



BUAP

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Hospital Universitario de Puebla

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALIDAD EN

CIRUGÍA GENERAL

**“FRECUENCIA DE ENFERMEDAD VENOSA CRÓNICA E INSUFICIENCIA VENOSA
CRÓNICA DE MIEMBROS PÉLVICOS EN RESIDENTES DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA”**

Presenta:

Dra. Cindy Jacqueline Baca Cardoso

Residente de la especialidad en “Cirugía General”

Dra. Josefina Sánchez Vergara

Asesor Experto

Dr. Arturo Árcega Domínguez

Asesor Metodológico

NOVIEMBRE 2015

ÍNDICE

| | Página |
|---------------------------------------|--------|
| 1.- RESUMEN..... | 1 |
| 2.-INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| 3.-ANTECEDENTES GENERALES..... | 2 |
| 4.-ANTECEDENTES ESPECÍFICOS..... | 19 |
| 5.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 22 |
| 6.-OBJETIVOS..... | 23 |
| 7.-MATERIAL Y MÉTODOS RESULTADOS..... | 23 |
| 8.-RESULTADOS..... | 24 |
| 9.-DISCUSIÓN..... | 50 |
| 10.-CONCLUSIONES..... | 52 |
| 11.-REFERENCIAS..... | 55 |
| 12.-ANEXOS..... | 57 |

“FRECUENCIA DE ENFERMEDAD VENOSA CRÓNICA E INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA DE MIEMBROS PÉLVICOS EN RESIDENTES DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA”

1. RESUMEN

Introducción

La enfermedad venosa crónica ha sido documentada desde tiempos ancestrales; se debe en gran medida a la bipedestación, describiéndose como el costo evolutivo del ser humano. Se considera a la **enfermedad venosa crónica (EVC)** como el espectro de anormalidades morfológicas y funcionales del sistema venoso de miembros pélvicos, de larga duración, manifestada por síntomas o signos que indican la necesidad de investigación o cuidados, de decir, es un: “Estadio temprano de la enfermedad”. Por su parte, la **insuficiencia venosa crónica (IVC)** se refiere a enfermedad venosa crónica avanzada, que se aplica a anormalidades funcionales del sistema venoso que producen edema, cambios cutáneos o úlceras venosas: C3, C4 Y C5-6 en la Clasificación de Nicolaides. Dentro de los factores de riesgo más estudiados e identificados para el desarrollo de esta patología se encuentran: el sedentarismo, la bipedestación prolongada, sobrepeso, tabaquismo y uso prolongado de anticonceptivos hormonales.

Material y Métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo en 46 residentes, quienes aceptaron participar en el estudio. Se realizó una valoración diagnóstica por medio de interrogatorio de factores de riesgo y sintomatología, exploración dirigida a la evaluación de signos clínicos en miembros pélvicos, exploración ultrasonográfica doppler venosa de los mismos, valorando sistema superficial y profundo (trombos, reflujo-duración, y diámetros) en segmentos representativos. Se asignó clasificación CEAP a ambos miembros pélvicos de cada participante, finalmente determinando la existencia de:

- Enfermedad venosa crónica
- Insuficiencia venosa crónica
- Reflujo venoso superficial
- Reflujo venoso profundo
- Reflujo mixto

Resultados

Se estudiaron a 46 residentes, de los cuales 24 son mujeres (52.17%), con promedio de edad de 28.2 ± 2.02 años. Los factores de riesgo más frecuentes fueron los hereditarios para enfermedad venosa (67%), tabaquismo (55.35%) y sobrepeso (37%). El 76.10% de los residentes se encontraron sintomáticos. Predominó la clasificación C1s entre el 41 y 46%. La frecuencia de enfermedad venosa crónica fue del 97.83% e insuficiencia venosa crónica del 2.17%. Todos los residentes presentan reflujo venoso superficial, 2.17% presentan reflujo únicamente de sistema profundo y el 97.83% reflujo mixto. Se encontró una correlación de 0.422 entre tabaquismo y tiempo de reflujo en la vena femoral común y de 0.540 entre tabaquismo y unión safeno-femoral.

Conclusiones

La frecuencia de enfermedad venosa crónica fue alta con un 97.83%; sin embargo el 100% presentan reflujo a nivel de sistema venoso superficial y de tipo mixto el 97.83%, esto último sugiere cambios fisiopatológicos propios de insuficiencia venosa crónica, traducándose en la presencia de ésta última patología de forma subclínica, en una población joven con factor de riesgo ocupacional.

2. INTRODUCCIÓN

La enfermedad venosa crónica (EVC) ha sido documentada desde tiempos ancestrales. El papiro de Ebers se considera la primera referencia histórica de la EVC (1550 a.C.). En estudios epidemiológicos iniciales, ya desde hace más de 55 años se ha identificado a la EVC como una de las enfermedades más frecuentes que afectan a la población adulta hasta del 33%, con prevalencia para venas varicosas en rangos del 1 al 72% en mujeres y del 2 al 56% en hombres, y para insuficiencia venosa crónica (IVC) del 1 al 40% en mujeres y del 1 al 17% en hombres.¹

La enfermedad venosa crónica tiene un impacto socioeconómico considerable, principalmente porque afecta al 35% de la población económicamente activa, al 50% de los pensionados y principalmente a las mujeres.¹

De acuerdo al consenso realizado por el Foro Americano Venoso (American Venous Forum) el término enfermedad venosa crónica se considera al espectro de anomalías morfológicas y funcionales del sistema venoso de miembros pélvicos, de larga duración, manifestada por síntomas o signos que indican la necesidad de investigación o cuidados, de decir, es un: "Estadio temprano de la enfermedad". Por su parte, la insuficiencia venosa crónica (IVC) se refiere a enfermedad venosa crónica avanzada, que se aplica a anomalías funcionales del sistema venoso que producen edema, cambios cutáneos o úlceras venosas: C3, C4 Y C5-6 en la Clasificación de Nicolaides. Dentro de los factores de riesgo que se han descrito para el desarrollo de esta patología están: bipedestación prolongada, obesidad, estreñimiento, embarazo, antecedentes familiares de venas varicosas, y episodios previos de trombosis.²

3. ANTECEDENTES GENERALES

La humanidad, como especie (*Homo sapiens*), es la única que desarrolla enfermedades venosas en las extremidades inferiores, aunque también pueden presentarse de manera excepcional en algunos mamíferos. El costo de la evolución al lograr la posición erecta se manifiesta a través de la patología venosa de las extremidades inferiores. Algunos autores mencionan referencias en el Antiguo Testamento sobre curación de una úlcera del rey Ezequías (Isaías 38: 1-21); si bien el relato varía en las diferentes ediciones, se conserva en todas ellas el sentido divino de la curación por intercesión del Ser Superior. La primera descripción conocida sobre la presencia de venas varicosas y ulceración se cita hace más de 2 000 años en Los trabajos de Hipócrates. En una recopilación de los textos de Aurelio Celso, en el capítulo "De ulceribus", se hace la primera mención de las causas de la úlcera venosa, se acuña el término *varix* (varice, plural varices) y se explican los diferentes métodos de tratamiento local. Se atribuye a Plutarco en la biografía del cónsul romano Cayo Mario, la primera descripción de la resección de venas varicosas en las extremidades.³⁻⁶

Los ejércitos romanos establecieron el patrón del uniforme militar incluyendo el calzado con sandalias especiales (caligae), conocidas en la actualidad como cáligas. Estas combinaban una suela doble (la externa dura y tachonada de clavos de cabeza plana, una interna de piel suave y curtida), y una serie de tiras de cuero entrecruzadas alrededor del dorso del pie, tobillo y pierna, que eran ajustables. Este modelo, diseñado para marchas largas, es el prototipo de la elastocompresión ambulatoria, como lo prueban las reproducciones contemporáneas de este calzado.⁷

En particular el término *safena* (cuyo significado es "oculto") fue introducido al latín medieval por Constantino el Africano en el siglo XI desde el árabe, en su Pantegni, traducción de un famoso tratado del médico persa del siglo X Ali Ibn Abbas al Magusi. Se documenta la aparición del término en textos en español en el siglo XV y en el siglo XIV en francés e inglés.⁸

El marco histórico del descubrimiento de América y la colonización, orientan el cambio de pensamiento en Occidente y naturalmente en la medicina. El paradigma que impulsó este viraje del conocimiento médico se sintetiza en la obra anatómica fundamental *De humani corporis fabrica* del médico flamenco (actual Bélgica) Andrés Vesalio. El mérito principal, es la sistematización del conocimiento y su corroboración por la observación; sus aportaciones anatómicas y fisiológicas motivaron la evolución de la flebología en los años subsecuentes.⁹

Las aplicaciones en el tratamiento de la patología venosa en la Europa de la época moderna destaca en particular la obra de Juan Calvo, cirujano de origen valenciano (o aragonés), que publica en 1580 su obra *Primera y segunda parte de la cirugía universal y particular del cuerpo humano*, donde incluye un capítulo exclusivo sobre el tratamiento de las varices y la úlcera varicosa, realizando una descripción de causas y el tratamiento concordante con los comentarios de Galeno, con una vigencia que asombra en nuestros días: "Las varices son dilataciones de las vena llenas de sangre gruesa o humor melancólico,...que se hallan principalmente en las piernas... cuando las varices se hallan alguna úlcera se debe creer que ha acudido ahí mucha copia de humor melancólico, el que si primero no se evacúa, nunca la tal úlcera se cura"... [Para curar] las varices y úlceras se den de hacer tres cosas: ordenar la visa del enfermo...quitar la causa antecedente....quitar la conjra que es la causa que hace las varices..." Juan Calvo recomienda en el aparato de tratamiento quirúrgico la sangría de las venas varicosas con ligadura con hilo encerado y la cauterización en el lecho ulceroso.¹⁰

La primera referencia sobre la observación de la función valvular venosa de brazos y piernas la establece Fabricio de Acquapendente en *De venarum ostioliis* (tratado sobre las válvulas de las venas). Señala que el principal efecto de las válvulas venosas es retrasar el paso de la sangre y regular el flujo sanguíneo.¹¹

Hasta mediados del siglo XIX se establecen las bases firmes de la medicina contemporánea de hoy. Uno de los pilares en esta evolución lo constituyen la obra y la persona de Rudolf Virchow, prototipo del médico científico. En su obra magna, *La patología celular justificada en su histología fisiológica y patológica*, escrita en alemán en 1858, agrupa en 20 ponencias magistrales los resultados de sus investigaciones, siempre basadas en tres características: observación clínica apoyada en análisis por métodos físicos y químicos, experimentación en animales que reproduzcan las condiciones patológicas y confirmación a través de estudio histopatológico con el uso de microscopio. Su aportación fundamental a la enfermedad venosa, vigente en nuestros días, es la tríada de Virchow en la etiología de la trombosis venosa.¹²

Benjamin Brodie diserta en 1846 sobre las venas varicosas y las úlceras de las piernas, proponiendo un esquema de abordaje clínico. W.L Keller, en 1904, y Charles Mayo, en 1906, realizan, cada uno por separado, la extracción venosa con un flebotomo extraluminal rígido; en 1907, Wayne Babcock lleva a cabo la primera extracción reportada con el uso de un flebotomo flexible intraluminal. Este sistema con modificaciones permanece con mínimas variaciones hasta nuestros días. En este rubro de tratamiento quirúrgico, una aportación al dominio de la técnica quirúrgica la realiza Muller, en 1966, con la descripción de la flebectomía ambulatoria mediante abordaje con pequeñas incisiones.¹

En 1938 J.C. dos Santos reporta la técnica para realizar la flebografía de extremidades inferiores. La aplicación de la técnica en el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad venosa se lleva a cabo de rutina bien entrado el siglo XX, con la práctica de la flebografía con diversas variantes.¹

Uno de los hitos en el tratamiento de la enfermedad vascular y en particular la patología venosa lo constituye la aplicación terapéutica de la heparina, descrita de manera independiente por Clarence Craaford en 1937 y Gordon Murray en 1939: este médico llevó a cabo sus ensayos clínicos en Toronto, Canadá, con el objeto de determinar las dosis de heparina necesarias para prevenir la trombosis

intravascular. En paralelo, Allen y cols. publican en 1942 los resultados de su investigación con el uso de cumarínicos.¹

La primera experiencia en escleroterapia publicada conocida se plasma en el informe de Schiassi, utilizando inyecciones con diluciones de yodo. Destaca la técnica del cirujano militar francés J. Génévrier (1922), quien describe que la inyección intravenosa de quinina para tratar el paludismo causaba esclerosis de las venas, por lo cual usó la mezcla de quinina al 6 y 12% como esclerosante.¹

El acontecimiento que ha marcado diferencia tanto en el establecimiento del diagnóstico como en la estratificación del pronóstico y el diseño de tratamientos funcionales en la enfermedad venosa es la aplicación del ultrasonido Doppler. Las primeras aplicaciones del ultrasonido diagnóstico fueron realizadas en el campo de la obstetricia y la veterinaria. Fue el Dr. Louis Pourcelot, en 1965, quien lleva a cabo el primer reporte de detección de flujo venoso por ultrasonido. Hatle establece en 1977 la relación entre dirección y velocidad de los espectros de flujo con las imágenes generadas por ultrasonido. Al momento, el diagnóstico hemodinámico de la patología venosa, la cirugía venosa en todas sus formas, el seguimiento y el establecimiento de pronósticos solo se concibe con la aplicación del ultrasonido Doppler dúplex. Por su parte, la aplicación preoperatoria del ultrasonido Doppler dúplex en la cirugía resectiva venosa se lleva a cabo hasta el día de hoy con el método CHIVA (cura hemodinámica de la insuficiencia venosa ambulatoria) de Francheschi, descrito en 1988.¹

Las fuentes y documentación de la atención de la patología venosa en México son escasas y en ocasiones poco precisa. Las referencias de la medicina precolombina son muy escasas. Según el Dr. Parda (1937), existía entre los aztecas un grupo de personas conocidas como *teztezozani* (“sangradores”). Las sangrías se realizaban siempre con fines rituales, lo que hace suponer que los sacerdotes (médicos) tenían conocimientos básicos de anatomía topográfica. Los diversos historiadores (Bernal Díaz del Castillo, Fray Bernardino de Sahagún) comentan en sus escritos esta práctica, mencionando el uso de púas huecas para sangrados menores y lancetas de pedernal en caso de sangrías mayores. Se acompañaban de conjuros rituales. No existen reportes o evidencias de hemostasia de vasos sanguíneos por cauterización o ligadura, por lo que se realizaba la hemostasia con un masticatorio de hierbas, apósitos de plumas de ave y vendas de lienzos de algodón. Estas sangrías rituales se llevaban a cabo en mujeres (lengua) y hombres (pene, lóbulos de la oreja) de la nobleza y eran practicados por sacerdotes; esta costumbre se mantuvo entre los mayas.¹

Con la Conquista, se incorpora en la Nueva España el aparato administrativo médico de la Corona española: los Protomedicatos (a partir de 1646). Sus funciones consistían en poner a prueba los conocimientos de los solicitantes y regular la práctica sanitaria, estableciendo sanciones y penas a curanderos y a los que ejercían sin licencia. Sus actividades se extinguieron en el México independiente por decreto en 1831.¹

