

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina  
Clínica Abreu  
Residencia de Imagenología

INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA EN ESTUDIO DOPPLER DE MIEMBROS  
INFERIORES EN USUARIOS ASISTIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE  
IMÁGENES DEL CENTRO DIAGNÓSTICO  
DOCENTE (CDD). CLINICA ABREÚ  
ABRIL, 2016–MARZO 2017



Tesis de post grado para optar por el título de especialista en  
**IMAGENOLOGÍA**

Sustentante:

Dra. Nela Nairobi Pérez R.

Asesores:

Dra. Virginia Jael Pérez (Clínica)

Dra. Claridania Rodríguez Berroa (Metodológico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de pos grado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante de la misma.

Distrito Nacional: 2018

## **CONTENIDO.**

Agradecimientos

Dedicat6rias

Resume

Abstract

|  |    |
|--|----|
| I. Introducci6n                                  | 1  |
| I.1. Antecedentes                                | 3  |
| I.2. Justificaci6n                               | 6  |
| II. Planteamiento del problema                   | 8  |
| III. Objetivos                                   | 9  |
| III.1.General                                    | 9  |
| III.2.Espec6ficos                                | 9  |
| IV. Marco te6rico                                | 10 |
| IV.1. Anatom6a venosa de los miembros inferiores | 10 |
| IV.1.1.Generalidades                             | 10 |
| IV.1.2.Fisiolog6a                                | 14 |
| IV.2. Insuficiencia venosa                       | 14 |
| IV.2.1. Definici6n                               | 14 |
| IV.2.2. Epidemiolog6a                            | 14 |
| IV.2.3. Etiolog6a                                | 15 |
| IV.2.4. Fisiopatolog6a                           | 17 |
| I.2.4. Signos y s6ntomas                         | 18 |
| VI.2.5. Factores de riesgo                       | 19 |
| VI.2.6. Cong6nitos                               | 19 |
| VI.2.7. Primarios o idiop6ticos                  | 19 |
| VI.2.7.1. Herencia                               | 19 |
| VI.2.7.2. Edad                                   | 20 |
| VI.2.7.3.Sexo                                    | 20 |
| VI.2.7.4. Modificables                           | 20 |
| VI.2.7.5. Obesidad                               | 20 |
| VI.2.7.6.Bipedestaci6n prolongada                | 21 |

|   |    |
|---|----|
| VI.2.7.7. Embarazo                          | 21 |
| VI.2.7.8. Hábito intestinal                 | 21 |
| VI.2.9. Clínica                             | 21 |
| VI.2.9.1. Formas clínicas                   | 22 |
| VI.2.10. Diagnóstico                        | 22 |
| VI.2.10.1. Anamnesis                        | 22 |
| VI.2.10.2. Exploración física               | 23 |
| VI.2.10.3. Maniobras exploratorias clásicas | 24 |
| VI.2.11. Pruebas complementarias            | 24 |
| VI.2.12. Tratamiento                        | 25 |
| VI.2.12.1 Tratamiento conservador           | 25 |
| VI.2.12.2. Tratamiento farmacológico.       | 25 |
| VI.2.13. Complicaciones                     | 26 |
| VI.2.13.1. Dolor neuropatico                | 26 |
| V. Operacionalización de las variables      | 27 |
| VI. Material y métodos.                     | 29 |
| VI.1. Tipo de estudio                       | 29 |
| VI.2. Demarcación geográfica                | 29 |
| VI.3. Universo                              | 29 |
| VI.4. Muestra                               | 30 |
| VI.5. Criterios                             | 30 |
| VI.5.1. Criterios de inclusión              | 30 |
| VI.5.1. Criterios de exclusión              | 30 |
| VI.6. Instrumento de recolección de datos   | 30 |
| VI.7. Procedimiento                         | 30 |
| VI.8. Tabulación                            | 30 |
| VI.9. Análisis                              | 31 |
| VI.10. Aspectos éticos                      | 31 |
| VIII. Resultados                            | 32 |
| IX. Discusión.                              | 47 |
| X. Conclusiones                             | 48 |

|  |    |
|--|----|
| XI. Recomendaciones                      | 49 |
| XII. Referencias.                        | 51 |
| IX. Anexos                               | 55 |
| IX.1. Cronograma.                        | 55 |
| IX2. Instrumento de recolección de datos | 56 |
| IX3. Costos y recursos                   | 58 |
| IX.4. Evaluación                         | 59 |

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por siempre estar presente en mi vida, darme el valor, la voluntad y la fortaleza para poder lograr esta meta.

A mis padres, por apoyarme en mis decisiones y siempre estar presentes en cada uno de mis logros, brindándome su apoyo, sus consejos, palabras de aliento e impulsándome a seguir adelante.

A mi familia y amigos porque todos han aportado de una forma u otra para que esto se hiciera realidad, me han brindado su apoyo incondicional y han estado a la disposición mía todo el tiempo.

A mis maestros y profesores que nos brindaron todos sus conocimientos para que tuviéramos una excelente formación, para que seamos unos profesionales de la salud con valores, responsabilidad y respeto hacia los pacientes.

A mis compañeros quienes se convierten en tu familia y sin esperar nada a cambio estuvieron dispuestos a compartir conocimientos, alegrías y tristezas y juntos soportar estos años de tanto esfuerzo y sacrificios.

## **DEDICATORIAS**

Esta tesis la dedico a Dios.

## **RESUMEN**

Con el objetivo de determinar la frecuencia de insuficiencia venosa crónica en los estudios doppler realizados a los usuarios asistidos por el departamento de imágenes de Centro diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abréu Abril 2016–Marzo 2017. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de corte transversal. La población estudiada correspondió a 138 pacientes realizados a los usuarios de manera personal así como archivos de lectora de los mismos. El 69.4 de los pacientes tuvieron insuficiencia venosa crónica. Los que padecieron hipertensión arterial tuvieron un 46.2 por ciento. El 20.4 por ciento los pacientes padecía diabetes. El 93.5 por ciento de las pacientes estuvieron embarazados. El 98.9 por ciento de los pacientes tuvieron un viaje por más de 4 horas. Según los hábitos tóxicos el 14.0 de los pacientes fumaban. El 43.0 por ciento de los pacientes tomaban alcohol el 57.0 por ciento no lo hacían. El 43.0 de los pacientes se realizaron operación y el 57.0 por ciento no lo hizo. El 64.5 de los pacientes tenían pesadez. El 64.5 de los pacientes tuvieron picor en las piernas. El 68.8 por ciento de los pacientes tenían dolores en las piernas. El 65.6 de los pacientes sufrían de calambres en las. El 34.4 de los pacientes tenían varices. El 34.4 de los pacientes tenían síntomas en las piernas de edad.

**Palabras claves:** doppler, miembros inferiores, insuficiencia venosa crónica.

## **ABSTRACT**

In order to determine the frequency of chronic venous insufficiency in the doppler Studies Department-assisted users of images from Diagnostic Center teacher (CDD) Abreu clinic April 2016 - March 2017. A prospective, descriptive cross-sectional study was conducted. The studied population corresponded to 138 patients made to users a personal as well as reader of the same files. The 69.4 of the patients had chronic venous insufficiency. Those who suffered high blood pressure had a 46.2 per cent. 20.4 percent patients suffered from diabetes. The 93.5 per cent of the patients were pregnant. The 98.9 per cent of patients had a trip for more than 4 hours. According to the toxic habits the 14.0 of the patients smoked. The 43.0 per cent of the patients drank alcohol the 57.0 per cent did not. The 43.0 patients were carried out operation and the 57.0por cent did not. The 64.5 patients had heaviness. The 64.5 patients had itching in the legs. The 68.8 per cent of patients had pains in the legs. The 65.6 patients suffering from cramps in the. The 34.4 of the patients had varicose veins. The 34.4 of the patients had symptoms in the legs of age.

**Key words:** doppler, lower limbs chronic venous insufficiency.

## I. INTRODUCCIÓN

La circulación venosa, también denominada circulación de retorno, está constituida por una amplia red de venas cuya función es llevar la sangre de los diferentes tejidos hacia el corazón. La característica diferenciadora específica de las venas es la presencia de un aparato valvular en su interior que permite el paso de la sangre únicamente en una dirección.

Los miembros inferiores están divididos en dos compartimentos, sistema profundo, También llamado red primaria, se ubica bajo la fascia muscular o fascia profunda y sigue un trayecto paralelo a las arterias. Sistema superficial, Consta de estructuras venosas interconectadas que drenan en dos venas principales: la safena interna o mayor y la safena externa o menor. Las venas perforantes son numerosas, y variables en tamaño y distribución.

Las venas conductoras del sistema venoso profundo de la pierna están dotadas de muchas válvulas, disminuyendo su número de la zona caudal a la zona craneal. Las válvulas son un sistema endotelial que obstruye periódicamente la luz venosa. La baja presión sanguínea en las venas hace que la sangre que está regresando al corazón se enlentezca e incluso retroceda las válvulas ayudan al retorno venoso impidiendo el reflujo de sangre.

La técnica doppler ha estado disponible por cerca de 40 años, constituyendo un método fundamental y la mayor de las veces de primera línea para el diagnóstico vascular.<sup>1</sup>

El efecto doppler fue descrito por el físico austriaco Christian doppler, el año 1845. Se define como el cambio de la frecuencia de sonido recibida respecto a la emitida, cuando la distancia entre el emisor y el receptor cambia, tanto por el movimiento de la fuente del sonido o del receptor.<sup>2</sup>

La ecografía doppler es una herramienta diagnóstica importante para detectar anomalías vasculares que constituyen en sí mismas y/o reflejan un estado patológico.<sup>2</sup>

El eco-doppler en el estudio de la insuficiencia venosa es el único procedimiento no invasivo capaz de suministrar una topografía anatómica y hemodinámica precisa de la circulación venosa de las extremidades inferiores (EEII) a tiempo real,

mostrando «in vivo» los cambios que se producen ante diferentes maniobras que simulan el comportamiento fisiológico de la circulación venosa. El doppler color ha demostrado gran utilidad en el estudio de la insuficiencia venosa y sus consecuencias, determinando el origen del reflujo, la relación entre los distintos sistemas venosos y la detección de variantes anatómicas.

Las venas profundas estudiadas serán las ilíacas, femorales común, profunda y superficial, venas poplítea y distales. Las venas superficiales a explorar comprenderán ambas venas safenas y sus ramas, así como las venas perforantes. Para ello se utilizará un transductor lineal multifrecuencia que puede comprender frecuencias entre 5 y 12 MHz. Fundamentalmente se practicarán secciones transversales en sentido descendente efectuando una reconstrucción tridimensional de los vasos estudiados.

Dentro de las enfermedades que pueden afectar al sistema venoso, existen dos que destacan por su frecuencia e importancia: la insuficiencia venosa crónica, con su principal manifestación: las varices, y la trombosis venosa profunda.

La insuficiencia venosa crónica (IVC) constituye una de las entidades más frecuentes dentro de las enfermedades vasculares a nivel mundial.

La IVC es una condición patológica del sistema venoso que se caracteriza por la incapacidad funcional adecuada del retorno sanguíneo debido a anomalías de la pared venosa y valvular que lleva a una obstrucción o reflujo sanguíneo en las venas. La Unión Internacional de Flebología define la IVC como cambios producidos en las extremidades inferiores resultado de la hipertensión venosa prolongada.

La frecuencia de presentación del problema venoso en la comunidad es difícil de determinar con exactitud, debido a la escasez de estudios epidemiológicos basados en la población, a la contradicción en los hallazgos y a la poca información con relación a las diferencias étnicas. Es una enfermedad progresiva, y resulta uno de los padecimientos de mayor morbilidad en el mundo, con una prevalencia aproximada de 20 a 50 por ciento de la población adulta femenina, y de 10 a 20 por ciento de la masculina.

Gran parte de lo que sabemos con relación a la prevalencia y los determinantes de los desórdenes venosos es el producto de estudios europeos; sin embargo, las

estimaciones de la ocurrencia de la enfermedad varían ampliamente por región geográfica y por el modo de clasificar la enfermedad.

La IVC Adquieren una gran importancia en nuestra sociedad, debido a la repercusión laboral derivada de las molestias que producen a quien las padece y al gasto médico que generan.

Se calcula que en España 2.500.000 personas aproximadamente tienen varices, y que al año alrededor de 250.000 personas presentan úlceras debidas a la insuficiencia venosa crónica. Los primeros estudios epidemiológicos en Cuba sobre la IVC se realizaron en la década del 70 del pasado siglo y aún no se ha producido una actualización de dichos resultados.

Los factores genéticos o hereditarios son de gran interés en esta patología, así como los hormonales asociados, sobre todo, a los cambios en los niveles de estrógenos pueden colaborar también en la aparición de esta enfermedad.

El estudio con eco-doppler de la insuficiencia venosa ha permitido sentar las bases sobre un tratamiento conservador de la insuficiencia venosa superficial que en ocasiones, como la «cura conservadora hemodinámica de la insuficiencia venosa ambulatoria» (CHIVA) utiliza como estrategia la actuación sobre los elementos hemodinámicos que determinan la aparición de las varices.

Quiero destacar la importancia de aunar esfuerzos para conocer las características epidemiológicas de nuestra población ya que la IVC es una patología que va en aumento, pero no existen las fuentes para conocer la severidad del problema, por su frecuencia de presentación en la población adulta y las limitantes que presenta para los pacientes que la padecen.

