se mencionan (puede escoger varias opciones)	Presencia o ausencia

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.3.2 HÍPOTESIS

#### Hipótesis de trabajo

- Existe una alta prevalencia de várices en el personal de enfermería del Hospital Salvador González Herrejón
- Las medidas llevadas a cabo por el personal de enfermería no son pertinentes para prevenir y controlar várices en miembros inferiores.
- Padecer várices en miembros inferiores afecta el desempeño laboral del personal de enfermería.

#### Hipótesis nulas

- Existe una baja prevalencia de várices en el personal de enfermería del Hospital Salvador González Herrejón
- Las medidas llevadas a cabo por el personal de enfermería son pertinentes para prevenir y controlar várices en miembros inferiores.
- Padecer várices en miembros pélvicos no afecta el desempeño laboral del personal de enfermería.

### 3.3.3 PRUEBA PILOTO, CONFIABILIDAD Y VALIDEZ

Como primera instancia es un cuestionario pre-codificado con 41 preguntas cerradas de opción múltiple y 1 abierta, con un total de preguntas de 42, dicho instrumento fue aplicado a los pasantes de enfermería de la promoción 2010-2011, obteniendo algunas observaciones de redacción, claridad, y cantidad de preguntas, realizando los ajustes pertinentes.

Por otra parte capturando la información y realizando la base de datos pertinente, se utiliza el programa SPSS, versión 19, se obtiene un alfa de Crobach de 0.76 quedando en un nivel de confiabilidad alto tomando en cuenta que los parámetros de confiabilidad son:

Muy baja	0-0.4
Baja	0.4-0.6
Moderada o regular	0.6-0.75
Alta	0.76-0.9
Excelente	0.9-0.99

Se les pregunta a 8 médicos especialistas en ginecología, medicina interna, cirugía, terapia intensiva, pediatría, epidemiología, anestesiología, y urgencias, sobre la calidad, contenido,

y coherencia entre los objetivos de la investigación y los ítems considerados en dicho instrumento, en tiempo y lugar distinto, los cuales realizan diversas observaciones, algunas de ellas coinciden con las hechas por los pasantes.

### **3.3.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Seleccionar las herramientas más adecuadas para obtener la información necesaria en toda investigación es el punto clave para lograr los objetivos establecidos, para esta no fue la excepción se consideran diversas fuentes: la bibliográfica y el instrumento, en donde utilizando dos programas estadísticos: Excel versión 2007 y SPSS versión 19, se puede realizar un análisis estadístico con el objetivo de validar la información de una manera científica.

### **3.3.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

#### **Estadística descriptiva**

En esta fase de la investigación se describen las características de la muestra utilizando medidas de frecuencia, media, moda, mediana, desviación estándar, varianza, y prevalencia, cuyo objetivo es mostrar de una manera clara si se cumplieron con los objetivos de la investigación, si existen factores de riesgo y su relación con la enfermedad.

#### **Estadística inferencial**

Para poder determinar la estadística inferencial, se clasifican las variables, como primer punto en paramétricas y no paramétricas, posteriormente en nominales, ordinales y escalares, la tipología que debe ser establecida para poder seleccionar la prueba estadística adecuada, por tales efectos se aplica una prueba de correlación que tiene por nombre razón de momios.



### **3.3.5 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Toda investigación requiere de la aceptación de sus participantes, a los cuales se les debe de dar la información necesaria sobre los objetivos, fines y confidencialidad de la información obtenida de ellos, por lo que de ser negada, estar en desacuerdo o simplemente no responder algunos de los cuestionamientos se respetó, así como la decisión tomada por las enfermeras y enfermeros que estuvieron o no dispuestos en contestar el instrumento.

La Ley General de Salud en su Capítulo Quinto, Investigación para la Salud en su Artículo 100°, párrafo III y IV, menciona que toda investigación deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; y esta no expondrá a sus participantes, deberá contar con un consentimiento por escrito del sujeto, sujetos a quienes se realizará la investigación, con sus posibles consecuencias.

Por otra parte cualquier intervención de enfermería involucra principios éticos, encaminados a restablecer la salud de las personas y mantener su bien común, con apego a la responsabilidad, compromiso a su profesión, siempre velando por conservar los derechos humanos.

En el Código de Ética para Enfermeras y Enfermeros mexicanos en su principio de autonomía menciona del manejo del consentimiento informado a todo paciente, aunque en este trabajo no se brindaron intervenciones del cuidado de enfermería, se les brindó autonomía en la participación en la investigación, se les informó sobre el objetivo del trabajo y fue respetada toda decisión por parte de los participantes.

En otro de los principios que maneja el código es la confidencialidad, aunque el fin de toda investigación es la divulgación de los resultados, todas y cada una de las respuestas proporcionadas por todos aquellos que aceptaron formar parte de esta investigación se mantuvieron en el anonimato, generalizando los resultados obtenidos. En el capítulo V artículo vigésimo cuarto menciona de la responsabilidad de enfermería en la realización de investigaciones para los avances de su profesión, que ayuden a la resolución de problemas de salud, que les permita como personal de enfermería un cuidado de calidad y digno hacia el paciente.

## **CAPÍTULO 4**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

Uno de los puntos más importantes de las investigaciones son la presentación y análisis de los resultados, aspecto en el que se describe con exactitud las principales causas del problema a investigar, y así poder proponer posibles soluciones.

#### **4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

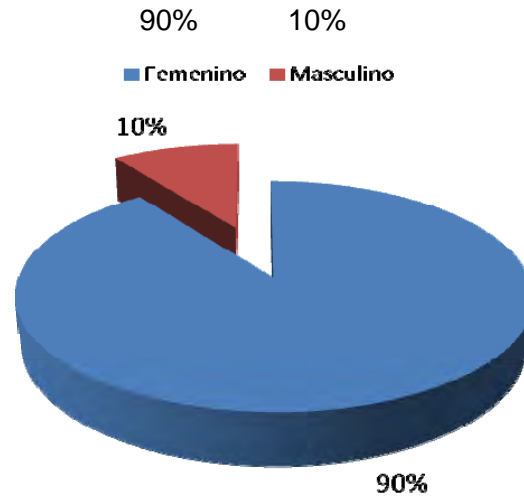
Esta parte se dedica única y exclusivamente al ordenamiento y tratamiento mecánico de la información para su presentación por medio de tablas y gráficas, así como de la obtención de algunos parámetros útiles para la explicación de la información obtenida en la investigación.

##### **4.1.1 ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

Cuando se realiza un censo de cualquier naturaleza la primera dimensión de análisis que generalmente se incluye son las características sociodemográficas. Por una razón lógica entender cualquier actividad humana, sea social, laboral o educativa, se exige partir de un buen diagnóstico que identifique los principales rasgos demográficos y sociales, por tal motivo a continuación se describe el perfil de las enfermeras y enfermeros que participaron.

De una muestra de 81 enfermeras del turno matutino del hospital, el 90% son mujeres y el 10% hombres, (Gráfica 1) esto significa que la fuerza de trabajo en el personal de enfermería aun sigue estando en su mayoría compuesta por mujeres en el Hospital Salvador González Herrejón, desde las aulas de clase, se observa una tendencia por el género femenino de estudiar dicha carrera.

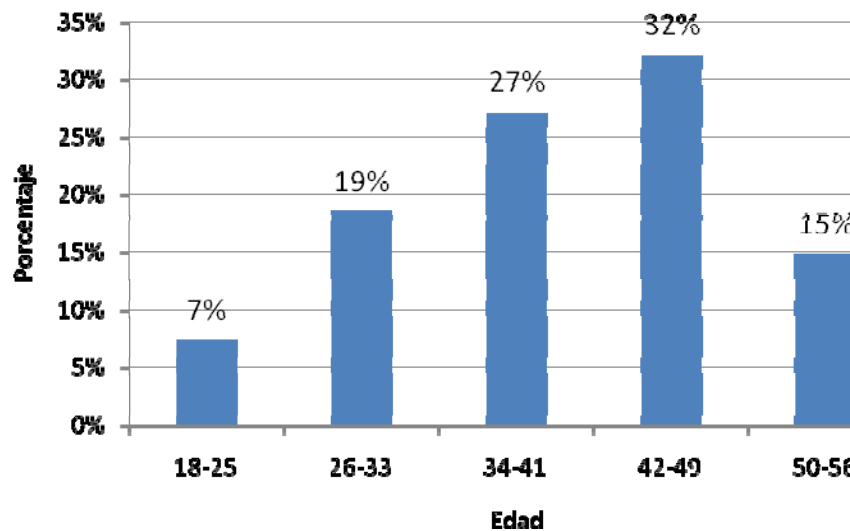
**Gráfica 1: Género (n=81)**



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Con lo que respecta a la edad, el 32% tiene entre 42-49 años, 27% de 34-41 años, 19% de 26 a 33 años, 15% de 50 a 56 años y 7% de 18 a 25 (Gráfica 2) lo que quiere decir que la mayor parte de las enfermeras se encuentran cerca de la edad en poderse jubilar, la persona más grande en edad es de 56 años y la más joven de 18 años, con una edad promedio de 39 años, representando una diferencia 9 años por arriba y por debajo de la edad promedio, la mayoría de las encuestadas tiene una edad de 40 años, siendo al edad que más se repitió entre las participantes. (Tabla 7)

**Gráfica 2: Edad (n=81)**



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

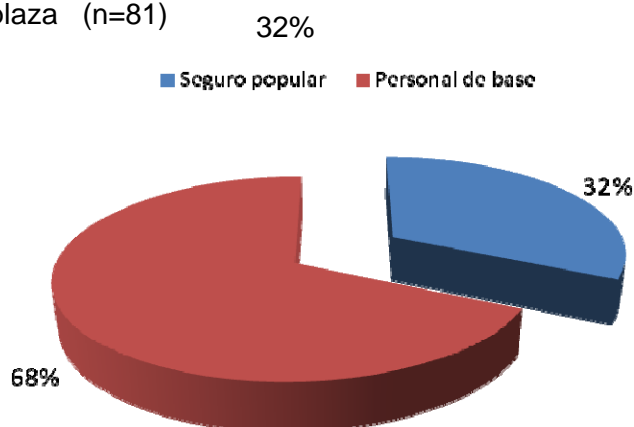
**Tabla 7:** Edad (n=81)

	MEDIA	MODA	D EST	VARIANZA	INFERIOR	SUP
EDAD	39	45	9.18	84.2	18	56

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Las condiciones laborales determinan el tipo de plaza por la cual se encuentran laborando en el hospital, y las prestaciones a las que se tiene derecho, por mencionar algunas de ellas, es firmar un contrato por parte del seguro popular, y la otra es firmarlo como parte del personal de base, esto significa no estar firmando contratos cada determinado tiempo, así podrán generar a la larga antigüedad, así las características de los encuestados donde el 68% es personal de base, mientras que el 32% forma parte del seguro popular. (Gráfica 3)

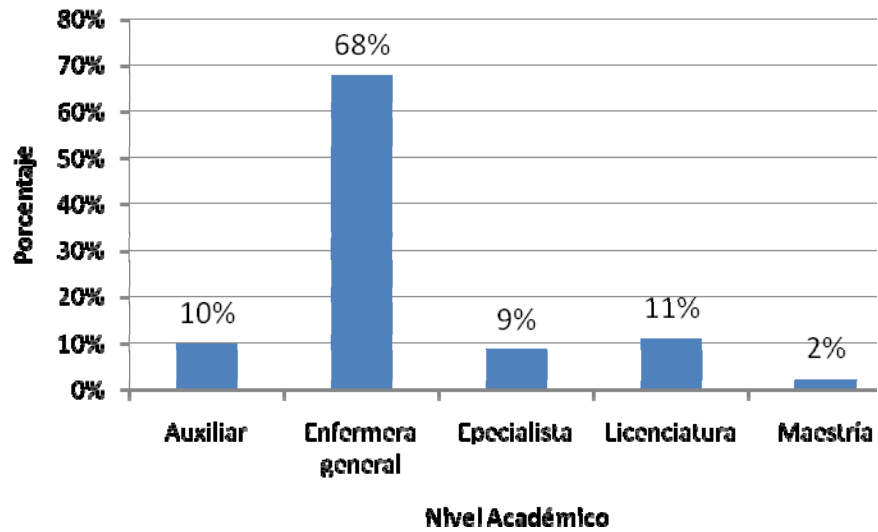
**Gráfica 3:** Tipo de plaza (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

La profesión de enfermería con el paso de los años ha tenido grandes cambios, sin embargo como se comentó anteriormente la mayor parte de los encuestados están a unos años de poderse jubilar, formaron parte de una generación donde solo era necesario acreditar un nivel técnico, las características de la población entrevistada un 68% es enfermera general, 10% es enfermera auxiliar, 11% cuenta con la licenciatura, 9% tiene alguna especialidad, 2% cuenta con maestría (Gráfica 4)

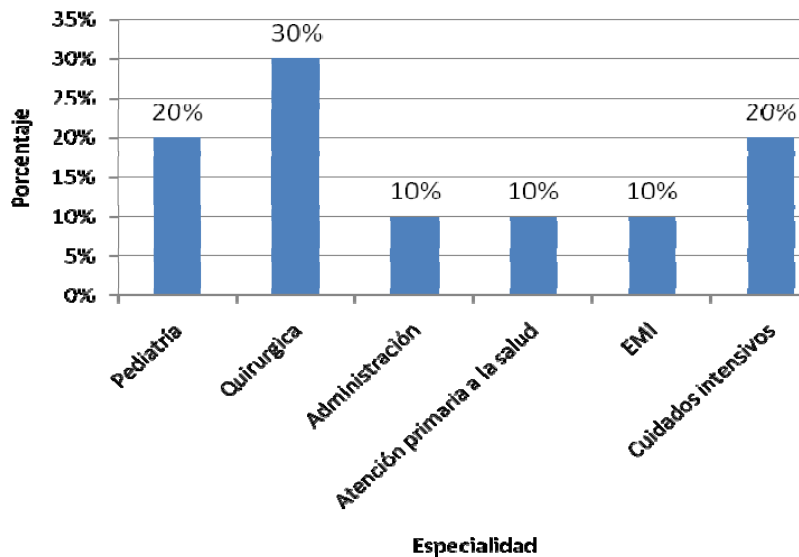
**Gráfica 4:** Nivel académico (n=81)



Fuente: Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Del 9% que cuenta con especialidad 30% es quirúrgica, 20% es pediátrica, 10% tiene la especialidad en administración, atención para la salud, enfermería materno infantil y 20% terapia intensiva. (Gráfica 5)

**Gráfica 5:** Especialidad (n=81)

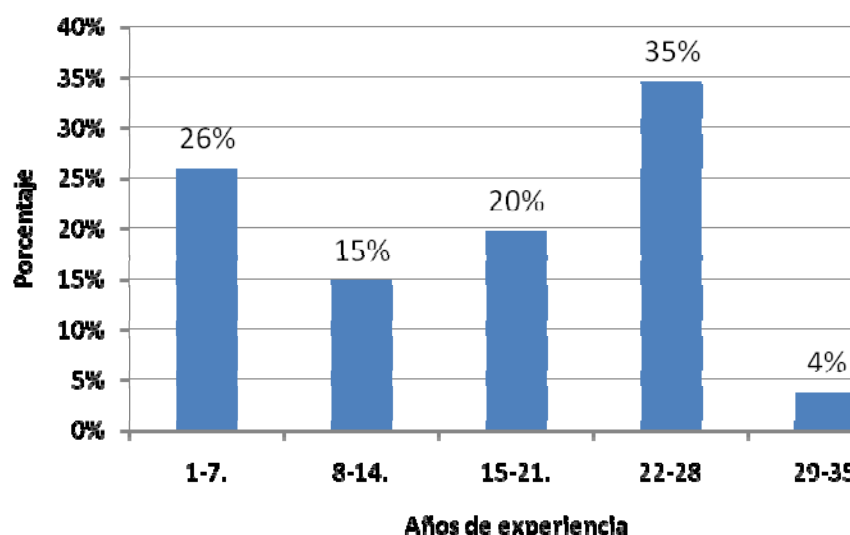


Fuente: Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Ya se ha hablado de la edad de las enfermeras participantes en esta investigación, la cual está relacionada con los años de experiencia laboral como enfermera, de las entrevistadas el 35% tiene de 22 a 28 años, 26% de 1 a 7, 20% de 15 a 21, 15% de 8 a 14, 4% de 29 a 35 años de experiencia (Gráfica 6)

Por otro lado el tiempo de menor experiencia es de 1 año, aquella enfermera participante con mayor experiencia cuenta con de 38 años de servicio, y el promedio se encuentra entre 16.3 años, en su mayoría de las participantes tiene 24 años de servicio, con una diferencia de  $\pm 9.2$  años. (Tabla 8)