De acuerdo con Francisco de Asís Flores y Troncoso en la *Historia de la Medicina en México*, se reproducen los requisitos del examen para cirujanos y flebotomianos (personas que practicaban las sangrías), quienes realizaban la atención de los problemas venosos: ... Para examinarse los flebotomianos ante el Protomedicato, tenían que dirigir a ese tribunal una solicitud en papel sellado de a dos reales, adjuntar fe de bautismo, una información de buena vida y costumbres, así como un certificado de 4 años de su práctica en el ramo, hecha al lado de maestro aprobado...²¹

De acuerdo con el Dr. Quijano Pitman, el Dr. Arturo Guzmán realiza safenectomías en el Hospital Civil de San Luis Potosí (actual Hospital Central) en 1908. Existen reportes anecdóticos en diversas publicaciones científicas de atención de la patología venosa en México.¹

En 1965, el Dr. Alberto Alcocer lleva a cabo el primer informe de embolectomía iliofemoral venosa en el Hospital Central de San Luis Potosí; en 1966, el Dr. Félix Ramírez Espinosa reporta haber realizado

este procedimiento en el Servicio de Angiología del Centro Médico Nacional del IMSS utilizando el catéter de Fogarty ex profeso para trombectomía venosa.¹

En 1971 se informa la colocación del primer filtro Mobin-Uddin en vena cava inferior por el Dr. Félix Ramírez Espinosa, quien en 1976 aplica el primer filtro de Greenfield en México. En 1974 se integra por primera vez la clínica de atención integral de úlceras, dependiente del Centro Médico Nacional del IMSS, concepto vanguardista para la época con atención hospitalaria y ambulatoria de pacientes. En 1982, el Dr. Andrés Alcocer reporta la primera valvuloplastia venosa exitosa realizada en el Hospital Central de San Luis Potosí.¹

En el universo de la angiología y la cirugía vascular, la atención de las enfermedades venosas es la más extendida y numerosa en México, manteniéndose a la vanguardia en el diagnóstico y tratamiento. Al momento los avances en la atención de las enfermedades venosas se multiplican por la multitud de recursos disponibles ante la explosión tecnológica contemporánea, destacando la determinación de marcadores relacionados con el de trombosis venosa (Dímero D), la aplicación de la angiotomografía helicoidal multicorte, la angiorrisonancia venosa, el ultrasonido 3D, todos ellos en la fase de diagnóstico; y en cuanto a tratamiento, el uso de trombólisis dirigida, los avances en cirugía endovascular, que comprenden la permeabilización venosa, la radiofrecuencia y la cirugía resectiva láser, la aplicación eco-guiada de angioaccesos, entre otros. El futuro probablemente nos lleve a la medicina genómica, con el planteamiento de la manipulación genética de la enfermedad venosa; sin embargo, cualesquiera las posibilidades de atención sanitaria que se planten, tendrán que superar la prueba del dilema ético y moral de su aplicación, tal y como lo hicieron los primeros médicos en épocas pretéritas.¹

Tal como se ha mencionado previamente, la enfermedad venosa crónica (EVC) ha sido documentada desde tiempos ancestrales. El papiro de Ebers se considera la primera referencia histórica de la EVC (1550 a.C). En estudios epidemiológicos iniciales, ya desde hace más de 55 años se ha identificado a la EVC como una de las enfermedades más frecuentes que afectan a la población adulta, con prevalencia para venas varicosas en rangos del 1 al 72% en mujeres y del 2 al 56% en hombres, y para insuficiencia venosa crónica (IVC) del 1 al 40% en mujeres y del 1 al 17% en hombres. En las sociedades occidentales se ha considerado que la prevalencia de venas varicosas es mayor al 20% en la población adulta (rango de 21.8 a 29.4%) y cerca del 5% (rango de 3.6 a 8.6%) tienen edema, cambios en la piel o úlceras de origen varicoso. De forma general se encuentra que hasta un 0.5% de estas poblaciones tiene úlceras de origen varicoso activas y entre un 0.4% y 1.4% han tenido una úlcera que ya ha cicatrizado.¹

Es fundamental para el estudio de la enfermedad venosa crónica, conocer la anatomía venosa. En el paciente con varices resulta confusa en múltiples ocasiones; aun cuando solo existen dos sistemas de retorno sanguíneo, las deformidades que se crean por las lesiones valvulares, las secuelas de las trombosis, los traumatismos y la hipertensión crean un laberinto venoso que no es fácil de descifrar y menos aún si no se tiene el conocimiento básico de la anatomía y los puntos por los que se transmite la presión o hipertensión del sistema venoso profundo (SVP) al sistema venoso superficial (SVS); existe otro punto de suma importancia al desconocer la anatomía venosa, los puntos de fuga y reentrada, siendo las posibilidades de recidiva muy elevadas, al no detectar estos sitios que condicionan las varices. Toda variz se origina en un sitio que se denomina *punto de fuga*, donde las válvulas de este punto invariablemente están lesionadas y terminan regresando al sistema profundo por un sitio denominado *punto de reentrada*, donde las válvulas pueden estar lesionadas; esto forma un arco o circuito en el sistema venoso profundo a través de las venas superficiales; lo anterior se confirma tanto para varices tronculares como para vénulas o telangiectasias. Es esencial conocer, detectar y ubicar el sistema de venas perforantes y comunicantes para realizar un correcto diagnóstico y como consecuencia un adecuado tratamiento.¹

Con el advenimiento de los métodos de diagnóstico ultrasonográfico se ha podido entender la complejidad del sistema venoso, su amplia variabilidad y la presencia de conexiones entre las venas superficiales y las profundas, lo cual ha llevado a la necesidad de hacer una nómina anatómica que unifique criterios y evite confusiones que potencialmente puedan conducir a errores en la práctica médica; ésta necesidad se materializó en las reuniones previas al XIV Congreso Mundial de la Unión Internacional de Flebología, celebrado en Roma en septiembre de 2001, donde se generó un documento de consenso, con la participación de sociedades como la International Federation of Associations of Anatomists (IFAA) y el Federative International Committee on Anatomical Terminology (FICAT); dicho documento se revisó tres años después y refinado en sus aspectos clínicos, llegando a la necesidad de unificar términos fisiológicos y clínicos, de tal forma que progresivamente aparecieron nuevos documentos: en 2009 se reunieron los American Venous Forum (AVF) y European Venous Forum (EVF) con el American College of Phlebology (ACP) y presentaron el VEIN –TERM, documento que agrupa y hace consenso sobre los términos semiológicos y fisiopatológicos de la enfermedad venosa.²

Existe una nueva nomenclatura (ver Caudro 1) creada en el consenso de la Unión Internacional de Flebología (UIP) en 2006, donde la idea era quitar los epónimos o nombres propios, y darle un nombre descriptivo por el área de presentación. Expertos anatomistas, ecografistas, cirujanos vasculares y flebólogos trabajaron en este estudio publicando sus resultados en el Journal Europeo de Cirugía Vascul y Endovascular.²

CUADRO I. Venas superficiales. Comparación de terminología.

| Terminología antigua | Terminología nueva |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Vena safena magna o larga • Vena pudenda externa • Vena circunfleja superficial • Vena epigástrica superficial • Vena superficial dorsal del clítoris o del pene • Venas labiales anteriores • Venas escrotales anteriores • Vena safena accesoria • Vena safena corta o parva • Red venosa dorsal del pie • Arco venoso dorsal del pie • Venas dorsales metatarsianas • Red venosa plantar • Arco venoso plantar • Venas metatarsianas plantares • Vena marginal lateral • Vena marginal medial | <ul style="list-style-type: none"> • Vena safena mayor • Venas inguinales superficiales (<i>Figura 3</i>) • Vena pudenda externa • Vena circunfleja iliaca superficial • Vena epigástrica superficial • Vena superficial dorsal del clítoris o del pene • Venas labiales anteriores • Venas escrotales anteriores • Accesorio anterior de la vena safena mayor • Accesorio posterior de la vena safena mayor • Accesorio superficial de la vena safena mayor • Vena safena menor (<i>Figura 4</i>) • Extensión craneal de la vena safena menor • Accesorio superficial de la vena safena menor • Vena circunfleja anterior del muslo • Vena circunfleja posterior del muslo • Venas intersafenas • Sistema venoso lateral • Red venosa dorsal del pie • Arco venoso dorsal del pie • Venas superficiales del metatarso (dorsal y plantar) • Red venosa plantar subcutánea • Venas digitales superficiales (dorsal y plantar) • Vena marginal lateral • Vena marginal medial |

Cuadro I. Nomenclatura actual del sistema venoso superficial. International Union of Phlebology 2010.²

CUADRO II. Venas profundas. Comparación de terminología.

| Terminología antigua | Terminología nueva |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Vena femoral • Vena femoral superficial • Vena femoral profunda o vena profunda del muslo • Vena circunfleja medial femoral • Vena circunfleja lateral femoral • Venas perforantes | <ul style="list-style-type: none"> • Vena femoral común* • Vena femoral * • Vena femoral profunda* • Vena circunfleja medial femoral • Vena circunfleja lateral femoral • Venas comunicantes femorales profundas • Vena ciática |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vena poplítea • Venas surales • Venas del soleo • Venas gemelares <ul style="list-style-type: none"> - Venas gemelares mediales - Venas gemelares laterales - Venas intergemelares* | <ul style="list-style-type: none"> • Venas poplíteas • Venas musculares |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vena geniculares • Venas tibiales anteriores • Venas tibiales posteriores • Venas fibulares o peroneas | <ul style="list-style-type: none"> • Plejo venoso genicular • Vena tibial anterior • Venas tibiales posteriores • Venas fibulares o peroneas • Venas plantares mediales • Venas plantares laterales • Arco venoso plantar profundo • Venas metatarsianas profundas (dorsal y plantar) • Venas digitales profundas (dorsal y plantar) • Vena pedía |

Cuadro 2. Nomenclatura actual del sistema venoso profundo. International Union of Phlebology 2010.²

Para el estudio flebológico de los miembros inferiores, se dividen en dos compartimentos: uno superficial o epifascial y otro profundo o subfascial: la fascia es el envoltorio muscular que presenta una diátesis por donde discurren la safena mayor y la safena menor, se conoce con el nombre de fascia safena. A su vez las venas de los miembros inferiores se dividen, acorde con esta fascia, en superficiales (si están por encima), profundas (si están por debajo) o perforantes (si la atraviesan).²

El sistema venoso profundo contiene el 90% de la sangre de retorno de la pierna, mientras que el sistema superficial solo lleva el 10%, de ahí la importancia de las patologías en el sistema venoso profundo, ya que una oclusión de este sistema lleva a una crisis importante la circulación en la extremidad, mientras que si se ocluye el sistema superficial, la repercusión clínica no sería tan significativa.¹

Las venas del sistema superficial se encuentran entre la fascia muscular y la dermis, son las que probablemente han recibido la mayor diversidad de denominaciones y epónimos a lo largo de la historia, ya se mencionó que el contenido de sangre de este sistema es del 10%, siendo su presión normal de 0 mmHg; cualquier presión por mínima que ésta sea, que se transmita del sistema profundo al superficial, provoca que estas venas se noten y posteriormente se deformen. El sistema se encuentra conformado por dos venas: vena safena mayor y vena safena menor. Las venas safenas, etimológicamente proceden del francés *saphène*, la cual a su vez procede del griego *σαφήνη*, lo cual significa claro manifiesto; han sido llamadas de distintas maneras. La vena safena que se origina premaleolar interna y discurre por la cara medial de la pierna y muslo hasta la ingle ha sido nombrada

vena safena mayor (previamente llamada vena safena externa, magna o larga), discurre en el compartimento safeno que es claramente identificable en el estudio ecográfico.²

La vena safena mayor tiene su origen en el pie, el arco venoso dorsal del pie, continúa por el borde anterior del maléolo interno, ascendiendo por la cara medial e interna de la pierna hasta la rodilla, donde hace una curvatura convexa para que a nivel del canal de Hunter ascienda subfascialmente hasta la región inguinal, donde al cruzar la fosa oval de la fascia cribiforme conforma un cayado que se conoce como unión safenofemoral (USF). En la USF existen varias afluentes al cayado cuya identificación es importante ya que se asocian a neoformaciones varicosas y a recanalizaciones en cirugía abierta y esclerosis; éstas afluentes son: pudenda (área genital), circunfleja (cara externa de región inguinal) y epigástrica (abdomen). Es necesario considerar que la safena puede estar dañada de forma parcial (alterada del maléolo a la rodilla o de ésta a la USF). Existe una rama anterior de la safena mayor: safena accesoria anterior, que en muchas ocasiones nace directamente del cayado, sigue por la cara anterior del muslo, pudiendo seguir dos caminos: uno hacia la cara interna volviendo a comunicarse con la safena mayor o seguir hacia la cara externa, reentrar por una comunicante de la accesoria lateral o terminar en la safena menor. La accesoria posterior también puede originarse de la USF, cruza toda la cara posterior del muslo y vuelve a conectarse con la safena mayor, en ocasiones con la menor.²

La vena safena menor (previamente llamada vena safena interna, parva o corta) discurre también en el compartimento safeno en la cara posterior de la pierna hasta la región poplíteica. Se origina en el arco venoso dorsal del pie corriendo por debajo y por detrás del maléolo externo y ascendiendo por la cara posterior y medial de la pierna, siempre en el compartimento safeno formado por la fascia muscular y la fascia safena, que conforma lo que se conoce como “ojo egipcio”. A nivel del hueco poplíteico, en el 42% de los casos la safena menor se une al sistema venoso profundo con la vena poplíteica, condicionando la unión safeno-poplíteica (USP); las variaciones anatómicas en esta USP son frecuentes, desembocando por arriba del hueco poplíteico en un 12-46%, a nivel infrapoplíteico en el 1 – 10%; no llega a comunicarse con la vena poplíteica en el 17.5% de los pacientes, o bien se comunica de forma parcial o total con la vena safena mayor en un 46%.¹

Las venas safenas accesorias, describen los vasos que discurren paralelos, tanto a la vena safena mayor como a la menor, superficiales al compartimento safeno: la vena accesoria posterior de la safena mayor (previamente llamada vena de Leonardo); la extensión craneal de la vena safena menor (previamente llamada vena de Giacomini) que de manera directa o a través de la vena circunfleja posterior del muslo, establece comunicación entre las venas safena mayor y menor – venas intersafenas.^{1,2}