Destacar la importancia constituye una herramienta imprescindible para la planificación de estrategias en salud y la realización de protocolos de investigación.<sup>2</sup>

### I.1. Antecedentes.

Por las revisiones bibliográficas realizadas sobre la insuficiencia venosa identificadas en estudio doppler de miembros inferiores, se destaca la relación con el estudio realizado la Dra. Pa del Carmen Calderón Montoya, con el título de comportamiento clínico y radiológico de la Insuficiencia Venosa Crónica y Trombosis

Venosa en miembros inferiores de los pacientes atendidos en el Hospital Escuela “Dr. Roberto Calderón Gutiérrez” Abril a Junio 2015, el cual arrojó el siguiente resultado El grupo etario predominante fue el grupo de 51 a 65 años con un 40 por ciento, y con el sexo femenino con un 79 por ciento. La manifestación clínica más frecuente fue el edema de miembros inferiores con un 41 por ciento y las várices con un 38%. El miembro izquierdo fue el más afectado, y las venas más afectadas la femoral común y la safena mayor. Se valoraron por Doppler la permeabilidad y la comprensibilidad, encontrando datos similares, de igual manera se encontró un 58% con flujo estásico. El 77 por ciento presentaron insuficiencia venosa crónica y 5% trombosis venosa, el diagnóstico previo coincide con el diagnóstico radiológico en 44.7 por ciento.<sup>3</sup>

La Dra. Paola Paolinelli G., titulado Ultrasonido doppler de extremidades inferiores para el estudio de la insuficiencia venosa, realizado en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Clínica Las Condes. Chile, donde ella plantea que la insuficiencia venosa es una patología muy prevalente, que clínicamente se manifiesta por la presencia de várices, telangiectasias, cambios tróficos de la piel y úlceras. El Doppler color ha demostrado gran utilidad en el estudio de la insuficiencia venosa y sus consecuencias, determinando el origen del reflujo, la relación entre los distintos sistemas venosos y la detección de variantes anatómicas. Un estudio adecuadamente realizado es de gran utilidad para el cirujano, en la planificación del tratamiento.<sup>4</sup>

Los doctores, Isabel Cristina Puentes Madera, Alfredo Aldama, Lázaro Chirino Díaz, Luis Rodríguez Villalonga, Mayda Quiñones Castro, Marisela Borrás Miguez y la Licenciada Ana Alonso Grau, donde se investigó sobre la Incidencia y prevalencia de la insuficiencia venosa crónica en el municipio Cerro, en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana, Cuba y obtuvieron como resultado que el sexo femenino fue el de mayor frecuencia con una edad promedio de 66 años. Se encontró una prevalencia ajustada para edad y sexo de 9,9 por cada 100 pacientes, siendo mayor en las mujeres que en los hombres. La incidencia fue de 1 por ciento. Las várices, el edema y los cambios de la piel fueron los componentes del complejo de la insuficiencia venosa crónica que con mayor urgencia obligaron a los pacientes

a asistir a las consultas, al igual que la presencia de piernas pesadas y los calambres. Llegando a la conclusión de que, en el municipio Cerro hay una mayor incidencia y prevalencia de insuficiencia venosa crónica en las mujeres. Su manifestación clínica fundamental son las várices, y su síntoma más frecuente, las piernas pesadas.<sup>5</sup>

Un estudio titulado Correlación entre hallazgos de ecografía Doppler y parámetros clínicos, en el diagnóstico de trombosis venosa de miembros inferiores, en pacientes atendidos por los servicios de emergencia y radiología de los Hospitales Escuelas Antonio Lenín Fonseca y Roberto Calderón Gutiérrez, 2014 – 2016, realizado por la Dra. Emilia Santana Krimskaya, con una muestra total de 110 pacientes, se diagnosticó insuficiencia venosa en el 13 por ciento. Los factores de riesgo que mejor correlacionaron con ecografía fueron: bipedestación prolongada, sedentarismo, obesidad y postura postrada (encamamiento). Se diseñó una encuesta epidemiológica coordinada por la Junta Directiva de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (SEACV) en el año 2001. En el estudio participaron 1.068 médicos de Atención Primaria, coordinados por 20 especialistas en Angiología y Cirugía Vascular, que incluyeron 21.566 pacientes que acudieron espontáneamente a consulta. Como resultado se obtuvo que Un 80,3 por ciento de los participantes mostraron algún factor de riesgo para IVC. El más habitual fue la vida sedentaria en los varones (33,7%) y el embarazo en las mujeres (67%). 14.797 pacientes (68,6%, intervalo de confianza 95%, rango 68%-69,2%) refirieron alguna manifestación clínica compatible con IVC; 80.2 por ciento en mujeres y 49.2 por ciento en varones ( $p < 0,001$ ). Un 2,1 por ciento de los pacientes refirieron haber sufrido al menos una baja laboral, y un 1,9 por ciento había necesitado hospitalización. En el examen clínico, un 58.5 por ciento del total de la muestra, y un 81.2 por ciento de los pacientes que habían referido alguna manifestación compatible con IVC, presentaron algún signo, siendo más frecuente en las mujeres (86,5%) que en los varones (66,6%),  $p < 0,001$ . El diagnóstico se realizó según la parte clínica de la clasificación CEAP, encontrándose que un 57,3 por ciento del total de la muestra (IC 95% 56,6%-58%) y un 79,3% (IC 95% 78,7%-80%) de los que

referían algún sin-toma presentaron un diagnóstico superior a la clase 0. Los resultados muestran una mayor prevalencia asistencial de lo esperado.<sup>6</sup>

Se realizó otro estudio titulado caracterización de la insuficiencia venosa crónica en consultas del Instituto de Angiología y Cirugía Vascul ar, realizado por los doctores Manuel Jorge Hernández Riverol; José Agustín Llanes Barrios; Mayda Quiñones Castro, dentro de sus objetivo principal estuvo, determinar la frecuencia de la insuficiencia venosa crónica en la población objeto de estudio, así como Determinar los principales factores de riesgo. Publicado por la Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar 2010, entre los resultados que obtuvieron se destaca la prevalencia de insuficiencia venosa crónica fue de 65.7 por ciento, con predominio del sexo femenino y el sobrepeso. Aunque las frecuencias absolutas y relativas obtenidas en este estudio son ligeramente más elevadas en relación con algunos estudios europeos. Por lo que finalmente plantearon que es necesario realizar estudios en población general para definir la prevalencia de la insuficiencia venosa crónica en relación con el sexo, así como estudios que evalúen la relación entre insuficiencia venosa crónica y estado nutricional.<sup>7</sup>

## I.2. Justificación.

La enfermedad o insuficiencia venosa crónica (IVC) de los miembros inferiores, son la consecuencia del aumento de presión venosa debido al reflujo por incompetencia valvular.

La ecografía es actualmente la técnica de elección para el estudio de la IVC. El doppler No sólo es un método de elección para valorar la presencia de la IVC que se caracteriza por síntomas o signos producidos por hipertensión venosa por anomalías estructurales o funcionales de venas.<sup>8</sup>

Constituye la enfermedad crónica más común que afecta a los seres humanos. Tan antiguas como la propia humanidad, con una elevada frecuencia en su presentación, de carácter progresivo y gran invalidez de sus estadios avanzados, Los estudios epidemiológicos que abordan este tema son escasos y su prevalencia y factores de riesgo concomitantes no son bien conocidos.

La combinación de la ecografía en tiempo real con Doppler (Duplex), el color (Doppler color) y el poder (Doppler power), ha permitido gran avance en el estudio de las patologías arteriales y venosas, ocurriendo un cambio radical en el diagnóstico de la insuficiencia venosa y la trombosis venosa.

Existen numerosos estudios que avalan la fiabilidad de la ecografía Doppler para el diagnóstico de la trombosis venosa profunda, que por su inocuidad, coste y duración se está imponiendo más como método de referencia.

La escasez de estudios epidemiológicos actuales sobre la Insuficiencia venosa crónica en nuestro medio y la necesidad de poder establecer diagnósticos oportunos para realizar posteriormente tratamientos eficaces, constituyen las razones por las cuales decido realizar el presente estudio.

Este estudio, ayudara en la construcción de nuevos conocimientos, así como una referencia para nuevas investigaciones y toma de decisiones para mejorar la atención médica en los hospitales y clínicas desde el punto de vista económico y clínico. Así mismo sería un beneficio institucional impactando en la economía al dirigir la adecuada indicación de la ecografía doppler.

Pretende además identificar la frecuenciaes la frecuencia de insuficiencia venosa profunda en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del centro diagnóstico docente (CDD)-Clínica Abreu en Santo Domingo, por la necesidad de establecer diagnósticos precoces, tratar y eliminar factores asociados, así como, estimular la investigación con respecto a este tema, que debe considerarse de importancia por las repercusiones que conlleva en los pacientes afectados.<sup>9</sup>

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La insuficiencia venosa se define como una alteración en el retorno venoso, que compromete el sistema superficial, profundo o ambos, cuya causa puede ser alteración en la bomba muscular, obstrucción venosa, incompetencia valvular.

El método diagnóstico más confiable es el eco-Doppler color ya que brinda información rápida y precisa de los distintos sistemas venosos, de tal manera que al evaluar una vena se puede verla, escucharla y diferenciar la dirección de los flujos dentro de ella, sin causar molestias ni inconvenientes al paciente.<sup>10</sup>

En el estudio realizado por la doctora Paz del Carmen Calderón Montoya en los pacientes atendidos en el Hospital Escuela “Dr. Roberto Calderón Gutiérrez” Abril a Junio 2015, en Nicaragua se demostró que el 77 por ciento de los paciente presentaron insuficiencia venosa crónica, un numero sumamente significativo, no obstante en el consenso entre especialistas del Diagnóstico por Imágenes y cirujanos flebólogos en el protocolo de realización de los estudios doppler para la insuficiencia venosa de miembros inferiores se planteó que de 10 por ciento al 35 por ciento de los adultos en Estados Unidos tienen un trastorno venoso crónico y como si esto fuera poco en nuestro país dispone de muy pocos trabajos de investigaciones sobre este tema, los datos epidemiológicos son escasos.<sup>11</sup>

Es de gran importancia documentar la información para tomar mejores decisiones administrativas futuras que mejoren la atención de la población y aseguren la disponibilidad de los equipos necesarios para los estudios de imagen, por tales motivos, nos exponemos el siguiente razonamiento.<sup>12</sup>

¿Cuál es la frecuencia insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del centro diagnostico docente (CDD.CLINICA ABREU) (CDD)-Clínica Abreu .Abril 2016–Marzo 2017?

### **III. OBJETIVOS.**

#### III.1. General.

1. Determinar la frecuencia insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del centro diagnóstico docente (CDD)-Clínica Abreu Abril 2016–Marzo 2017.

#### III.2. Específicos.

Determinar la frecuencia insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del centro diagnóstico docente (CDD)-Clínica Abreu Abril 2016–Marzo 2017, según;

1. Edad.
2. Sexo.
3. Hipertensión arterial.
4. Diabetes.
2. Embarazo.
3. Viajes de más de 4 horas.
4. Hábitos tóxicos.
5. Cirugía reciente.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **IV.1. Anatomía venosa de los miembros inferiores**

#### **IV.1.1. Generalidades.**

Los miembros inferiores están divididos en dos compartimentos o uno superficial, o epifascial, y uno profundo, o subfascial, siendo la fascia el envoltorio muscular que presenta una diátesis por donde discurren la safena mayor y la safena menor y que se conoce con el nombre de fascia safena<sup>2</sup>. La disposición de las venas profundas conductoras de los miembros inferiores es por parejas y acompañan a las arterias del mismo nombre.

El sistema venoso se divide en tres secciones: El sistema venoso profundo<sup>3</sup> también llamado red primaria, Se ubica en el compartimiento profundo, bajo la fascia muscular o fascia profunda y acompañan a las arterias del mismo nombre. El sistema venoso superficial está comprendido entre la fascia muscular y la dermis<sup>2</sup>, en el espacio subcutáneo, El Sistema comunicante o perforante, son numerosas, y variables en tamaño y distribución, atraviesan la fascia muscular, drenando el flujo desde la superficie al sistema profundo.<sup>13</sup>

La nomenclatura del sistema venoso profundo, Las venas se han dividido tradicionalmente en dos subsistemas: el conductor o colector y el sistema muscular. El colector es un sistema satélite del sistema arterial (venas femoral común, femoral superficial, femoral profunda, poplítea, tibial posterior, tibial anterior, peronea y pedia), por cada arteria existe una vena acompañante y a nivel de los vasos infrapoplíteos hay generalmente dos venas por cada arteria, incluso en casi el 50 por ciento de los casos la vena femoral superficial (vena femoral) pueden existir dos venas acompañando a la arteria.

La nomenclatura usada para el sistema venoso superficial safenas se consideró irrelevante, en cuanto a cuál de todos los sinónimos usar. Sin embargo, las designaciones de safena parva y magna fueron las de mayor preferencia, Vena safena magna (VSM), Vena safena parva (VSP).<sup>14</sup>

Venas comunicantes o perforantes Las mayores corresponden a los cayados de la safena interna y externa. La mayor parte de ellas lleva el flujo hacia el sistema profundo (comunicantes de entrada)<sup>14</sup>, Con respecto a la denominación de las venas

perforantes se consideró que lo más preciso para su localización es identificarlas por su distancia con la planta del pie en centímetros y por su ubicación con las horas del reloj. Así, se estableció que la patela es hora 12 y el hueso poplíteo hora 6 (Fig. 1).

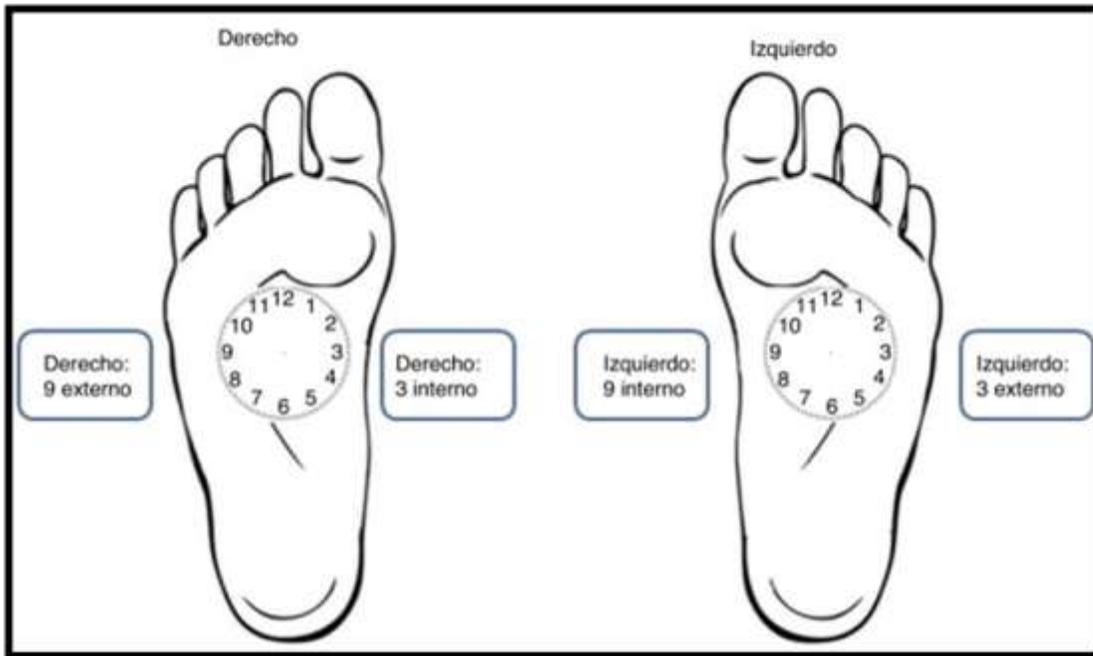


Figura 1.

Ilustración de la localización de las horas del reloj en el miembro inferior izquierdo y el derecho.

El compartimento safeno contiene la red secundaria, constituida por las venas safena interna y externa, la vena safena accesoria anterior, la extensión en muslo de la safena externa (llamada vena de Giacomini, femoropoplíteo o anastomótica magna), las venas mediales y laterales marginales del pie y la vena dorsal del arco del pie; en ultrasonido (US) se reconoce fácilmente por su aspecto biconvexo limitado por las fascias, el llamado signo del ojo.