**Gráfica 6:** Años de experiencia (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

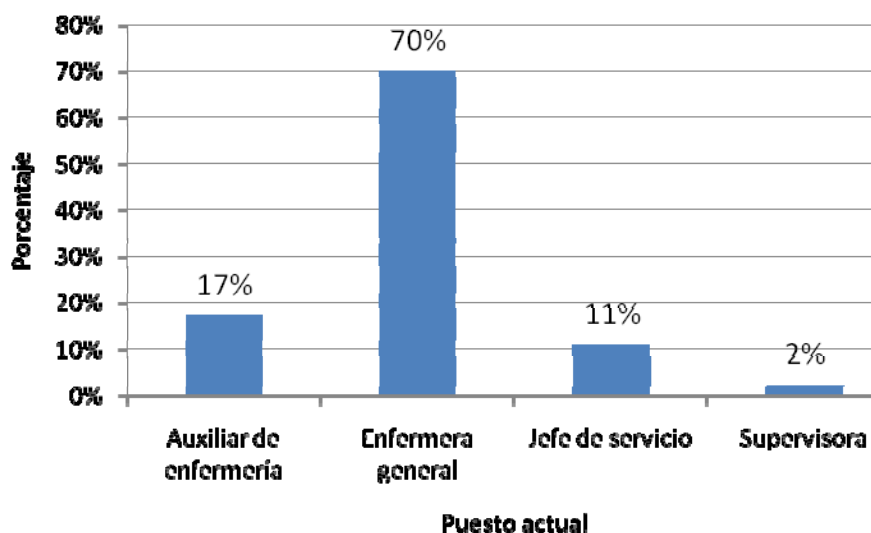
**Tabla 8:** Años de experiencia como enfermera. (n=81)

	MEDIA	MODA	D EST	VARIANZA	R INF	R SUP
Años de experiencia	16.345679	24	9.2441339	85.454012	1	38

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Del total de los entrevistados que se encuentran desempeñando diversas funciones el 70% de enfermera general, 17% de auxiliar de enfermería, 11% jefes de servicio, 2% en supervisión, (Gráfica 7)

**Gráfica 7:** Nombre del puesto actual (n=81)



Fuente: Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

En párrafos anteriores se ha mencionado que gran parte de los encuestados se han venido desempeñando como enfermeras y enfermeros por varios años, algunas de ellas han crecido dentro de su carrera profesional, actualmente la mayoría esta desempeñando funciones como enfermera general, las cuales lo han desempeñado en promedio 9.3 años, la auxiliar 3.2 años, como jefes de servicio 1.3 años y como supervisoras 0.4 años, con una diferencia de  $\pm 5.3$  años para las auxiliares,  $\pm 8.8$  años de generales,  $\pm 4.3$  años como jefes de servicio y  $\pm 2.5$  como supervisoras, como mínimo un años de experiencia y máximo 30 años para la auxiliar, 28 para la enfermera general, 21 años para la jefe de servicio y supervisoras. (Tabla 9)

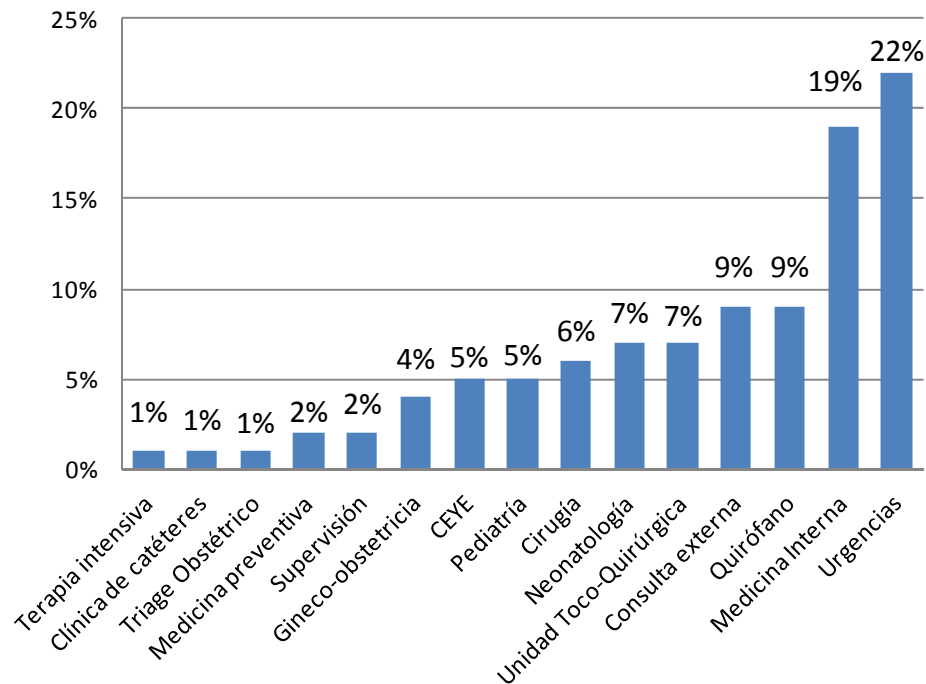
**Tabla 9:** Años de experiencia en el puesto actual (n=81)

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	AUXILIAR	ENF. GENERAL	JEFE DE SERVICIO	SUPERVISORA
MEDIA	3.247	9.333	1.3	0.494
MODA	0	0	0	0
DESVIACIÓN ESTANDAR	5.93	8.813	4.3	2.545
VARIANZA	35.16	77.68	18	6.478
RANGO INFERIOR	1	1	2	2
RANGO SUPERIOR	30	28	21	21

Fuente: Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Ya se ha venido hablando de los años de servicio como enfermeras, pero dentro de toda institución hospitalaria existen otros servicios específicos dadas las condiciones de cada paciente, y las van cambiando de servicio según las necesidades institucionales, para esta investigación en el momento que se aplicó el 22% fueron del servicio de urgencias, 19% de medicina interna, 9% quirófano, 7% unidad toco quirúrgica y neonatología, 6% cirugía general, 5% pediatría y CEyE, 4% gineco-obstetricia, 2% medicina preventiva y supervisión, 1% triage obstétrico, clínica de catéteres y terapia intensiva. (Gráfica 8)

**Gráfica 8:** Servicio actual. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

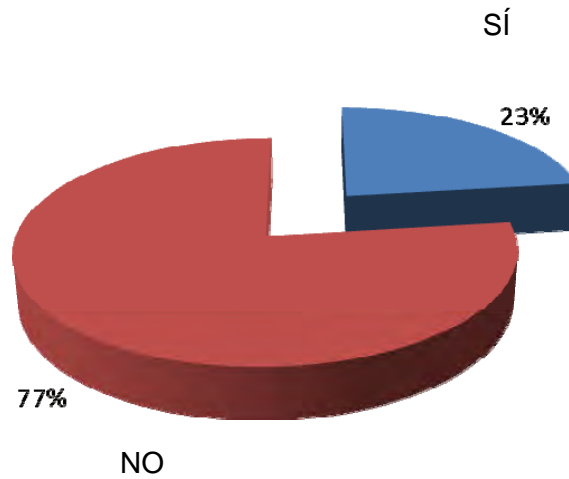
#### 4.1.2 FACTORES DE RIESGO

Un factor de riesgo es todo aquel elemento latente de propiciar una enfermedad o algún daño a la salud, en este caso várices en miembros pélvicos.

Lo que se refiere al consumo de tabaco el 77% no fuma y el 23 % si lo hace, (Gráfica 9) Diversos autores manejan que se considera un factor de riesgo en la enfermedad de várices en miembros inferiores.



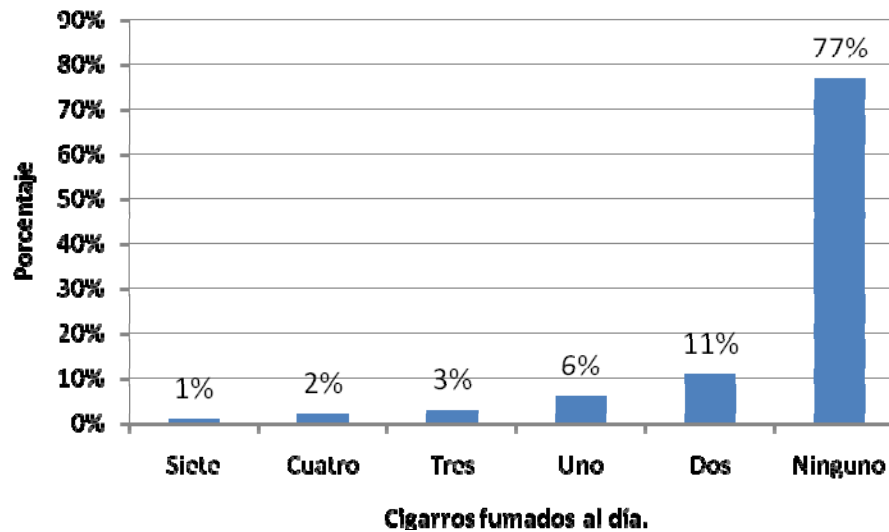
**Gráfica 9:** Consumo de tabaco. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

La cantidad de cigarros fumados al día es: 77% ninguno, 11% dos, 6% uno, 3% tres, 2% cuatro, y 1% siete. (Gráfica 10)

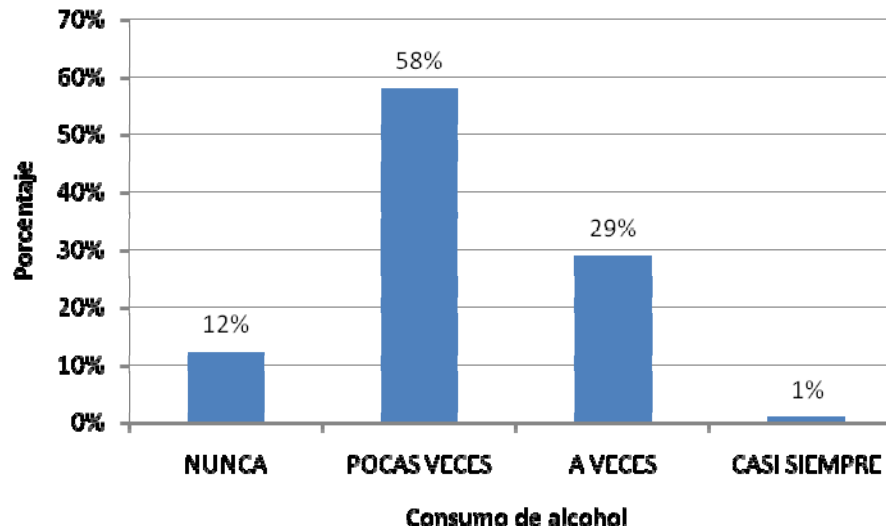
**Gráfica 10:** Cigarros fumados al día. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Para el personal de enfermería el 58% pocas veces, 29% a veces, 12% nunca y 1% casi siempre consumen alcohol. (Gráfica 11)

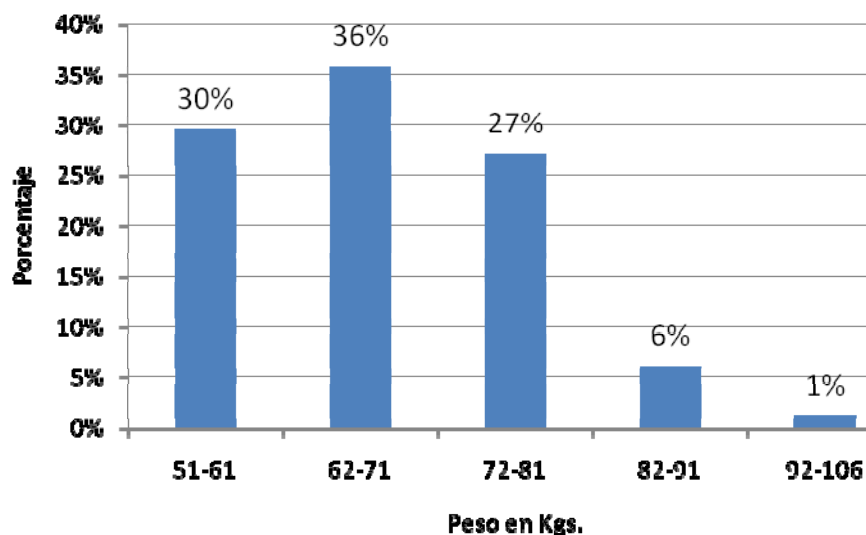
**Gráfica 11:** Consumo de alcohol. (n=81)



Fuente: Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

En cuanto al peso se obtuvieron los siguientes resultados 36% tiene un peso entre 62-71kg, 30% entre 51-61kg, 27% 72-81kg, 6% se encuentra entre 82-91kg y 1% pesa entre 92-106kg. ( Gráfica 12)

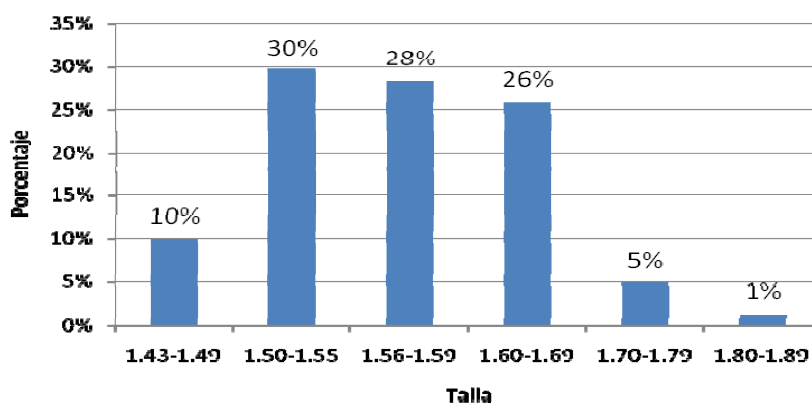
**Gráfica 12:** Peso (n=81)



Fuente: Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

La talla se refiere “a cuánto mide una persona erguida en centímetros”, es considerable que mientras mas alta esté una persona existe mayor riesgo de padecer várices en miembros inferiores, dado el mayor recorrido y esfuerzo que hace el sistema circulatorio al ir en contra de la gravedad. De los participantes el 30% mide entre 1.50-1.55mts, 28% 1.56-1.59mts, 26% 1.60-1,69mts, 10% 1.43-1.49mts, 5% 1.70-1.79mts y 1% 1.80-1.89mts (Grafica 13)

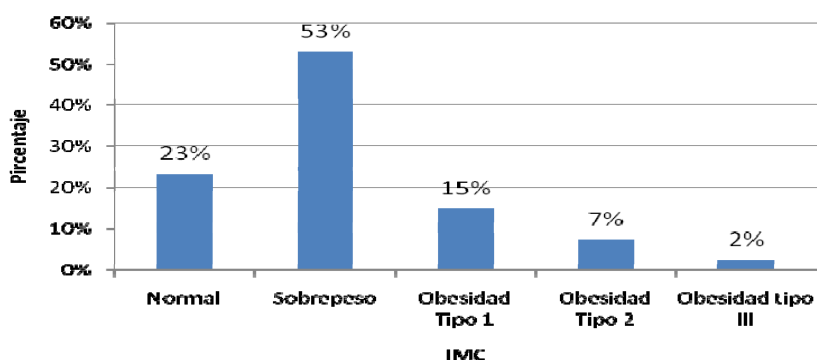
**Gráfica 13:** Talla (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Con base en los resultados obtenidos en la investigación se detecta que el índice de masa corporal 23% normal con un IMC de 18-24.99, 53% se encuentra entre 25-29.99, clasificándolo en sobrepeso, 15% con un IMC de 30-34 categorizándolo en obesidad tipo I, 7% con un índice de 35-39.99 obesidad tipo II, 2% obesidad tipo III con un 2%, para el personal de enfermería que accedió a participar. (Gráfica 14)

**Gráfica 14:** Índice de Masa Corporal (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Al analizar la somatometría resultó ser que mantiene un peso promedio de 67.7kg, con un rango inferior de 51kg y un rango superior de 106 kg, presentando una desviación estándar de  $\pm 9.6$ , presentando con mayor regularidad un peso de 62kg, y una varianza de 93. (Tabla10)

Por otra parte con lo que respecta a la estatura, se obtuvo un promedio de 1.58cm, con un rango superior de 1.83cm y un rango inferior de 1.43cm, presentándose en la mayoría de los participantes una estatura de 1.55cm. (Tabla 10)

Ambos resultados están estrechamente ligados con el índice de masa corporal, existe una fórmula para obtenerlo que determina  $\text{peso} / \text{talla}^2$  de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) quien ha definido este índice de masa corporal como el estándar para la evaluación de los riesgos asociados con el exceso de peso en adultos, se obtuvo un promedio de IMC de 27, con rango superior de 40 e inferior de 21, teniendo con mayor frecuencia 25, entre los encuestados, una desviación estándar de  $\pm 4.3$ , y una varianza de 18. (Tabla 10)