Las venas del sistema venoso profundo discurren paralelas a los vasos arteriales y por debajo de la fascia muscular (aponeurosis profunda); comienza en el pie, donde también existe un sistema profundo y superficial, conocidos como: red venosa profunda y red venosa plantar superficial respectivamente, también existen perforantes, menos de la mitad de ellas tiene válvulas dada la gran presión que hay en dicha área, algunas de ellas son: perforantes interóseas, distales y proximales, o bien p. dorsales laterales o las centrales internas o externas. Los arcos venosos plantares y dorsales dan origen a tres ramas que viajan entre las masas musculares, normalmente en pares, en ocasiones suman tres: peroneas, tibiales anteriores y tibiales posteriores. En esta área se encuentran las venas musculares (previamente llamadas venas del sóleo y gemelares), las cuales actúan como lagos colectores, no tienen válvulas, por lo tanto es el sitio donde se originan la mayoría de las trombosis de la pierna que pueden extenderse a todo el sistema profundo. Las ramas peroneas y tibiales se unen por debajo de la articulación de la rodilla, convirtiéndose en las venas poplíteicas (frecuentemente se encuentra duplicada), transcurre desde el anillo del sóleo hasta arriba de la rodilla en el canal de Hunter. A nivel de la rodilla se encuentra una red venosa que envuelve la articulación de la rodilla llamado plexo venoso genicular (previamente llamadas venas geniculares), clínicamente se observan vénulas y telangiectasias en la cara interna de la rodilla. La continuación de las venas poplíteicas es la vena femoral. Las venas femorales (femoral, f. común y f.

profunda) tienen trayectos anatómicos paralelos a los vasos arteriales y por debajo de la fascia muscular.¹³

El examen ecográfico de las venas de los miembros inferiores ha permitido reconocer la frecuente duplicidad de la vena poplítea considerada previamente como una vena única. Las venas del soleo y venas gemelares constituyen en realidad lagos colectores venosos más que vasos tubulares, inmersos en la masa muscular posterior de la pierna, con una importante función durante la sístole muscular, se simplifica su denominación actualmente, agrupándolas bajo la nomenclatura de venas musculares. Las venas tibiales y fibulares constantemente se hallan duplicadas y eventualmente hay triplicidad de estos vasos, las venas tibiales posteriores son de particular relevancia clínica.²

Las venas perforantes son numerosas, variables, en tamaño y distribución. Son comunicaciones entre el sistema venoso superficial y el profundo a través de la perforación que existe en la fascia muscular. En la práctica clínica han sido denominadas con epónimos, para su nomenclatura han sido agrupadas con base en su topografía, utilizando términos que describen su localización, debe contener referentes anatómicos a la manera de coordenadas que permitan su ubicación precisa, así mismo se deben identificar las líneas anatómicas sobre las cuales aparecen las venas perforantes. Es importante mencionar que una perforante insuficiente es capaz de condicionar una insuficiencia de la safena mayor o menor, o bien producir una zona de lipodermatosclerosis o inclusive una úlcera. Se mencionarán las perforantes más constantes: en el área interna del muslo, siguiendo el canal femoral, en el tercio medio se encuentra la perforante superior del canal femoral (previamente llamada perforante de Dodd); a continuación 10 cm por arriba de la rodilla sobre el trayecto anatómico de la safena se encuentra la perforante inferior del canal femoral (previamente llamada perforante de Hunter). Situada en la mitad superior de la cara posterior del muslo se encuentra la posteromedial del muslo (previamente llamada perforante de Hach), difícilmente se confunde con otra dilatación venosa, habitualmente es el punto intermedio de la vena intersafénica (previamente llamada vena de Giacomini), la cual comunica la safena mayor y menor en su cara posterior; también existen las perforantes pudendas y glúteas, que se dividen en superior, media e inferior. Las varices más difíciles de tratar se encuentran en la región interna y baja del muslo, así como la cara externa al mismo nivel (plexo venoso de Albanese).²

En la cara interna de la pierna, por delante de la safena mayor, 6-8 cm por debajo de la rodilla se encuentran las perforantes paratibiales superior e inferior (previamente llamadas perforantes de Boyd y Sherman respectivamente); las cuales producen unas varices en cara anterior y externa de la pierna. De igual forma en cara interna de la pierna por detrás del trayecto de la safena mayor, de forma descendente, se encuentran las perforantes tibiales posteriores superior, media e inferior (previamente llamadas de Crockett); se sitúan hasta el maléolo interno; no es infrecuente que las recidivas de úlceras se deba a la incontinencia de una o varias perforantes tibiales posteriores. En el caso de la safena menor, al igual que la mayor, basta su visualización para detectar su origen, sin embargo en todo su trayecto tiene hasta 12 perforantes. Es importante hacer notar que el origen de la safena menor es mucho más frecuente en la línea superior que en la línea inferior, 46% tiene comunicación total o parcial con la safena mayor. En la cara posterior de la pierna en el hueso poplíteo, se encuentra la perforante gastrocnémica medial, también llega a coexistir una perforante gastrocnémica lateral; la perforante intergemelar (previamente llamada perforante de May) se localiza en la línea media y tiende a crear várices prominente a su alrededor hacia la región interna de la pierna. La perforante paraaquiliana (previamente llamada perforante de Bassi) da origen a varices prominentes perimaleolares externas. La vena accesoria lateral se sitúa en toda la cara lateral externa de la pierna.²

De igual forma que se unificaron criterios en la definición de nomenclatura anatómica de los sistemas venosos de miembros inferiores; se definieron así a los términos que unifican los conceptos clínicos y fisiológicos en cuanto al tema de enfermedad venosa, se presentan en las siguientes tablas:

| CUADRO III. Términos clínicos. | |
|--------------------------------------|---|
| Término | Descripción |
| Enfermedad venosa crónica | Cualquier anomalía morfológica o funcional del sistema venoso de larga duración manifestada por síntomas o signos que indican la necesidad de investigación o cuidado. Constituye un estado temprano de la enfermedad. |
| Insuficiencia venosa crónica (C3-C6) | Término reservado para la enfermedad venosa crónica avanzada que se aplica a anomalías funcionales del sistema venoso que producen edema, cambios de piel o úlceras venosas. |
| Várices recurrentes | Reaparición de venas varicosas en un área tratada previamente con éxito. |
| Várices residuales | Venas varicosas que permanecen después del tratamiento. |
| Síndrome postrombótico | Síntomas o signos venosos crónicos secundarios a la trombosis venosa profunda y sus secuelas sobre el aparato valvular. |
| Síndrome de congestión pélvica | Síntomas crónicos que pueden incluir dolor pélvico, pesantez perineal, urgencia miccional o dolor poscoital, causados por reflujo u obstrucción de las venas ováricas o pélvicas; pueden asociarse con várices vulvares, perineales o de los miembros inferiores. |
| Aneurisma venoso | Dilatación localizada sacular o fusiforme de un segmento venoso, con un calibre al menos 50% mayor que el del tronco nativo. |

| CUADRO IV. Términos fisiológicos. | |
|-----------------------------------|---|
| Término | Descripción |
| • Incompetencia valvular venosa | Disfunción de las válvulas venosas que genera un flujo retrógrado de duración > 0.5 seg en el estudio de ecoflebometría. |
| • Reflujo venoso | Flujo venoso retrógrado de duración anormal en cualquier segmento venoso. <i>Primario:</i> Causado por disfunción valvular idiopática. <i>Secundario:</i> Causado por trombosis, trauma o etiología mecánica, química o térmica. <i>Congénito:</i> Causado por anomalía o ausencia del desarrollo de las válvulas venosas. |
| • Incompetencia de perforantes | Venas perforantes con flujo de fuga de duración anormal. |
| • Fleboneogénesis | Presencia de venas tortuosas y pequeñas, nuevas, en un área próxima a una intervención venosa previa, detectable por ecografía y con implicaciones clínicas. |
| • Oclusión venosa | Obliteración total del lumen venoso. |
| • Obstrucción venosa | Bloqueo parcial de la luz venosa. |
| • Compresión venosa | Estrechamiento u oclusión del lumen venoso dependiente de compresión extraluminal. |
| • Recanalización | Desarrollo de un nuevo lumen en una vena previamente ocluida. |

Cuadro 3 y 4. Nomenclatura actual del sistema venoso profundo. International Union of Phlebology 2010.²

La enfermedad venosa crónica se define como cualquier anomalía morfológica o funcional del sistema venoso de larga duración manifestada por síntomas o signos que indican la necesidad de investigación o cuidado; constituye un estadio temprano de la enfermedad (C0 – C2); mientras que la insuficiencia venosa crónica se trata de la enfermedad venosa avanzada que se aplica a anomalías funcionales del sistema venoso que producen edema, cambios de piel o úlceras venosas. (C3 a C6).¹⁴

La insuficiencia venosa constituye la incapacidad del sistema venoso de llevar a cabo sus funciones de forma eficaz (retorno de la sangre desde los tejidos hasta el corazón, control de la volemia, termorregulación); se manifiesta en las extremidades inferiores, por ser aquí donde las presiones hidrostáticas son más elevadas.¹⁴

La insuficiencia venosa puede ser aguda o crónica y puede afectar al sistema venoso superficial, al profundo o a ambos, incluyendo el sistema de venas comunicantes. La forma aguda suele ser de causa conocida, suele deberse a una obstrucción debida a la formación de un trombo o bien por una ligadura o algún traumatismo sobre la vena; suele afectar con mayor frecuencia al sistema venoso profundo y al cronificarse da lugar al síndrome posflebítico. La forma crónica suele afectar con mucho mayor frecuencia al sistema venoso superficial, da origen al síndrome varicoso; la base etiopatogénica es una disfunción valvular (generalmente de la válvula safenofemoral), aunque la etiología sigue sin ser bien conocida, mayoría de los estudios apuntan a una predisposición genética que consiste en una debilidad de la pared venosa debida a una alteración en las proporciones de elastina/colágeno, lo cual la haría especialmente sensible a la dilatación; ésta predisposición sometida a factores desencadenantes conocidos: edad avanzada, sexo femenino, embarazo, obesidad, calor y estatura; producirían sobrecarga

con dilatación de las paredes venosas y consecuente fallo valvular por distanciamiento de los velos valvulares, que no llegarían a contactar entre sí. Derivado de ello, según la localización y el número de válvulas afectadas aparecerá una insuficiencia venosa de mayor o menor gravedad; repercutiendo esto en la macrocirculación (cambios hemodinámicos) y microcirculación (cambios a nivel capilar –tisular), manifestándose así signos clínicos sobre la piel de las extremidades inferiores, de predominio en la zona maleolar interna.^{15, 16}

El sistema venoso posee dos características particulares que condicionan su hemodinámica: la distensibilidad de sus paredes (permite grandes cambios de calibre en poco tiempo) y por otro lado al tratarse de una corriente líquida ascendente (centrípeta) está sometida a fuerzas de gravedad. Los mecanismos compensadores (3) de este barotrauma proveniente de la presión hidrostática, son el tono parietal venoso, la presencia de válvulas, las cuales fragmentan la columna de presión, asegurando un flujo del sistema superficial al profundo, y de ahí hacia el corazón; y la bomba válvulo-muscular profunda (músculos de la pierna que al contraerse, ejercen una presión sobre las venas circundantes de tal modo que las comprimen, enviando el flujo en sentido ascendente y cuando éstos músculos se relajan, se crea un presión negativa y un efecto de succión de la sangre de las zonas distales; por lo tanto para que funcione de forma adecuada el sistema venoso debe haber integridad de la pared venosa, de las válvulas y del sistema válvulo-muscular. De las anteriores la que se asocia con mayor frecuencia a insuficiencia venosa es la disfunción valvular.^{15, 16}

Cuando un segmento venoso del sistema venoso profundo deja de funcionar correctamente se produce una expresión de sangre proximal y distal; al haber relajación muscular, la sangre refluirá y la presión en las zonas más declives será máxima, con la consiguientes distensión de la pared y repercusión a nivel microcirculatorio; todo ello debido a que la apertura y cierre secuencial de las válvulas asegura un flujo ascendente, lo cual se encuentra afectado por la disfunción valvular. En el caso del sistema venoso superficial se produce mal drenaje del sistema superficial al profundo, una sobrecarga de este y distensión de la pared del sistema superficial que originará la formación de varices.^{15,16}

Así pues cuando se produce una disfunción valvular (base de toda insuficiencia venosa), al adoptar posición erecta aparece reflujo de sangre hacia los segmentos distales a la válvula afectada, por lo que se va acumulando exceso de volumen, incrementando a su vez la presión sobre la pared venosa; como consecuencia de esta hipertensión venosa sostenida, la pared se debilita y se hace tortuosa hasta quedar dilatada de forma permanente dando lugar a las varices. Este exceso de volumen y de presión hidrostática afecta progresivamente a otras válvulas distales.¹⁵

Las causas iniciales del fallo valvular están siendo aún investigadas pero parece probable que el factor inicial sea un proceso inflamatorio en la propia válvula venosa como respuesta a repetidos estímulos de hipertensión y cambios de volumen producidos por la propia actividad diaria (ortostatismo prolongado, Valsalvas repetidas, etc.); estos estímulos al actuar sobre las células endoteliales, producirían su activación, así como la de los leucocitos, iniciando un proceso inflamatorio que se mantendría de forma crónica. A nivel microscópico se han observado cambios en la pared venosa como hiperplasia intimal, desorganización de la capa media, que contiene depósitos de colágeno, las células musculares lisas pasan de un fenotipo contráctil a uno secretor, aumentando el colágeno, disminuye la elastina produciendo fibrosis de la pared venosa, quedando alterada su contractilidad y funcionalidad.^{15, 16}

Las hipertensión venosa mantenida afecta a nivel capilar –tisular, donde se lleva a cabo el intercambio de líquidos y moléculas; se rompe el equilibrio de presiones que regula este intercambio, iniciando un proceso inflamatorio crónico mediado por leucocitos, cuyas manifestaciones clínicas aparecen en la piel, preferentemente en zona supramaleolar interna. Las teorías más recientes sostienen que la presión hidrostática en los capilares, aumenta la filtración transcápilar hacia el intersticio, superando la capacidad de retorno linfático, lo que se traduce clínicamente en la aparición de edema en las zonas más declives; por otro lado se enlentece el flujo venoso, favoreciendo la adhesión leucocitaria al endotelio,

mayor permeabilidad de éste y extravasación de líquido, hematíes y macromoléculas hacia el intersticio; los productos de degradación de los hematíes, la degranulación de macrófagos y mastocitos, así como la presencia de otras macroproteínas (fibrinógeno, macroglobulina alfa) en este espacio, tienen un efecto quimiotático potente, atrayendo más leucocitos, que a su vez se extravasarán hacia la dermis, acentuando así el proceso inflamatorio. En la dermis actuarán sobre las enzimas y factores responsables de la remodelación y cicatrización de la piel, aumentando la síntesis de colágeno, perpetuando así el proceso inflamatorio, con la consecutiva fibrosis. El grado de la misma, puede ser leve (dermatitis eccematosas) o aumentar progresivamente con fibrosis de la dermis y tejido subcutáneo (lipodermatosclerosis), pudiendo llegar a las fases más avanzadas: ulceración de la piel. De igual forma el depósito de hemosiderina (procedente de la degradación de hematíes) da lugar a la hiperpigmentación cutánea. Las sustancias provenientes de la degranulación de macrófagos y mastocitos son las responsables del prurito, la sensación de pesadez y dolor.^{15, 16}

Las alteraciones dérmicas en la insuficiencia venosa crónica son mucho más frecuentes cuando se afecta el sistema venoso profundo, esto es así porque tanto el calibre como el caudal transportado son mucho mayores que los del sistema superficial (90% respecto al 10%); por lo tanto al haber reflujo, existen en ambos sentidos: centrípeto y centrífugo, llevando nuevamente a hipertensión sobre venas comunicantes y válvulas distales, aumentando así la presión de deambulación, hipertensión capilar con los consiguientes efectos cutáneos. Se ha calculado que la incidencia de úlceras con presiones de deambulación por encima de 80 mmHg alcanza hasta un 80%, mientras que para presiones menores a 30-40 mmHg son prácticamente inexistentes.¹⁵