En el espacio subcutáneo verdadero se encuentra la red terciaria, que corresponde a las venas tributarias o colaterales toda estructura venosa ubicada en este compartimento se debe considerar como una colateral o tributaria.

Las venas del sistema venoso profundo, transcurren a lo largo de todo el miembro inferior y las masas musculares, En la pierna existen tres grupos de venas conductoras: el tibial anterior, el tibial posterior y el grupo peroneo. Las venas tibiales y peroneas dispuestas en parejas confluyen en dos ramas algo por encima de la

hendidura de la articulación de la rodilla y forman la vena poplítea que además recibe a las venas gastrocnemiales.

Luego de un trayecto de 5 cm a 8 cm de longitud la vena poplítea se continúa en la vena femoral superficial, ésta sigue su trayecto al muslo proximal; unos centímetros por debajo del ligamento inguinal confluyen todas las venas profundas del muslo, de la zona lateral viene la vena femoral profunda que al unirse a la vena femoral superficial forman la vena femoral común.

En la pelvis se halla la vena ilíaca externa (que proviene de la femoral común) y la vena ilíaca interna, que al unirse forman la vena ilíaca común, posteriormente la vena ilíaca común izquierda se une con la vena ilíaca común derecha y forman la vena cava inferior que desemboca en la aurícula derecha del corazón.

La vena cava inferior no posee válvula. La vena ilíaca externa presenta en el 33 por ciento de los casos solo una válvula, la vena femoral común tiene también una sola válvula en el 75 por ciento de los casos.

La vena femoral superficial tiene siempre una válvula más allá de la unión con la vena femoral profunda. La vena poplítea tiene una válvula luego de la confluencia de las venas de la pierna y otra en el tercio superior.

Las venas tibiales y peronea poseen una válvula cada 1 cm a 3 cm aproximadamente. Las venas musculares no tienen válvulas excepto el sistema venoso del músculo soleo y gastrocnemius que tienen una válvula a nivel de su desembocadura en la poplítea.

El sistema venoso superficial, se divide a su vez en dos grupos Sistema troncular: constituido por la vena safena Interna y la vena safena externa y el sistema reticular, constituido por una compleja red de venas que anastomosan todas las venas del sistema venoso superficial y discurren subcutáneamente en toda la extremidad. <sup>15</sup>

Las safenas que se origina premaleolar interna y discurre por la cara medial de la pierna y muslo hasta la ingle, ha sido nombrada vena safena larga o vena safena magna.

Su denominación más ajustada es la de vena safena mayor. Discurre en el denominado compartimento safeno. De manera análoga, debe llamarse vena safena

menor a la que discurre en el compartimento safeno en la cara posterior de la pierna hasta la región poplítea, Deben usarse los términos de venas safenas accesorias para describir los vasos que discurren paralelos tanto a la vena safena mayor como a la menor, y superficiales al compartimento safeno.

Vena accesoria posterior de la safena mayor, y la llamada vena de Giacomini deben entenderse como la extensión craneal de la vena safena menor que, de manera directa o a través de la vena circunfleja posterior del muslo, establece comunicación entre las venas safenas mayor y menor.

Los diámetros normales, el ostium safeno tiene entre 6 y 8 mm, el cayado entre 5 y 6 mm, y el tronco safeno mide en el muslo de 3 a 4,5 mm y en la región infrapatelar 3 mm, Vena safena parva (VSP): su diámetro normal es de 1-4 mm.

Las válvulas de la vena safena interna se hallan formadas por dos válvulas, una frente de la otra. Algo por encima del maléolo interno se encuentra la primera válvula, la siguiente se halla a la altura de la cabeza de la tibia y en el centro del muslo se encuentra la siguiente válvula.

En el territorio de la desembocadura de la vena safena interna se encuentran una serie de válvulas. La distal se encuentra cercana a la desembocadura de la vena femoropoplítea.

La proximal se halla a la altura de la desembocadura de la vena safena interna en la vena femoral y entre estas dos hay otra válvula. La válvula distal de la vena safena externa se encuentra a la altura del maléolo externo, la válvula central está en el centro del peroné y la proximal en su desembocadura en la vena poplítea.

El Sistema venoso perforante unen las venas superficiales con las venas profundas. La unión es entre las ramas laterales de las venas troncales superficiales y las venas conductoras profundas. Las venas perforantes permiten a través de su dotación valvular, el flujo sanguíneo unidireccional.

Variantes y colaterales la vena del área poplítea es una colateral superficial importante que recorre subcutáneamente el aspecto posterior del área poplítea, pantorrilla y pierna, a veces paralela a la safena externa, y descarga a la vena poplítea, lateral a la unión safeno poplítea.

También se pueden ver venas que acompañan al nervio ciático en el aspecto posterior de la pierna y muslo, que pueden ser confundidas con la vena safena externa.<sup>16</sup>

#### IV.1.1.1 Fisiología.

El sistema venoso actúa como un importante reservorio y conductor de sangre. Recibe la sangre desde los capilares y la lleva al corazón, en contra de la fuerza de gravedad y de una presión tóraco-abdominal fluctuante, careciendo de bomba propia.

En posición erecta, la presión hidrostática de las venas dorsales del pie sería la de la columna de sangre continua desde la aurícula derecha hasta el pie si no existieran las válvulas, que interrumpen y fraccionan la columna. Al contraerse la musculatura de la extremidad inferior (también llamado sístole muscular), la presión aumenta, bombeando la sangre hacia el corazón, (diástole muscular), la presión cae produciendo reflujo, que es impedido por las válvulas.<sup>17</sup>

#### IV.1.2. Insuficiencia venosa

##### IV.1.2.1. Definición

La Unión Internacional de Flebología define la insuficiencia venosa crónica (IVC) como: "Los cambios producidos en las extremidades inferiores como resultado de la hipertensión venosa prolongada".<sup>18</sup>

##### IV.1.2.2. Epidemiología

Desde el 10 por ciento al 35 por ciento de los adultos en EEUU tienen alguna forma de trastorno venoso crónico que varía desde arañas vasculares y varices simples hasta llegar a úlceras venosas, que afectan al 4 por ciento de la población mayor de 65 años.

La prevalencia de la EVC es muy elevada y los estudios epidemiológicos se mueven en rangos amplios dentro de porcentajes altos. Las varices están presentes en el 25-30 por ciento de la población adulta femenina en los países occidentales y entre el 10 y el 40 por ciento de los hombres.

En España según el estudio Detec-IVC en el cual se incluyeron 21566 pacientes, el 68 por ciento de los pacientes presentaban algún signo o síntoma de insuficiencia venosa crónica, el 80.2 por ciento eran mujeres y el 19.2 por ciento hombres.

La incidencia anual de varices, según el estudio Framingham, está en el 2,6 por ciento para las mujeres y en el 1,9 por ciento para los hombres.<sup>19</sup>

Globalmente es difícil valorar los factores de riesgo, pero pueden considerarse, Unos factores derivados del medio ambiente, como son el clima, la alimentación, el nivel socio-económico.<sup>20</sup>

La edad, debido a la pérdida de elasticidad de los tejidos, favorece la dilatación venosa. Los condicionantes hereditarios no están claramente demostrados pero sí parece que se ven más frecuentemente en personas con familiares que padecen dichos problemas, factores relacionados con los hábitos, que ejercen una relación más directa sobre la aparición de varices: la obesidad, el estreñimiento, el sedentarismo y el tipo de actividad laboral, ya sea por las profesiones que obligan a la bipedestación o aquellas que se desarrollan en ambientes calurosos.<sup>21</sup>

#### IV.1.2.3. Etiología

La causa principal de la insuficiencia venosa es la estasis originada por la lesión valvular, la dilatación varicosa, el síndrome postflebítico, o la presencia de Fístulas Arterio-Venosas ya sean congénitas o postraumáticas.<sup>22</sup>

La EVC normalmente está causada por alteraciones primarias de la pared venosa o de las válvulas. También estas alteraciones pueden ser causadas de forma secundaria por las secuelas de la trombosis venosa profunda (TVP), que producen el reflujo, obstrucción o ambos.<sup>23</sup>

Las malformaciones venosas son también una causa, aunque muy poco frecuente, de EVC.<sup>23</sup>

La insuficiencia venosa crónica (IVC) es un término que de acuerdo con los consensos actuales debe reservarse para la EVC avanzada, en aquellos casos en los que se produzca edema, trastornos tróficos en la piel y úlceras. La historia clínica y la exploración física por si solas no siempre indican las características y extensión del problema, por lo que se han desarrollado técnicas diagnósticas para determinar

la implicación anatómica y funcional de la obstrucción y reflujo, así como la disfunción de la bomba muscular.<sup>23</sup>

Las consecuencias de la estasis es la extravasación de líquido al intersticio, lo que origina un edema, que en su fase más extrema puede conducir a la hipoxia tisular y posterior ulceración de la piel perimaleolar.<sup>23</sup>

Esta extravasación intersticial origina una dificultad para el intercambio de catabolitos, creándose un microambiente ácido, que estimula la presencia de macrófagos liberadores de sustancias "histamina" que al estimular a los receptores adventiciales hace que siga aumentando la permeabilidad y se estimulen receptores sensitivos que condicionan el dolor. Tras la progresión de este evento, la unidad venolinfática perderá su funcionalidad originando una isquemia tisular, y como última situación la úlcera supramaleolar.<sup>23</sup>

Se ha identificado un grupo de condiciones que incrementan la probabilidad de aparición de la IVC. Estos factores de riesgo actúan sobre los mecanismos fisiológicos adaptativos presentes normalmente en el sistema vascular, como son: los mecanismos de distensión contracción y de remodelación vascular que con su acción permiten enfrentar los cambios en la volemia y en la presión de la sangre.<sup>23</sup>

Algunos trabajos muestran que el riesgo de desarrollar varices en hijos con ambos padres con varices llegaría hasta el 90 por ciento , el predominio sexo femenino en proporción 4:1, la edad mayor frecuencia entre 30 y 60 años, el peso mayor incidencia en obesos, en las gestantes más frecuente en multíparas, el embarazo favorecería la aparición de IVC a través de 3 mecanismos; los cambios hormonales que tienen lugar durante el embarazo que provocan disminución del tono venoso y el incremento de la volemia y el aumento de la presión intraabdominal que altera el retorno venoso.<sup>23</sup>

La raza: se ha descrito una mayor frecuencia de aparición de IVC en países nórdicos y centroeuropeos que en a países mediterráneos. Es más frecuente en raza blanca muy poco común en raza negra y asiática. En cuanto a la Dieta y hábitos intestinales, la constipación favorece la aparición de varices por un aumento de la presión intraabdominal, la ocupaciónaumenta su incidencia en trabajos de pie. La presencia de trombos en las confluencias venosas y válvulas activan una serie de

fenómenos inflamatorios que producen la fibrosis de estas y posteriormente su incompetencia.<sup>23</sup>

#### IV.1.2.4. Fisiopatología

La patogénesis de la enfermedad venosa crónica aún no se entiende completamente. En la clasificación CEAP, la patogénesis se divide en "reflujo", "obstrucción", o una combinación de los mismos.<sup>24</sup>

Aunque el reflujo venoso se basa en varios mecanismos, los principales actores son la incompetencia venosa de las válvulas, la inflamación de la pared vascular, los factores hemodinámicos y la hipertensión venosa. Estos mecanismos se pueden agravar aún más por mecanismos de bomba disfuncionales (bomba muscular, bomba vascular), por ejemplo, en pacientes inmóviles o con articulaciones rígidas.<sup>17</sup> Si los cambios inflamatorios en la pared del vaso y las válvulas venosas preceden a la incompetencia venosa o si son una consecuencia de la misma todavía no ha sido elucidado de manera concluyente.<sup>24</sup>

Los cambios en el esfuerzo cortante juegan un papel clave en el desarrollo de la inflamación de la pared vascular. Hay pruebas de que el estrés de cizallamiento normal promueve efectos antiinflamatorios, mientras que bajo esfuerzo cortante u otros cambios hemodinámicos - especialmente el reflujo - conducen a una mayor liberación de mensajeros proinflamatorios.<sup>25</sup>

La hipertensión venosa y los cambios hemodinámicos mencionados anteriormente se asocian con la liberación de sustancias vasoactivas del endotelio y dan lugar a la expresión de moléculas de adhesión (E-selectina, ICAM-1), quimiocinas y mediadores inflamatorios, así como el daño endotelial glicocálisis. El glicocálisis, a su vez, desempeña un papel muy importante en la transmisión de tensión cortante, y también puede prevenir la adhesión de leucocitos. Por el contrario, el aumento de la expresión de ICAM-1 en el aumento de la adhesión de leucocitos, seguido de una respuesta inflamatoria local.<sup>25</sup>

Además, los estudios han demostrado colágeno a aumentar en las paredes de los vasos de los pacientes con enfermedad venosa crónica, mientras que la cantidad de elastina y laminina es menor de lo habitual. Este estado de inflamación crónica

finalmente conduce al cuadro clínico de CVI con lipodermatosclerosis y úlcera de pierna.<sup>25</sup>

La obstrucción, por otra parte, se produce como resultado de la trombosis, por ejemplo, la vena profunda de la pierna o la trombosis de la vena pélvica, que puede asociarse posteriormente con el síndrome post-trombótico. Una combinación de reflujo venoso y obstrucción es un hallazgo común en pacientes con úlceras venosas.<sup>25</sup>

#### IV.1.2.4. Signos y síntomas

1. Los signos y síntomas de CVI en la pierna son los siguientes:
2. Venas varicosas
3. Prurito (prurito)
4. Hiperpigmentación
5. Linfedema de Phlebitic
6. Hinchazón crónica de las piernas y los tobillos
7. Ulceración venosa.<sup>26</sup>

CVI en la pierna puede causar lo siguiente:

1. Estasis venosa
2. Úlceras.
3. Dermatitis de estasis, también conocido como eczema varicoso
4. Dermatitis de contacto. Los pacientes con insuficiencia venosa tienen una barrera epidérmica interrumpida, haciéndolos más susceptibles que la población en general a la sensibilización de contacto y dermatitis posterior.
5. Atrophie blanche. Este es un punto final de una variedad de condiciones, aparece como placas atróficas de piel blanca de marfil con telangiectasias. Representa secuelas tardías de lipodermatosclerosis donde la piel ha perdido su flujo de sangre nutriente.
6. Lipodermatosclerosis. Se trata de una placa indurada en el maléolo medial.

7. Malignidad. La degeneración maligna es una complicación rara pero importante de la enfermedad venosa, ya que los tumores que se desarrollan en el contexto de una úlcera tienden a ser más agresivos.
8. Dolor. El dolor es una característica de la enfermedad venosa que a menudo se pasa por alto y que comúnmente no se trata.
9. Ansiedad.
10. Depresión.
11. Inflamación
12. Descoloramiento
13. Espesamiento de la piel
14. Celulitis.<sup>27</sup>

#### IV.1.2.5. Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo para desarrollar insuficiencia venosa crónica tenemos la edad, historia familiar de varices, ortostatismo prolongado, obesidad, embarazo, profesiones de riesgo, sedentarismo.