Con lo que respecta al peso tiene un promedio de 67.723kg, con una desviación estándar de 9.64657kg, un peso menor de 51kg y un peso mayor de 106kg. (Tabla 10)

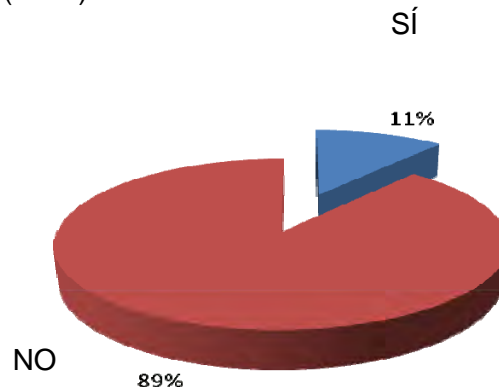
**Tabla 10:** Somatometría (n=81)

VARIABLE	MEDIA	MODA	DES. EST	VARIANZA	RANGO INF	RANGO SUP
PESO	67.723	62	9.64657	93.0563	51	106
TALLA	1.58	1.55	0.07	0	1.43	1.83
IMC	27	25	4.3	18	21	40

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Por otra parte el 89% no padece hipertensión y el 11% es hipertenso. (Gráfica 15)

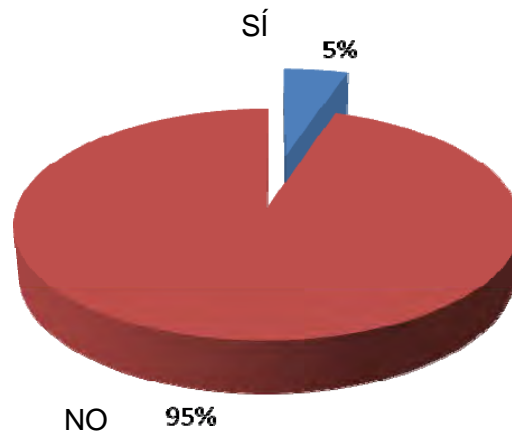
**Gráfica 15:** Hipertensión (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Con lo que respecta a la diabetes mellitus el 95% no la padece y el 5% sí (Gráfica 16)

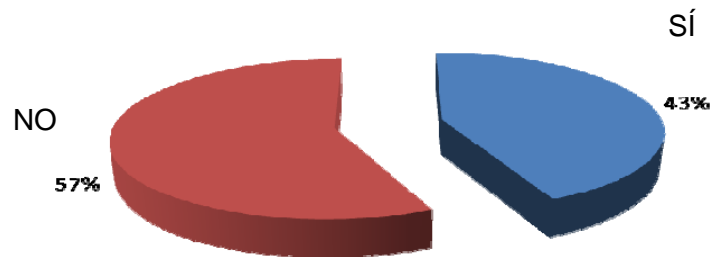
**Gráfica 16:** Diabetes Mellitus (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Sin embargo el 57% de la población no ha tenido problemas de estreñimiento y un 43% si. (Gráfica 17)

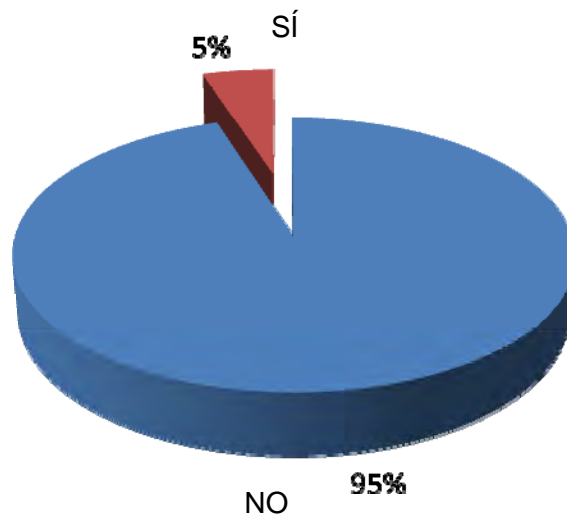
**Gráfica 17:** Estreñimiento (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

El 95% no ha sido programado para cirugía de hernia inguinal, y el 5% si. (Gráfica 18)

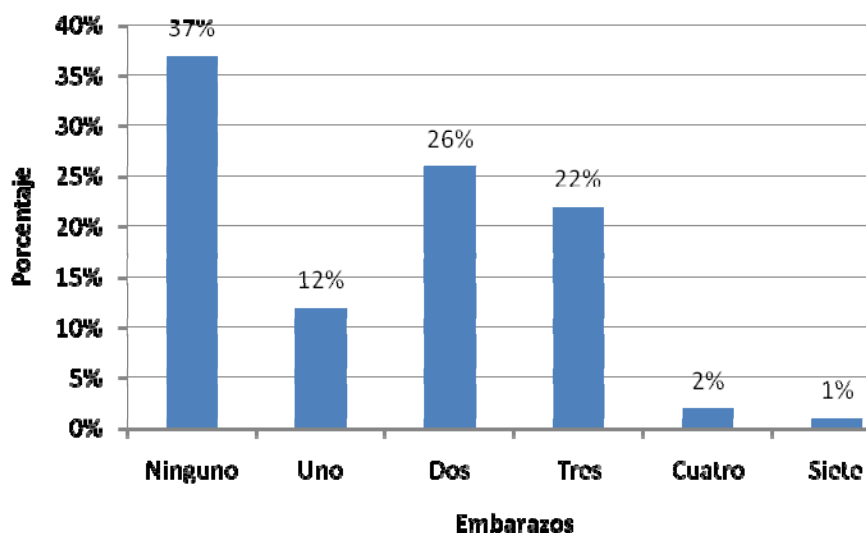
**Gráfica 18:** Cirugía de Hernia (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Con lo que respecta a las gestaciones que ha tenido el 37% ninguna, 26% dos, 22% tres, 12% una, 2% cuatro y 1% siete. (Gráfica 19)

**Gráfica 19:** Embarazos (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

El promedio de gestaciones es de 1.4 con un rango superior de 7 y un rango inferior de 0, una desviación estandar de  $\pm 1.4$ , varianza de 1,9, siendo ninguna gestación la que con más frecuencia se presentó. (Tabla 11)

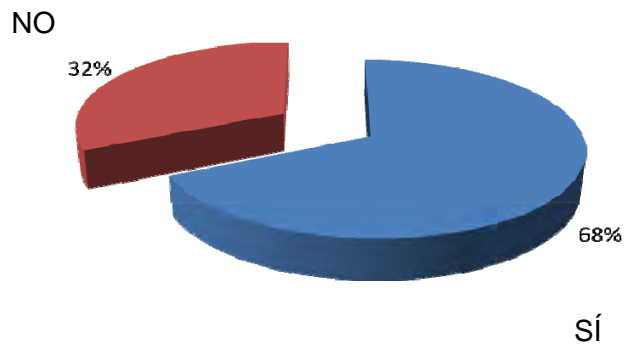
**Tabla:11:** Embarazos (n=81)

VARIABLE	MEDIA	MODA	DES. EST	VARIANZA	RANGO INF	RANGO SUP
Embarazos	1.4814	0	1.4063	1.9777	0	7

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

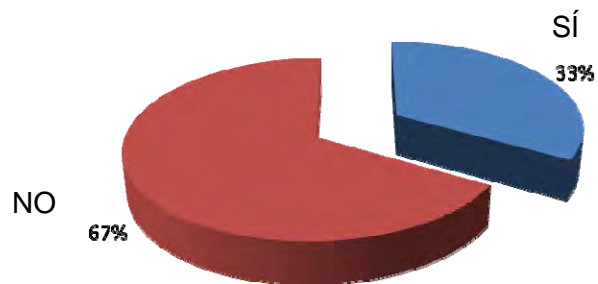
Un 68% de los participantes tiene familiares con hipertensión y un 32% no. (Gráfica 20) Mientras que un 67% tiene algún familiar con diabetes mellitus y 33% no. (Gráfica 21) De la misma manera el 70% no tiene familiares con várices y el 30% sí. (Gráfica 22)

**Gráfica 20:** Familiares con Hipertensión (n=81)



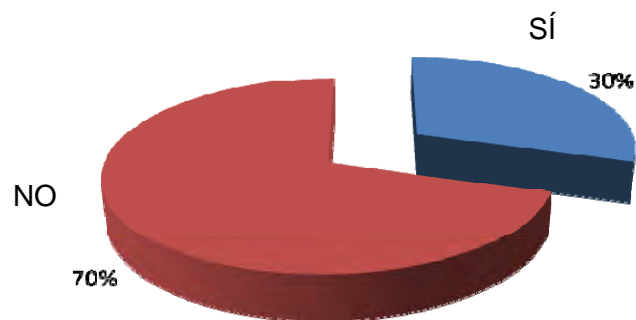
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Gráfica 21:** Familiares con Diabetes Mellitus (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Gráfica 22:** Familiares con várices en miembros inferiores. (n=81)

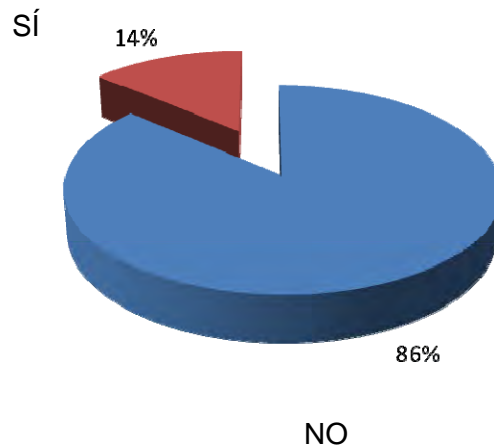


**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.



Se les cuestionó sobre el consumo de hormonas, 86% no las ha consumido, 14% si.  
(Gráfica 23)

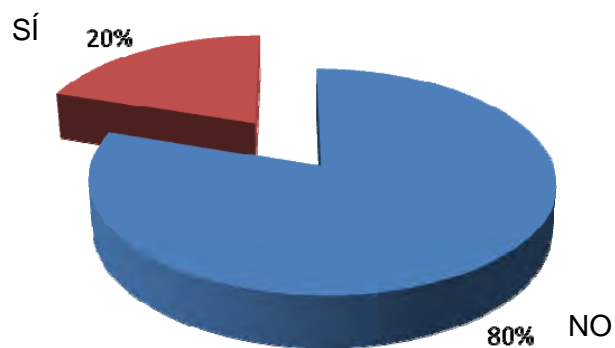
**Gráfica 23:** Consumo de hormonas (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

.Con lo que respecta al consumo de anticonceptivo el 80% no lo ha consumido y el 20% si.  
(Gráfica 24)

**Gráfica 24:** Consumo de anticonceptivos. (n=81)

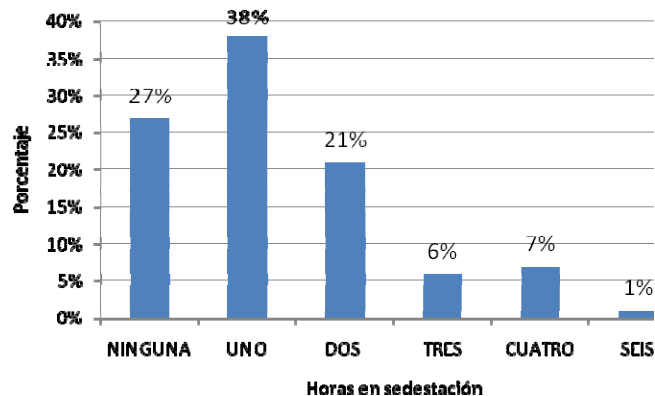


**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

### 4.1.3 FACTORES DE RIESGO LABORAL

La Ley Federal del Trabajo establece que toda jornada laboral deberá durar 8 horas, sin embargo existen profesiones e instituciones que demandan más tiempo, en el caso del personal de enfermería que fue entrevistado, el tiempo que permanecen en su lugar de trabajo es de 8hrs, de 7:00am a 14:00pm, aun así cada servicio tiene funciones diferentes por parte del personal de enfermería, lo que les exige permanecer en bipedestación o sedestación, por largos periodos, los resultados obtenidos por esta investigación son: 38% una hora, 27% ninguna, 21% dos horas, 7% cuatro horas, 6% tres horas y 1% seis horas, permanece sentada durante un día laboral. (Gráfica 25)

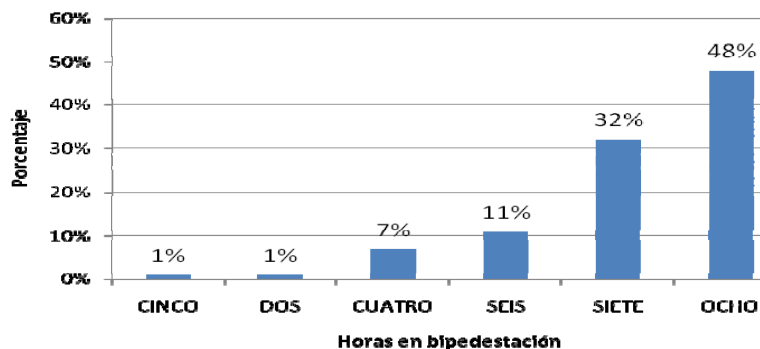
**Gráfica 25:** Horas en sedestación (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Por lo contrario, el personal permanece 48% ocho horas, 32% 7 horas, 11% 6 horas, 7% cuatro horas, 1% dos y cinco horas en bipedestación. (Gráfica 26)

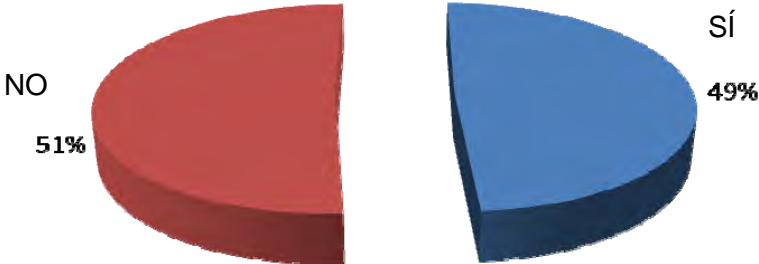
**Grafica 26:** Horas en bipedestación. (n=81)



**Fuente:** Elaboración propia a partir del instrumento de investigación.

Como parte de los derechos del trabajador se le proporciona uniforme, y los zapatos forman parte de él, se les cuestionó sobre la incomodidad de estos, y estos fueron los resultados: para el 51% no son incómodos y para el 49% sí. (Gráfica 27)

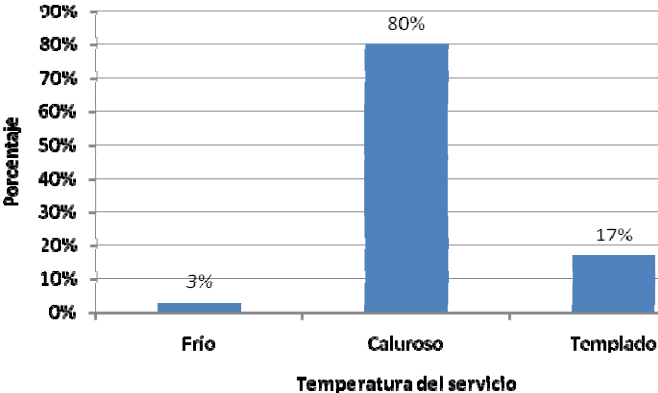
**Grafica 27:** Incomodidad de los zapatos (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

La temperatura es muy cambiante, sin embargo los instrumentos se aplicaron en un periodo de diciembre del 2010- abril 2011, de acuerdo a las estaciones del año un periodo frío y uno caluroso, se les cuestionó sobre como siente la temperatura de su servicio y se obtuvo que lo consideran para el 80% caluroso, 17% templado y 3% frío. (Gráfica 28)

**Grafica 28:** Temperatura del servicio (n=81)



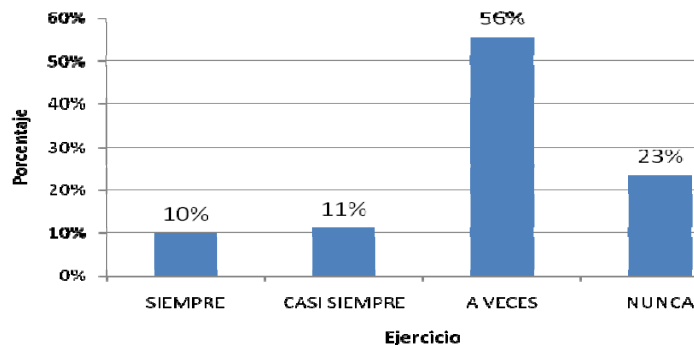
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

#### 4.1.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Una medida preventiva es todo aquel elemento considerado para evitar enfermedades, del mismo modo aquellas personas que ya la padecen utilizan métodos para corregirlas o mantenerlas controladas.