La clasificación de la insuficiencia venosa crónica siempre ha sido un tema controvertido, los esfuerzos por crear descripciones completas de la patología inicio desde 1941, sin embargo carecían de claridad, tanto en su descripción como en su definición. Algunas de las clasificaciones creadas han sido en orden cronológico: En 1941 creada por Heyerdale y Stalker una clasificación anatómica con base en el aspecto de la safena, las clasificaba en 3 tipos; posteriormente en 1978, S Widmer realiza la clasificación de venas varicosas por su aspecto en 3 grupos: telangiectasias, varices reticulares y varices tronculares y la insuficiencia venosa en 3 grados. En 1979 Hatch dividió en 4 grados el reflujo de la safena mayor, de acuerdo a segmentos anatómicos (inguinal, arriba de la rodilla, debajo de la rodilla y total, hasta tobillo). En 1980 Partsch utiliza una clasificación implicando venas profundas, perforantes y superficiales con la medición de volúmenes y presiones ambulatorias. En 1988, Porter, Rutherford y cols, presentan bajo el auspicio de la Society for Vascular Surgery y la North American Chapter of the International Society for Cardiovascular Surgery una clasificación semejante a la de Widmer, incluyendo la etiología y la distribución anatómica por lo que se considera la precursora de la clasificación CEAP.²

Durante el sexto encuentro anual del American Venous Forum en febrero de 1994, liderado por Andrew Nicolaidis, se convocó a expertos a nivel mundial (Australia, Europa y Estado Unidos de Norteamérica) para la realización de una clasificación moderna de la enfermedad venosa crónica basada en las manifestaciones clínicas (C), factores etiológicos (E), distribución anatómica de la enfermedad (A), y su fisiopatología (P). En abril de 2002, se reunió un comité del American Venous Forum, para realizar una revisión de la clasificación y emitir recomendaciones de cambio, las cuales se introdujeron en 2004; así mismo se estableció un comité para asegurar la continuidad del uso universal de esta clasificación. Ambos comités sostuvieron 4 reuniones, de las cuales se emitieron recomendaciones de cambio entre ellas: mejoras en varias definiciones relacionadas con la enfermedad venosa crónica, se agrega la letra n para describir que nos e identifican anomalías venosas, se agrega la fecha en la que se realiza la clasificación y el nivel de investigación clínica, la descripción del CEAP básico, como una alternativa sencilla al CEAP avanzado.¹⁴

Se divide en siete clases de acuerdo a la intensidad del problema, comprendiendo desde C0 hasta C6, además de usar las letras S y A, para cuando el paciente está sintomático y asintomático respectivamente.^{2, 14}

C0 - Signos no visibles o palpables

C1 – Telangiectasias o venas reticulares

C2 – Venas varicosas

C3 – Edema

C4a – Pigmentación y/o eccema

C4b – Lipodermatosclerosis y/o atrofia blanca

C5 – Úlcera venosa cicatrizada

C6 – Úlcera venosa activa

S – Síntomas: prurito, dolor, opresión, irritación de la piel, pesadez, calambres musculares, entre otros.

A - Asintomático

La clasificación etiológica está conformada por tres categorías: congénita (p.e Síndrome de Klippel-Treunayan), primaria (reflujo valvular –venas varicosas), y la secundaria (síndrome postrombótico)

Ec – Congénita

Ep – Primaria

Es - Secundaria (Síndrome postrombótico)

En - Etiología identificada como no venosa

La clasificación anatómica incluye 4 categorías, además de 18 segmentos, los cuales incluyen desde al vena cava inferior infradiafragmática hasta las venas crurales, que permiten ubicar los segmentos de reflujo y obstrucción.

As – Venas superficiales

Ap – Venas perforantes

Ad – Venas profundas

An – No se identifica localización venosa

Venas superficiales

- 1.- Telangiectasias /venas reticulares
- 2.- Venas safena mayor (arriba de la rodilla)
- 3.- Vena safena mayor (debajo de la rodilla)
- 4.- Vena safena menor
- 5.- Venas no safenas ancho, otras

Venas perforantes

- 1.- Muslo
- 2.- Pantorrilla tibiales

Venas profundas

- 1.- Vena cava inferior
- 2.- Vena ilíaca común
- 3.- Vena ilíaca interna
- 4.- Vena ilíaca externa
- 5.- Pélvicas: gonadal, venas de ligamento
- 6.- Vena femoral común
- 7.- Vena femoral profunda
- 8.- Vena femoral
- 9.- Vena poplítea
- 10.- Venas crurales: tibiales anteriores, posteriores, peroneas
- 11.- Venas musculares: gastrocnemio, venas del sóleo

La clasificación fisiopatológica se divide en 4 categorías, cuando se encuentra flujo u obstrucción, las porciones anatómicas afectadas se identifican empleando los 18 segmentos designados:^{2,14}

Pr – Reflujo

Po – Obstrucción

Pr, o – Reflujo y obstrucción

Pn Fisiopatología venosa no identificable

La clasificación CEAP incluye todas las variantes de trastornos venosos crónicos. El término trastorno venoso crónico incluye todo el espectro de anomalías morfológicas y funcionales del sistema venoso, desde telangiectasias hasta úlceras venosas. Se presentan a continuación la definición de dichas anomalías:¹⁴

- Telangiectasias (venas de araña): confluencia de vénulas intradérmicas dilatadas de menos de 1 mm de calibre
- Venas reticulares (venas azules, varices subdérmicas, venulectasias): venas subdérmicas azulosas dilatadas de 1 a 3 mm de diámetro; usualmente tortuosas; esto excluye venas visibles normales en personas con piel delgada y transparente
- Venas varicosas (variz, varices y varicosidades): venas subcutáneas dilatadas de 3 mm o más de diámetro, medidas en porción vertical. Incluyen venas safenas, safenas tributarias o venas superficiales no safenas de las piernas; usualmente son tortuosas, sin embargo las venas safenas tubulares con reflujo se pueden clasificar como venas varicosas.
- Corona flebectásica: en forma de abanico de numerosas venas pequeñas intradérmicas en los aspectos medio o lateral del tobillo y pie. Comúnmente se cree que es un signo temprano de una enfermedad venosa avanzada.
- Edema: Incremento perceptible en el volumen de líquido en la piel y tejido subcutáneo. El edema venoso se encuentra en pierna, tobillo o pie asociado a reflujo u obstrucción identificable en las venas
- Pigmentación: tono marrón oscuro de la piel (sangre extravasada), generalmente en tobillo y puede extenderse.
- Eccema: dermatitis eritematosa, puede progresar a erupción supurante y/o extensa en la piel de la pierna; suele presentarse en enfermedad venosa descontrolada o como reacción a algún tratamiento tópico
- Lipodermatosclerosis: inflamación crónica localizada, fibrosis de la piel y tejido subcutáneo de la parte inferior de la pierna. Diagnóstico diferencial con linfangitis, erisipela o celulitis; signo de enfermedad venosa crónica grave.
- Atrofia blanca: áreas de piel localizadas, frecuentemente blanquecinas, circulares, atróficas y circundadas por capilares dilatados, ocasionalmente hiperpigmentación; signo de enfermedad venosa crónica grave.
- Úlcera venosa: lesión del espesor total de la piel, se ubica en región de tobillo, no cura espontáneamente; signo de enfermedad venosa crónica grave.²

Se ha identificado que la enfermedad venosa crónica no es simple, requiere de la valoración minuciosa del médico asociado con el ultrasonido dúplex venoso para diagnosticar con precisión el problema y efectuar su tratamiento. Durante la revisión del CEAP, EN 2004, se dividió en CEAP básico y CEAP completo con la finalidad de simplificar el registro, en la revisión de incluye: los hallazgos CEAP, la fecha del examen, Nivel de diagnóstico del examen.¹⁴

- a. Nivel 1: Histórico, físico, examen Doppler (manual)
- b. Nivel 2: No invasivo: cribado dúplex, pletismografía
- c. Nivel 3: invasivo: venografía, presión venosa, ultrasonido intravascular, tomografía helicoidal, venografía con resonancia magnética.

El cuadro clínico de los trastornos venosos puede ser muy variado tanto cualitativa como cuantitativamente, por lo que se debe sospechar ante la presencia de los siguientes datos: Dolor de extremidades inferiores de predominio vespertino, dilatación de venas, edema (vespertino, que disminuye en reposo), hiperpigmentación de la piel (región maleolar medial); así mismo se pueden presentar uno o varios de los siguientes síntomas: pesantez, dolor, prurito, cansancio, calambres musculares en miembros inferiores, empeorando con el ortostatismo o con el calor, mejoran con el decúbito, el frío y mediante la elevación de las extremidades inferiores.¹³

Para realizar el diagnóstico de los trastornos venosos, se debe realizar inicialmente a través de una anamnesis directa y adecuada, así como una exploración física adecuada, para posteriormente recurrir a los métodos de diagnóstico invasivos y no invasivos, dentro de los que se cuenta con: ultrasonido doppler (lineal, dúplex, color y espectral), transluminación, pletismografía, varicografía, venografía ascendente y descendente, ultrasonido intravascular, venografía por resonancia magnética, tomografía helicoidal. Una correcta exploración física siempre apoyada por la utilización de Doppler de onda continua dará un diagnóstico de certeza en un gran porcentaje de pacientes y, a la vez, determinará la conveniencia de solicitar apoyo diagnóstico con otros métodos invasivos o no invasivos.^{2,17}

Al paciente con varices siempre se le debe explorar con una fuente de luz adecuada, con sus extremidades inferiores totalmente descubiertas, primero de pie y enseguida en posición horizontal; se recomienda contar con un banco de altura, para que las extremidades del paciente queden al frente del explorador; el banco debe tener una altura de 50 cm, por 60 cm de largo, 50 cm de ancho, con un escalón a los 25 cm de altura.²

Se realiza inicialmente una inspección, donde se debe visualizar trayecto y extensión de las varices para intentar definir si se trata de varices aisladas, a expensas de comunicantes insuficientes o como consecuencia de safenas incompetentes, también llamadas tronculares. Se debe observar diferencias en el volumen de las extremidades, cambios de la piel, cambios hiperocrómicos. El edema es más fácil valorarlo a nivel del tendón de Aquile, es un signo de descompensación de la circulación venosa, pasando asintomático si la cantidad de líquido retenido no pasa los 2 o 3 litros; así mismo en el área perimaleolar la aparición de telangiectasias o vénulas se le denomina corona flebectásica, en un signo en pacientes con hipertensión venosa crónica y es la primera de las etapas que finalizan en la úlcera de origen venoso.²

Se deben palpar sistemáticamente las extremidades inferiores, ya que existen protuberancias venosas que a simple vista no se observan y solo palpándolas se percibe su presencia, basta con seguir el trayecto varicoso para escribir perforantes insuficientes, caracterizadas por hendiduras aponeuróticas anormales; así mismo frecuentemente presentan incremento del calor local, que refuerza el descubrimiento de un punto de fuga de presión. Posteriormente se realiza la perimetría, es necesario tener los mismos puntos de medición para todos los pacientes: la parte más delgada a nivel de los tobillos, la parte más gruesa de la pierna a nivel de los músculos gemelos, además de tres dedos arriba de la rodilla (muslo). Al examinar al paciente en decúbito la mayoría de las protuberancias varicosas desaparecen o disminuyen, lo cual indica permeabilidad del sistema venoso profundo; ello también puede ser comprobado si pedimos al paciente eleve la extremidad y las varices colapsan; si de lo contrario disminuyen de forma lenta y paulatina, demuestra un drenaje profundo limitado o con algún tipo de obstrucción. Existen maniobras especiales clásicas auxiliares en el diagnóstico de enfermedad varicosa; con el advenimiento del ultrasonido doppler, han caído en desuso, sin embargo a consideración individual de cada paciente y médico se mencionan la maniobra de Schwartz, Perthes, Trendelenburg y Linton.²

La prueba de Schwarts o signo de la ola valora el estado valvular del sistema superficial, se da un resultado positivo y anormal cuando se percute en la parte superior del trayecto venoso y se siente abajo, pues entonces las válvulas están insuficientes y están dejando pasar la presión de la ola de la percusión hacia abajo. El signo de Perthes, es una maniobra que puede ser complemento de la maniobra de Trendelenburg; con el paciente de pie, se coloca un torniquete en la pierna debajo de la rodilla y se le pide que deambule o se pare de puntas en repetidas ocasiones, lo anterior provocará que la sangre sea conducida hacia el sistema venoso profundo demostrando permeabilidad del sistema venoso profundo y que las válvulas de las perforantes infrapoplíteas son suficientes; por el contrario si con el ejercicio no desaparecen significa lo contrario. El signo de Bancroft consiste en oprimir con ambas manos la zona gemelar, introduciendo los dedos de ambas manos en la zona intergемelar, si existe congestión venosa, la compresión digital sobre el plexo venoso tibial producirá dolor por la

distensión que genera la sangre sobre el vaso. En la prueba de Trendelenburg, el paciente es revisado de pie, se aprecia el trayecto varicoso, se solicita al individuo que se recueste y eleve la extremidad por explorar, desapareciendo los trayectos varicosos, se coloca torniquete en la unión del tercio medio con el tercio distal del muslo (región donde la safena se hace supraaponeurótica; a continuación se le pide al paciente que se ponga de pie, observando las siguientes variantes²:

- a. El/los trayectos varicosos continúan exangües por más de 15 segundos, se traduce en insuficiencia de la safena.
- b. El o los trayectos varicosos se llenan lentamente en forma ascendente, durando más de 15 segundos; esto se traduce en que existe un punto de fuga del sistema profundo al superficial que es una perforante insuficiente.
- c. El o los trayectos varicosos se llenan rápidamente en forma ascendente en menos de 15 segundos; cuando las varices por debajo del torniquete se llenan de forma casi inmediata, existe más de un punto de fuga o varias perforantes insuficientes.

La prueba de Linton con el paciente de pie, se coloca torniquete debajo de la rodilla intentando bloquear el sistema superficial, se pide al paciente se coloque en decúbito dorsal y eleve la extremidad; pudiendo tener los siguientes resultados²:

- a. Desaparición de varices: paso de sistema superficial a profundo sin obstrucción.
- b. Las varices no disminuyen su turgencia o bien van reduciendo lentamente su volumen, lo cual demuestra un sistema profundo obstruido.