Los factores de riesgo se pueden considerar como situaciones extremas que ponen a prueba, de forma reiterada, mecanismos fisiológicos adaptativos presentes normalmente en el sector vascular venoso, tales como los mecanismos de distensión-contracción y remodelación vascular, que con su acción permiten enfrentar cambios en la volemia y en la presión de la sangre.<sup>28</sup>

#### IV.1.2.6. Congénitos

Angiodisplasias (Klippel-Trenaunay), fístulas arterio-venosas, agenesias valvulares, enfermedades del tejido conectivo.<sup>28</sup>

#### IV.1.2.7. Primarios o idiopáticos

##### IV.1.2.7.1. Herencia

La Insuficiencia Venosa Crónica (IVC) se transmite de forma variable, unas veces con carácter recesivo y otras dominante. La herencia es importante en la

determinación de la susceptibilidad para la incompetencia valvular primaria, pero los factores específicos genéticos responsables no han sido todavía dilucidados.

Se admite que la herencia se referiría no tanto a las varices en sí, sino a la fragilidad del terreno, malformaciones vasculares, la ausencia congénita de válvulas o la existencia de derivaciones arteriovenosas. Según el estudio Cornu-Thénard, el riesgo de que los hijos desarrollen venas varicosas es del 89 por ciento si ambos padres sufren IVC, del 47 por ciento si sólo un progenitor la sufre y del 20 por ciento si ninguno de ellos tiene evidencia de IVC.<sup>29</sup>

#### IV.1.2.7.2. Edad

Es el primer factor de riesgo. Con la edad se producen cambios estructurales en la pared venosa que facilitan su dilatación al atrofiarse la lámina elástica de la vena y degenerar la capa muscular lisa. Es un factor de riesgo independiente.<sup>30</sup>

#### IV.1.2.7.3. Sexo

Es el segundo factor en importancia. Predomina en el sexo femenino a razón de 2- 8:1 con respecto al hombre, aunque en estudios poblacionales no hay diferencia de sexo, presentando varices tronculares con la misma frecuencia, siendo mayor la incidencia en la mujer de varices reticulares y telangiectasias.

Recordemos que la mujer es particularmente susceptible a las enfermedades venosas porque las paredes de las venas y de las valvas periódicamente se hacen más distensibles bajo la influencia de incrementos cíclicos de progesterona.<sup>30</sup>

#### IV.1.2.7.4. Modificables

#### IV.1.2.7.5. Obesidad

Comporta dificultades en el retorno venoso debido a la compresión de los pedículos vasculares en el sector iliocono, favorecido por el acúmulo de tejido adiposo en la región retroperitoneal y al aumento de presión intrabdominal.<sup>31</sup>

#### IV.1.2.7.6. Bipedestación prolongada

Conduce a un aumento de la presión hidrostática que puede causar distensión crónica de las venas y, secundariamente, incompetencia valvular en cualquier lugar del SVS. Si las uniones venosas se vuelven incompetentes, la alta presión se comunica desde las venas profundas a las superficiales, y esta condición progresa rápidamente hasta hacerse irreversible.<sup>31</sup>

#### IV.1.2.7.7. Embarazo

Incrementa la susceptibilidad porque factores hormonales circulantes asociados a la gestación incrementan la distensibilidad de la pared venosa. Del mismo modo, las 10 venas tienen que acomodarse a un gran volumen expandido de sangre. Al final del embarazo, el crecimiento uterino comprime la vena cava superior, causando hipertensión venosa y distensión secundaria de las venas de las extremidades inferiores (EE.II.).<sup>31</sup>

#### IV.1.2.7.8. Hábito intestinal

El estreñimiento crónico actúa por efecto del aumento de presión en la prensa abdominal que se transmite al sistema venoso de EE.II., favorecido por la ausencia de válvulas en el sector ileofemoral.<sup>31</sup>

#### IV.1.2.8. Factores secundarios

Trombosis venosa profunda, compresión (tumoral, adenopatía, quiste de Baker, etc.), traumatismo, y atrofia. La IVC no es exclusiva de gente mayor, pero según la evidencia se sabe que la frecuencia de la enfermedad venosa crónica y la úlceras, aumentan con la edad. La patología venosa es más frecuente en el sexo femenino que en el masculino aunque en estudios recientes demuestran que la diferencia entre sexos es pequeña.<sup>31</sup>

#### IV.1.2.9. Clínica

Al momento de realizar la anamnesis se busca saber la duración y características de los síntomas, la existencia de otras enfermedades (hipertensión, antecedentes de

insuficiencia venosa, isquemia crónica de extremidades inferiores, trombofilias) y la presencia de estas patologías en la familia.

También confirmar que los síntomas tanto el dolor y el edema se deban a la patología venosa y no a otras patologías. En la insuficiencia venosa 11 crónica el dolor es de predominio vespertino, se incrementa con la posición de pie y disminuye con el reposo en trendelemburg.<sup>32</sup>

#### IV.1.2.9.1. Formas clínicas

1. Varices tronculares. Dilataciones de los troncos venosos superficiales principales (venas safenas) y de sus ramas principales.
2. Varices reticulares. Dilataciones venosas subcutáneas de un diámetro entre 2-4 mm. Sin repercusión hemodinámica y casi siempre asintomáticas. Pueden desarrollarse tanto en el muslo, como en la pierna, aunque suelen aparecer sobre todo en el hueco poplíteo.
3. Telangiectasias. Dilataciones venosas intradérmicas del plexo venoso infrapapilar debidas a una hipertensión venosa localizada. Se suelen asociar con fragilidad capilar constitucional y suelen tener entre 0,1 y 1 mm de diámetro. Asintomáticas.
4. Insuficiencia venosa profunda
5. Insuficiencia de los troncos venosos principales: sector ilio-cavo y femoropoplíteo por insuficiencia valvular.
6. Gemelar: dilataciones venosas localizadas en plexos gemelares, no evidenciables clínicamente. 2.4.1.3 Insuficiencia venosa mixta Debida a la insuficiencia de ambos sistemas venosos.<sup>33</sup>

#### IV.1.2.10. Diagnóstico

##### IV.1.2.10.1. Anamnesis

La anamnesis y la inspección permiten establecer correctamente el diagnóstico de IVC, sobre todo en presencia de trastornos tróficos cutáneos y úlceras venosas. La presencia de antecedentes familiares de varices y/o IVC incrementa el riesgo de su aparición como complicación de la cirugía e influye en la decisión de intervenir.<sup>37</sup>

Entre los antecedentes personales se debe valorar la presencia de una trombosis venosa profunda, la situación laboral, la bipedestación prolongada, la obesidad y la gestación actual o previa.<sup>33</sup>

En cuanto a la enfermedad actual, se valorarán los signos y síntomas para establecer el grado de IVC. Entre los síntomas más destacados se incluyen: pesadez, cansancio de piernas, dolor en los trayectos venosos, prurito y calambres musculares.<sup>33</sup>

El dolor es de tipo calambres matutinos y continúa en forma de pesadez dolorosa de predominio vespertino y tras la bipedestación. Estos síntomas aumentan con el calor, el ortostatismo y la actividad física, y mejoran con el reposo en decúbito y el frío.<sup>23</sup>

Se observa edema principalmente en el tercio inferior de la pierna, unilateral o bilateral. Las varices constituyen el signo principal de la IVC. Son dilataciones tortuosas del SVS, con pérdida de la elasticidad de su pared y atrofia o desaparición de sus válvulas. También se pueden observar lesiones dérmicas, eccemas, úlceras varicosas y lipodermatosclerosis.<sup>33</sup>

#### IV.1.2.10.2. Exploración física

Exploración: con el paciente en ortostatismo se exploran las EEII en toda su longitud.

Palpación: se deben explorar siempre los pulsos para descartar enfermedades arteriales asociadas. Se palparán las varices para delimitar el territorio afectado (safena interna, externa, independientes o difusas). Si hay dolor a la palpación debe sospecharse 14 tromboflebitis (TBF); en la TBF superficial es un signo diagnóstico evidente la aparición de un cordón inflamatorio en el trayecto venoso; en la TBF profunda se aprecia dolor y aumento de temperatura local, edema, con signo de Homans positivo (dolor en la pantorrilla al realizar una flexión dorsal forzada del pie con la pierna extendida). Nunca debe olvidarse la palpación abdominal para descartar alguna masa causante de la compresión del trayecto venoso y de la IVC.<sup>34</sup>

#### IV.1.2.10.3. Maniobras exploratorias clásicas

1. Maniobra de Schwartz.- Explora la suficiencia valvular de las venas safenas y se utiliza para localizar los cayados insuficientes.
2. Maniobra de Trendelenburg . Explora la suficiencia del cayado de la safena interna y de las perforantes.
3. Prueba de Perthes .
4. Explora la integridad del SVP en pacientes con venas varicosas. Nos indica si el SVP es permeable.<sup>34</sup>

#### IV.1.2.11. Pruebas complementarias

Aun cuando el diagnóstico y la caracterización de la insuficiencia venosa en la Atención Primaria son fundamentalmente clínicos y no precisan de muchas pruebas complementarias, en los casos más severos es razonable contar con una analítica básica, que incluya: hemograma, perfil lipídico, glucemia, función renal y coagulación.<sup>34</sup>

Si hay más de un factor de riesgo cardiovascular se practicará también ECG y radiografía de tórax. También se precisarán estudios radiológicos cuando haya afectaciones osteoarticulares de los miembros inferiores o la columna.<sup>26</sup>

Las pruebas de imágenes son un punto clave para establecer la insuficiencia, se realizarán para valorar la afección del SVP:

1. Doppler: tiene una elevada sensibilidad y una baja especificidad para detectar la IVP. Es más útil como método de cribado. Su uso es sencillo y rápido, y su fiabilidad depende mucho de la experiencia del explorador.
2. Flebografía. Se introduce contraste en la vena femoral y, tras una maniobra de Valsalva, se observa el relleno del territorio distal. Permite valorar la insuficiencia valvular y la competencia de la vena safena.
3. Eco-Doppler (dúplex). Es el mejor método ya que, además, aporta una imagen ecográfica de las venas. Se pueden explorar las válvulas y valorar la presencia de un trombo intravenoso.
4. Fotopletismografía. Se utiliza poco y permite detectar la presencia de reflujo o insuficiencia valvular venosa.<sup>34</sup>

#### IV.1.2.12. Tratamiento

##### IV.1.2.12.1 Tratamiento conservador

1. Practicar ejercicio habitualmente.
2. Levantar las piernas por encima del nivel del corazón durante 20 min, 3-4 veces al día.
3. Evitar la bipedestación y sedestación prolongadas.
4. Duchas de agua fría en las EEII y masajes desde los tobillos a las rodillas.  
Medidas de contención.
5. Medias con diferentes tipos de compresión y modelos . En general, se aconsejan las de compresión normal ligera en el tratamiento de las varices y las de compresión fuerte en los casos de linfedema y secuelas postrombóticas. Se pondrán al levantarse y se retirarán al acostarse. Tienen un tiempo de utilización entre 3 y 6 meses; después pierden elasticidad y su efectividad disminuye.
6. Vendaje elástico. Permite la compresión adecuada de la extremidad, a diferencia de la medias. Sustituye a las medias en caso de aparición de una úlcera varicosa y se mantendrá hasta que cicatrice.<sup>35</sup>

##### IV.1.2.12.2. Tratamiento farmacológico

Actualmente hay controversia sobre la eficacia de los tratamientos farmacológicos tópicos y sistémicos: – Los tónicos venosos se emplean para aliviar el síndrome varicoso, pero no influyen en la evolución de la IVC. Favorecen el retorno venoso por su acción vasoconstrictora sobre las fibras musculares de las paredes arteriolas y venosas.<sup>35</sup>

Dentro de este grupo se encuentran los derivados del cornezuelo de centeno (alcaloide dihidroergocristina), *Ruscus aculeatus*, los extractos del castaño de indias y rutina.

1. Fármacos que disminuyen la permeabilidad capilar y aumentan su resistencia. Los bioflavonoides hidrosolubles (diosmina, dobesilato de calcio) son ricos en vitamina P, mejoran la sintomatología de los miembros inferiores de forma global, con efectos adversos infrecuentes.

2. Otros fármacos son los autocianósidos de *Vaccinium myrtillus* (arándano) y la aminaftona. – Fármacos que aumentan la reabsorción del trasudado, como los diuréticos, que son útiles en casos de edema por IVC y coadyuvantes en las úlceras varicosas, pues mejoran la cicatrización si se reduce el edema.
3. Tratamiento sintomático. Es útil mantener la higiene cutánea de forma estricta y la aplicación de cremas hidratantes (vaselina aceites, etc.) en las zonas donde no haya evidencia de ulceración varicosa. En caso de úlcera varicosa, la terapia se basará en mantener la úlcera limpia, sin infección, y aplicar las medidas posturales y compresivas para disminuir la hiperpresión venosa. De esta forma, la mayoría de las úlceras varicosas cierran.<sup>35</sup>

#### IV.1.2.13. Complicaciones

1. Celulitis indurada.-Reacción inflamatoria en tejidos subdérmicos, generalmente a nivel supramaleolar.
2. Úlcera Varicosa Es la complicación más importante que puede aparecer en la evolución de la insuficiencia venosa crónica, la más invalidante y la que provoca la mayor repercusión socioeconómica.<sup>36</sup>

##### IV.1.2.13.1. Dolor neuropatico

Al hablar del dolor en los pacientes afectados de isquemia arterial periférica, se ha de tener en cuenta que el dolor es un síntoma principal por el que se acude al médico La isquemia vascular periférica es una de las manifestaciones de la enfermedad vascular periférica, la cual engloba un concepto más amplio de patologías vasculares de diferente etiología:

1. Patologías venosas y linfáticas: Oclusión aguda venosa.
2. Enfermedad venosa profunda.
3. Oclusión venosa crónica.
4. Síndrome postraumático y posflebitico.
5. Síndrome varicoso. Linfedema, linfangitis.<sup>36</sup>

## V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

| Variables   | Definición   | Indicador             | Escala  |
|---|--|-----------------------|---------|
| Frecuencia de insuficiencia venosa crónica de miembros inferiores | Una magnitud que mide el número de repeticiones por unidad de tiempo   | Número                | Nominal |
| Edad  | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista  | Años cumplidos        | Nominal |
| Sexo  | Estado genotípico condicionado generalmente y que determina el género al que pertenece un individuo  | Femenino<br>Masculino |         |
| Hipertensión arterial   | La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular.   | Sí<br>No              | Ordinal |
| Diabetes  | La diabetes es una enfermedad crónica que se origina porque el páncreas no sintetiza la cantidad de insulina que el cuerpo humano necesita   | Sí<br>No              | Ordinal |
| Embarazo  | Es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto, en cuanto a los significativos cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o | Sí<br>No              | Ordinal |

|                         |  |   |         |
|-------------------------|--|---|---------|
|                         | el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia.   |   |         |
| Viaje de más de 4 horas | Es el cambio en la ubicación de las personas que se realiza a través de los medios de transporte, ya sean mecánicos o de tracción animal.  | Sí<br>No                                  | Ordinal |
| Hábitos tóxicos         | Los Hábitos tóxicos. Son los producidos por el consumo de una sustancia nociva que incrementa el riesgo de sufrir un deterioro   | Cigarrillo<br>Alcohol                     | Ordinal |
| Cirugía reciente        | Es una Intervención quirúrgica que consiste en abrir o cortar un tejido u órgano dañado o lesionado con los instrumentos adecuados y con una intención reparadora o terapéutica. | Según instrumento de recolección de datos | Ordinal |

## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### VI.1. Tipo de estudio

Se realizó un prospectivo, descriptivo de corte transversal con el objetivo de determinar la insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreu Abril 2016–Marzo 2017. (Ve Anexo XIII.1 cronograma).