El ejercicio es considerado una medida preventiva, no solo para evitar padecer insuficiencia venosa periférica, sino para muchas otras enfermedades. Sin embargo para el grupo de enfermeras encuestadas quienes realizan ejercicio 56% a veces, 23% nunca, 11% casi siempre, 10% siempre. (Gráfica 29)

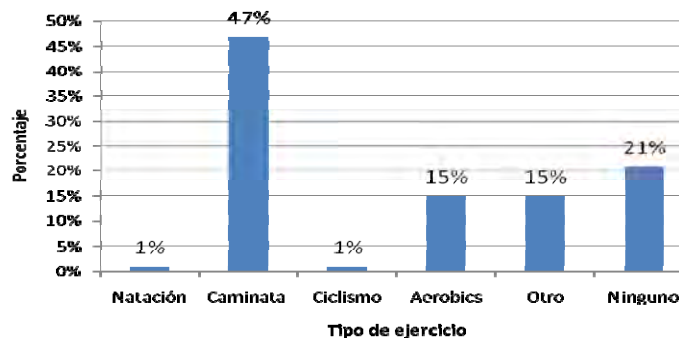
**Gráfica 29:** Ejercicio (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

El tipo de ejercicio que realizan es muy diverso, pero de acuerdo a los resultados 47% realiza caminata, 21% ninguno, 15% aerobics y otros, entre los que destacan spinning, acuden al gimnasio, juegan futbol, baloncesto, 1% ciclismo y natación. (Gráfica 30)

**Grafica 30:** Tipo de ejercicio (n=81)

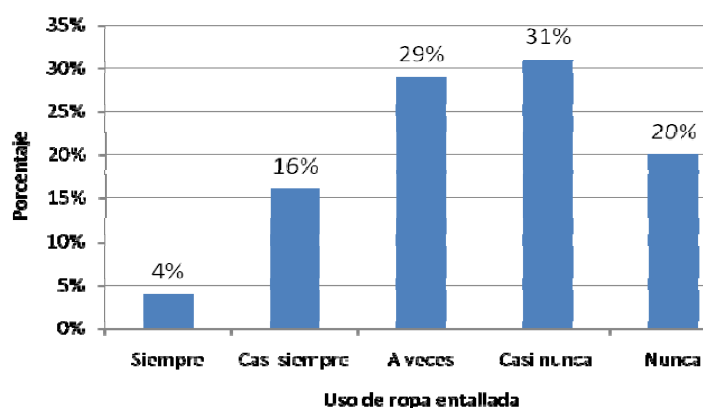


**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Diversos estudios han determinado que utilizar ropa entallada impide una adecuada circulación, durante el paso del tiempo las modas que han surgido retoman pantalones ajustados, siendo que su constante uso a la larga puede producir várices impidiendo el adecuado retorno circulatorio.

Dadas las circunstancias se les cuestionó acerca del uso de ropa ajustada que utilizan las enfermeras y enfermeros fuera de su jornada laboral, 31% casi nunca, 29% a veces, 20% nunca, 16% casi siempre, 4% siempre. (Gráfica 31)

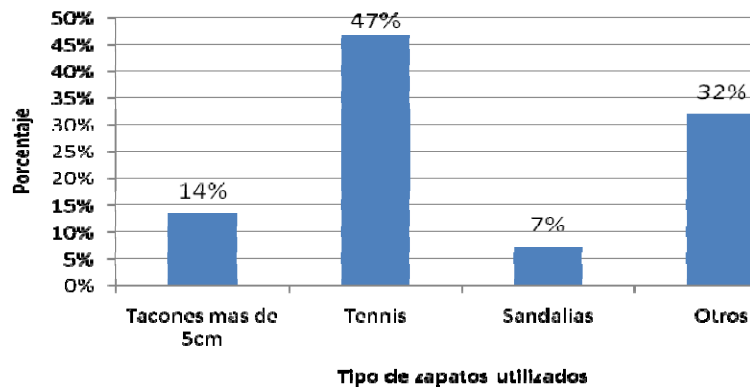
**Gráfica 31:** Uso de ropa entallada (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

El calzado utilizado fuera de la jornada laboral por los encuestados es 47% tenis, 32% otros, entre los que destacan, mocasines, zapatos de piso, bota industrial, 14% usa tacones mas de 5cm, 7% sandalias. (Gráfica 32)

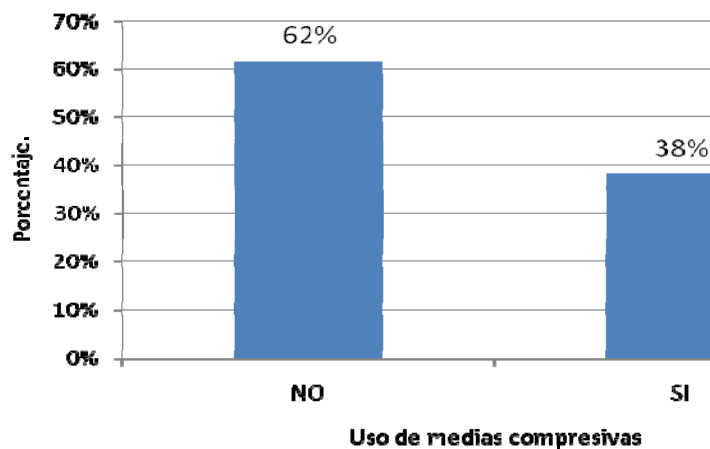
**Gráfica 32:** Tipo de zapatos (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Las medias compresivas son recomendables para evitar insuficiencia venosa periférica, en algunas instituciones, forma parte del uniforme de trabajo, y es proporcionado por la institución, en el Hospital Herrejón, lo que respecta al personal de enfermería 62% no utiliza medias y el 38% restante sí. (Gráfica 33) Por aquellas personas que contestaron de manera afirmativa la marca más utilizada en medias compresivas fue: Kendall, prevent, jonas.

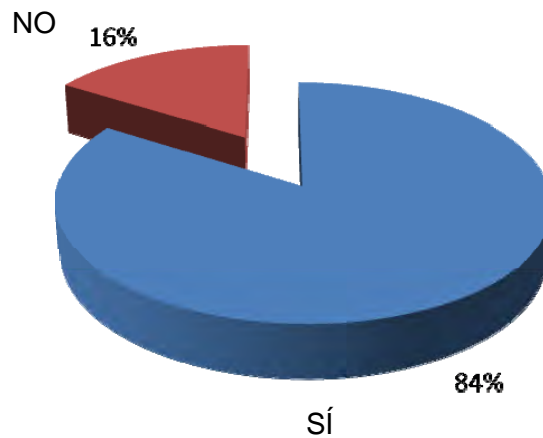
**Gráfica 33:** Uso de medias compresivas (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Las pastillas antivaricosas ayudan a mejorar la circulación, 16% de las enfermeras no las utilizan y un 87% si. (Gráfica 34) Para aquellas que respondieron afirmativamente las más utilizadas son: daflan, veridosa, naturistas, norolet, venostan, vantron, vasculflow, venalot.

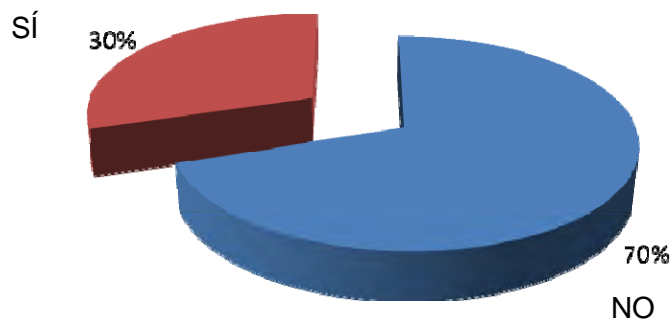
**Gráfica 34:**Consumo de pastillas antivaricosas (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

En la actualidad han surgido muchos venotónicos, con diversas presentaciones, las cremas son un ejemplo de ellas, para la muestra estudiada el 70% no las utiliza, y el 30% sí. (Gráfica 35) Entre las cremas mas utilizadas son goicochea y naturistas.

**Gráfica 35:**Uso de cremas antivaricosas (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

## Medidas preventivas

Respondieron 14 personas que las medidas preventivas utilizadas diferentes a las ya mencionadas por el personal de enfermería son:

Citadas de manera textual:

“Elevación de pies de 20 a 30 minutos en las noches”

“Elevación de pies y miembros”

“Adecuado ejercicio y alimentación”

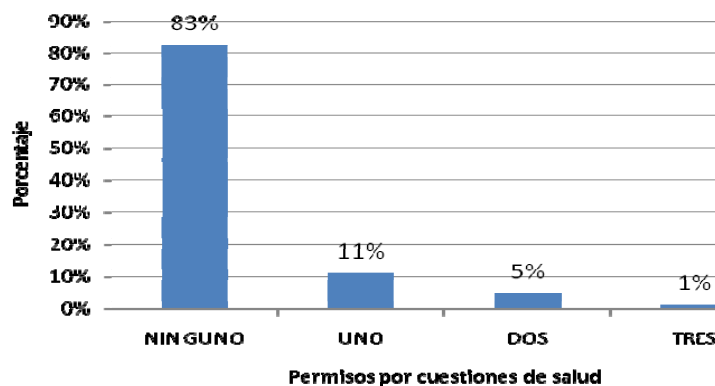
“Ninguna”

### 4.1.5 DESEMPEÑO LABORAL

Evaluar es un proceso complicado, para el desempeño laboral existen indicadores que permiten ver un panorama amplio, la cantidad de permisos solicitados, el ausentismo, la puntualidad, por mencionar algunos de ellos. Sin embargo existen causas que generan un adecuado o inadecuado desempeño laboral como la presencia o ausencia de enfermedades.

De los encuestados por cuestiones de salud el 83% no pide ningún permiso, 11% un permiso, 5% dos, 1% tres permisos al mes. (Gráfica 36)

**Gráfica 36:** Permisos por cuestiones de salud. (n=81)

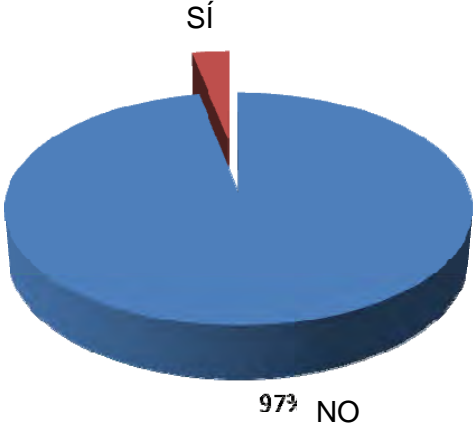


**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.



Por otra parte se les ha proporcionado por padecer várices incapacidades al 97% no y al 3% si. (Gráfica 37)

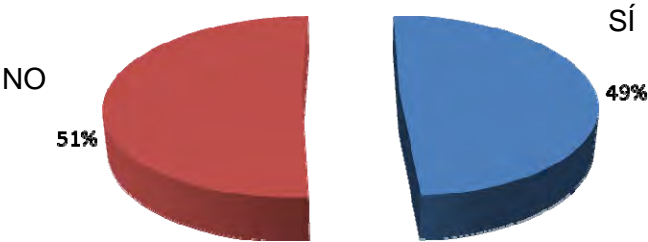
**Gráfica 37:** Incapacidades por padecer várices en miembros inferiores (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Los deseos son necesidades reflejadas por el hombre, se les preguntó si sienten deseos de dejar de trabajar por sentir dolor en piernas, el 1% contestó que no y el 49% respondió que sí, (Gráfica 38)

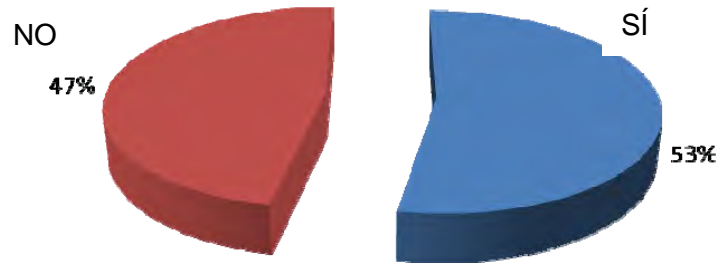
**Grafica 38:** Deseos de dejar de trabajar por sentir dolor en miembros pélvicos (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Cuál es la opinión del personal de enfermería, con respecto a la influencia de sentir malestar en piernas en su desempeño laboral, 53% considera que sí, para el 47% no interfiere el malestar. (Gráfica 39)

**Grafica 39:** Influencia de malestar en miembros pélvicos en el desempeño laboral. (n=81)

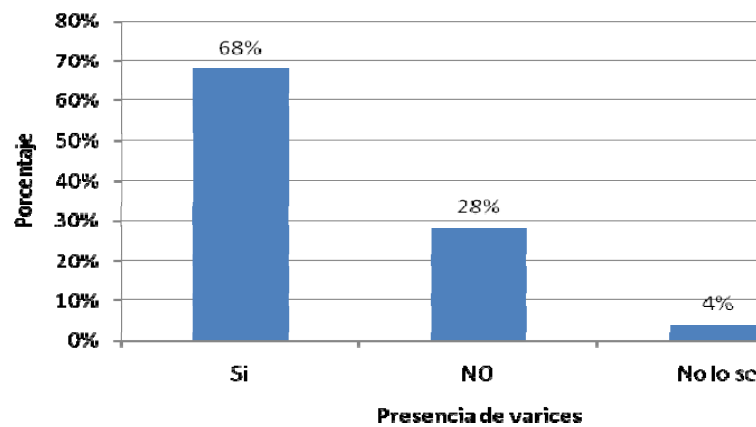


**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

#### 4.1.6 PREVALENCIA

De la muestra de la investigación el 68% sí padece várices, 28% no y el 4% no lo sabe, aunque presenten algunos de los signos y síntomas consideran no saber si padecen la enfermedad o no. (Gráfica 40)

**Grafica 40:** Presencia de várices en miembros pélvicos. (n=81)



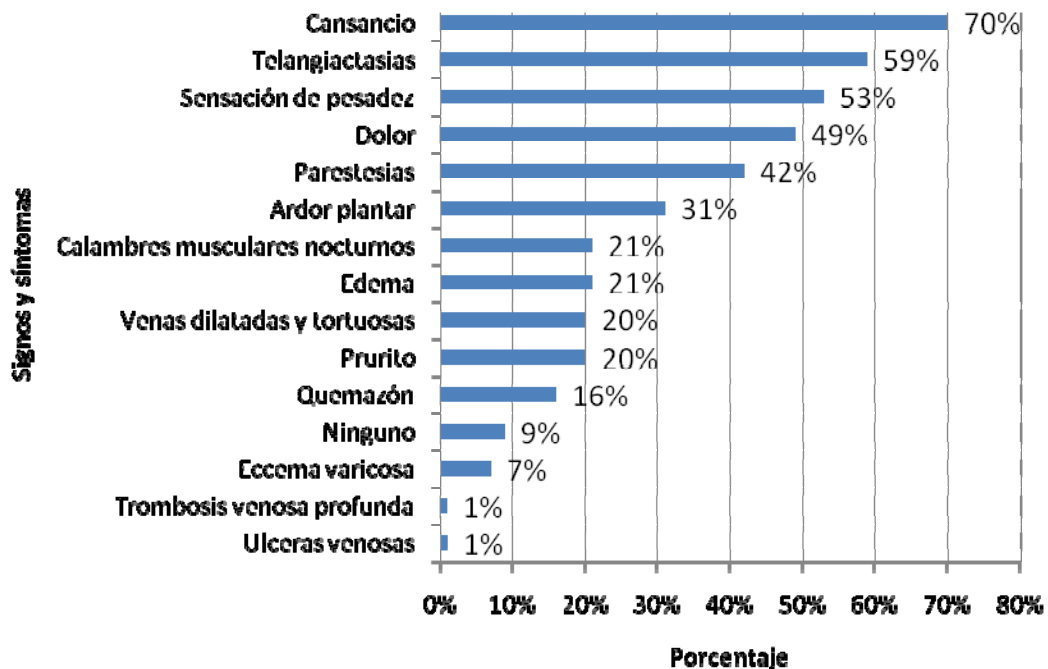
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Sin considerar sí padecen la enfermedad o no, se les cuestionó sobre los signos y síntomas que tienen, 70% manifiesta tener cansancio, 59% telangiectasias, 53% sensación de pesadez, 49% dolor, 42% parestesias, 31% dolor plantar, 21% calambres musculares

nocturnos y edema, 20% venas dilatadas y tortuosas, 20% prurito, 16% quemazón, 9% no presenta ningun signo ni síntoma, 7% eccema varicosa, 1% trombosis venosa profunda y ulceras venosas, estos últimos son complicaciones de la insuficiencia venosa periférica. (Gráfica 41)

Cabe destacar que en el instrumento de investigación se podian seleccionar varias opciones.