Al examinar al paciente en decúbito la mayoría de las protuberancias varicosas desaparecen o disminuyen, lo cual indica permeabilidad del sistema venoso profundo; ello también puede ser comprobado si pedimos al paciente eleve la extremidad y las varices colapsan; si de lo contrario disminuyen de forma lenta y paulatina, demuestra un drenaje profundo limitado o con algún tipo de obstrucción.²

Todos los pacientes sospecha de enfermedad venosa y que son sometidos a un protocolo de diagnóstico deben ser abordados en forma ideal con pruebas no invasivas, que en su conjunto se denomina laboratorio vascular no invasivo; siendo el más actualizado el ultrasonido Doppler.²

La aplicación de los principios del efecto Doppler (descrito por el físico austriaco Christian Doppler, quien publicó su trabajo en 1842) en medicina se inició en la segunda mitad del siglo XX; sin embargo sólo hasta la década del 70, aparejado al progreso tecnológico, se logró la aplicación en el diagnóstico vascular. Los sistemas de ultrasonido médico con aplicación en el diagnóstico vascular se basan en la generación de un impulso a través del movimiento de un cristal piezoeléctrico de cuarzo, que genera una onda vibratoria de frecuencia muy elevada inaudible al oído humano, razón de su nombre (ultrasonido). Cuando estas señales de ultrasonido se ponen en contacto con los tejidos circundantes al transcurso de un vaso sanguíneo a través de un transductor donde están contenidos los cristales de cuarzo, manteniendo siempre un ángulo constante (45°, que magnifica la intensidad de la señal de ultrasonido, condición que se conoce como ventana acústica) y que se conserva fijo, se reflejan sobre elementos en movimiento, como los eritrocitos. Esto produce una señal de regreso que cambia (mayor o menor en acercamiento o alejamiento) de acuerdo a la velocidad y el volumen de los elementos en movimiento. Este ciclo es el que se denomina ultrasonido Doppler (US Doppler). Esta variación de las señales de ultrasonido ofrece la posibilidad de establecer patrones que se registran a través de sonido y gráficos. En los vasos sanguíneos, y en particular en las venas del organismo, se tienen patrones de movimiento donde se puede evaluar intensidad, velocidad y ausencia o presencia de movimiento de los elementos de la sangre; a partir de estas variables, al estudiarlas y correlacionarlas, comparándolas con patrones obtenidos en sujetos normales, se determina la normalidad o la patología del sector estudiado. Estas constantes se denominan espectro de velocidad de US Doppler. El examen US Doppler del sector venoso de las extremidades se realiza de forma estática y dinámica, y en particular en las extremidades inferiores con el sujeto acostado y de pie. Se aplica un gel conductor en el extremo del transductor que mejora las condiciones de contacto con la piel y disipa el efecto que puede viciar las lecturas, procedente de otra fuente de movimiento (como la voz humana, la respiración y el

movimiento muscular). La sensibilidad y especificidad de depende de la destreza del operador, aunque con criterios y metodología definidos se logra un índice de diagnóstico asertivo elevado. Se cuenta con dos sistemas de ultrasonido para el estudio de patología venosa: Doppler lineal y Doppler Dúplex.

El ultrasonido Doppler lineal se consideran equipos de primer abordaje; censan la señal y la expresan en forma acústica y gráfica, sea en papel o en un pantalla. Tienen baja sensibilidad y especificidad al establecer diagnóstico de la patología venosa, su uso actualmente está limitado a establecer fenómenos de reflujo en pacientes con várices de extremidades inferiores.²

El ultrasonido Doppler Dúplex se aplica en equipos donde el explorador puede acceder a la morfología del espectro de velocidad y visualizar la imagen bidimensional en tiempo real de la estructura anatómica que analiza. Con los programas de cómputo adecuados, se combina una imagen bidimensional de los vasos sanguíneos analizados con una representación en color de los tejidos en movimiento (en este caso sangre venosa), obteniendo a través de una escala de colores predeterminada (por conveniencia azul y rojo) un modelo que traduce la intensidad del color en las diferentes velocidades de flujo sanguíneo; inclusive se puede determinar la dirección del movimiento de la sangre. Al momento los equipos de ultrasonido Doppler tienen una función que permite analizar la amplitud de los ecos reflejados por estructuras en movimiento (células sanguíneas), tiene una gran sensibilidad a los movimientos lentos, esta aplicación se conoce como Doppler potenciado o power Doppler. Las aplicaciones del ultrasonido Doppler dúplex en la enfermedad venosa son extensas e incluyen el mapeo preoperatorio y el control postoperatorio de pacientes con varices y secuela posflebítica, estudios hemodinámicos de la función venosa en enfermedades congénitas del sistema venoso y, la que es su aplicación más importante por haber modificado el perfil de la historia natural de la enfermedad, el diagnóstico de trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar.²

Para la realización del ultrasonido Doppler color y espectral es muy importante que el equipo cuente con hardware y software específicos para la exploración del sistema vascular, así como con transductores lineales de alta frecuencia entre 5 y 12 MHz; preferentemente debe ser efectuado por médicos especialistas. Se realiza con el paciente en decúbito y en bipedestación, obteniendo las imágenes en ejes cortos (transversal) y largo (longitudinal) y de manera estática y dinámica. Durante la exploración en el eje corto se ejerce compresión extrínseca controlada para poder evaluar la compresibilidad de las paredes venosas y la suficiencia valvular. Se inicia en modo B (escala de grises), posteriormente se adiciona el software de color (movimiento del flujo venoso, dirección características de la estructura); finalmente se complementa con doppler dúplex (comportamiento hemodinámico cuantitativo del vaso explorado).²

El Colegio Americano de Radiología y la Comisión Intersocial de Acreditación (Intersocietal Accreditation Commission), son dos de las organizaciones acreditadoras de ultrasonido venoso más ampliamente reconocidas. Cada una ha usado un consenso de expertos para desarrollar protocolos políticos, y procedimientos que establecen pautas para una práctica efectiva y con control de calidad del ultrasonido venoso en este tipo de patologías. Se considera como indicación de realización de este estudio a todos los pacientes a quienes se les dará tratamiento para venas varicosas (varices) o úlceras venosas (etapas C2-C6) con el fin de determinar la localización y patrones de incompetencia venosa superficial y/o profunda, así como cualquier obstrucción venosa profunda. Pacientes con una fuente de edema venoso o dolor de miembros pélvicos no específica con hipertensión venosa, también se les debe realizar ultrasonido. Pacientes quienes buscan tratamiento para telangiectasias (C1) en territorio no safeno, como en la cara lateral del muslo, no requieren realización de ultrasonido dúplex; sin embargo si las telangiectasias se encuentran distribuidas en el territorio de la safena mayor, se les debe realizar ultrasonido dúplex, ya que este puede identificar a aquellos pacientes quienes podrían requerir tratamiento para reflujo de la safena mayor con el objetivo de alcanzar resultados durables y exitosos con el tratamiento.¹⁸

Con el paciente en decúbito supino, con la pierna flexionada y con rotación externa, se inicia la exploración, las mediciones se deben realizar siempre en los puntos anatómicos y en los sitios con patología evidente. Se inicia la valoración desde la región inguinal en el compartimento safeno, limitado en la superficie por la fascia de la vena safena y posteriormente por la fascia muscular, dando la apariencia de ojo de Cleopatra. La medición reportada a nivel del extremo proximal de la safena es de 4 mm, el cayado de la safena y su trayecto presentan un diámetro de 3-4 mm, el movimiento valvular deber ser sincrónico y prolongarse hasta la región maleolar. Posteriormente se continúa en decúbito prono para evaluar las estructuras venosas a partir de la unión safenopoplíteas. Finalmente se complementa el estudio con el paciente en bipedestación, utilizando compresión neumática extrínseca (80 mmHg) por abajo y por arriba de la rodilla, para dilatar la venas e identificar con mayor precisión las venas perforantes; al retirar la compresión se observa el comportamiento valvular, para lo cual se ha descrito como tiempo de cierre valvular 0.5 seg o menos; si hay tiempo mayor a lo dicho se diagnostica incompetencia valvular. Cuando el paciente no sea capaz de tolerar la bipedestación, el estudio se realizará en posición de Trendelenburg con maniobra de Valsalva, así como con maniobras externas de compresión distal. En estos casos se considera normal el tiempo de cierre valvular de 2 segundos o menor. Para el mapeo previo a la decisión del tratamiento es muy importante realizar la medición de la vena safena mayor, cuyo diámetro aproximado es de 4 mm, así mismo se debe valorar la unión safenofemoral identificando la apertura y el cierre valvular, así como la ausencia o presencia de reflujo y su duración. Se debe explorar todo el trayecto de la safena, y a continuación, caracterizar los vasos profundos y sus paredes para conocer su compresibilidad y comportamiento con el flujo. Normalmente las perforantes no deben exceder los 3 mm de diámetro. En conclusión para el estudio ultrasonográfico de este tipo se requiere:^{2, 18, 19}

- 1.- Equipo y transductores específicos para estudio vascular
- 2.- Protocolos específicos
- 3.- Calibración en escala de grises
- 4.- Doppler color con recuadro y angulaciones corregidas
- 5.- Doppler espectral con reporte hemodinámico
- 6.- Mapeo del trayecto venoso tanto normal como de los sitios con patología evidente.

Actualmente algunos criterios para el diagnóstico de reflujo venoso a nivel ultrasonográfico incluyen²⁰

- a.- Cierre valvular venoso anormal con flujo retrógrado prolongado
 - > 1 seg en venas de sistema profundo
 - > 0.5 seg en venas safenas y perforantes
- b.- Diámetro aumentado >6 mm en safena mayor y >5 mm en safena menor
- c.- Diámetro de venas perforantes >3mm.

Otro método diagnóstico en patología venosa de extremidades inferiores es la transiluminación, la cual consiste en el paso de un haz de luz potente a través de los tejidos del organismo, por medio del cual se logra iluminar e identificar algunas estructuras por “transparencia”: Actualmente se utilizan sistemas de transiluminación capaces de emitir una fuente de luz fría e intensa, producida por diodos LED conectados en serie de 12 a 24 elementos que generan un haz de luz de color (habitualmente en dos colores: naranja para examen de venas superficiales y rojo para examen de venas más profundas o pieles oscuras; incide sobre la piel con una angulación definida y que se refleja en los planos aponeuróticos para producir una iluminación sin sombras y, de esta manera, generar una visualización de la red venosa, superficial (venas reticulares, perforantes, varicosidades) Las indicaciones son la identificación y mapeo de plexos venosos de la piel, su dirección y conexión con venas reticulares de mayor profundidad a fin de determinar la conveniencia del tratamiento (escleroterapia, láser externo, cirugía venosa en sus diferentes formas) y control postratamiento. Otro empleo útil es en la cirugía de resección de venas varicosas en extremidades inferiores en casos seleccionados.²

Otro método diagnóstico es la pletismografía, la cual tiene dos modalidades para la evaluación de la hemodinámica de miembros pélvicos: fotopletismografía y neumopletismografía. La fotopletismografía mide el reflujo venoso superficial y profunda; se realiza con el paciente sentado, se usa un transductor con luz infrarroja para detectar el flujo, éste se adhiere a la piel, 15 cm por arriba del maléolo interno en cara interna de la pantorrilla, se obtiene un registro basal y se pide al paciente realizar 5 – 7 ejercicios de flexión-relajación del pie; con el ejercicio se vacían las venas, posteriormente al relajar los músculos, se llenan nuevamente las venas, el tiempo normal es > 20 segundos, el reflujo se asocia con un tiempo <10 segundos. Para la neumopletismografía se requiere un brazalete que realice una presión de aproximada de 10 mmHg en la pantorrilla, el tiempo para considerar reflujo es el mismo que para la fotopletismografía.²⁰

El objetivo del tratamiento de la enfermedad venosa crónica es prevenir y corregir la hipertensión venosa, el reflujo y la inflamación crónica, logando con ello mejorar los signos y síntomas atribuibles a esta enfermedad. Las principales estrategias para la prevención y el tratamiento del síndrome de hipertensión venosa incluyen las medidas higiénicas orientadas a disminuir la estasis venosa, la terapia de compresión externa, que favorece el retorno venoso y reduce el reflujo, los procedimientos específicos de corrección de la hipertensión venosa (sitios de reflujo, estasis venosa, dilataciones varicosas) y el tratamiento farmacológico, que tiene un papel descrito en la mejoría de los síntomas, el edema y las úlceras secundarias a la enfermedad venosa crónica. Se han utilizado una gran cantidad de fármacos como antiinflamatorios, diuréticos, anticoagulantes, analgésicos y antibióticos. Existe además un grupo de fármacos de uso específico para la patología venosa, los cuales mejoran el flujo sanguíneo en las personas con circulación sanguínea deficiente en las venas de los miembros pélvicos, se denominan como flebotónicos, venotónicos, vasoactivos, antivaricosos sistémicos o vasoprotectores sistémicos; se utilizan solos o asociados a las medidas de higiene venosa y la terapia compresiva en el tratamiento sintomático de la enfermedad venosa crónica; también se usa como terapia complementaria después de cirugía o escleroterapia.^{2,21}

Las medidas generales en el tratamiento de la enfermedad e insuficiencia venosa crónica son la reducción de peso, elevación de miembros pélvicos y ejercicio (caminata). La terapia con medias de compresión es básica en el tratamiento y ha sido validada en varios estudios aleatorizados, pero para que sea efectiva, el apego y la conformidad del paciente al tratamiento son esenciales, se recomienda contar con diagnóstico de insuficiencia venosa crónica así como contar con un índice tobillo-brazo menor de 0.5. Las guías actuales sugieren el uso de medias de compresión de bajo de la rodilla con presión de 30 – 40 mmHg para tratar estadios de C5 a C6.²²

4. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Hasta el año 2011 se conocían 211 estudios realizados respecto a prevalencia e incidencia de enfermedad venosa en poblaciones generales, sin embargo la mayoría de ellos sin encuestas autoaplicadas por el propio paciente.²

En 2001 Gesto Castromil publica los resultados del primer estudio epidemiológico sobre EVC (enfermedad venosa crónica) en España, en el cual reporta una prevalencia del 68% en una muestra de 21 566 pacientes en población general. Otro estudio en Polonia con una muestra de 40 095 pacientes, a pesar de tener una mejor metodología, no se pudo identificar la prevalencia real, mucho menos la ajustada a sexo y edad. En México se realizó en el 2009 por primera vez un estudio epidemiológico en base a una encuesta de 5484 pacientes con la colaboración de 250 médicos de primer contacto, 30 angiólogos y cirujanos vasculares en diez estados de la República Mexicana en el cual, posterior a la aplicación de un cuestionario y una revisión clínica, se estatificó al paciente de acuerdo a la clasificación CEAP. Los pacientes fueron seleccionados de forma aleatoria y asimismo se determinó la calidad de vida del paciente con EVC, este estudio formó parte de una iniciativa multicéntrica y multinacional (Vein Consult Program) que reportó la prevalencia de 70 000 pacientes a nivel mundial en 13 países.^{23, 24, 25, 26}

La EVC ha sido reportada en muy pocos estudios, en 1966 el primero y más importante fue el estudio Framingham, se realizó durante un periodo de 16 años en una comunidad cerrada, con evaluaciones cada 2 años, encontrando incidencia de varices del 2.6% (629 de 2012 pacientes) para mujeres y del 1.9% (396 de 1720 pacientes) para hombres, con una tasa anual de 52 por cada 1000 mujeres y 39 por cada 1000 hombres.²⁷