### VI.2. Demarcación geográfica

El estudio tuvo lugar en el área de ecografía ubicada en el segundo nivel del centro diagnóstico docente, Clínica Abreú. Dirección: Calle arzobispo portes #853, Ciudad Nueva, Distrito Nacional. La cual está delimitada, al Norte, por la calle Beller; al Este, por la Fabio Fiallo; al Oeste, por la Calle Presidente Vicini Burgos y al Sur, por la Arzobispo Portes. (Ver mapa cartográfico y vista aérea)



Mapa cartográfico



Vista aérea

### VI.3. Universo

El universo estuvo constituido por 525 pacientes asistidos en el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú que se le realizaron estudio Doppler de miembros inferiores en el período Abril 2016–Marzo 2017

#### VI.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por 134 usuarios que se realizaron estudio Doppler de Miembros Inferiores en el Centro Diagnóstico Docente (CDD), Clínica Abreú, entre Abril 2016–Marzo 2017.

#### VI.5. Criterios

##### VI.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos
- Adultos ( $\geq 18$  años )
- Usuarios que se realizaron estudio doppler de miembros inferiores.

##### VI.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que se negaron a completar el formulario.
- Pacientes con antecedentes de cirugía venosa de miembros inferiores.

#### VI.6. Instrumento de recolección de datos

La recolección de la información se realizó a través de un formulario integrado por preguntas abiertas y cerradas, este formulario contiene datos sociodemográficos como son la edad, el sexo y preguntas clínicas como son hipertensión arterial, diabetes, embarazo, viajes de más de 4 horas, hábitos tóxicos y cirugía reciente de los pacientes. (Ver anexo. XIII.2. Instrumento de recolección de datos) .

#### VI.7. Procedimiento

El instrumento fue llenado a través de los resultados del doppler realizado a cada usuario y revisión de expedientes. Este proceso fue ejecutado por la sustentante durante el periodo abril-2016-marzo 2017 (ver anexo XIII.1. Cronograma).

#### VI.8. Tabulación

Los datos obtenidos en la presente investigación serán tabulados mediante programas computarizados tales como Excel 2010, y analizaremos las medidas de tendencia central y de dispersión. (Ver anexo. XIII.2 Instrumento de recolección de datos)

#### VI.9. Análisis

Se analizaron por medio de frecuencia simple.

#### VI.10. Aspectos éticos

Los datos que se obtuvieron de la pasada investigación se manejaron bajo completa discreción. No se revelaron los datos personales y para mantener la confidencialidad, se le asignó un número de identificación a cada uno de los formularios.

## VIII. RESULTADOS

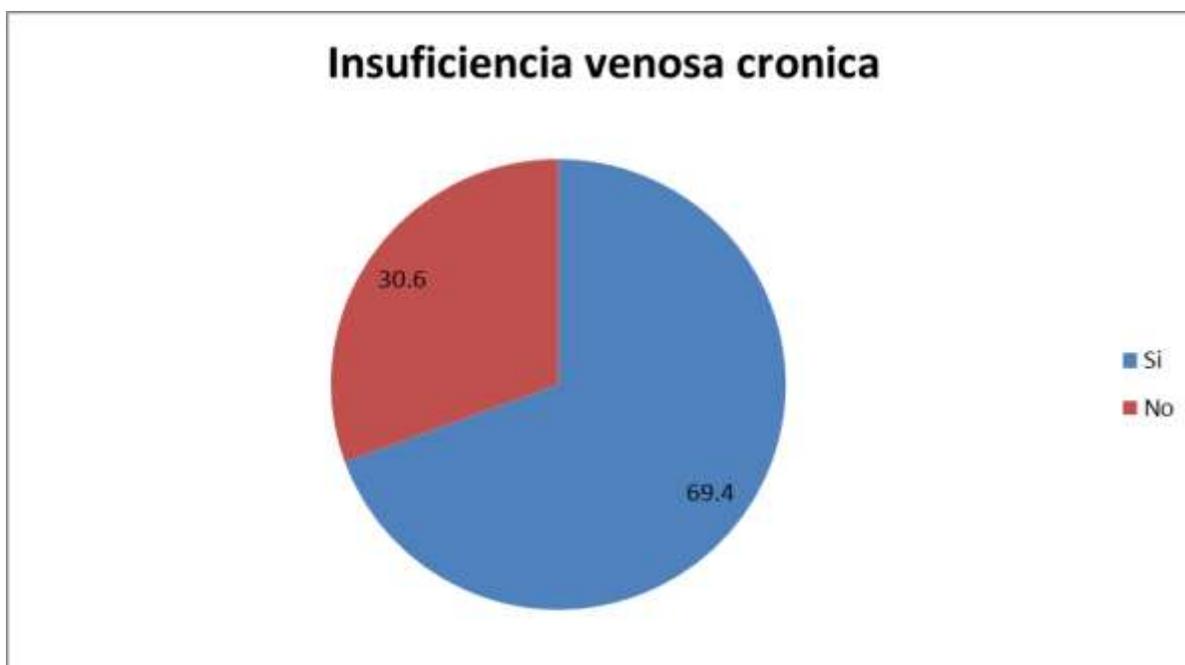
Cuadro 1. Frecuencia de Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017.

| Insuficiencia venosa crónica | Frecuencia | %     |
|------------------------------|------------|-------|
| Sí                           | 93         | 69.4  |
| No                           | 41         | 30.6  |
| Total                        | 134        | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos.

El 69.4 de los pacientes tuvieron insuficiencia venosa crónica y el 30.6 por ciento no.

Gráfico 1. Frecuencia de Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017.



Fuente: cuadro 1.

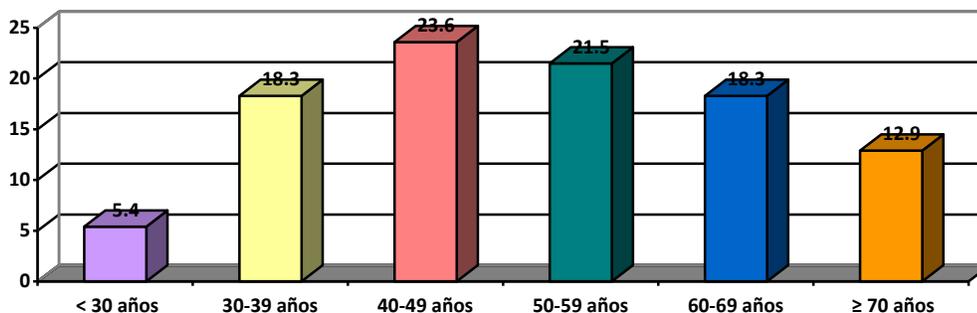
Cuadro 2. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú Julio 2015- Abril 2017, según edad.

| Edad. (Años) | Frecuencia | %            |
|--------------|------------|--------------|
| < 30         | 5          | 5.4          |
| 30-39        | 17         | 18.3         |
| 40-49        | 22         | 23.6         |
| 50-59        | 20         | 21.5         |
| 60-69        | 17         | 18.3         |
| ≥ 70         | 12         | 12.9         |
| <b>Total</b> | <b>93</b>  | <b>100.0</b> |

Fuente: expedientes clínicos

El 23.6 por ciento de los pacientes tenían edad entre 40-49 años, seguidos por los que tenían entre 50-59 años con un 21.5 por ciento, el 18.3 por ciento entre 30-39 años y 60-69 años respectivamente, 12.9 por ciento mayor o igual a 70 años y 5.4 por ciento menor de 30 años.

Gráfico 2. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú Julio 2015- Abril 2017, según edad.



Fuente: cuadro 2

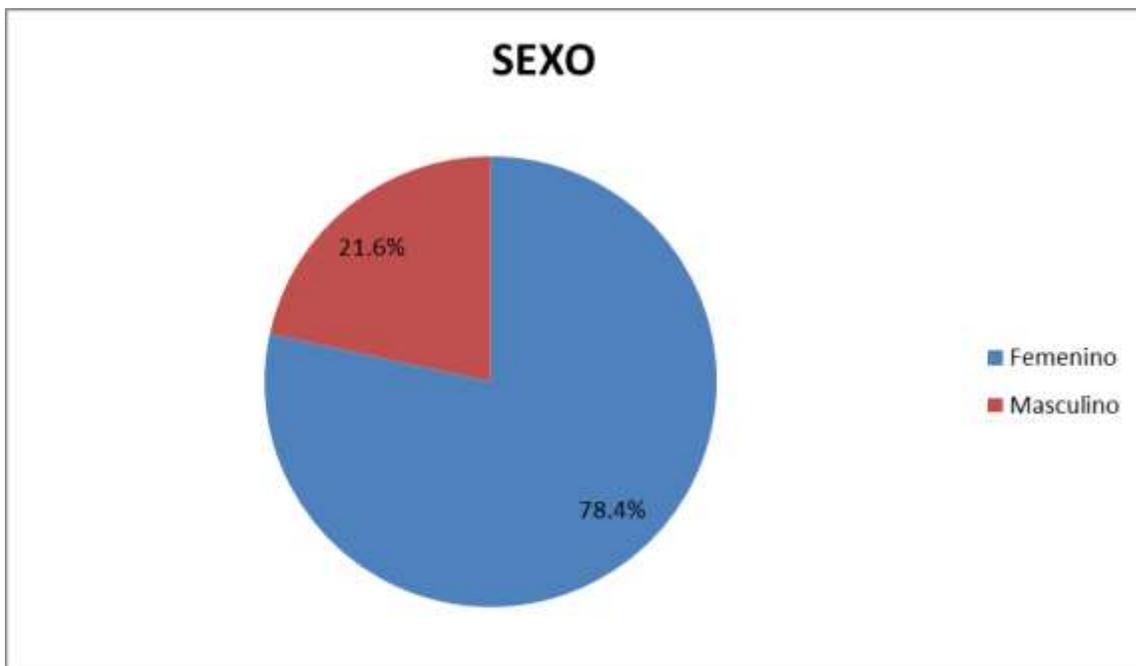
Cuadro 3. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú Julio 2015- Abril 2017 Según sexo

| Sexo      | Frecuencia | %    |
|-----------|------------|------|
| Femenino  | 90         | 96.7 |
| Masculino | 3          | 3.3  |
| Total     | 93         | 100  |

Fuente: expedientes clínicos.

El sexo femenino fue el más frecuente con un de 96.7 por ciento seguido del sexo masculino con un 3.3 por ciento.

Grafico 3. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnostico Docente (CDD) Clínica Abreu Julio 2015- Abril 2017 Según sexo



Fuente: cuadro 3.

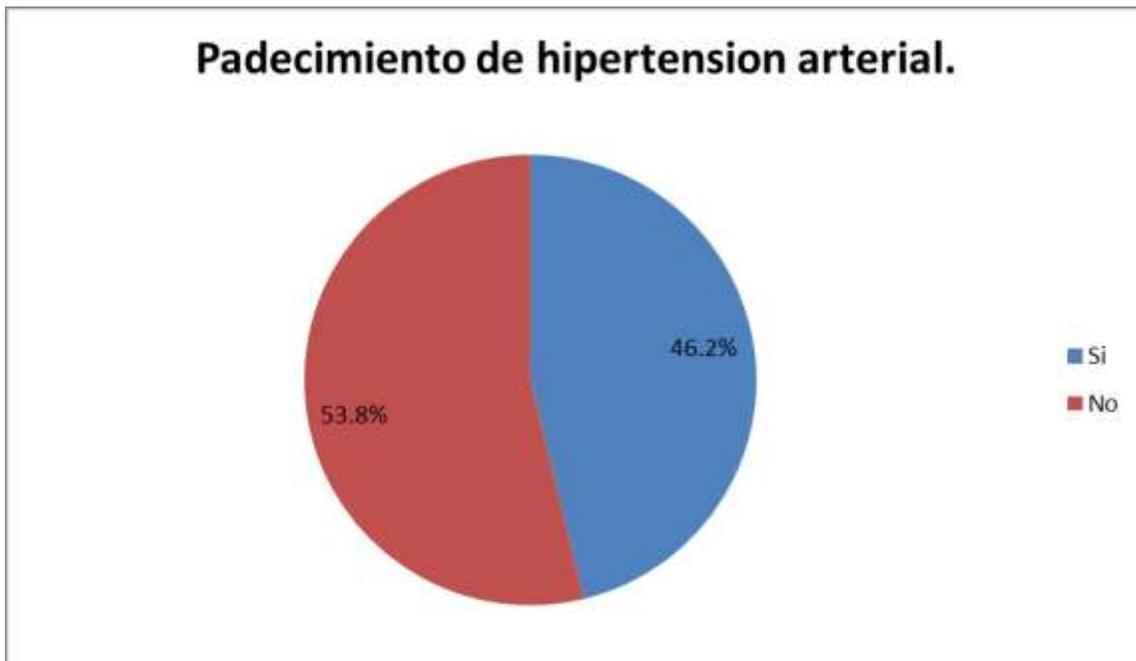
Cuadro 4. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017.; Según padecimiento de hipertensión arterial.

| Padecimiento de hipertensión arterial | Frecuencia | %     |
|---------------------------------------|------------|-------|
| Sí                                    | 43         | 46.2  |
| No                                    | 50         | 53.8  |
| Total                                 | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos.

Los que no padecieron hipertensión arterial tuvieron el mayor porcentaje con un de 53.8 por ciento y los que padecieron hipertensión arterial tuvieron un 46.2 por ciento.

Gráfico 4. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnostico Docente (CDD) Clínica Abreu, Abril 2016–Marzo 2017; según padecimiento de hipertensión arterial.



Fuente: cuadro 4.