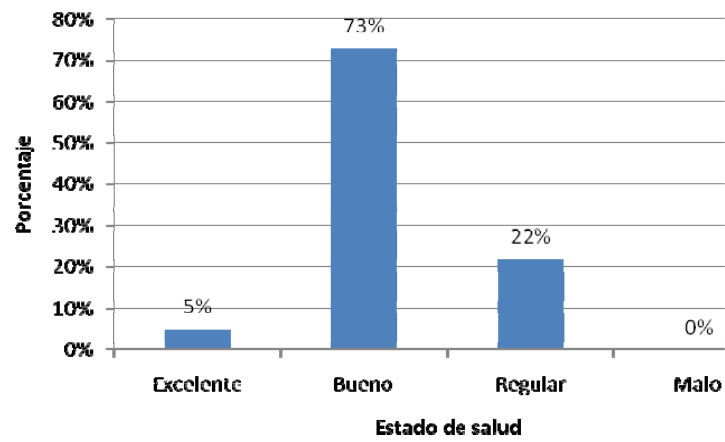
**Gráfica 41:** Signos y síntomas presentes. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

El estado de salud es considerado un equilibrio interno de todo ser humano, físico, emocional, espiritual y medio ambiente, sí uno de estos se altera, este sufre las consecuencias, por lo tanto desde el punto de vista de las enfermeras participantes el 73% bueno, 22% regular, 5% excelente y ninguna consideró tener un estado de salud malo (Gráfica 42)

**Gráfica42:** Estado de salud (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

#### **4.1.7 PREVALENCIA DE VÁRICES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA**

##### **Aspectos Socio-demográficos**

De los resultados obtenidos el 68% sí padece la enfermedad, del cual 2% son hombres y 98% mujeres, con respecto a la edad 13% tiene de 20 a 29 años, 33% tiene de 30 a 39 años, 36% de 40 a 49 años y 18% de 50 a 59 años.

Personal con várices por el tipo de plaza, 31% es de seguro popular y 69% es personal de base con un nivel académico 11% es auxiliar de enfermería, 65% son enfermeras y enfermeros generales, 9% es especialista, 13% tiene la licenciatura y 2% tiene la maestría.

Por años de experiencia enfermeras que padecen várices de 1-7 años 16%, de 8-14 años 16%, 15-21 años 27%, 22 a 28 años 36%, y más de 29 años 5%.

Es necesario mencionar que existen circunstancias para padecer várices en miembros inferiores, en la categoría de aspectos socio-demográficos de esta investigación el género, los años de experiencia, la edad y el puesto actual son factores de riesgo, los cuales tienen como resultado en la razón de momios por arriba de 1 resultando ser verdadera, por otra parte el tipo de plaza, pertenecer al seguro popular o ser personal de base no resultaron ser un peligro para padecer insuficiencia venosa periférica (Tabla 13 y Gráfica 43)

## PREVALENCIA

Formulas para la obtención de la prevalencia

Prevalencia:  $a + c / N (100)$

RAZÓN DE PREVALENCIA:  $[a / a+b] / [c / c+ d]$

RAZÓN DE MOMIOS:  $ad / bc$

INDICE DE CONFIABILIDAD 95%:  $IC\ 95\% = (RM) e^{\pm 1.96 \sqrt{1/a + 1/b + 1/c + 1/d}}$

**Tabla 12:** Correlación de prevalencia y aspectos socio-demográficos (n=81)

VARIABLE	PREVALENCIA	RAZÓN DE PREVALENCIA	RAZÓN DE MOMIOS	INDICE DE CONFIABILIDAD 95%	POSITIVO	NEGATIVO
FORMULA	$a + c / N ( 100 )$	$[ a / a+b ] / [ c / c+ d ]$	$ad / bc$	IC 95%		
Genero Femenino	0.00716049	6.246575342	24.9375	2.16746315	215.9	2.87
Edad $\geq 30$ años	0.00679012	1.959183673	5.02857143	1.11093491	15.23	1.65
Años de experiencia $\geq 3$	0.00679012	3.618421053	10.4761905	2.24828392	98.34	1.11

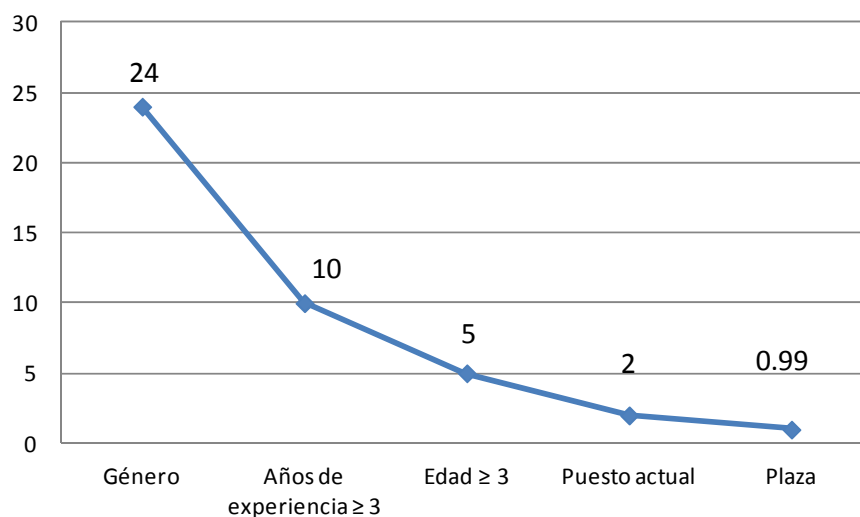
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Tabla 13:** Razón de momios aspectos socio demográficos (n=81)

VARIABLE	RAZÓN DE MOMIOS	VERDADERO	FALSO
Genero	24.9375	X	
Años de experiencia ≥3	10.4761905	X	
Edad ≥30 años	5.02857143	X	
Puesto actual	2.6818182	X	
Plaza	0.99346405		X

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Grafica 43:** Razón de Momios y aspectos socio-demográficos. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

## Factores de riesgo

Personal con várices que fuma el 20% y 80% no lo hace y el que ha ingerido alcohol 60% pocas veces, 25% a veces, 3% casi siempre y 15% nunca, con respecto al Índice de Masa Corporal de acuerdo a la clasificación de la OMS, del personal que tiene várices el 16% tiene un IMC normal, 53% en sobrepeso, 16% obesidad tipo I, 11% obesidad tipo II, y 2% obesidad tipo III.

Con respecto a enfermeras enfermas por insuficiencia venosa periférica, de las cuales el 13% sí y un 87% manifestó no ser hipertenso, los datos reportados en cuanto a diabetes mellitus, 4% son diabéticos y 96% no lo es. Se ha considerado el estreñimiento como un factor de riesgo sin embargo en los resultados obtenidos 40% no ha tenido este problema y 60% sí.

Se reporta los problemas de estreñimiento como un factor predeterminante a padecer várices, con lo que respecta a las cirugías de hernia, los resultados reportados 93% no, 7% sí les han proporcionado incapacidad por ello. El 25% reportó no haber tenido ningún embarazo, 13% uno, 29% dos, 27% tres, 4% cuatro, y 2% siete de todas las enfermeras que padecen várices.

Los participantes que padecen várices manifestaron un 30% no y 70% sí, tener familiares con hipertensión, familiares con diabetes mellitus 31% no y 69% si, familiares que padecen várices en miembros inferiores 17% sí y 83% no. En cuanto al consumo de hormonas 84% no y 16% sí, las ha consumido.

Sin embargo aplicando la fórmula de prevalencia para obtener una razón de momios, se determinó que tener familiares con várices, más de tres embarazos,  $IMC \geq 25$ , consumo de hormonas, familiares hipertensos, padecer hipertensión, considerar su estado de salud regular y malo, por lo tanto en esta investigación se acepta la hipótesis que determina los factores de riesgo para padecer la enfermedad, por otro lado tener familiares diabéticos, padecer diabetes mellitus, tener una talla mayor a 1.60mts, el consumo de tabaco y alcohol, consumo de anticonceptivos y haberse sometido a cirugía de hernia resultaron ser falsos de acuerdo a la razón de momios, por lo tanto estas hipótesis se rechazan. (Tabla 15 y Gráfica 44)



**Tabla 14:** Prevalencia de los factores de riesgo de varices en miembros pélvicos. (n=81)

VARIABLE	PREVALENCIA	RAZÓN DE PREVALENCIA	RAZÓN DE MOMIOS	INDICE DE CONFIABILIDAD 95%	POSITIVO	NEGATIVO
Tabaquismo	0.00691358	0.889952153	0.7012987	1.08151035	2.06	0.23
Consumo de alcohol	0.00666667	0.809859155	0.46	1.62424661	2.32	0.09
Talla >1.60	0.00691358	0.896	0.711111111	1.00154103	1.93	0.26
IMC ≥25	0.00679012	1.675774135	3.74814815	1.05626726	10.68	1.30
Hipertensión	0.00703704	1.12	1.54	1.6495606	7.93	0.29
Diabetes mellitus	0.00691358	0.962962963	0.88888889	2.44818451	10.09	0.076
Estreñimiento	0.00691358	0.850420168	0.59728507	0.95039331	1.52	0.22
Cirugía de hernia inguinal	0.00666667	1.529411765	0			
Embarazos ≥3	0.00666667	1.428571429	4	1.32692627	14.97	1.06
Familiares hipertensos	0.00679012	1.21875	1.7875	0.97156863	4.69	0.67
Familiares	0.00691358	0.965944272	0.89215686	1.04244964	2.51	0.31

diabéticos						
Familiares con varices	0.00679012	2.152046784	6.96969697	1.05626726	19.88	2.43
Consumo de hormonas	0.00679012	1.245059289	2.34782609	1.60972798	6.75	0.47
Consumo de anticonceptivos	0.00666667	0.605053191	0.29787234	1.12729891	0.88	0.09

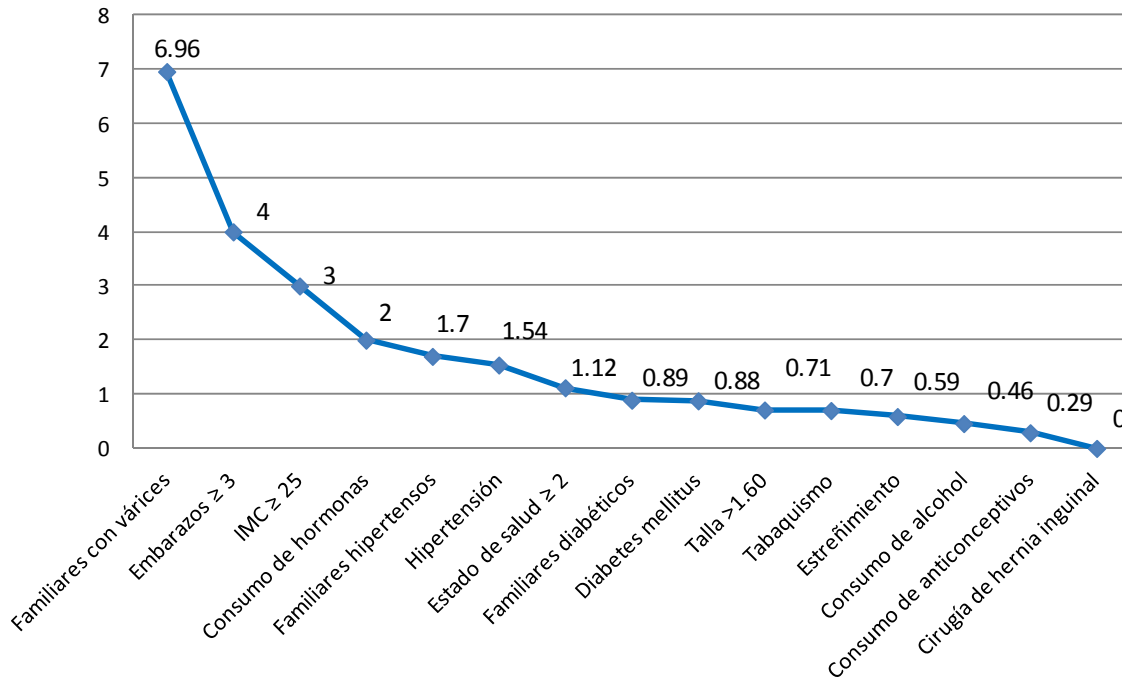
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Tabla 15:** Razón de momios de los factores de riesgo de várices en miembros pélvicos.  
(n=81)

VARIABLE	RAZÓN DE MOMIOS	VERDADERO	FALSO
Familiares con varices	6.96969697	X	
Embarazos $\geq 3$	4	X	
IMC $\geq 25$	3.74814815	X	
Consumo de hormonas	2.34782609	X	
Familiares hipertensos	1.7875	X	
Hipertensión	1.54	X	
Estado de salud $\geq 2$	1.12272727	X	
Familiares diabéticos	0.89215686		X
Diabetes mellitus	0.88888889		X
Talla $> 1.60$	0.71111111		X
Tabaquismo	0.7012987		X
Estreñimiento	0.59728507		X
Consumo de alcohol	0.46		X
Consumo de anticonceptivos	0.29787234		X
Cirugía de hernia inguinal	0		X

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Gráfica 44:** Razón de momios de los factores de riesgo de várices en miembros pélvicos. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

### Factores de riesgo laboral

En cuanto a las horas que permanecen en sedestación durante la jornada laboral las enfermeras que expresaron padecer insuficiencia venosa periférica fueron 31% ninguna, 42% una hora, 16% dos horas, 7% tres horas, 2% cuatro y seis horas. Por otro lado aquellas que permanecen en bipedestación (horas parada), dijeron 2% dos horas, 2% cuatro horas, 2% cinco horas, 18% seis horas, 47% siete horas, 29% ocho horas.

Los zapatos son una herramienta que les proporciona el hospital, se les cuestionó y respondieron 46% sí y 54% no, sentirlos incómodos durante su jornada laboral. En cuanto a la temperatura del servicio respondieron sentirlo 2% frío, 82% caluroso y 16% templado.

Respecto a los riesgos laborales que contribuyen a tener insuficiencia venosa en miembros pélvicos permanecer largos periodos en bipedestación, los participantes que

consideraron sentir su servicio caluroso, la incomodidad de los zapatos que les entregan como parte de su uniforme y los describieron como incómodos, resultaron tener una razón de momios  $\geq 1$ , por lo tanto sí es verdadera el supuesto. (Tabla 16 y Gráfica 45)

**Tabla 16:** Prevalencia factores de riesgo laboral. (n=81)

VARIABLE	PREVALENCIA	RAZÓN DE PREVALENCIA	RAZÓN DE MOMIOS	ÍNDICE DE CONFIABILIDAD 95%	POSITIVO	NEGATIVO
Sedestación	0.00703704	0.676470588	0.35294118	1.19869019	1.15	0.10
Bipedestación	0.00679012	0.675	2			
Zapatos incómodos	0.00691358	1.008064516	1.02639296	0.94932763	2.61	0.39
Temperatura	0.00679012	1.107692308	1.35	1.14099761	4.22	0.43

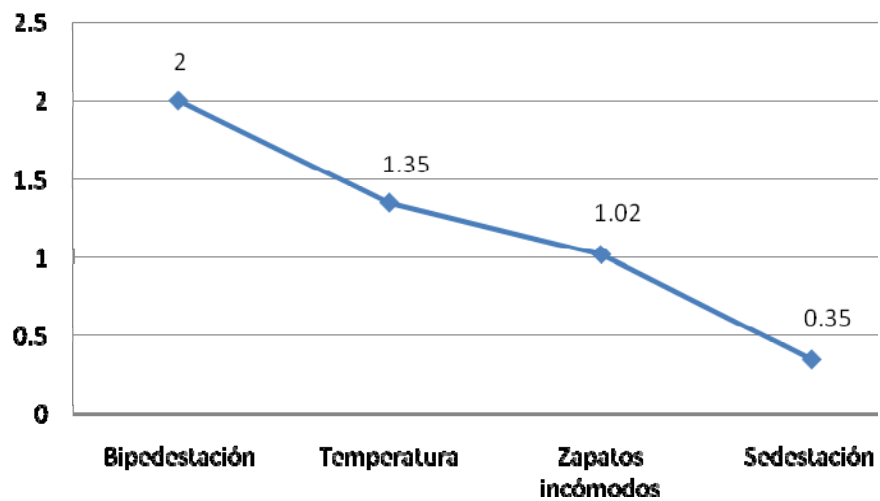
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Tabla 17:** Razón de momios de factores de riesgo laboral. (n=81)

VARIABLE	RAZÓN DE MOMIOS	VERDADERO	FALSO
Bipedestación	2	X	
Temperatura	1.35	X	
Zapatos incómodos	1.02639296	X	
Sedestación	0.35294118		X

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Gráfica 45:** Razón de momios de factores de riesgo laboral. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

## Medidas preventivas y correctivas

Los participantes que padecen várices en miembros pélvicos realizan ejercicio 13% a veces, 13% siempre 49%.a veces, 13% casi siempre, 26% nunca

El tipo de ejercicio que realizan 2% Natación, 38% caminata 2% ciclismo 20% aerobics 15% otros 24% ninguno.