El Edinburgh Vein Study se llevó a cabo iniciando 1994 en una población de 1566 pacientes de 18 a 64 años de edad, de los cuales a 880 se les dio seguimiento por 13 años realizando evaluación clínica y ultrasonido doppler evaluando los sistemas venosos superficial y profundo para medir reflujo ≥ 0.5 segundos; este estudio reporta una prevalencia de telangiectasias y venas reticulares mayor del 80% resultando las de grado I las más frecuentes; así mismo reportan una prevalencia de EVC y varices de 35% en grupo de edad de 18 a 64 años, estudiado mediante ultrasonido Doppler, demostrando reflujo ≥ 0.5 seg en por lo menos uno de los ocho segmentos venosos revisados de forma sistemática en cada pierna reporta una prevalencia de telangiectasias y venas reticulares (EVC) mayor del 80% resultando las grado I las más frecuente²⁸

Un estudio realizado durante 25 años (1996 a 1999) en la clínica Mayo con una cohorte de pacientes en la comunidad de Olmsted County, Minesota, informan una incidencia de EVC de 76.1 por cada 100 000 habitantes al año y de 18 por cada 100 000 habitantes al año para úlceras de origen venoso, resultando mayor en el sexo femenino y en pacientes de edad avanzada; en los 25 años del estudio no se apreciaron cambios significativos en la tendencia de incidencia, por lo que se pueden hacer proyecciones que estiman la presencia de 150 400 nuevos casos de EVC al año en los Estados Unidos y más de 20 500 nuevos casos al año de úlceras de origen venoso. No obstante, un estudio realizado en San Diego más recientemente informa que más de 11 millones de hombres y 22 millones de mujeres en edades entre los 40 y 80 años en ese mismo país tienen venas varicosas y que más de 2 millones padecen o han padecido EVC con cambios en la piel o úlceras de origen varicoso.^{29, 30}

Dependiendo de la metodología del estudio realizado, la descripción utilizada para identificar las varices, la validación del diagnóstico y la forma de selección de la muestra de pacientes analizados, se tienen resultados diversos en varias publicaciones, ya que en su gran mayoría ha habido una proporción mayor de mujeres incluidas, quizá por una preocupación estética mayor que en los hombres. Por ejemplo, el Edinburgh Vein Study reporta mayor frecuencia de varices tronculares en los hombres que en las mujeres: 40% contra 35%; así mismo reportando la misma relación para IVC: 21.2% para hombres mayores de 50 años contra 12% en mujeres de la misma edad. En otros estudios, la incidencia global de EVC es superior en las mujeres, resultando 24% mayor que en los hombres, y para úlceras de origen venoso hasta 40% mayor en las mujeres.^{28, 31}

Así mismo se han realizado diversos estudios desde la aparición de la clasificación CEAP, la cual fue adoptada por el Foro Venoso Americano desde 1994 y revisada en el 2004, haciéndola un marco de referencia que permite integrar las manifestaciones clínicas de la EVC con elementos fisiopatológicos y de etiología así como de localización anatómica en una misma descripción, con lo cual se puede conocer el estado de un enfermo con EVC en un momento determinado. Desde entonces se consideran seis estudios más representativos, los cuales toman esta clasificación en cuenta como base para el estudio de la EVC por su trascendencia e impacto en la bibliografía mundial:¹⁴

El primer estudio fue The San Diego Population Study, realizado entre 1994 y 1996, evaluando clínicamente y con ultrasonido Doppler color a 2 211 pacientes entre 40 y 79 años, sin embargo no se clasificó bien a los pacientes debido a la inmadurez de la clasificación en esos años; se registró un incremento de la EVC con la edad y en la población hispana, la mayoría de las mujeres en etapa C1-2 y hombres C5 – 6.³²

En Polonia, en 2003, se realizó un estudio transversal multicéntrico aleatorizado organizado por el grupo Arkadio Jawien y cols, en una muestra de 40 095 sujetos a quienes se les realizaba un cuestionario y una revisión clínica; se catalogó como EVC de C1 a C6, de los cuales 51.1% se encontraban en C0; de los pacientes con varices, 81% presentaban síntomas, de los pacientes sin varices 35% habían presentado algún síntomas. El sexo femenino no fue un factor de riesgo para desarrollar EVC.²⁴

El Bonn Vein Study se realizó de noviembre del 2000 a marzo de 2002, dirigido por la Sociedad Alemana de Flebología, reclutando pacientes de la ciudad de Bonn y dos regiones rurales. La muestra aleatorizada fue de 3072 pacientes entre 18 y 79 años, el 49% de hombres y el 62% de mujeres tuvieron algún síntoma de hipertensión venosa. Casi el 60% en ambos sexos presentó telangiectasias, venas reticulares o ambas. Para la EVC se encontraron como factores de riesgo significativos: edad, sexo femenino, embarazo; para la IVC: edad avanzada, obesidad y provenir de una región urbana.³³

Se realizó un estudio de cohorte de 24 ciudades de Italia durante 4 meses en 2003, con una muestra de 5247 pacientes de 24 ciudades del norte, sur y centro de dicho país. Los pacientes fueron encuestados y se les realizó un ultrasonido Doppler; la mayoría de los pacientes fueron mujeres, casi un 65% presentaba telangiectasias, venas reticulares o ambas, hasta un 43% mostraba venas varicosas; los factores de riesgo identificados fueron: edad avanzada y embarazos.³⁴

En el 2004, el grupo de Carpentier toma una población de 409 pacientes con fenómenos de Raynaud en una clínica, los cuales reciben cuestionario y revisión médica por parte de un especialista en medicina vascular; se encuentra una prevalencia para etapas C0-C1 del 48.7%.³⁵

En España durante el 2001, Gesto Castromil publica los resultados del primer estudio epidemiológico sobre EVC en dicho país, se trata del estudio DETECT-IVC, que reportó una prevalencia en población general del 68% en una muestra de 21 566 pacientes, realizado en 16 regiones del país, con la participación de 20 angiólogos y cirujanos vasculares, 1068 médicos de primer contacto quienes eran asesorados y dirigidos por los especialistas previamente mencionados. La edad promedio de la muestra fue de 51.4 ± 18.8 años. El 62.6% eran mujeres, se detecta al 80.7% de los individuos como portadores de factores de riesgo para EVC. De los pacientes con síntomas (14 797), el 80.2% eran mujeres y 49.2% hombres. De las mujeres, 44.5% refirió antecedente familiar de EVC, 67% había estado embarazada, 15% tenía algún tipo de tratamiento hormonal sustitutivo, 42% tenía sobrepeso, y más del 52% refirió tener vida sedentaria. La distribución de la prevalencia de acuerdo a CEAP fue mayor para C0: 42.6% y C1: 24.4% (77.9% mujeres). Las mujeres presentaron de forma más frecuente los signos que los hombres (86.5% contra 66.6%), así mismo se encontró coincidencia en el diagnóstico del médico de primer contacto y el especialista hasta en un 91%. No obstante, la información obtenida, se realiza una segunda fase del estudio en 2006, en este nuevo estudio se evalúan 16 186 pacientes con un grupo de 1118 médicos de primer contacto, 38 angiólogos, incrementando la prevalencia general hasta 69.7%, la distribución por sexo, edad de acuerdo a la clasificación de CEAPS fue muy similar a la encuesta del 2000.²³

Hasta hace unos años en México se contaba con estadísticas incompletas y parciales sobre la epidemiología de la EVC y la IVC. En 2004 Sigler y cols reporta una tasa de morbilidad para la IVC en 2000 de 233.27 por cada 100 000 habitantes al año, basado en los reportes semanales de morbilidad y las primeras causas de atención médica en la Secretaría de Salud.³⁶

De tal forma, en el año 2009, se inicia el Vein Consult Program (versión México) como parte de un esfuerzo epidemiológico internacional multicéntrico y multinacional que intenta obtener datos estadísticos más fidedignos y precisos sobre la enfermedad venosa crónica en más de 13 países, con una población muestra de más de 8000 pacientes estudiados en diferentes regiones del mundo. Se realizó entre abril del 2009 y diciembre del 2010 con la participación de más de 250 médicos de primer

contacto, 12 angiólogos y cirujanos vasculares en diez estados de la República Mexicana; contó con una muestra total de 5484 pacientes que, aleatoriamente eran entrevistados y revisados clínicamente por médicos de primer contacto al llegar por cualquier otro motivo; se utilizó clasificación CEAP para registrar resultados.²⁶

La edad promedio fue de 44.7 años \pm 15.3; el rango de edad más numeroso fue de 35 a 50 años de edad (37.2%), del total de la muestra, el 76.3% eran mujeres y hombres 23.7%. En cuanto a la prevalencia el 71.3% de los pacientes se encontraban dentro de alguno de los rangos C1-C6 de la clasificación CEAP; los grupos de edad más frecuentemente afectados en las etapas más avanzadas de la enfermedad son los mayores de 51 años, a diferencia de lo que ocurre en las etapas C1 y C2, que tienen mayor frecuencia en los pacientes de 18 a 50 años de edad. De los diez estados estudiados, los que presentaban mayor prevalencia de EVC fueron Veracruz (89.3%), Cuernavaca (88.7%) y León (78.7%).²⁶

Pocos estudios aportan datos para determinar a qué edad comienza la presencia de venas reticulares y varices en las piernas. El estudio Bochum I, II y III, tras un seguimiento de 8 años en niños y adolescentes de 10 -12 años de edad reporta una prevalencia para venas reticulares del 10.7% a los 10-12 años (Bochum I), incrementándose al 35.3% a los 18-20 años (Bochum III).³⁷

El Edinbough Vein Study fue el primer estudio longitudinal en hacer uso del ultrasonido Doppler, para realizar medidas epidemiológicas en relación al reflujo venoso en población adulta; el cual demostró que cada año, aproximadamente 1% de la población adulta desarrolla reflujo venoso, del cual la mayoría corresponde al sistema venoso superficial de miembros inferiores. Además el reflujo incrementa el riesgo de desarrollar venas varicosas, particularmente cuando se encuentra reflujo en ambos sistemas: superficial y profundo.²⁸

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad venosa crónica e insuficiencia venosa crónica de miembros pélvicos influyen en la calidad de vida de las personas que la padecen, sobre todo en la dimensión física y del dolor, si es que la enfermedad es sintomática. Además es una condición clínica importante de las extremidades inferiores que involucra un amplio espectro de presentaciones clínicas; la cual puede incluso causar discapacidad importante.

Al encontrarnos en un medio hospitalario, con una población compuesta principalmente por estudiantes de posgrados médicos (especialidades), que es una población joven, en un rango de edad aproximado entre 25 y 35 años de edad; quienes debido a este sistema de enseñanza médica, permanecen en largas jornadas de trabajo (promedio de 36 hrs) en bipedestación alternado con periodos de sedestación; se ha observado la presencia de sintomatología de origen venoso en extremidades inferiores de forma recurrente en esta población. Según la literatura médica el permanecer por periodos prolongados en bipedestación constituye un factor de riesgo ocupacional para la presencia de trastornos venosos en este tipo de población (médica).

No existen al momento estudios de calidad realizados al respecto, por lo cual se planteó realizar una investigación dirigida a esta población de riesgo, pudiendo de esta forma obtener información valiosa en cuanto a la presentación y velocidad de desarrollo de este tipo de patologías en esta población; así como métodos de prevención de la enfermedad o incluso tratamiento.

El planteamiento del problema lo resumimos en la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de enfermedad venosa crónica e insuficiencia venosa crónica de miembros pélvicos en residentes de especialidades médicas del Hospital Universitario de Puebla, medida en el periodo de Junio a Julio de 2015?

6. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Estimar la prevalencia de enfermedad venosa crónica e insuficiencia venosa crónica de miembros pélvicos en residentes de especialidades médicas del Hospital Universitario de Puebla, medida en el periodo de Junio a Julio de 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Clasificar a la población en estudio en grupos de edad.
- Clasificar a la población en estudio en grupos de género.
- Identificar la especialidad y año que cursa la población en estudio.
- Identificar los antecedentes hereditarios de trastornos venosos en la población en estudio.
- Identificar los antecedentes personales patológicos en la población en estudio.
- Describir el índice tabáquico de la población en estudio.
- Describir el número de embarazos y uso anticonceptivos hormonales en la población femenina en estudio.
- Describir la sintomatología venosa de miembros pélvicos en la población en estudio.
- Identificar el índice de masa corporal en la población en estudio.
- Identificar datos clínicos aparentes de enfermedad venosa en miembros pélvicos de la población en estudio.
- Identificar las alteraciones ultrasonográficas a nivel venoso de miembros pélvicos en la población en estudio.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, en el Hospital Universitario de Puebla, en el periodo de Junio a Julio de 2015.

La población fuente se conformó por médicos residentes del Hospital Universitario de Puebla. El muestreo fue no probabilístico, incluyó a todos los médicos residentes que reunieron los criterios de selección y se integraron en forma consecutiva uno tras otro sin ceguera. La población sujeta al estudio fueron médicos residentes de cualquier especialidad y grado de la misma, a quienes se les realizó una valoración diagnóstica integral por medio de un interrogatorio de factores de riesgo y sintomatología de origen venoso, así como exploración física dirigida de miembros pélvicos y exploración ultrasonográfica venosa de segmentos venosos representativos del sistema superficial y profundo: safena mayor, femoral común, unión safeno-femoral, unión safeno – poplítea, poplítea (*Ver Anexo 1*). El tamaño de la muestra fue a conveniencia del investigador.

Dentro de los criterios de selección incluyó a todos los médicos residentes de cualquier especialidad y grado de la misma; siendo criterio de inclusión el que aceptaran participar en el estudio y firmaran consentimiento informado (*Ver Anexo 2*). Dentro de los criterios de exclusión se tomaron en cuenta a los residentes que presentaran cédulas de recolección de datos incompletas o ilegibles, así como médicos residentes embarazadas, o que presentaran episodios previos de trombosis venosa profunda. No se propusieron criterios de eliminación para el estudio.

Las variables del presente estudio estuvieron conformadas principalmente por: enfermedad venosa crónica, insuficiencia venosa crónica, reflujo venoso superficial, reflujo venoso profundo y reflujo venoso mixto; siendo la definición de cada una, la siguiente:

- **Enfermedad venosa crónica:** Se considera a la enfermedad venosa crónica (EVC) como el espectro de anomalías morfológicas y funcionales del sistema venoso de miembros pélvicos, de larga duración, manifestada por síntomas o signos que indican la necesidad de investigación o cuidados. “Estadio temprano de la enfermedad”. C1 a C2 en la clasificación de Nicolaides. (*Ver Anexo 3*)

Insuficiencia venosa crónica: La insuficiencia venosa crónica (IVC) se refiere a enfermedad venosa crónica avanzada de miembros pélvicos, que se aplica a anomalías funcionales del sistema venoso que producen edema, cambios cutáneos o úlceras venosas. C3, C4 Y C5-6 en la Clasificación de Nicolaides. (Ver Anexo 3)

- **Reflujo venoso superficial:** duración mayor de 0.5 seg en vena safena mayor
- **Reflujo venoso profundo:** duración mayor de 1 seg en vena femoral común, poplítea y uniones safeno-femoral y safeno-poplítea.
- **Reflujo venoso mixto:** presencia de ambos parámetros de tiempo de reflujo tanto como para sistema venoso superficial y sistema venoso profundo.

| VARIABLE | TIPO | ESCALA | MEDICIÓN |
|------------------------------|--------------|----------|----------|
| Enfermedad venosa crónica | Cualitativa | Nominal | Sí/no |
| Insuficiencia venosa crónica | Cualitativa | Nominal | Sí/no |
| Reflujo venoso superficial | Cuantitativa | De razón | Segundos |
| Reflujo venoso profundo | Cuantitativa | De razón | Segundos |
| Reflujo venoso mixto | Cuantitativo | De razón | Segundos |

El análisis de datos se llevó a cabo por medio de una hoja diseñada expresamente para recabar dicha información que se encuentra en el apartado anexos (*ver Anexo 1*); el apartado de anamnesis y exploración física dirigida se realizó por la tesista y la exploración ultrasonográfica en modalidad Doppler color por la asesora del presente trabajo de investigación (Angióloga y Cirujana Vascular), posteriormente se registró la información en una base de datos realizada en el programa Excell. El análisis estadístico se realizó con el programa informático SPSS 22 (IBM). Las variables cualitativas se presentaron como porcentajes y las cuantitativas como media \pm desviación estándar o mediana, así mismo para la estadística diferencial se utilizó la T de Student, correlación de Pearson, y chi cuadrada.