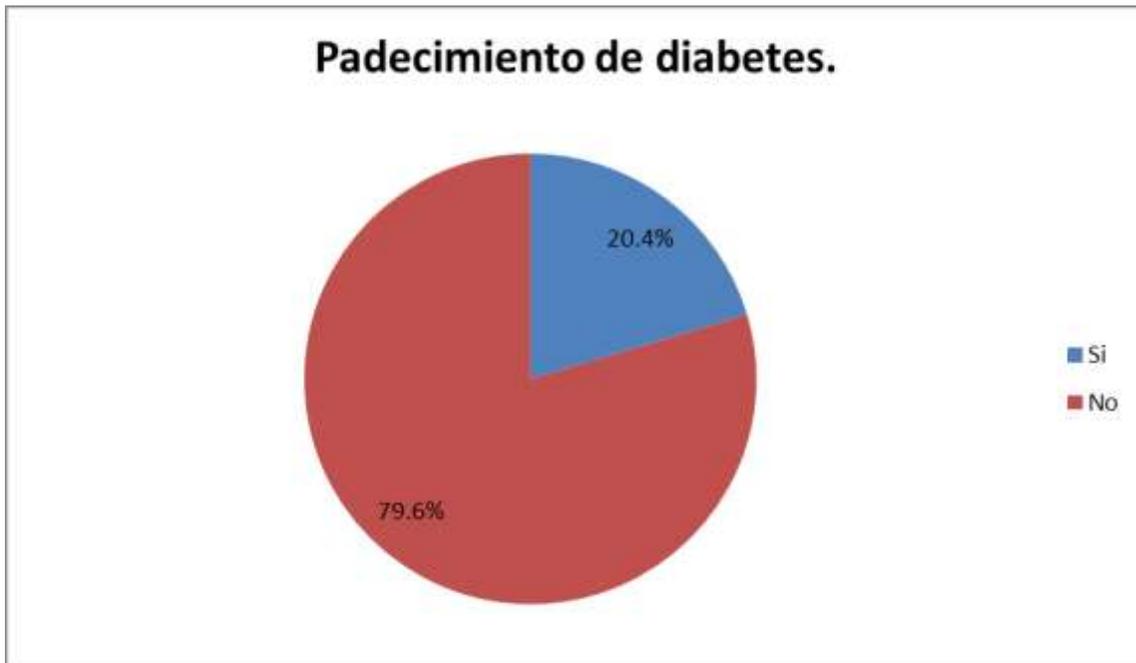
Cuadro 5. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017.; Según padecimiento Diabetes.

| Padecimiento de Diabetes | Frecuencia | %     |
|--------------------------|------------|-------|
| Si                       | 19         | 20.4  |
| No                       | 74         | 79.6  |
| Total                    | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos.

El 79.6 por ciento de los pacientes no padecieron de diabetes y el 20.4 por ciento si las padeció.

Gráfico 5. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; Según padecimiento Diabetes.



Fuente: cuadro 5.

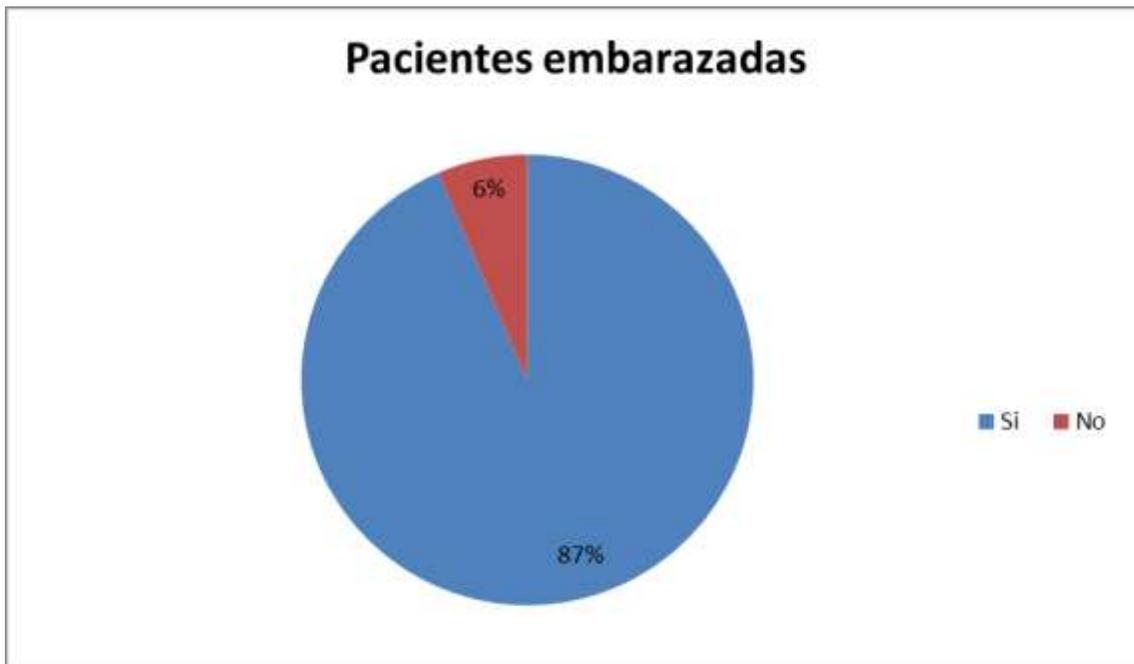
Cuadro 6. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según embarazo.

| Embarazo | Frecuencia | %     |
|----------|------------|-------|
| Sí       | 87         | 93.5  |
| No       | 6          | 6.5   |
| Total    | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos.

El 93.5 por ciento de las pacientes estuvieron embarazadas y el 6.5 por ciento no la estuvieron.

Gráfico 6. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según pacientes embarazadas.



Fuente: Cuadro 6.

Cuadro 7. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según duración de viaje por más de 4 horas.

| Duración de viaje por mas de 4 horas | Frecuencia | %     |
|--------------------------------------|------------|-------|
| Sí                                   | 92         | 98.9  |
| No                                   | 1          | 1.1   |
| Total                                | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos.

El 98.9 por ciento de los pacientes tuvieron un viaje por más de 4 horas y el 1.1 por ciento no los tuvo

Gráfico 7. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según pacientes embarazadas.



Fuente: Cuadro 7.

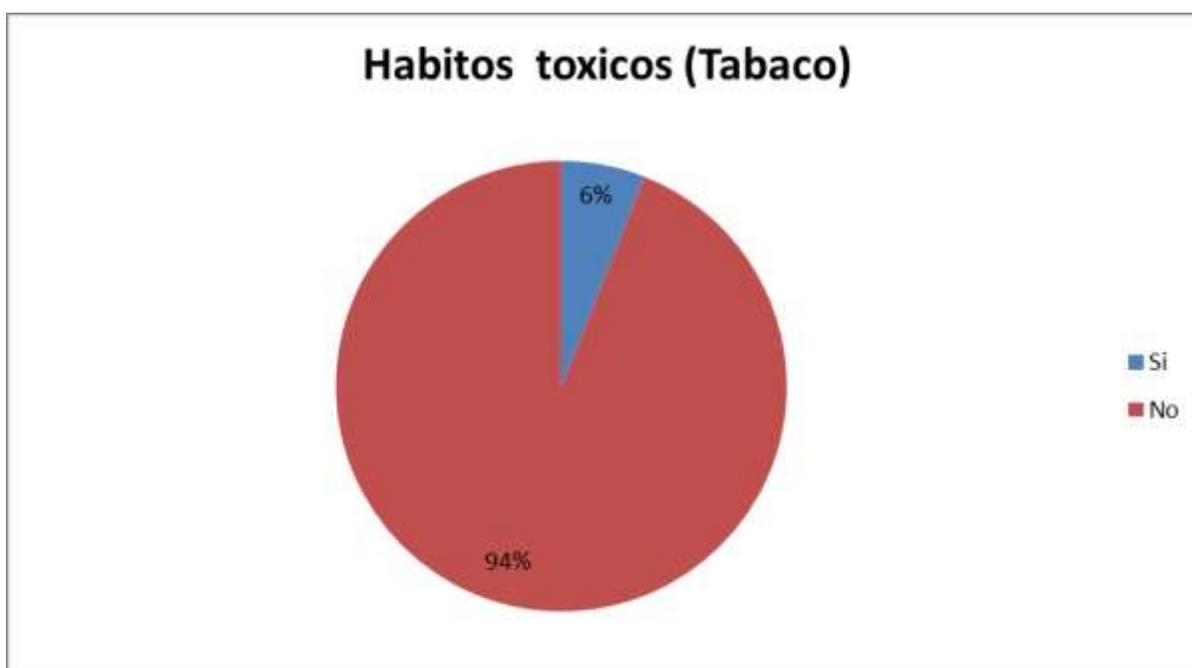
Cuadro 8. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según hábitos tóxicos (Tabaco).

| Hábitos Tóxicos ( Tabaco ) | Frecuencia | %    |
|----------------------------|------------|------|
| Sí                         | 13         | 14.0 |
| No                         | 80         | 86.0 |
| Tota                       | 93         | 100  |

Fuente: Expedientesclínicos

El 14.0 de los pacientes fumaban y el 86.0 no lo hacían.

Gráfico 8. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según hábitos tóxicos (Cigarrillos).



Fuente: Cuadro 8.

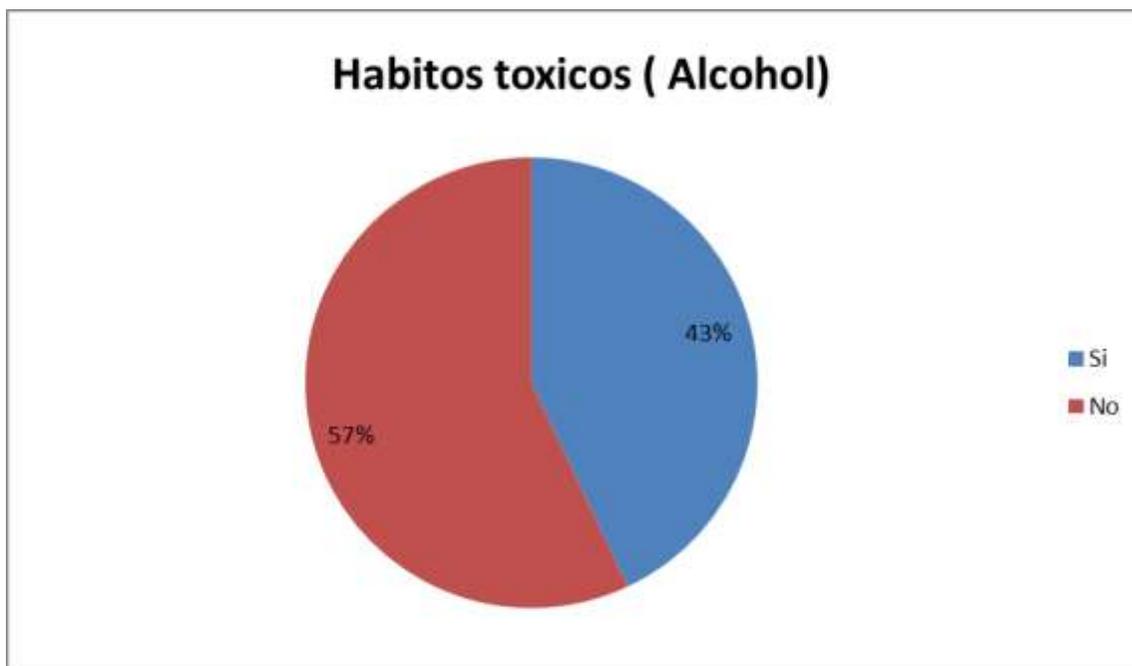
Cuadro 9. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según hábitos tóxicos (Alcohol).

| Hábitos Tóxicos ( Alcohol ) | Frecuencia | %     |
|-----------------------------|------------|-------|
| Sí                          | 40         | 43.0  |
| No                          | 53         | 57.0  |
| Total                       | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos

El 43.0 por ciento de los pacientes tomaban alcohol el 57.0 por ciento no lo hacían

Gráfico 9. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnostico Docente (CDD) Clínica AbreuAbril 2016–Marzo 2017; según hábitos tóxicos (Alcohol).



Fuente: cuadro 9.

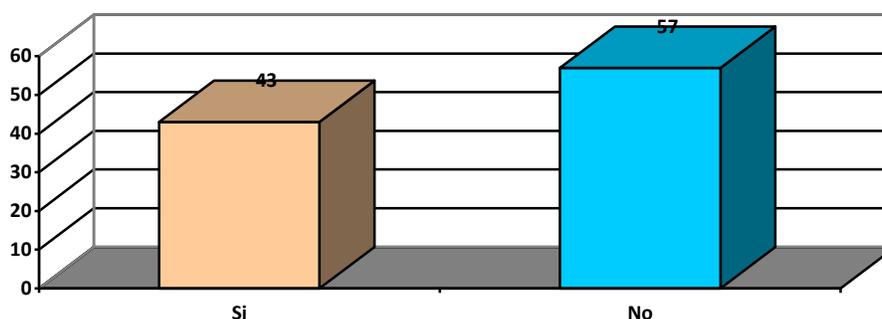
Cuadro 10. Insuficiencia venosa crónica en estudio Doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; según realización de operación.

| Realización de operación | Frecuencia | %     |
|--------------------------|------------|-------|
| Si                       | 40         | 43.0  |
| No                       | 53         | 57.0  |
| Total                    | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos

El 43.0 de los pacientes se realizaron operación y el 57.0 por ciento no lo hizo

Gráfico 10. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; Según realización de operación



Fuente: Cuadro 10.