Con respecto al uso de ropa entallada fuera del horario laboral contestaron 4% siempre, 20% casi siempre, 31% a veces, 29% casi nunca, 16% Nunca.

Hablando de la prevalencia y la solución obtenida en la razón de momios se detecta que elementos son determinantes para padecer várices, el tipo de zapatos utilizados, tacones por más de 5cm, sandalias, no realizar ningún tipo de ejercicio, utilizar ropa entallada siempre y casi siempre, por lo que se aceptaron las hipótesis resultando ser verdaderas. (Tabla 19 y Gráfica 46)

Los zapatos que utilizan fuera de su jornada laboral aquellas personas que están enfermas de várices el 15% tacones más de 5cm, 47% tennis, 9% sandalias y 29% otros

De lo participantes que se encuentran con insuficiencia venosa periférica el 55% no y el 46% sí usa medias o calcetines de compresión durante el desempeño de sus actividades.

El 78% no y 22% sí consume o ha consumido pastillas antivaricosas, por otra parte en cuanto al uso de cremas 64% no, y 36% sí las ha aplicado. (Tabla 19 y Gráfica 46)



**Tabla 18:** Prevalencia de medidas preventivas y correctivas. (n=81)

VARIABLE	PREVALENCIA	RAZÓN DE PREVALENCIA	RAZÓN DE MOMIOS	ÍNDICE DE CONFIABILIDAD 95%	POSITIVO	NEGATIVO
Tiempo de ejercicio $\geq 2$	0.00703704	0.815848214	0.43877551	1.35174191	1.65	0.11
Tipo de ejercicio Ninguno	0.00740741	1.166666667	2	1.35478084	7.71	0.51
Ropa entallada	0.00679012	1.23	1.92	0.95182842	4.96	0.74
Tipo de zapatos utilizados	0.00691358	1.279411765	2.11764706	0.96959789	5.51	0.80
Uso de medias compresivas	0.00679012	0.705882353	0.28571429	1.11884688	0.84	0.09
Consumo de pastillas antiartróticas	0.00679012	0.68504902	0.143333333	2.0987465	1.13	0.01
Consumo de cremas antiartróticas	0.00679012	0.736842105	0.31818182	1.19869019	1.01	0.09

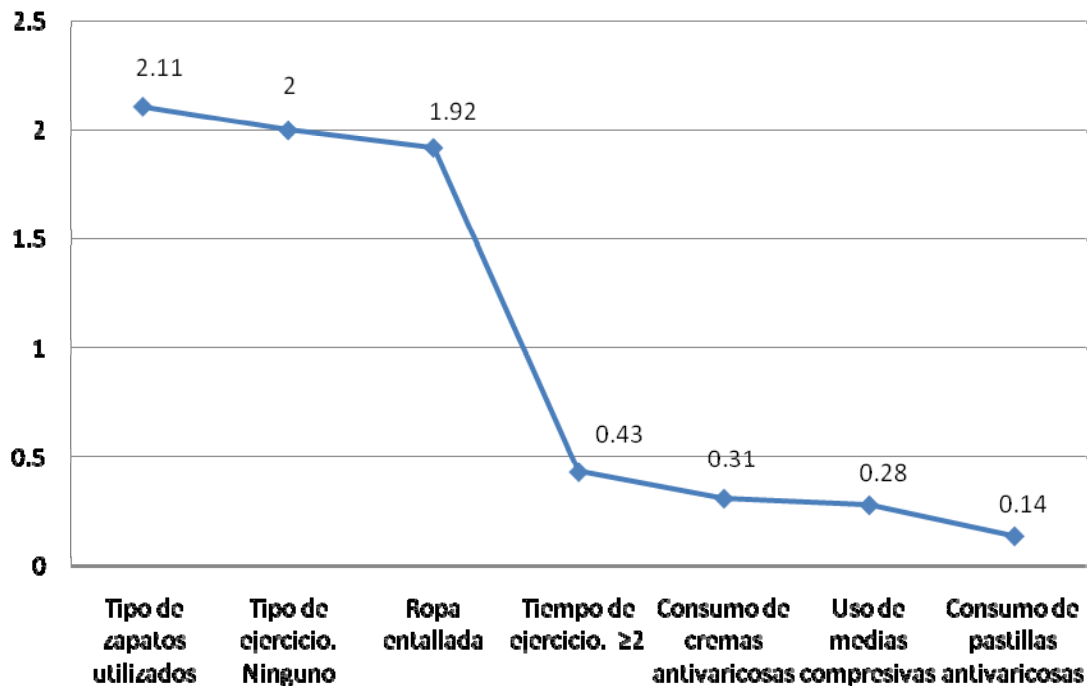
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Tabla 19:** Razón de momios medidas preventivas y correctivas. (n=81)

VARIABLE	RAZÓN DE MOMIOS	VERDADERO	FALSO
Tipo de zapatos utilizados	2.11764706	X	
Tipo de ejercicio Ninguno	2	X	
Ropa entallada	1.92	X	
Tiempo de ejercicio $\geq 2$	0.43877551		X
Consumo de cremas antivaricosas	0.31818182		X
Uso de medias compresivas	0.28571429		X
Consumo de pastillas antivaricosas	0.14333333		X

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Gráfica 46:** Razón de momios medidas preventivas y correctivas. (n=81)



Fuente: Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

### Desempeño laboral

Permisos solicitados al mes por cuestiones de salud el 78% ninguno, 15% uno, 7% dos permisos.

Al personal que le han proporcionado incapacidades por padecer várices en miembros pélvicos 14% sí y 86% no.

Tener deseos de dejar de trabajar por sentir dolor en piernas 20% sí y 80% no. Considera que Influye el malestar en piernas en su desempeño laboral el 38% respondió que sí y 62% no.

El desempeño laboral es afectado por padecer várices en miembros pélvicos, aquellos que respondieron que sí les afecta, así mismo la cantidad de permisos solicitados, y los deseos de dejar de trabajar, resultaron ser un factor de riesgo para padecer várices de acuerdo a los resultados obtenidos por la razón de momios. (Tabla 21 y Gráfica 47)

### **Prevalencia**

Con respecto a su estado de salud revelaron sentirlo 4% excelente, 73% bueno, 74% Regular, del 68% que confirmaron tener várices en miembros pélvicos.

### **Signos y síntomas**

Los signos y síntomas que más presentan las enfermeras del turno matutino con várices son: 58% telangiectasias, 55% sensación de pesadez, 71% cansancio, 51% dolor, 15% quemazón, 7% eccema varicosa, 45% parestesias, 27% edema, 25% prurito, 31% ardor plantar, 20% venas dilatadas y tortuosas 22% calambres musculares nocturnos, 25% úlceras venosas, 2% trombosis venosa.

**Tabla 20:** Prevalencia desempeño laboral. (n=81)

VARIABLE	PREVALENCIA	RAZÓN DE PREVALENCIA	RAZÓN DE MOMIOS	ÍNDICE DE CONFIABILIDAD 95%	POSITIVO	NEGATIVO
Permisos solicitados	0.00691358	1.169230769	1.84615385	2.24409082	17.28	0.19
Desearía dejar de trabajar	0.00691358	1.16984127	1.79259259	1.37468424	7.04	0.45
Desempeño laboral	0.00703704	1.306666667	2.91666667	1.20088486	9.66	0.87

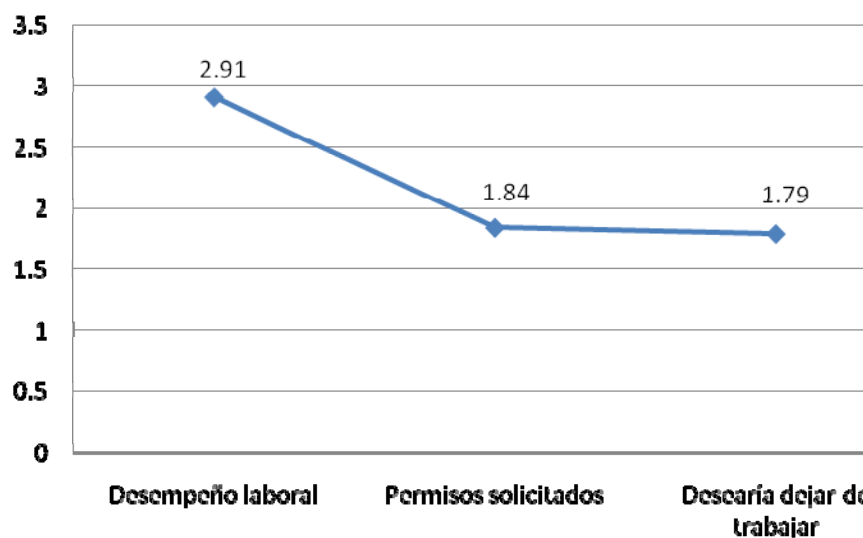
**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Tabla 21:** Razón de momios desempeño laboral. (n=81)

VARIABLE	RAZÓN DE MOMIOS	VERDADERO	FALSO
Desempeño laboral	2.91666667	X	
Permisos solicitados	1.84615385	X	
Desearía dejar de trabajar	1.79259259	X	

**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

**Gráfica 47:** Razón de momios desempeño laboral. (n=81)



**Fuente:** Datos obtenidos de la muestra del personal de Enfermería del Hospital.

Finalmente son considerados diversos factores de riesgo para padecer la enfermedad, contar con más de uno garantiza o agravan padecer una insuficiencia venosa periférica en miembros pélvicos por lo que es necesario tomar las medidas necesarias para prevenirla y controlarlas.

## **CAPÍTULO 5**

### **DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS**

#### **5.1 DISCUSIÓN**

La insuficiencia venosa periférica es un problema de salud pública con importantes repercusiones económicas y laborales.

La prevalencia de la insuficiencia venosa periférica a nivel mundial en mujeres es del 25%, esta prevalencia varía de acuerdo a la población estudiada, y va cambiando de acuerdo a diversos países varía entre 25.8.a 70%.

Por ejemplo en un estudio realizado por Duque, Botero y Buitrago encontraron la prevalencia de la enfermedad de un 98% en un estudio realizado en Estados Unidos, así como en un estudio realizado en Chiesa en el 2005 reportó una prevalencia del 70%, estas prevalencias resultaron altas en comparación con los estudios epidemiológicos españoles.

Otros estudios demuestran que la insuficiencia venosa periférica constituye una de las patologías más frecuentes en las sociedades estimándose que se presentan entre un 10 y un 40% de la población adulta según Bellmunt y Cols. Para este estudio se obtuvo una prevalencia del 68% de la población estudiada resultando por arriba del 50%.

La insuficiencia venosa periférica es una enfermedad de causas multifactoriales dentro de las cuales se puede mencionar: obesidad, antecedentes hereditarios, quirúrgicos, ginececo obstétricos, uso de anticonceptivos, embarazos, hipertensión, diabetes mellitus, bipedestación y sedestación, actividad física, tabaquismo, alcoholismo, uso de ropa ajustada y tipos de calzado ( zapatos altos, y completamente planos)

Con respecto a la edad Almenadris y Castillo refieren en su estudio sobre insuficiencia venosa periférica una edad mínima de 22 años y la máxima de 80 años con un promedio de 46.6 años, estos datos son parecidos a los encontrados en el presente estudio donde la edad mínima fue de 18 años y la máxima de 56, esta última difiere con el estudio antes mencionado, eso se debe a la edad de las personas que se encuentran económicamente activas, una persona deja de trabajar de los 60 a 65 años de acuerdo a la ley, presentando una media de 39 años.

Algunos investigadores han determinado que aunque la edad no es un factor determinante para padecer várices en miembros inferiores, sí se menciona que la prevalencia aumenta de manera directa con la edad.

En lo que se refiere a la ocupación Almendarías y Castillo refieren en su investigación que la ocupación que predominó fue el ama de casa 81.25%, en segundo lugar el obrero 8.75%, profesionales de enfermería y maestras 6.25%.

Jamieson, Scott, Jawien, Brinsuk encontraron que el factor de riesgo para padecer várices es la herencia, para esta investigación resulta ser verdadero que quienes tienen familiares con várices, hipertensos y diabetes mellitus son más propensos a padecer la enfermedad.

De acuerdo a esta investigación un 70% reportó tener familiares con hipertensión, 69% con diabetes mellitus y familiares con várices en miembros inferiores 17% sí y un 83% no lo que implica que aunque la razón de momios determinó ser riesgoso para padecerla, el porcentaje de tener insuficiencia venosa periférica en familiares sin la enfermedad fue menor, en contradicción de un estudio realizado por Cornu-Thénard sobre el riesgo de desarrollar venas varicosas en un 90% cuando ambos padres estaban afectados, mientras que el riesgo fue de un 20% cuando ninguno de los padres la padecía. Aunque en esta investigación no se preguntó con exactitud por cada uno de los padres se interrogó sobre contar con un familiar con insuficiencia venosa periférica.

Druke, Botero y Butrago refieren que no existe relación entre la obesidad y la insuficiencia venosa periférica, en el estudio de Edimburgo se encontró mayor índice de masa corporal en mujeres con reflujo del sistema venoso superficial, para esta investigación del personal que tiene várices el 16% tiene un IMC normal, 53% sobrepeso, 16% obesidad tipo I, 11% obesidad tipo II y 2% obesidad tipo III.

En un estudio de casos y controles realizado por Scott, en dos hospitales de Boston no mostró asociación entre ingesta de anticonceptivos orales e insuficiencia venosa, para este estudio se obtuvo el mismo resultado.

Con respecto a las gestaciones este estudio demostró que el 29% ha tenido dos embarazos, 27% tres y 4% cuatro. El antecedente de embarazo y el número de



embarazos han sido relacionados con la insuficiencia venosa periférica según Abramson, Novo, Franks, Beaglehole, Criado y Jonsosn, McClausland, Rose y Ahmed, Mullane hacen referencia a los cambios hormonales, el volumen sanguíneo incrementado y la obstrucción del retorno durante el embarazo como mecanismo para esta relación.

La mayoría de las mujeres que desarrollan várices durante el embarazo lo hacen durante el primer trimestre, no obstante se han implicado efectos obstructivos por el tamaño del útero en la aparición de varices en el segundo y tercer trimestre de embarazo.

Aunque los factores hormonales y el embarazo influyen en las características de la pared venosa estos cambios pueden ser temporales y desaparecer después del nacimiento.

En el estudio realizado en León Guanajuato de Enero de 1998 a Enero del 2004, realizado por Almendarías, González y Castillo, encontraron con respecto al número de gestas que casi la totalidad de pacientes tenían más de dos hijos, como promedio seis hijos por mujer lo cual concuerda con los datos de los estudios anteriores que refieren una clara asociación entre várices y multiparidad.

Con relación a la ingesta de hormonas (uso de anticonceptivos y terapia de reemplazo hormonal) estas parecen estar más directamente relacionadas con el tromboembolismo venoso con las várices. Sin embargo los usuarios reportaron que las usuarias de anticonceptivos orales tienen un riesgo de 3 a 6 veces mayor que las no usuarias de tromboembolismo venoso, especialmente aquellos de contenido desogestrel y getodene.

En el presente estudio se encontró un predominio de várices en personas que se encuentran en bipedestación, temperatura calurosa y el uso de zapatos incómodos. Algunos estudios han demostrado la asociación entre el ortostatismo prolongado en el trabajo y la enfermedad venosa. Por ejemplo los realizados por Brand y Fowkes, donde se ha considerado un factor agravante en presencia de otras condiciones que favorecen la presentación de insuficiencia venosa periférica. Las bases biológicas para el ortotastismo prolongado como factor de riesgo son la estasis venosa y la presión hidrostática incrementada dentro del vaso.

El presente estudio demostró que las enfermeras y enfermeros que no realizan ejercicio y utilizan ropa entallada tienen mayor riesgo de padecer várices en miembros inferiores. De la misma manera los signos y síntomas que más predominan son cansancio 70%, telangiectasias 59%, sensación de pesadez 53%, dolor 49%, parestesias 42%. Esos datos son similares a los resultados al estudio encontrado en Barcelona donde se observó que el síntoma más frecuentes fue la sensación de piernas cansadas 85%, seguido de las parestesias en 54.6% y algias difusas, estos datos coinciden con los de Lozano en donde la pesadez de las extremidades alcanza hasta el 91.2% de los pacientes analizados.