En el ámbito de logística se utilizaron como recursos humanos: tesista, asesores experto, así como metodológico, y residentes participantes en el estudio; como recursos materiales: el procesador de datos, hojas de recolección y equipo de ultrasonido doppler: finalmente los recursos financieros fueron asumidos por la tesista.

8. RESULTADOS

Datos demográficos de la muestra

La muestra estuvo compuesta por 46 sujetos, de los cuales 24 fueron mujeres (52.17%) y 22 hombres (47.83), el promedio de edad de la muestra fue de 28.2 años, con un rango que va de los 23 a los 32 años y una desviación estándar de 2.02 años (lo cual nos indica que pese al rango de 9 años, la muestra tiende a ser homogénea). Todos los miembros de la muestra eran residentes de Hospital Universitario de Puebla, 10 de ellos estaban en el primer grado (21.74%), 12 estaban en el segundo grado (26.09%), 17 estudiaban el tercer grado (36.97%) y 7 estaban en el cuarto grado (15.2%). De los residentes, 9 de ellos estaban en la especialidad anestesiología (19.57%), 15 estaban en la especialidad cirugía general (32.61%), 7 en la especialidad cirugía maxilofacial (15.22%), 6 en la especialidad ginecología y obstetricia (13.04%), 4 en medicina interna (8.7%) 4 en pediatría (8.7%) y 1 en traumatología y ortopedia (2.16%).

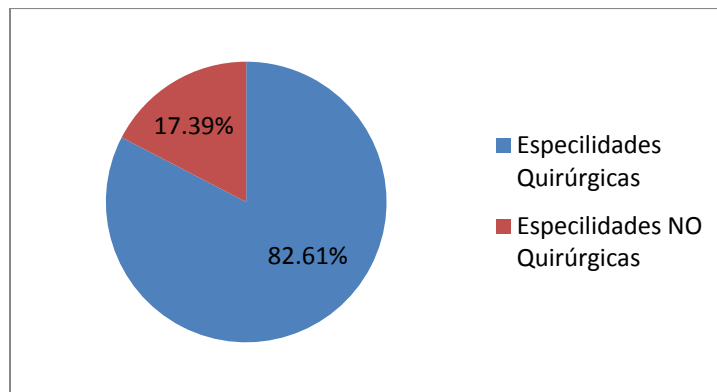
Tabla 1. Características de la muestra

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Total de la muestra: 46 | Mujeres: 24 (52.17%) | Hombres: 22 (47.83%) |
| Edad promedio: 28.2 años | Rango: 23 – 32 años | Desviación estándar: 2.02 años |
| Primer Grado: 10 residentes (21.74%) | Tercer Grado: 17 (36.97%) | |
| Segundo Grado: 12 residentes (26.09%) | Cuarto Grado: 7 (15.2%) | |
| Especialidad | | |
| Anestesiología: 9 (19.57%) | | Medicina Interna: 4 (8.7%) |
| Cirugía General: 15 (32.61%) | | Pediatría: 4 (8.7%) |
| Cirugía Maxilofacial: 7 (15.22%) | | Traumatología y Ortopedia: 1 (2.16%) |
| GyO: 6 (13.04%) | | |

De las especialidades referidas, las especialidades no quirúrgicas son Medicina Interna y Pediatría, mientras que las especialidades quirúrgicas son Anestesiología, Cirugía General, Cirugía Maxilofacial, Ginecología y Obstetricia, así como Traumatología y Ortopedia, lo cual queda referido en la *Gráfica 1*.

Tal como se refiere en la *gráfica 1*, el 17.39% de los residentes están en especialidades no quirúrgicas y el 82.61% de los residentes están en especialidades quirúrgicas.

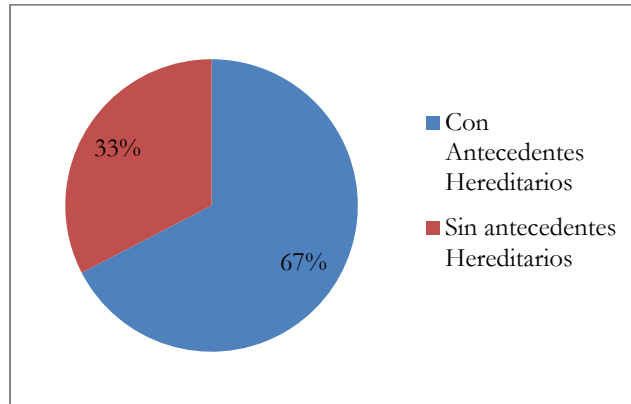
Gráfica 1. Especialidades Quirúrgicas y No Quirúrgicas



Antecedentes

De los sujetos participantes encontramos que 31 de ellos tienen Antecedentes Hereditarios (67.39%), mientras que 15 de ellos no presentan antecedentes de este tipo (32.61%). En cuanto a los Antecedentes Patológicos los sujetos refirieron que 9 de ellos presentaban antecedentes de enfermedades crónicas degenerativas (19.57%), 23 de ellos refirieron antecedentes quirúrgicos (50%), 12 refirieron antecedentes de traumatismos (26.09%), ninguno de ellos había presentado transfusiones, de igual manera ninguno de ellos tenía antecedentes oncológicos, finalmente 9 de ellos refirió tener antecedentes de alergias (19.57%).

Gráfica 2. Antecedentes Hereditarios



Tabaquismo

De los 46 sujetos en el estudio, 25 de ellos eran consumidores de tabaco (55.35%), se obtuvo el índice tabáquico considerando el número de cigarrillos que los fumadores consumen al día, multiplicado por el número de años fumando y dividido entre 20, esto nos da como resultado el número de paquetes que se consumen al año; los resultados refieren que entre los fumadores de esta muestra el índice tabáquico es de 1.65 paquetes por año, teniendo un rango que va de 0.01 a 6 paquetes al año, lo cual refiere que en general es una población sin riesgo de padecer algún padecimiento pulmonar. La desviación estándar es de 1.62 paquetes por año, lo cual nos indica que es un grupo homogéneo.

Gráfica 3. Fumadores y No Fumadores

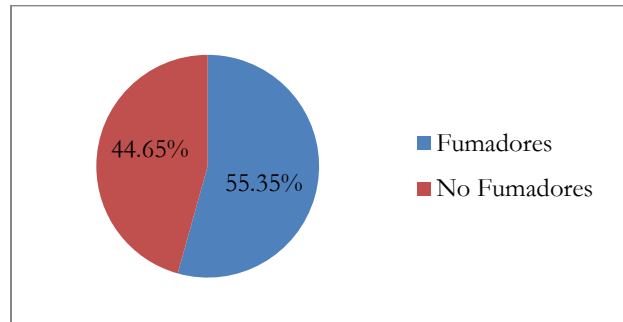


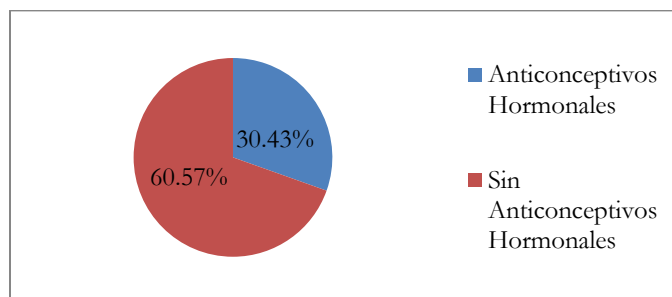
Tabla 2. Índice Tabáquico de muestra

| | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Total de la muestra: 46 | Fumadores: 25 (55.35%) | No fumadores: 21 (44.65%) |
| Media del Índice Tabáquico: 1.65 | Rango: 0.01 – 6 paquetes por año | Desviación estándar: 1.62 paquetes por año |

Número de Embarazos y uso anticonceptivos hormonales en la población femenina en estudio.

De las 24 mujeres de la muestra, sólo 2 han estado embarazadas (4.35%), cada una de ellas ha tenido sólo un hijo. Del total de mujeres de la muestra, 14 usan anticonceptivos hormonales (30.43%).

Gráfica 4. Anticonceptivos Hormonales



Anamnesis

En la anamnesis realizada a los sujetos, se reportó que 23 de ellos presentaban dolor (50%), 27 refirió tener una sensación de pesadez (58.69%), 15 dijo tener prurito (32.61%), 12 presentan calambres nocturnos (26.09%), 31 de ellos dijo tener una sensación de cansancio (67.39%) y finalmente, 13 de ellos presentó edema (28.26%) de miembros pélvicos.

Tabla 3. Sintomatología referida en la Anamnesis

| Dolor | Pesadez | Prurito | Calambres Musculares Nocturnos | Cansancio | Edema |
|-------|---------|---------|--------------------------------|-----------|-------|
| 23 | 27 | 15 | 12 | 31 | 13 |

Exploración Física

En la exploración física de los sujetos, se encontró que el peso promedio de los miembros de la muestra es de 72.32 kilogramos, el rango de datos en esta variable va de los 46 kilos a los 124 kilos y la desviación estándar es de 16.35 kilos, lo que nos da referencia de que es un grupo heterogéneo. En cuanto a la Talla encontramos que en promedio la altura es de 1.68 metros, con un rango de 1.52 a 1.78 metros y una desviación estándar de 0.1 metros, lo que nos refiere que en este aspecto la muestra es homogénea. El índice de masa corporal nos arroja que tenemos un promedio de 25.43, un rango de 19.9 a 39.1 y una desviación estándar de 4.05, lo cual se debe, como vimos anteriormente, a la diferencias encontradas en el peso de los sujetos.

Tabla 4. Reporte de Peso, Talla e Índice de Masa Corporal.

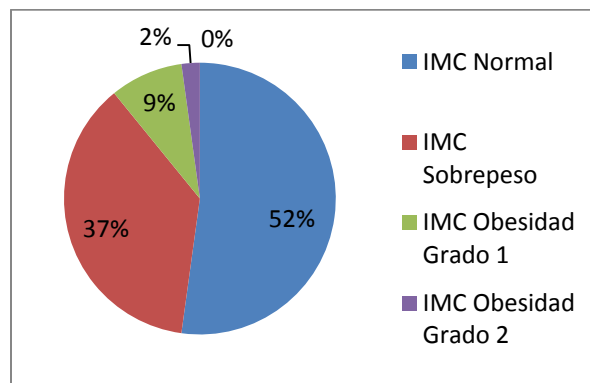
| | Peso (kg) | Talla (m) | IMC |
|-------|-----------|-----------|------------|
| Media | 72,32 | 1,68 | 25,43 |
| S | 16,35 | 0,1 | 4,05 |
| Rango | 46-124 | 1.52-1.78 | 19.9 -39.1 |

En la Tabla 5 y Gráfica 5 vemos la relación que hay entre el Índice de Masa Corporal y su nivel de peso, encontramos que 24 de los participante tienen un nivel de peso normal (52.17%), 17 de ellos tienen sobrepeso (36.96%), 4 presentan Obesidad grado 1 (8.7%) y sólo 1 de ellos tiene obesidad grado 2 (2.17%).

Tabla 5. Relación del Índice de Masa Corporal con Peso Normal, Sobrepeso y Obesidad.

| IMC Normal | IMC Sobrepeso | IMC Obesidad Grado 1 | IMC Obesidad Grado 2 | IMC Obesidad Grado 3 |
|------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 24 | 17 | 4 | 1 | 0 |

Gráfica 5 Relación IMC y nivel de peso



Alteraciones ultrasonográficas a nivel venoso de miembros pélvicos en la población en estudio.

En la *tabla 6* se reporta cuantos de los sujetos presentaban trombosis (TRB), cuantos de ellos tenían reflujo (RFL), la duración del reflujo en segundos (D. R. (Seg)) y el diámetro medido en milímetros diámetro (mm).

Tabla 6. Alteraciones ultrasonográficas a nivel venoso de miembros pélvicos

| EXPLORACIÓN US DOPPLER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-----------|-----------|---------------------|-----|-----------|-----------|----------------------|-----|-----------|-----------|----------|-----|---------------------------|-----------|-----------------------|-----|-----------|-----------|------------|-----|-----------|-----------|---------------------|-----|-----------|-----------|----------------------|-----|-----------|-----------|----------|-----|-----------|-----------|-----------------------|----|-------|-------|
| MIEMBRO PÉLVICO DERECHO | | | | | | | | | | | | | | MIEMBRO PÉLVICO IZQUIERDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fem. Común | | | | U. Safeno - Femoral | | | | U. Safeno - Poplitea | | | | Poplitea | | | | Safena Mayor (distal) | | | | Fem. Común | | | | U. Safeno - Femoral | | | | U. Safeno - Poplitea | | | | Poplitea | | | | Safena Mayor (distal) | | | |
| TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | TRB | RFL | D.R (Seg) | DIAM (mm) | | | | |
| 0 | 43 | 4,087 | 7,867 | 0 | 39 | 3,424 | 4,63 | 0 | 38 | 2,568 | 3,874 | 0 | 38 | 2,587 | 6,782 | 0 | 41 | 2,359 | 3,276 | 0 | 41 | 4,239 | 8,189 | 0 | 41 | 3,711 | 4,489 | 0 | 38 | 2,667 | 3,964 | 0 | 41 | 2,587 | 7,213 | 0 | 44 | 2,413 | 3,228 |
| | | 2,69 | 2,697 | | | 1,983 | 1,918 | | | 0,974 | 2,363 | | | 1,024 | 2,37 | | | 0,941 | 2,254 | | | 0,288 | 2,677 | | | 2,351 | 1,32 | | | 1,087 | 1,64 | | | 1,087 | 2,713 | | | 0,974 | 2,619 |

Miembro Pélvico Derecho

Femoral Común

De la muestra, encontramos que ninguno de los sujetos presenta trombosis. Con reflujo encontramos a 43 sujetos; la duración promedio del reflujo es de 4.087 segundos, con una desviación estándar de 2.69 segundos. El diámetro promedio de la vena femoral común es de 7.867 milímetros, con una desviación estándar de 2.697 milímetros.