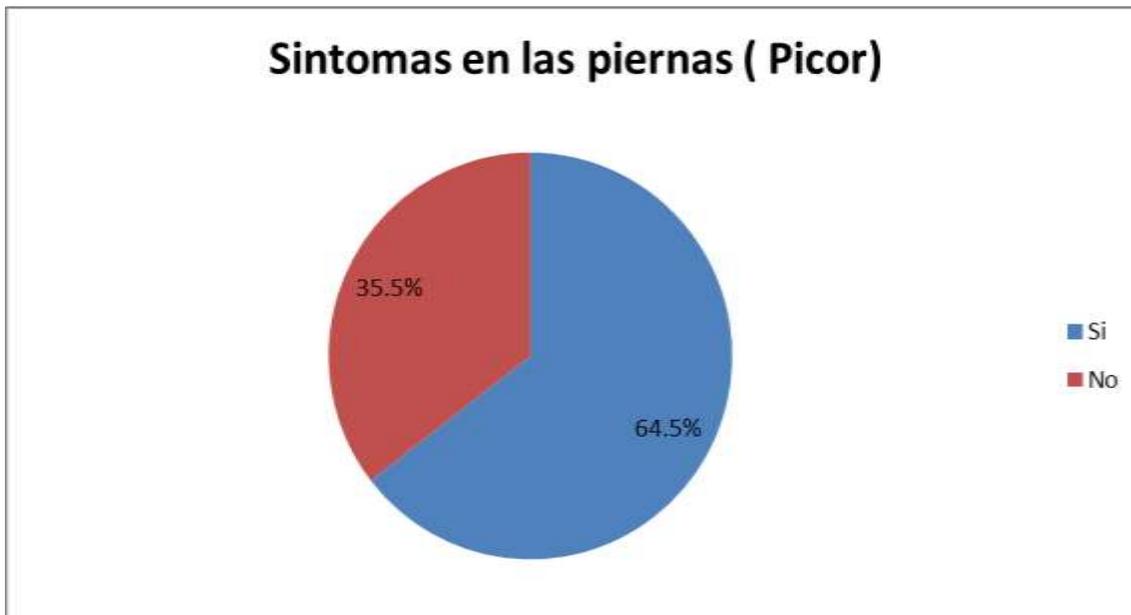
Cuadro 11. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; Síntomas en las piernas (Picor).

| Síntomas en las piernas (Picor ) | Frecuencia | %     |
|----------------------------------|------------|-------|
| Sí                               | 60         | 64.5  |
| No                               | 33         | 35.5  |
| Total                            | 93         | 100.0 |

Fuente: expediente clínicos.

El 64.5 de los pacientes tuvieron picor en las piernas y el 35.5 por ciento no los tuvieron.

Gráfico 11. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; Síntomas en las piernas (Picor).



Fuente: Cuadro 11.

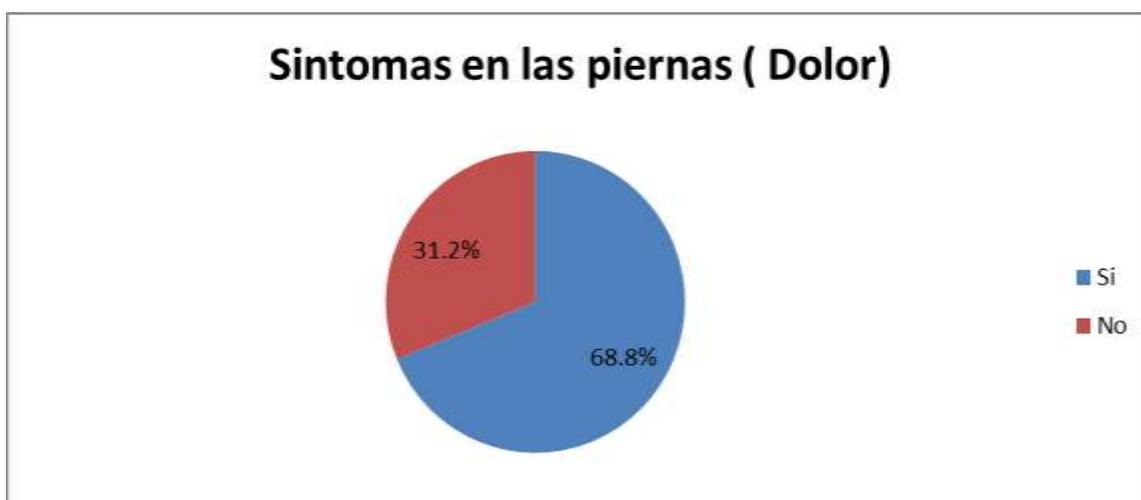
Cuadro 12. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; síntomas en las piernas (Dolor).

| Síntomas en las piernas (Dolor ) | Frecuencia | %     |
|----------------------------------|------------|-------|
| Sí                               | 64         | 68.8  |
| No                               | 29         | 31.2  |
| Total                            | 93         | 100.0 |

Fuente: expediente clínicos.

El 68.8 por ciento de los pacientes tenían dolores en las piernas y el 31.2 por ciento no los tenían.

Gráfico 12. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017.; Síntomas en las piernas (Dolor).



Fuente: Cuadro 12.

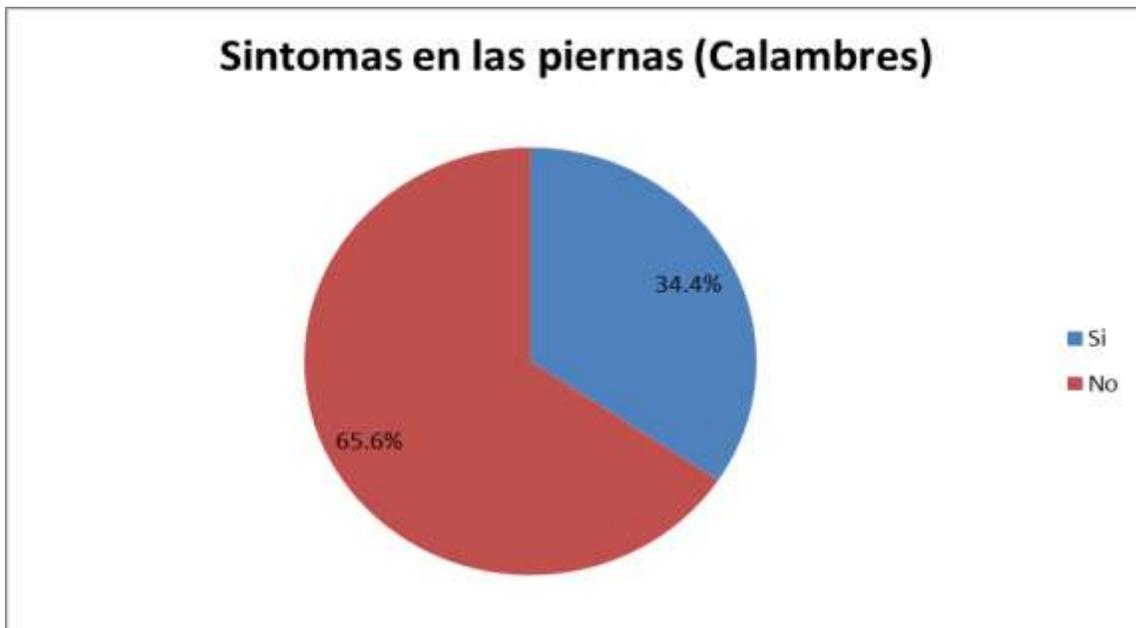
Cuadro 13. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnostico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; Síntomas en las piernas (Calambres).

| Síntomas en las piernas ( Calambres ) | Frecuencia | %     |
|---------------------------------------|------------|-------|
| Sí                                    | 32         | 34.4  |
| No                                    | 61         | 65.6  |
| Total                                 | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos.

El 65.6 de los pacientes sufrían de calambres en las piernas y el 34.4 por ciento no sufría de calambres.

Gráfico 13. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnostico Docente (CDD) Clínica Abreu Julio 2015- Abril 2017; Síntomas en las piernas. (Calambres)



Fuente: Cuadro 13.

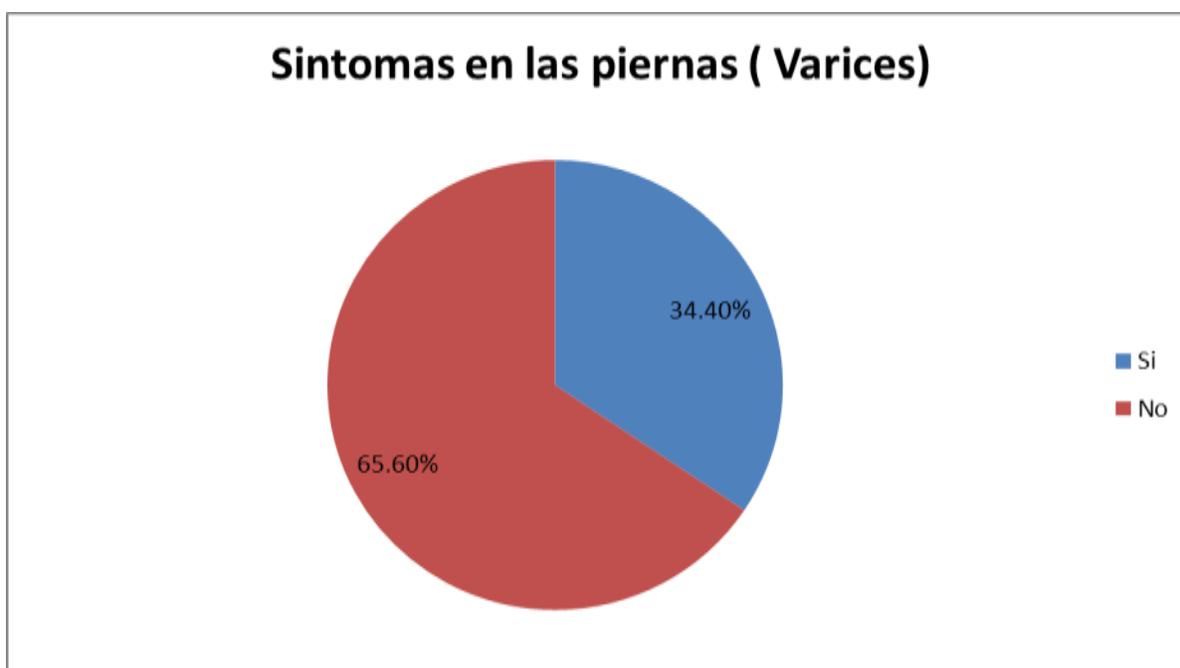
Cuadro 14. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica AbreuAbril 2016–Marzo 2017; síntomas en las piernas (Varices).

| Síntomas en las piernas ( Varices ) | Frecuencia | %            |
|-------------------------------------|------------|--------------|
| Sí                                  | 32         | 34.4         |
| No                                  | 61         | 65.6         |
| <b>Total</b>                        | <b>93</b>  | <b>100.0</b> |

Fuente: expedientes clínicos.

El 34.4 de los pacientes tenían varices y el 65.6 por ciento no tenían.

Gráfico 14. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú,Abril 2016–Marzo 2017; Síntomas en las piernas (Varices).



Fuente: Cuadro 14.

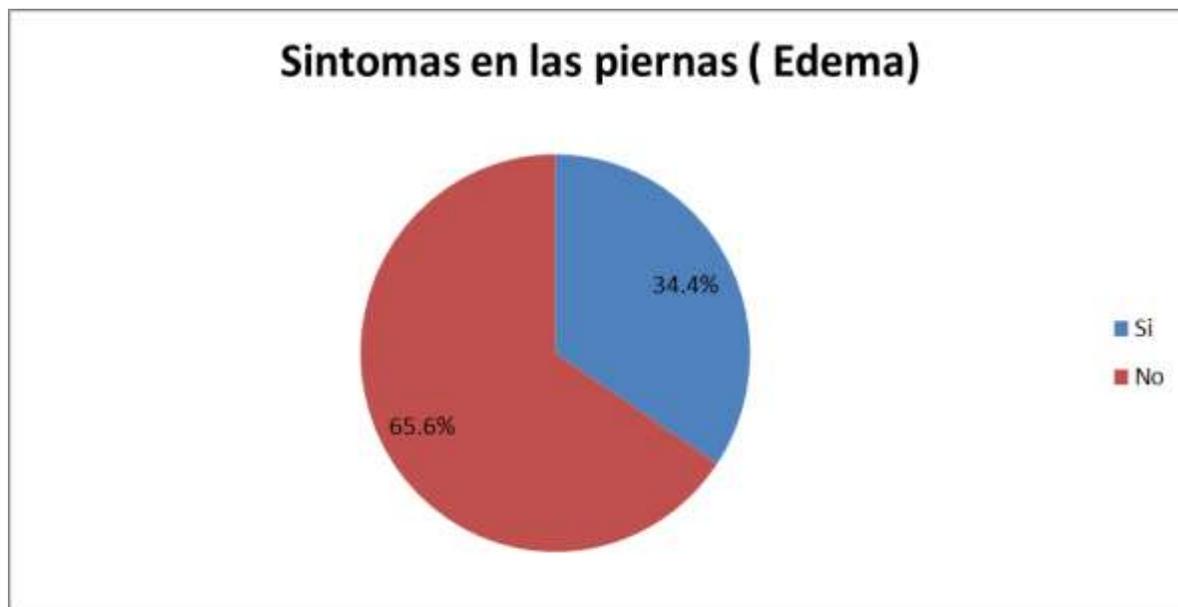
Cuadro 15. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; síntomas en las piernas (Edema).

| Síntomas en las piernas ( Edema ) | Frecuencia | %     |
|-----------------------------------|------------|-------|
| Sí                                | 32         | 34.4  |
| No                                | 61         | 65.6  |
| Total                             | 93         | 100.0 |

Fuente: expedientes clínicos.

El 34.4 de los pacientes tenían síntomas en las piernas de edad y el 65.6 por ciento no tenían ningún síntoma.

Gráfico 15. Insuficiencia venosa crónica en estudio doppler de miembros inferiores en usuarios asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD) Clínica Abreú, Abril 2016–Marzo 2017; Síntomas en las piernas (Edema).



Fuente: Cuadro 15.

## IX. DISCUSIÓN.

Esta investigación tuvo como propósito investigar e identificar los casos de insuficiencia venosa en los pacientes asistidos por el departamento de imágenes del Centro Diagnóstico Docente (CDD-Clínica Abreú), en el cual se observó una frecuencia de un 69.4 por ciento, de los cuales un 46.2 por ciento padecían de hipertensión arterial y un 46.2 por ciento de diabetes predominando en el sexo femenino un \_ por ciento, el 96.7 por ciento de las mujeres estaban en estado de embarazo que comprado con un estudio realizado por Tomas Romero presentaba un 96.1 por ciento de embarazadas .<sup>33</sup>

Los pacientes que padecieron diabetes tuvieron un porcentaje de 46.2 por ciento y los que no tuvieron un 76.6 por ciento. En un estudio hecho por Amaro Hernández *et al* el porcentaje para los que tuvieron hipertensión arterial fue de 52.5 por ciento y los que no tuvieron 45.3 por ciento siendo este porcentaje más bajo que el de nuestro estudio.<sup>34</sup>

El 93.5 por ciento de las pacientes estaban embarazadas y el 6.5 por ciento no lo estaba. En un estudio hecho por Torres Romero *et al* el porcentaje de las mujeres embarazadas fue de 96.1 por ciento mientras que las que no estuvieron embarazadas 8.5 por ciento, siendo estos resultados mayor que el de nuestro estudio.<sup>35</sup>

## **X. CONCLUSIONES**

Las pruebas de imágenes son un punto clave para establecer el diagnóstico de insuficiencia venosa, así como también para su seguimiento post-tratamiento.

El estudio Doppler tiene una elevada sensibilidad para la detección de esta patología, no siendo así para la especialidad de detectarla, este tiene un uso sencillo y rápido.

La frecuencia de esta enfermedad fue de un 69.4 por ciento de los pacientes estudiados, siendo afectado predominantemente el sexo femenino.