A diferencia de un estudio descriptivo realizado en León Guanajuato por Almendaris quien difiere con los resultados presentados quien reporta el signo más frecuente el dolor presente en un 92.5% seguido de prurito con un 40%. Todos los pacientes presentaban venas varicosas y un 35% cambio de coloración en la piel, edema 25%, úlceras 23.75% y ruptura un 16.25%.

En el estudio realizado en Edinburgo realizado en Escocia, encontró una prevalencia de várices del 32% en mujeres, más del 80% del total de la población tiene várices reticulares o telangiectasias.

## 5.2 CONCLUSIONES

Con respecto al planteamiento de investigación se respondieron todos los cuestionamientos que se establecieron desde un principio, la prevalencia, los factores de riesgo, las medidas llevadas a cabo para prevenir y controlar la enfermedad.

Las várices son una patología crónica que a la larga ocasiona grandes problemas económicos, sociales, laborales, deteriorando el bienestar del personal de enfermería impidiéndole una adecuada calidad de vida.

La presente investigación ha reflejado resultados importantes para prevenir e identificar su prevalencia en el personal de enfermería del Hospital Salvador González Herrejón el 68% padece la enfermedad, del cual 2% son hombres y 98% mujeres, 28% no padece la enfermedad y 4% manifiesta no saber si la padece, lo que significa que 6:10 enfermeras padece várices. Con estos datos se responde la primera pregunta de investigación.

Lo que significa que un gran porcentaje de la población del turno matutino el cual se desempeña 8 horas diarias, con 30 minutos de comida, siendo a la semana 40 horas de jornada laboral está enfermo de insuficiencia venosa periférica, principalmente mujeres, aunque la gran mayoría de las personas que accedieron a contestar el instrumento pertenecen al género femenino.

Gran cantidad del personal que se encuentra laborando ha desempeñado sus labores por un largo periodo, es decir es personal antiguo y ha venido ejerciendo actividades en su mayoría como enfermera general de una manera holística, aunque se trabaja en equipo le son asignados cierta cantidad de pacientes, donde debería ser la proporción 40,000 pacientes por cada 10,000 enfermeras, y esto no es así rebasa la cantidad demandada por el personal de enfermería, por lo que llegan atender hasta 10 o 12 pacientes cada una, dependiendo el servicio donde se encuentren.

Actualmente la obesidad es un problema de salud que conlleva a otras enfermedades y las várices es una de ellas, diversas investigaciones han reportado ser un factor de riesgo para padecerla, el personal de enfermería del hospital del turno matutino tiene sobrepeso, se encuentran varios kilos por arriba de su peso ideal, generando dificultad en la circulación sanguínea.

Con los datos descritos anteriormente se concluye que como personal de salud se debe tomar en cuenta que hay factores de riesgo muy específicos de acuerdo a los resultados obtenidos familiares con várices, a mayor peso, mayor IMC y por lo tanto es un riesgo más de tres gestaciones y el consumo de hormonas durante la edad fértil.

Las medidas llevadas a cabo para prevenir y controlar várices en miembros pélvicos, si el personal no es constante en el uso de las medias compresivas, no tienen una dieta adecuada y no se preocupan por su peso, pasan demasiado tiempo en sedentarismo y no realizan el ejercicio adecuado para mantenerse activos, en su gran minoría reportaron solo como medida preventiva la elevación de los miembros inferiores de 20 a 30 minutos, desconocen los ejercicios que pueden realizar durante su jornada laboral, cuando empiecen a presentarse los signos y síntomas, o estos se acentúan.

Por otra parte en cuanto a los objetivos establecidos se cumplieron, esta investigación describe las características de la población participante, se determinó la prevalencia de várices, y sus características, así como las medidas llevadas a cabo para prevenirlas y controlarlas

En cuanto a las hipótesis establecidas a continuación se mencionan aquellas que fueron aceptadas:

### **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Existe una alta prevalencia de várices en el personal de enfermería del Hospital Salvador González Herrejón

Las medidas llevadas a cabo por el personal de enfermería no son pertinentes para prevenir y controlar várices en miembros inferiores.

### **HIPÓTESIS NULAS**

Padecer várices en miembros inferiores no afecta el desempeño laboral del personal de enfermería.

### 5.3 PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Existen pocos estudios que indiquen el impacto económico para los sistemas de salud, que el personal de enfermería padezca várices, las incapacidades y el impacto de padecerlas en su desempeño laboral.

Realizar una comparación de costos entre incapacidades por padecer várices y el costo de proporcionarle al personal medias y calcetines de compresión como medida preventiva y parte de su uniforme.

Se recomienda realizar estudios comparativos futuros sobre prevalencia de várices en todos los turnos de enfermería pertenecientes al hospital y poder determinar el más afectado para crear estrategias dependiendo de las características y ambiente laboral en cada jornada.

Desarrollar programas de salud tendientes a prevenir y controlar la obesidad en el personal.

Promover un programa de salud, orientado a la aplicación de ejercicios que ayuden a mejorar la circulación durante la jornada laboral, así como la concientización de ingerir alimentos adecuados que les ayude a mantener un índice de masa corporal de acuerdo a su talla, peso, ejercicios y actividad física.

Realizar un estudio de prevalencia en enfermeros del hospital e identificar sus factores de riesgo.

Todo y cada una de las estrategias van encaminadas a mejorar la calidad de vida de las enfermeras y enfermeros, plantear de manera científica cada una de sus acciones y ver el impacto, tiene como fin enriquecer la profesión, y darle un auge para compartir y promover experiencias, las várices son una enfermedad que ha afectado desde hace muchos años a esta profesión, por lo que se debe dar continuidad.

## APÉNDICE

### RELACION DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

a.C	Antes de Cristo
Bld	Boulevard
cms	Centímetros
CSU	Centro de Salud
d.C	Después de Cristo
DIF	Desarrollo Integral de la Familia
Dr.	Doctor
EASE	Especialidad Administración de los Servicios de Enfermería
Enf	Enfermería
GH	Hospital General
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía.
ISSEMYN	Instituto de los Servicios de Salud del Estado de México y Municipios.
kg	Kilogramos
MEXFAM	Fundación Mexicana de Planeación Familiar
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de mercurio
n	Muestra
N	Población
Srita	Señorita

## RELACIÓN DE ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS Y GRÁFICAS

NUM	ÍNDICE TABLAS, CUADROS Y GRÁFICAS	PAG
<b>TABLAS</b>		
Tabla Núm. 1	Recursos materiales y humanos	77
Tabla Núm. 2	Otros servicios y recursos	78
Tabla Núm. 3	Recurso Humano	79
Tabla Núm. 4	Plantilla real del personal de enfermería.	80
Tabla Núm. 5	Personal de enfermería por turno	81
Tabla Núm. 6	Índice de Masa Corporal	96
Tabla Núm. 7	Edad	107
Tabla Núm. 8	Años de experiencia como enfermera	109
Tabla Núm. 9	Años de experiencia en el puesto actual	110
Tabla Núm. 10	Somatometría	115
Tabla Núm. 11	Embarazos	118
Tabla Núm. 12	Prevalencia de aspectos socio-demográficos	133
Tabla Núm. 13	Razón de momios de aspectos socio-demográficos	134
Tabla Núm. 14	Prevalencia de los factores de riesgo de várices en miembros pélvico	136
Tabla Núm. 15	Razón de momios de los factores de riesgo de varices en miembros pélvicos	135
Tabla Núm. 16	Prevalencia factores de riesgo laboral	141
Tabla Núm. 17	Razón de momios factores de riesgo laboral	142
Tabla Núm. 18	Prevalencia de medidas preventivas y correctivas	144
Tabla Núm. 19	Razón de momios medidas preventivas y correctivas	145
Tabla Núm. 20	Prevalencia desempeño laboral	148
Tabla Núm. 21	Razón de momios desempeño laboral	149
<b>CUADROS</b>		
Cuadro Núm. 1	Aspectos socio-demográficos	86
Cuadro Núm. 2	Factores de riesgo	88
Cuadro Núm. 3	Factores de riesgo laboral	94
Cuadro Núm. 4	Medidas preventivas y correctivas.	97
Cuadro Núm. 5	Desempeño laboral	99
Cuadro Núm. 6	Prevalencia	101
<b>GRÁFICAS</b>		
Gráfica Núm. 1	Género	106
Gráfica Núm. 2	Edad	106
Gráfica Núm. 3	Tipo de plaza	107
Gráfica Núm. 4	Nivel académico	108
Gráfica Núm. 5	Especialidad	108
Gráfica Núm. 6	Años de experiencia	109
Gráfica Núm. 7	Nombre del puesto actual	110
Gráfica Núm. 8	Servicio Actual	111
Gráfica Núm. 9	Consumo de tabaco	112
Gráfica Núm. 10	Cigarros fumados al día	112

Gráfica Núm. 11	Consumo del alcohol	113
Gráfica Núm. 12	Peso	113
Gráfica Núm. 13	Talla	114
Gráfica Núm. 14	Índice de Masa Corporal	114
Gráfica Núm. 15	Hipertensión	116
Gráfica Núm. 16	Diabetes Mellitus	116
Gráfica Núm. 17	Estreñimiento	117
Gráfica Núm. 18	Cirugía general	117
Gráfica Núm. 19	Embarazo	118
Gráfica Núm. 20	Familiares con hipertensión	119
Gráfica Núm. 21	Familiares con diabetes mellitus	119
Gráfica Núm. 22	Familiares con varices en miembros inferiores	119
Gráfica Núm. 23	Consumo de hormonas	120
Gráfica Núm. 24	Consumo de anticonceptivos	120
Gráfica Núm. 25	Horas de sedestación	121
Gráfica Núm. 26	Horas de bipedestación	121
Gráfica Núm. 27	Incomodidad de los zapatos	122
Gráfica Núm. 28	Temperatura del servicio	122
Gráfica Núm. 29	Ejercicio	123
Gráfica Núm. 30	Tipo de ejercicio	123
Gráfica Núm. 31	Uso de ropa entallada	124
Gráfica Núm. 32	Tipo de zapatos	125
Gráfica Núm. 33	Uso de medias compresivas	125
Gráfica Núm. 34	Consumo de pastillas antivaricosas	126
Gráfica Núm. 35	Uso de cremas antivaricosas	126
Gráfica Núm. 36	Permisos por cuestión es de salud	127
Gráfica Núm. 37	Incapacidades por padecer varices en miembros inferiores	128
Gráfica Núm. 38	Deseos de dejar de trabajar por sentir dolor en miembros pélvicos	128
Gráfica Núm. 39	Influencia de malestar en miembros pélvicos en el desempeño laboral	129
Gráfica Núm. 40	Presencia de várices en miembros pélvicos	129
Gráfica Núm. 41	Signos y síntomas presentes	130
Gráfica Núm. 42	Estado de salud	131
Gráfica Núm. 43	Razón de Momios y aspectos socio-demográficos	134
Gráfica Núm. 44	Razón de momios de los factores de riesgo de varices en miembros pélvicos	139
Gráfica Núm. 45	Razón de momios de factores de riesgo laboral	142
Gráfica Núm. 46	Razón de momios medidas preventivas y correctivas	146
Gráfica Núm. 47	Razón de momios desempeño laboral	149



## ANEXO 1 INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA.



### VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE ATIZAPÁN “SALVADOR GONZÁLEZ HERREJÓN”

**Objetivos:** La siguiente encuesta tiene como finalidad identificar prevalencia, causas, medidas preventivas, riesgos laborales por padecer varices en miembros pélvicos en el personal de enfermería del Hospital General Salvador González Herrejón.

**Instrucciones** Escriba en el paréntesis de la derecha el número que corresponda a la respuesta correcta.

Escriba en el espacio en blanco lo que se le solicita.

Los datos que proporcione son totalmente confidenciales.

Gracias por resolver este cuestionario y por su tiempo, para conocer cualquier resultado de esta investigación puede comunicarse al siguiente correo: isabelv79@hotmail.com

#### ASPECTOS-SOCIOECONÓMICOS

1.- Género:	1.- Femenino    2.- Masculino	(   )
2.- Edad:	3.-Tipo de plaza:    1.- Seguro popular    2.-Personal de base	
4.- Nivel académico: (puede marcar varias opciones)	1.-Auxiliar    2.-Enfermera general    3.-Especialidad ¿Cuál? _____ 4.-Licenciatura    5.-Maestría	(   )
5.-Años de experiencia como enfermera:		
6.- Puesto que desempeña actualmente:	1.-Auxiliar de enfermería    2.-Enfermera general    3.- Jefe de servicio    4.- Supervisora.	(   )
7.- Si ha desempeñado diversos puestos, marque con una “x” y en el espacio en blanco de la derecha escriba los años que lo desempeño:	1.-Auxiliar de enfermería    Años: _____ 2.-Enfermera general    Años: _____ 3.-Jefe de servicio    Años: _____ 4.-Supervisora    Años: _____	
8.- Elabore una lista de los últimos servicios donde se ha venido desempeñando y el tiempo que ha durado en años: (inicie desde el actual en el número 1, hasta el más antiguo en el número 5)	1.- _____    Años: _____ 2.- _____    Años: _____ 3.- _____    Años: _____ 4.- _____    Años: _____ 5.- _____    Años: _____	

## FACTORES DE RIESGO.

9.- Fuma 1.-Si 2.-No ¿Cuántos cigarrillos por día?	( )
10.- Ha ingerido alcohol: 1.- Pocas veces 2.- A veces 3.- Casi siempre 4.-Nunca	
11.- Peso: 12.- Talla: 13.-IMC:	
14.- ¿Es hipertenso (a)? 1.- Si 2.-No años de evolución:_____	
15.- ¿Es diabético (a)? 1.- Si 2.-No años de evolución:_____	( )
16.- ¿Ha padecido molestias de estreñimiento? 1.-No 2.-Si	
17.- ¿Ha sido programado (a) para una cirugía por problemas de hernia inguinal? 1.-No 2.-Si ¿Hace cuanto tiempo?	
18.- Para mujeres ¿Número de veces que se ha embarazado?	
19.- ¿Tiene usted familiares con hipertensión? 1.-No 2.-Si ¿Cuántos?	( )
20.- ¿Tiene usted familiares con diabetes? 1.-No 2.-Si ¿Cuántos?	( )
21.- ¿Tiene usted familiares con varices en miembros inferiores? 1.-No 2.-Si ¿Cuántos?	( )
22.- ¿Consumo o ha consumido algún tipo de hormonas? 1.-No 2.-Si ¿Cuál?_____	
23.¿Ha ingerido píldoras anticonceptivas? 1.-No 2.-Si ¿Cuál?_____	

## FACTORES DE RIESGO LABORAL

24.- ¿Cuántas horas permanece sentada (o) al día durante su jornada laboral?	
25.- ¿Cuántas horas permanece parada (o) al día durante su jornada laboral?	
26.- ¿Los zapatos que le proporcionan son incómodos para trabajar?	
27.- ¿Cómo siente usted la temperatura de su servicio actual: 1.-Frío 2.-Caluroso 3.- Templado	

## MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

28.- ¿Cuánto tiempo realiza ejercicio a la semana? 1.- Siempre 2.-A veces 3.-Casi siempre 4.-Nunca	( )
29.- ¿Qué tipo de ejercicio realiza? 1.- Natación 2.- Caminata 3.- Ciclismo 4.-Aerobics 5.-Otros ¿Cuál?_____ 6.-Ninguno	( )
30.- ¿Usa usted ropa entallada? 1.-Siempre 2.-Casi siempre 3.-a veces 4.- Casi nunca 5.-Nunca	( )
31.- ¿Qué tipo de zapatos utiliza usted fuera de su jornada laboral? 1.-Tacones más de 5cm 2.-Tennis 3. Sandalias 4.-Otros Cuales:_____	( )
32.- ¿Utiliza usted medias o calcetines compresión? 1.-No 2.-Si Cuales:_____	( )
33.- ¿Ha ingerido alguna vez pastillas antivaricosas? 1.-No 2.-Si Cuales:_____	( )
34.- ¿Ha usado alguna vez cremas antivaricosas? 1.-No 2.-Si Cuales:_____	( )
35.- ¿Qué medidas preventivas utiliza diferentes a las ya mencionadas para evitar varices en piernas?	