Según el estudio la edad en que se presentaron los casos con mayor frecuencia está entre 40 y 59 años.

Los pacientes que padecen de hipertensión arterial fueron afectados en un 46.2 por ciento y de diabetes en un 20.4 por ciento.

El 98.9 por ciento de los pacientes habrían tomado un viaje de más de cuatro horas en los últimos dos meses.

En los fumadores se presentó un 14.1 por ciento y en los que tomaban alcohol en un 57.0 por ciento y para concluir los pacientes que fueron algún tipo de cirugía se presentó un 43.0 por ciento.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. Implementar pausas activas a la salud, un programa de Pausas Activas de los usuarios mejorar para las capacidades motoras, aumenta la velocidad, la coordinación y sobre todo la capacidad aeróbica.
2. La cirugía a veces también puede ser una solución, consiste en quitar la vena enferma. El médico es el que decide cuando hay que operar.
3. Implementar medidas de compresión en los pacientes para reducir los síntomas asociados a la insuficiencia venosa crónica.
4. Futuras investigaciones pueden enfocarse en mayores factores de riesgo presentes en la población en general, asociación de estos con los grados de gravedad de la Insuficiencia venosa superficial y comparación de los beneficios o no de determinados tratamientos usados no invasivos, para fortalecer los estudios en este campo por ser uno de muy poco estudio en nuestra población, pese a la gran proporción de pacientes existentes.
5. Existen factores de riesgo que no podemos modificar, como el sexo, edad o antecedentes familiares; pero en cuanto a los que podemos convertir podemos prestar atención al problema de sobrepeso y obesidad que observamos en los pacientes, para lo cual sería óptimo el hecho de conjugarlo con una mayor práctica de ejercicio físico y fomentar en estos pacientes mejores prácticas en estos ámbitos, que no solo ayudan en la evolución de esta enfermedad sino también de enfermedades cardiovasculares o arteriales.
6. A pesar de que la relación con el tabaco y el alcohol no se presenta de forma notoria con esta patología; el efecto que estos tienen, no solo sobre las venas y arterias, sino sobre otros aparatos y sistemas del organismo hace que se deba advertir a los pacientes de los riesgos que conlleva su consumo. Y persuadir para suprimir su consumo de forma total por tratarse además de drogas permisibles pero psicoactivas.

7. Es recomendable hacer conocer opciones de mejoramiento de la posición estática en los paciente y en general, ya que suprimirlo totalmente sería un tanto complejo por el hecho de que este factor se encuentra asociado en la mayoría de casos con la ocupación que desempeñan; pero se podría trabajar en ciertos movimientos de las extremidades inferiores que ayudan a la circulación tanto venosa como arterial, evitando así también la sintomatología típica.

## XII. REFERENCIAS.

1. Dr. Guillermo Moñux Ducajú, Enfermedades de las venas. Varices y trombosis venosa profunda, Capítulo 61, pag. 537-546
2. Carlos Gómez, Héctor Jiménez, Jorge Hernando Ulloa, nomenclatura de las venas de los miembros inferiores y términos en flebología: los consensos internacionales, rev. colomb cir. 2012, 27:139-145.
3. Dra. Paz del Carmen Calderón Montoya, Comportamiento clínico y radiológico de la Insuficiencia Venosa Crónica y Trombosis Venosa en miembros inferiores de los pacientes atendidos en el Hospital Escuela
4. G. Paola Paolinelli, Principios físicos e indicaciones clínicas del ultrasonido doppler, Revista Médica Clínica Las Condes 2013;24:139-48
5. Dra. Isabel Cristina Puentes Madera, DrCs. Alfredo Aldama, Dr. Lázaro Chirino Díaz, Dr. Luis Rodríguez Villalonga, Dra. Mayda Quiñones Castro, Dra. Marisela Borrás Miguez, Lic. Ana Alonso Grau, Incidencia y prevalencia de la insuficiencia venosa crónica en el municipio Cerro, Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana, Cuba, 16 de junio de 2012
6. Dra. Emilia Santana Krimskaya, Correlación entre hallazgos de ecografía Doppler y parámetros clínicos, en el diagnóstico de trombosis venosa de miembros inferiores, en pacientes atendidos por los servicios de emergencia y radiología de los Hospitales Escuelas Antonio Lenín Fonseca y Roberto Calderón Gutiérrez, 2014 - 2016. Febrero 2016
7. Manuel Jorge Hernández Riverol ; José Agustín Llanes BarriosII; Mayda Quiñones Castro, Caracterización de la insuficiencia venosa crónica en consultas del Instituto de Angiología y Cirugía Vascular, Revista Cubana de Angiología y Ci Berardi H, Ciccioli A. Examen Doppler de la insuficiencia venosa de miembros inferiores.
8. Berardi H, Ciccioli A. Examen Doppler de la insuficiencia venosa de miembros inferiores: consenso entre especialistas. Rev Argent Radiol. 2015; 79(2):72-79
9. "Dr. Roberto Calderón Gutiérrez" Abril a Junio 2015, Febrero, 2016 Managua, Nicaragua especialistas. Rev Argent Radiol. 2015; 79(2):72-79 cirugía Vascular.2010; 11(1)1-9

10. Calderón Montoya Paz del Carmen, Comportamiento clínico y radiológico de la Insuficiencia Venosa Crónica y Trombosis Venosa en miembros inferiores de los pacientes atendidos en el Hospital Escuela "Dr. Roberto Calderón Gutiérrez" Abril a Junio 2015, Febrero, 2016
11. Evans CJ, Fowkes FG, Ruckley CV, Lee AJ (1999). "Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Health*. 1999 Mar;53(3):149-53.". *J Epidemiol Community Health*. Retrieved January 8, 2015
12. Dr. Adrián Horacio D'Ovidio, Venas Perforantes y Comunicantes de los Miembros Inferiores, San Juan República Argentina, 24 de Noviembre de 2007 <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/venas-perforantes-miembros-inferiores/venas-perforantes-miembros-inferiores2.shtml#ixzz4i25wzpEE>
13. Mexico, S. d. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia Venosa Crónica. En Guía de Referencia Rápida. Managua, Nicaragua. 2015.
14. Carrasco Carrasco, D. Guía de Buena Práctica Clínica en Patología Venosa. 2016.
15. Pupo Milena S.; del Risco Turiño C. Alberto; González M. Alejandro, Caracterización de la insuficiencia venosa crónica profunda por reflujo valvular, AMC vol.18 no.1 Camagüey ene.- feb. 2014. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552014000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552014000100005)
16. Raffetto JD, Mannello F. Pathophysiology of chronic venous disease. *Int Angiol* 2014; 33: 212–21.
17. Raffetto JD, Mannello F. Pathophysiology of chronic venous disease. *Int Angiol* 2014; 33: 212–21.
18. México, S. d. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia Venosa Crónica. En Evidencias y Recomendaciones. Hernández Osma , 2014.
19. Barron GS, Jacob SE, Kirsner RS. "Dermatologic complications of chronic venous disease: medical management and beyond". *Ann Vasc Surg*. 21 (5): 652–62. PMID 17823046. doi:10.1016/j.avsg.2007.07.002

20. Chronic Venous Insufficiency". hopkinsmedicine.org.
21. Rabe E et al.; VCP Coordinators. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol.* 2012;31(2):105-15.
22. Whiteley MS. "Understanding Venous Reflux - the cause of varicose veins and venous leg ulcers". Whiteley Publishing. Retrieved January 8, 2015.
23. Schmid-Schonbein GW, Takase S, Bergan JJ. New advances in the understanding of the pathophysiology of chronic venous insufficiency. *Angiology* 2015; 52 (Suppl 1): S27–34.
24. Latorre J. "Anatomía, fisiología y fisiopatología del sistema venoso". *Insuf Ven Cr de los miembros inferiores.* ed. Centro Doc. Lab. Uriach. Barcelona 2013. 21-59.
25. Flórez A, De Haro J, Bleda S, Varela C, Esparza L, Acin F. Analysis of vascular endothelial growth factor gene expression in the tissues of patients with chronic venous insufficiency. *Phlebology.* 2013 Feb;28(1):32-7.
26. Blaettler W, Amsler F, Mendoza E. The relative impact on leg symptoms of fears of getting varicose veins and of great saphenous vein reflux. *Phlebology.* 2013;28(7):347-52.
27. Wittens C., et al.; European Society for Vascular Surgery. Editor's Choice - Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vas*
28. Fiebig A, Krusche P, Wolf A, Krawczak M, Timm B, Nikolaus S, et al. Heritability of chronic venous disease. *Hum Genet.* 2010;127:669-74.
29. Fowkes FG, Evans CJ, Lee AJ. Prevalence and risk factors of chronic venous insufficiency. *Angiology.* 2001;52(Suppl. 1):5-15.
30. Edouard Otrante DCh, Quiñones castro M, Borrás Miguels M, Rodríguez Villalonga L, Chirriño Díaz L. Insuficiencia venosa crónica y calidad de vida. *Rev Cuba Angiol y Cir Vasc [Internet].* 2010 [citado 20 Nov 2010];11(1):[aprox. 6]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol11\\_01\\_10/ang04110.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol11_01_10/ang04110.pdf)
31. Chronic venous disease. *N Engl J Med* 2013; 355: 488–98.
32. Merck Manual of Diagnosis and Therapy Professional Edition

33. Wittens C *et al.*; European Society for Vascular Surgery. Editor's Choice - Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015; 49(6):678-737
34. [http://www.basesmedicina.cl/vascular/insuficiencia\\_venosa/insuficiencia\\_venosa\\_%20de\\_extremidades\\_inferiores.pdf](http://www.basesmedicina.cl/vascular/insuficiencia_venosa/insuficiencia_venosa_%20de_extremidades_inferiores.pdf)
35. [http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/trombosis\\_venosa/complicaciones-de-la-trombosis-venosa-7492](http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/trombosis_venosa/complicaciones-de-la-trombosis-venosa-7492)

### XIII. ANEXOS.

#### XIII.1. Cronograma.

| Variables                                  | Tiempo: 2016-2018 |                             |
|--|-------------------|-----------------------------|
| Selección del tema                         | 2016              | Enero                       |
| Búsqueda de referencias                    |                   | Enero-Febrero               |
| Elaboración del anteproyecto               |                   | Abril-Marzo.                |
| Sometimiento y aprobación del anteproyecto |                   |                             |
| Ejecución de las encuestas                 | 2016/2017         | Abril 2016–<br>Marzo 2017   |
| Tabulación y análisis de la información    | 2018              | Junio 2017-<br>febrero 2018 |
| Redacción del informe                      |                   | Marzo -julio 2018           |
| Revisión del informe                       |                   | Agosto 2018                 |
| Encuadernación                             |                   | Agosto 2018                 |
| Presentación                               |                   | Agosto 2018                 |

XIII.2. Instrumento de recolección de datos

INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA EN ESTUDIO DOPPLER DEMIEMBROS INFERIORES EN USUARIOS ASISTIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE IMÁGENES DEL CENTRO DIAGNOSTICO DOCENTE (CDD.CLINICA ABREU) ABRIL 2016–MARZO 2017

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Hipertensión arterial          | Si___<br>No___   |
| Edad                           | _____ años   |
| Sexo                           | Masculino<br>Femenino  |
| Diabetes                       | Si___<br>No___   |
| Embarazo                       | Si___<br>No___   |
| Viaje de más de 4 Horas        | Si<br>No   |
| Hábitos Tóxicos                | Cigarrillo ___ Tiempo___ Cantidad___<br>Alcohol___ Cantidad___ |
| Realizaron de Ejercicios       | Si___<br>No___   |
| Realizaron de operación        | Si___ Fecha___ -<br>No___                                      |
| Realización de estudio doppler | _____ Primera vez<br>Sí___ No___                               |
| Resultados                     | Insuficiencia venosa severa                                    |
| Antecedentes familiares        | Si___<br>No___   |
| Síntomas de las piernas        | Pesadez___<br>Varices___                                       |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | Cambio de color en la piel.___<br>Picor____<br>Edema____<br>Dolor____<br>Calambre-____ |
| Mejoría            | Caminar____<br>Dormir____  |
| Uso de medicamento | _____  |

### XIII.3. Costos y recursos

| 1. Humanos   |             |        |                    |
|--|-------------|--------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 sustentantes</li> <li>• 2 asesores (1 metodológico y 1 clínico)</li> <li>• Personas que participaron en el estudio</li> </ul>   |             |        |                    |
| 2. Equipos y materiales  | Cantidad    | Precio | Total              |
| Papel bond 20 (8 1/2 x 11)   | 1 resmas    | 80.00  | 80.00              |
| Papel Mistique   | 1 resmas    | 180.00 | 180.00             |
| Lápices  | 2 unidades  | 5.00   | 10.00              |
| Borras   | 2 unidades  | 10.00  | 20.00              |
| Bolígrafos   | 3 unidades  | 10.00  | 30.00              |
| Sacapuntas   | 2 unidades  | 5.00   | 10.00              |
| Computador Hardware:<br>Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM;<br>20 GB H.D.;CD-ROM 52x<br>Impresora HP 932c<br>Software:<br>Microsoft Windows XP<br>Microsoft Office XP<br>MSN internet service<br>Presentación:<br>Sony SVGA VPL-SC2 Digital data<br>proyector |             | 600.00 |                    |
| Cartuchos HP 45 A y 78 D   | 2 unidades  | 75.00  | 1,200.00           |
| Calculadoras   | 2 unidades  |        | 150.00             |
| 3. Información   |             |        |                    |
| Adquisición de libros<br>Revistas<br>Otros documentos<br>Referencias bibliográficas<br>(ver listado de referencias)  |             |        |                    |
| 4. Económicos*   |             |        |                    |
| Papelería (copias )  | 1000 copias | 1.00   | 1000.00            |
| Encuadernación   | 12 informes | 80.00  | 960.00             |
| Alimentación   |             |        | 1,200.00           |
| Transporte   |             |        | 5,000.00           |
| Inscripción al curso   |             |        | 2,000.00           |
| Inscripción del anteproyecto   |             |        |                    |
| Inscripción de la tesis  |             |        |                    |
| Imprevistos  |             |        |                    |
| <b>Total</b>   |             |        | <b>\$11,840.00</b> |

### XIII.4.Evaluación

Sustentante:

---

Dra. Nela Nairobi Pérez R.

Asesores:

---

Dra. Virginia Jael Pérez  
Clínica

---

Dra. Claridania Rodríguez Berroa  
Metodológica

Jurado:

---

---

Autoridades:

---

Dr. Ivo Rodríguez  
Director General de residencia medica

---

Dr. Víctor Moreno  
Jefe de enseñanza

---

Dr. William Duke  
Decano de la Facultad de  
Ciencias de la Salud

Fecha de presentación:\_\_\_\_\_

Calificación:\_\_\_\_\_