## DESEMPEÑO LABORAL

36.- ¿Cuántos permisos solicita al mes por cuestiones de salud?	( )
37.- ¿Le han otorgado incapacidades por padecer varices en miembros inferiores? 1.-Si 2.-No Cuantos días:	( )
38.- ¿Deja de trabajar al finalizar su jornada laboral por sentir dolor de piernas? 1.-Si 2.-No	( )
39.- ¿Influye el malestar de piernas en su desempeño laboral? 1.-Si 2.-No	( )

## PREVALENCIA

40.- Su estado de salud es: 1.-Excelente 2.-Bueno 3.-Regular 4.- Malo	( )
41.- ¿Padece varices en miembros pélvicos? 1.-Si 2.-No 3.-No lo se	( )
.- Marque si presenta alguno de los signos y síntomas en piernas que a continuación se mencionan, (puede escoger varias opciones): 1.- Telangiectasias (arañas vasculares de color rojo o azuladas en las piernas) 2.-Sensación de pesadez 3.-Cansancio 4.-Dolor 5.-Quemazón 6.-Eccema varicosa 7.-Parestesias (hormigueos) 8.-Edema 9.- Prurito 10.-Ardor plantar 11.-Venas dilatadas y tortuosas en piernas 12.-Calambres musculares nocturnos. 13.-Parestesias (hormigueos) 14.-Ulceras venosas.	

## GLOSARIO

Alcoholismo	Es una enfermedad progresiva, crónica y degenerativa; con síntomas que incluyen una fuerte necesidad de tomar a pesar de las consecuencias negativas. El alcoholismo consiste en un consumo excesivo de alcohol de forma prolongada con dependencia del mismo. Es una enfermedad crónica producida por el consumo incontrolado de bebidas alcohólicas, lo cual interfiere en la salud física, mental, social y/o familiar así como en las responsabilidades laborales.
Aneurisma	Es una dilatación localizada en un vaso sanguíneo (arteria o vena) ocasionada por una degeneración o debilitamiento de la pared vascular. Los aneurismas más frecuentes son los arteriales y su localización más habitual radica en la base del cerebro
Aspecto físico	Apariencia de las personas, incluye peso, talla, IMC, complexión.
Aspectos demográficos	socio Ciencia cuyo objetivo es el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evaluación y caracteres consideradas principalmente desde un punto de vista cuantitativo
Auxiliar de enfermería	Cuyas funciones, delegadas por la enfermería y la medicina (bajo prescripción), son los cuidados relacionados con la eliminación, higiene y alimentación, así como —bajo supervisión— la administración por vía oral y rectal de medicación y la toma de constantes y signos vitales básicos (tienen prohibida la administración de medicación por vía parenteral, así como cualquier técnica diagnóstica o preventiva, las escarificaciones o punciones.
Bipedestación	Es la denominación para la forma de locomoción adoptada parcial o totalmente por animales tetrápodos sobre sus dos extremidades inferiores. Posición en pie.
Características del puesto	del Conjunto de elementos, actividades, funciones específicas de una categoría en una organización.
Condiciones de trabajo	Conjunto de derechos y obligaciones para cada trabajador dentro de una organización.

Desempeño laboral	Realización de las tareas propias de un trabajo
Diabetes mellitus	Es un conjunto de trastornos metabólicos, <sup>2</sup> que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia.
Eccema	Es una afección dermatológica (de la piel), caracterizada por una inflamación que presenta diversas lesiones como: eritema, vesículas, pápulas y exudación.
Enfermera general	Se caracteriza por tener conocimientos de anatomía, fisiología, patología, epidemiología, semilogía, procesos de valoración de Enfermería, docencia, administración, gerencia y otras áreas. Un <i>enfermero o enfermera general</i> cumple funciones sociales; es capaz de investigar, interpretar y proponer soluciones a los problemas de salud e interactuar en su comunidad en forma participativa.
Escleroterapia	La escleroterapia implica una inyección de una solución directamente en la vena varicosa. La solución irrita el recubrimiento interno de la vena provocando que se inflame y se adhieran sus paredes y la sangre en su interior no se coagule. Tiempo después el vaso se convierte en tejido fibroso que desaparece a la vista.
Estado de salud	También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social). El concepto salud abarca el estado biopsicosocial, los aspectos que un individuo desempeña.
Esteroclerosis	Endurecimiento de las arterias.
Estreñimiento	Es una condición que consiste en la falta de movimiento regular de los intestinos, lo que produce una defecación infrecuente o con esfuerzo, generalmente de heces escasas y duras.
Factor de riesgo	Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.

Frenología	Es una antigua teoría que afirmaba la posible determinación del carácter y los rasgos de la personalidad, así como las tendencias criminales, basándose en la forma del cráneo, cabeza y facciones.
Hernia inguinal	Es una protrusión del contenido de la cavidad abdominal por un punto débil del conducto inguinal.
Hipertensión	Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias.
Hormonas	Las hormonas son sustancias secretadas por células especializadas, localizadas en glándulas de secreción interna o glándulas endocrinas (carentes de conductos), o también por células epiteliales e intersticiales con el fin de afectar la función de otras células. También hay hormonas que actúan sobre la misma célula que las sintetiza (autocrinas)
IMC	(IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet.
Incapacidad laboral	Aquella situación en la que se encuentra el trabajador que, por causa de enfermedad o accidente, está imposibilitado para el trabajo con carácter temporal precisando asistencia sanitaria de la Seguridad Social o de entidades colaboradoras.
Insuficiencia venosa periférica	Se trata de la dificultad que tienen las venas de las extremidades inferiores, piernas, para empujar la sangre desde éstas hasta el corazón. Cuando las venas fallan se debilitan y se hinchan, porque la sangre se acumula en ellas y la circulación se hace difícil.
Jefe de servicio	Persona que se encarga de administrar, liderar los servicios de enfermería.
Jornada laboral	Tiempo que dura el conjunto de actividades que desempeña una enfermera de una organización brindando servicios de salud.
Medida preventiva y correctiva	Conjunto de acciones encaminadas para evitar la aparición y empeoramiento de la insuficiencia venosa periférica. En miembros inferiores.

Ortotastismo	Influencia de la posición de pie sobre la función de los órganos, en particular sobre la presión arterial. Postura erecta del cuerpo.
Parestesias	Se define como la sensación anormal de los sentidos o de la sensibilidad general que se traduce por una sensación de hormigueo, adormecimiento, acorchamiento, etc., producido por una patología en cualquier sector de las estructuras del sistema nervioso central o periférico.
Pasante	Trabaja como aprendiz de un titular –es decir, con poca o nula remuneración– para obtener experiencia de campo, y se dice que éste realiza una pasantía, internado o práctica profesional.
Pastillas anticonceptivas	Es un anticonceptivo hormonal oral para uso femenino que tiene como objetivo alterar el ciclo menstrual para impedir la ovulación y, por tanto, la fecundación del óvulo y un posible embarazo no deseado.
Personal de base	Toda enfermera o enfermero que cuenta con todas las prestaciones, antigüedad, y derechos bajo un contrato indefinido de la prestación de sus servicios del cuidado de salud.
Peso	Masa del cuerpo en kilogramos.
Prevalencia	Es la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado.
Prurito	Es un hormigueo peculiar o irritación incómoda de la piel que conlleva un deseo de rascar la parte en cuestión. Comúnmente se llama picor, picazón o comezón.
Sedentarismo	Carente de actividad física.
Sedestación	Posición sentada.
Supervisora	Enfermera que se encarga de revisar las eventualidades y necesidades que pudieran requerirse en los servicios y del personal de enfermería.
Talla	Longitud del cuerpo humano representado en cm o mts.

Telangiectasias	Arañas vasculares son dilataciones de capilares pequeños y de los vasos superficiales, lesiones de color rojo brillante de 1-4 mm de diámetro que palidecen a la presión.
Úlcera venosas	Es una lesión con pérdida de sustancia del revestimiento cutáneo, con poca tendencia a la cicatrización espontánea es de tipo trófica por éxtasis circulatorio.
Varices	Quienes por su actividad deben permanecer de pie la mayor parte del tiempo corren el riesgo de desarrollar várices, que son —según definición proporcionada por la organización Mundial de la Salud, OMS— dilataciones venosas por las que circula sangre a contracorriente, mismas que en ocasiones suelen ser dolorosas y desagradables.

## BIBLIOGRAFIA

1. Aguilar L. Trastornos Circulatorios de las extremidades inferiores (I) Clasificación, epidemiología, fisiopatología, clínica y complicaciones, *Ámbito Farmacéutico*, 15/12/2010. 2003;22(9):94-104 <http://wwwdfarmaceutico.com>
2. Ahumada M, prevalencia de varices y factores asociados, *Medic Clínica de Barcelona*, 2004;123(17):647-651
3. Allegra, C. Descubriendo la insuficiencia venosa crónica. Paris: Services Publicacións; 1998, 76p.
4. Altmann-Canestri, E. Tratado de Flebología y Linfología. Buenos Aires: Fundación Fleg Arg; 1995. 385p
5. Arango, M.G, Insuficiencia Venosa, 2007;05(49):45-67  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/atfm85/insuficiencia-venosa.html>  
[15/03/2009.](http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/atfm85/insuficiencia-venosa.html)  
Bialostozky, L. Insuficiencia Venosa superficial: estudio anatómico y hemodinámico. *Cir gen. México*: Jul-Sep 1994;16(3):168-170
6. Calderón MG. Carpeta Gerencial de los Servicios de Enseñanza en Enfermería; ISEM; 2010.
7. Calvo J, R. Vila, O. Lapidra. Insuficiencia Venosa Crónica. Conceptos actuales, Mesa Redonda. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascul* 2004;10(2):96-143
8. Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión, Ley General de Salud, 1984.
9. Celaya C, Tellerias O, Várices en miembros inferiores, *Revista Pequeña de Medicina Familiar*; 2005;2,(2):36-59  
[http://www.mflapaz.com/Revista\\_2\\_pdf/7%20varicesmiembinferiores.pdf](http://www.mflapaz.com/Revista_2_pdf/7%20varicesmiembinferiores.pdf)
10. Centro de Documentación. Laboratorio Uriach. Conocimientos Básicos de enfermedades: arteriales, venosa y linfáticas. Barcelona 1995 182p
11. Centros virtuales de enfermedades vasculares. Insuficiencia venosa crónica  
<http://www.cev.com.ar/ivc.html>
12. Comisión Interinstitucional de Enfermería, Secretaría de Salud, Código de ética para las enfermeras y enfermeros en México, 2001.
13. Corrales, N.E. Clasificación y estadificación de la enfermedad venosa crónica de miembros inferiores. Declaración de conceso. *Rev Guat Cir* 1997 may-dic; 6(2-3):77-80
14. España G, *Enfermedad Vascul* periférica: isquemia de miembros inferiores, Madrid; Mc Graw Hill; 2006.
15. Espínola CF, Bernal M, Aucejo M, Villalba JC, Prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal del Hospital de Clínicas, *Revista Chilena de Cirugía*, Octubre 2007;59(5): 342-347
16. García G. y M. Iusem Flebopatías: Estudio y tratamiento. Buenos Aires; Adegraf 1986 469p
17. Gesto R, (Colaboradores y otros). Patología venosa de los miembros inferiores. Insuficiencia venosa crónica y varices. Madrid : Grupo Aula Medica, 1995, 64p
18. Greenfiel L J *Enfermedades venosa y linfáticas* En: Schwartz, S *Principios de cirugía*. México; Interamericana; 2000 T1 pág. 1075-1105
19. González E y otros, *Enfermedad Vascul* periférica: problemas venosos de miembros inferiores, Sección de Cirugía vascular Periférica, Hospital general U Gregorio Marañón Madrid. 2010.
20. Gutiérrez D, Várices. Cuidados de la atención primaria de salud. Publicado: 22/10/2007 *Medicina Familiar y Atención Primaria* , *Cirugía Cardiovascular* , *Angiología y Cirugía Vascul*, <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/437/1/Varices-Cuidados-de-la-atencion-primaria-de-salud.html>
21. Gutiérrez R, Várices. Cuidados de la atención primaria de salud. *Medicina Familiar y Atención Primaria* , *Cirugía Cardiovascular* , *Angiología y Cirugía Vascul*. Publicado 22/10/2007, <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/437/1/Varices-Cuidados-de-la-atencion-primaria-de-salud.html>



22. Hernández S y otros, Metodología de la investigación, México, Mc Graw Hill, 2007, 850p
23. Hobbs, John T. Tratamiento de los trastornos venosos : Una amplia revisión de las venas varicosas y del síndrome postrombótico, Versión española por Hermann Hederich, Barcelona 1979, UNAM, p 912
24. Ivanasio M, Ben Hur J, Kolmos PP. Traducción al Español Maximiliano Boada Guillen, Varices y telangiectasias: diagnostico prevención y tratamiento. Venezuela 2007, 443p
25. Jiménez A, Várices de lo simple a lo complicado, México D.F Textos Mexicanos, 2004
26. Jiménez JA. Epidemiología de la enfermedad varicosa. Flebología 1993 Jun; 2(1):4.8
27. Juárez F, Apuntes de estadística diferencial.
28. Khouri, M. Epidemiología y tratamiento de la insuficiencia venosa en Hospital general Carlos Durant, Argentina, <http://www.duran.org.ar/varices2.html>
29. Khouri.M. Anatomía venosa de los miembros inferiores <http://www.durand.org.ar/antoven.html>
30. Klysz T. Salud y Belleza de sus piernas: ejercicios para el tratamiento y prevención de las várices, Buenos Aires Albatros 2001,121p
31. Lepage J. Piernas ligeras para un cuerpo sano, Barcelona Paidotribo,1993.
32. Loli A, Ambiente laboral y condiciones de salud de las enfermeras en hospitales de las fuerzas armadas, ESSALUD y clínicas particulares de Lima Metropolitana,-1996. Anales de la Facultad de Medicina, Redalyc, Lima Peru:2000:61(002):136-141
33. López R, Tratamiento de las varices experiencia en el Hospital Juárez de México México, 2007 Tesis Especialidad (Especialidad en Cirugía General)-UNAM, Facultad de Medicina
34. Pozzi J A, Varices de la región poplíteas: diagnostico, tratamiento y experiencia, Argentina 2008.142p
35. Ramírez L, Salud y belleza en las Piernas, causas, prevención y tratamiento. College of Fleb 2000.
36. Ramos, MH Insuficiencia Venosa. Rev de Posgrado Medicina UNAM (México) 2000 Dic;100(1):14-20
37. Ramos. LE Eventos celulares en el desarrollo de la insuficiencia venosa crónicas. Rev Cubana Angiol y Cir Vas 2001 feb; 2(2):142-48
38. Ramos. LE la hipoxia en el origen de la insuficiencia venosa crónica. Rev Cubana Angiol y Cir Vasc 2001 Feb; 2 (2):142-48
39. Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social, Prevalencia de la obesidad, patologías crónicas no transmisibles asociadas y su relación con el estrés, hábitos alimentarios y actividad física en los trabajadores del Hospital de la Anexión, Sara María Villarreal Ramírez, Rev. cienc. adm. financ. segur. Soc, San José 2003, v.11 n.1, [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-12592003000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-12592003000100009&script=sci_arttext)
40. Rodríguez, Ery Cuidado con la insuficiencia venosa. <http://www.dequate.com/infocnetros/salud/mujeresaludable/ed029/art01.htm>
41. Rosas M y Col, Calidad de Vida en pacientes con insuficiencia venosa crónica, Cirugía general 2006, 153-159
42. Rosello R, Tratamiento Natural de las piernas cansadas, y varices, Barcelona Océano 2007, 160p
43. Sánchez, H. Fitofármacos e insuficiencia venosa. Rev Medico general (México) 2000 May;5(1):36-38
44. Selaya N, Actualizaciones, Varices en Miembros Inferiores, Revista Pequeña de medicina Familiar, 2005:2(2) [http://www.mflapaz.com/Revista\\_2\\_pdf/7%20varicesmiembinferiores.pdf](http://www.mflapaz.com/Revista_2_pdf/7%20varicesmiembinferiores.pdf)
45. Sigler MI y Col, Insuficiencia Venosa Crónica en la republica mexicana, Revista mex de Angiología 2004:32(44-46)
46. Staundinger.P Manual de terapia compresiva en ulcera venosa. Servicio Básico de Salud. Barcelona 1996 106p
47. Stritecky-Kahler t. Cirugía de las venas varicosas Madrid : Marban, 1997
48. Tratamiento de las várices / editado por Murad Alam, Tri H. Nguyen, Madrid ; México : Elsevier, 2007 195 p

49. Villareal RS, Prevalencia de la obesidad, patologías crónicas no transmisibles asociadas y su relación con el estrés, hábitos alimentarios y actividad física en los trabajadores del Hospital de la Anexión Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social, ISSN 1409-1259 *versión impres*, Rev. cienc. adm. financ. segur. soc v.11 n.1 San José 2003, [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-12592003000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-12592003000100009&script=sci_arttext)
50. Wyne F, M Enfermedades de las Venas En Sabiston, tratado de patología quirúrgica 15ed, México Interamericana, 1999 T2 (pp1685-1679)