Unión Safeno Femoral

En cuanto a la unión safeno - femoral encontramos que ninguno de los sujetos presenta trombosis; 39 de ellos tienen reflujo, la duración promedio del reflujo es de 3.424 segundos, con una desviación estándar de 1.983 segundos. El diámetro promedio de la vena es de 4.63 milímetros, con una desviación estándar de 1.918 milímetros.

Unión Safeno – Poplítea

Los sujetos no presentaron trombosis a nivel de la unión safeno – poplítea. En la muestra, 38 de los sujetos presentaron reflujo, el tiempo promedio del reflujo fue de 2.568 segundos, con una desviación estándar de 0.974 segundos, el diámetro promedio de la vena fue de 3.874 milímetros, con una desviación estándar de 2.363 milímetros.

Poplítea

La vena poplítea no presenta trombosis en ninguno de los sujetos; 38 tienen reflujo, la duración promedio del reflujo es de 2.587 segundos, con una desviación estándar de 1.024 segundos; el diámetro promedio de la arteria es de 6.782 milímetros, con una desviación estándar de 1.024 milímetros.

Safena Mayor (distal)

En la vena safena mayor (distal) ningún sujeto presentó trombosis; 41 de ellos registró reflujo, la duración promedio del reflujo fue de 2.359 segundos, con una desviación estándar de 0.941. El diámetro promedio de la vena fue de 3.276 milímetros y una desviación estándar de 2.254 milímetros.

Miembro Pélvico Izquierdo

Femoral Común

De la muestra, encontramos que ninguno de los sujetos presenta trombosis. Con reflujo encontramos a 41 sujetos; la duración promedio del reflujo es de 4.239 segundos, con una desviación estándar de 0.29 segundos. El diámetro de la Arteria Femoral Común es de 8.189 milímetros, con una desviación estándar de 2.68 milímetros.

Unión Safeno Femoral

En relación a la unión safeno - femoral encontramos que ninguno de los sujetos presenta trombosis; 41 de ellos tiene reflujo, la duración promedio del reflujo es de 3.711 segundos, con una desviación estándar de 2.351 segundos. El diámetro promedio de la vena es de 4.489 milímetros, con una desviación estándar de 1.32 milímetros.

Unión Safeno – Poplítea

Los sujetos no presentaron trombosis en la unión safeno – poplítea. En la muestra, 38 de los sujetos presentaron reflujo, el tiempo promedio del reflujo fue de 2.587 segundos, con una desviación estándar de 1.087 segundos, el diámetro promedio de la vena fue de 3.964 milímetros, con una desviación estándar de 1.64 milímetros.

Poplítea

La arteria poplítea no presenta en ninguno de los sujetos con trombosis; 41 tienen reflujo, la duración promedio del Reflujo es de 2.587 segundos, con una desviación estándar de 1.087 segundos; el diámetro promedio de la arteria es de 7.213 milímetros, con una desviación estándar de 2.713 milímetros.

Safena Mayor (distal)

En la vena safena mayor (distal) ningún sujeto presentó trombosis; 41 de ellos registró reflujo, la duración promedio del reflujo fue de 2.359 segundos, con una desviación estándar de 0.941. El diámetro promedio de la vena fue de 3.276 milímetros y una desviación estándar de 2.254 milímetros.

Clasificación Nicolaidis CEAP: Manifestaciones Clínicas (C), Factores Etiológicos (E), Distribución Anatómica (A) y Condiciones Fisiopatológicas (P)

En la *tabla 7* se pueden observar los resultados de la Clasificación Nicolaidis de las Manifestaciones Clínicas (C), Factores Etiológicos (E), Distribución Anatómica (A) y Condiciones Fisiopatológicas (P), tanto para el Miembro Pélvico Derecho (MPD), como para el Miembro Pélvico Izquierdo (MPI). En la *tabla 8*, se especifican los significados de las abreviaturas de los resultados observados en los sujetos.

Tabla 7. Resultados de la Clasificación Nicolaidis CEAP

| | CLASIFICACIÓN CEAP | | | | | | | |
|--------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | MPD | MPI | MPD | MPI | MPD | MPI | MPD | MPI |
| Sujeto | C | | E | | A | | P | |
| 1 | C0s | C0s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 2 | C0s | C0s | Ep | Ep | Ad | Asd | Pr | Pr |
| 3 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 4 | C1a | C1a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 5 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 6 | C1d | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 7 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 8 | C0a | C2s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 9 | C0s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 10 | C1a | C1a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 11 | C1a | C1a | Ep | Ep | Asd | Ad | Pr | Pr |
| 12 | C3s | C3s | Ep | Eo | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 13 | C2s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 14 | C1s | C2s | Ep | Ep | Ad | Asd | Pr | Pr |
| 15 | C0a | C0a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |

| | | | | | | | | |
|----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|
| 16 | C0s | C0s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 17 | C1s | C2s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 18 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 19 | C0s | C0s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 20 | C0a | C0a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 21 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 22 | C2s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 23 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 24 | C2s | C2s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 25 | C1s | C0s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 26 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 27 | C1a | C1a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 28 | C1a | C1a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 29 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 30 | C0s | C0s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 31 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 32 | C0s | C0s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 33 | C1a | C1a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 34 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 35 | C1a | C1a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 36 | C0a | C0a | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 37 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 38 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 39 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 40 | C2s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 41 | C2s | C2s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 42 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 43 | C1s | C1s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |
| 44 | C1a | C1a | Ep | Ep | Ad | Asd | Pr | Pr |
| 45 | C1s | C1s | Ep | Ep | Ad | Ad | Pr | Pr |
| 46 | C0s | C0s | Ep | Ep | Asd | Asd | Pr | Pr |

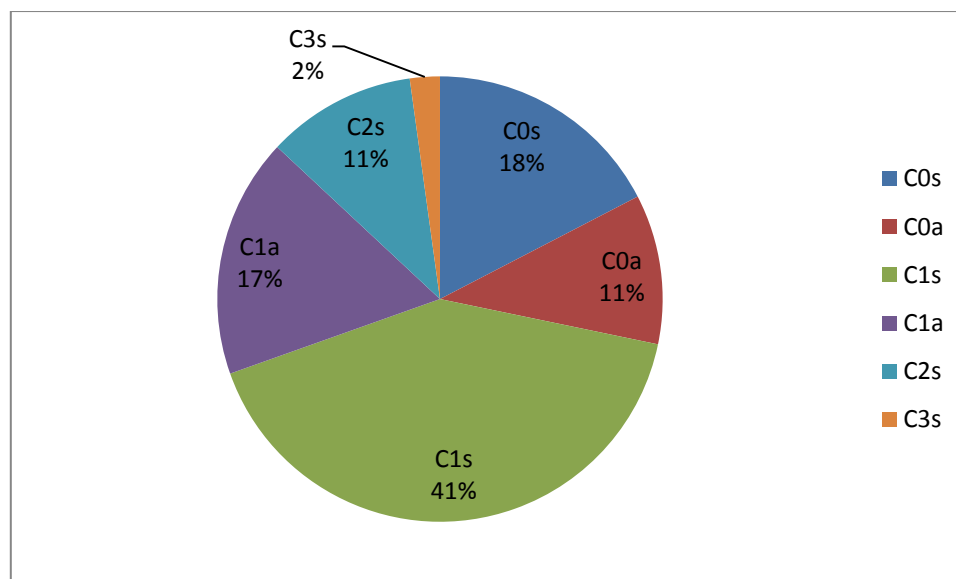
Prevalencia de enfermedad venosa crónica e insuficiencia venosa crónica

En la *Tabla 8* y en la *Gráfica 6* podemos observar los resultados de la Clasificación Nicolaidis de las Manifestaciones Clínicas del Miembro Pélvico Derecho, podemos observar que 8 (17.39%) de los sujetos no presentaban signos visibles o palpables de lesión venosa; sin embargo, presentan síntomas. 5 de los sujetos (10.87%) no presentan signos visibles o palpables de lesión venosa y no presentan síntoma alguno. 19 de los sujetos (41.3%) tienen presencia de telangiectasias o venas reticulares, sin presentar síntomas. 8 de los sujetos (17.39%) presentaron telangiectasias o venas reticulares con síntomas. 5 de los sujetos (10.87%) presentaron varices, aunque no tuvieron síntomas. Finalmente, un solo sujeto presentó edema, aunque sin síntomas.

Tabla 8. Clasificación Nicolaidés. Manifestaciones Clínicas del Miembro Pélvico Derecho

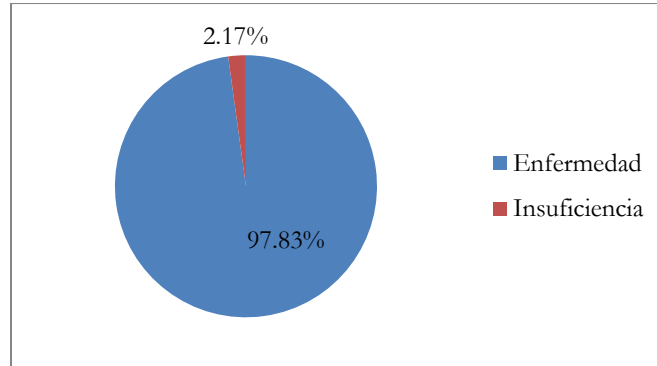
| | Cantidad | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| C0s | 8 | 17,39% |
| C0a | 5 | 10,87% |
| C1s | 19 | 41,3% |
| C1a | 8 | 17,39% |
| C2s | 5 | 10,87% |
| C3s | 1 | 2,174% |
| TOTAL | 46 | 100% |

Gráfica 6. Clasificación Nicolaidés. Manifestaciones Clínicas del Miembro Pélvico Derecho



Considerando los resultados presentados, y que al presentar manifestaciones clínicas que van del C0 al C2, tenemos que 45 de los 46 residentes del Hospital Universitario de Puebla presentan enfermedad venos crónica (97.83%), mientras que uno de ellos (2.17%) presenta insuficiencia venosa crónica.

Gráfica 7. Prevalencia de la enfermedad y la insuficiencia venosa crónica



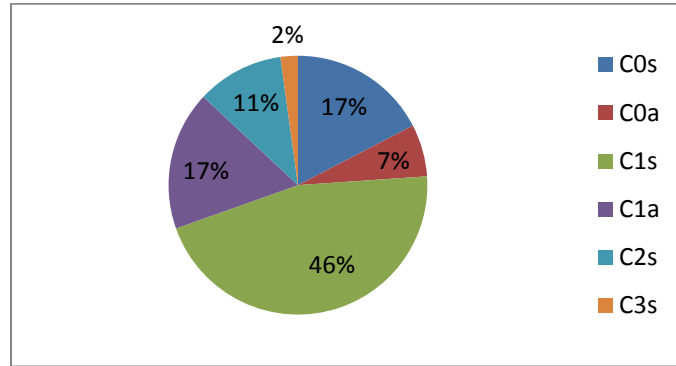
Manifestaciones Clínicas Miembro Pélvico Izquierdo

En la *Tabla 9* y en la *Gráfica 8* podemos observar los resultados de la Clasificación Nicolaidés de las Manifestaciones Clínicas del Miembro Pélvico Derecho, podemos observar que 8 (17.39%) de los sujetos no presentaban signos visibles o palpables de lesión venosa, sin embargo, presentan síntomas; 3 de los sujetos (6.52%) no presentan signos visibles o palpables de lesión venosa pero no presentan síntoma alguno. 21 de los sujetos (45.65%) tienen presencia de telangiectasias o venas reticulares, sin presentar síntomas. 8 de los sujetos (17.39%) presentaron telangiectasias o venas reticulares pero con síntomas. 5 de los sujetos (10.87%) presentaron varices, aunque no tuvieron síntomas. Finalmente, un solo sujeto presentó Edema, aunque sin síntomas.

Tabla 9. Clasificación Nicolaidés. Manifestaciones Clínicas (C) del Miembro Pélvico Izquierdo

| | Cantidad | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| C0s | 8 | 17,39 |
| C0a | 3 | 6,522 |
| C1s | 21 | 45,65 |
| C1a | 8 | 17,39 |
| C2s | 5 | 10,87 |
| C3s | 1 | 2,174 |
| TOTAL | 46 | 100 |

Gráfica 8. Clasificación Nicolaides Manifestaciones Clínicas del Miembro Pélvico Izquierdo



Etiología (E)

En el 100% de los casos, tanto del miembro pélvico derecho como en el izquierdo se presentó una enfermedad primaria o sin causa conocida.

Distribución Anatómica (A) encontrada en el Ultrasonido– Doppler

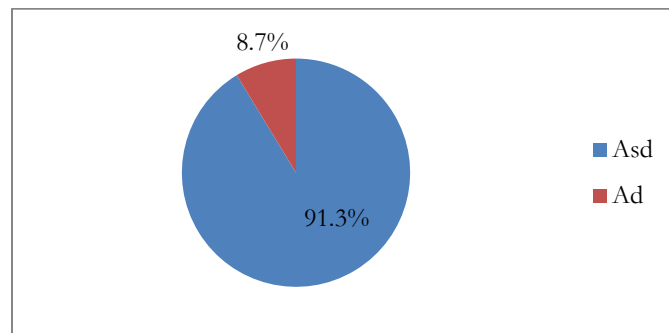
Miembro pélvico Derecho (MPD)

En la *tabla 10* y en la *Gráfica 9*, podemos observar que 42 sujetos (91.3%) presenta hallazgos a nivel de venas de sistema superficial y profundo (Asd), mientras que sólo 4 sujetos (8.7%) presenta hallazgos anatómicos en las venas profundas (Ad)

Tabla 10. Distribución anatómica de hallazgos en ultrasonido – Doppler de MPD

| | Cantidad | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Asd | 42 | 91,3% |
| Ad | 4 | 8,7% |
| TOTAL | 46 | 100% |

Gráfica 9 Hallazgos Eco - Dopler Miembro Pélvico Derecho



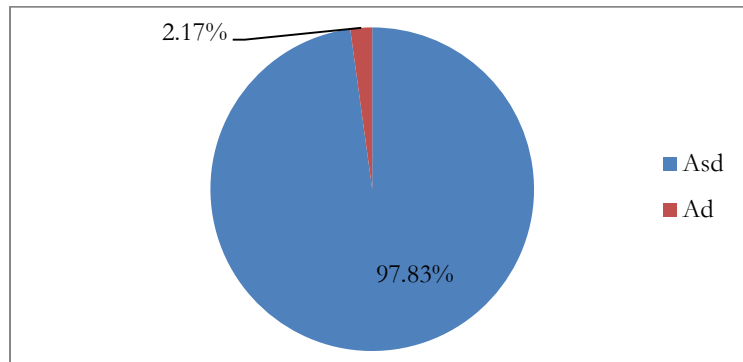
Miembro pélvico Izquierdo

En la *tabla 11* y en la *Gráfica 10*, podemos observar que 45 sujetos (97.83%) presenta hallazgos en las venas superficiales, mientras que sólo un sujeto (2.17%) presenta hallazgos anatómicos en las venas profundas.

Tabla 11. Distribución anatómica de hallazgos en ultrasonido – Doppler de MPi

| | Cantidad | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Asd | 45 | 97,83% |
| Ad | 1 | 2,17% |
| TOTAL | 46 | 100 |

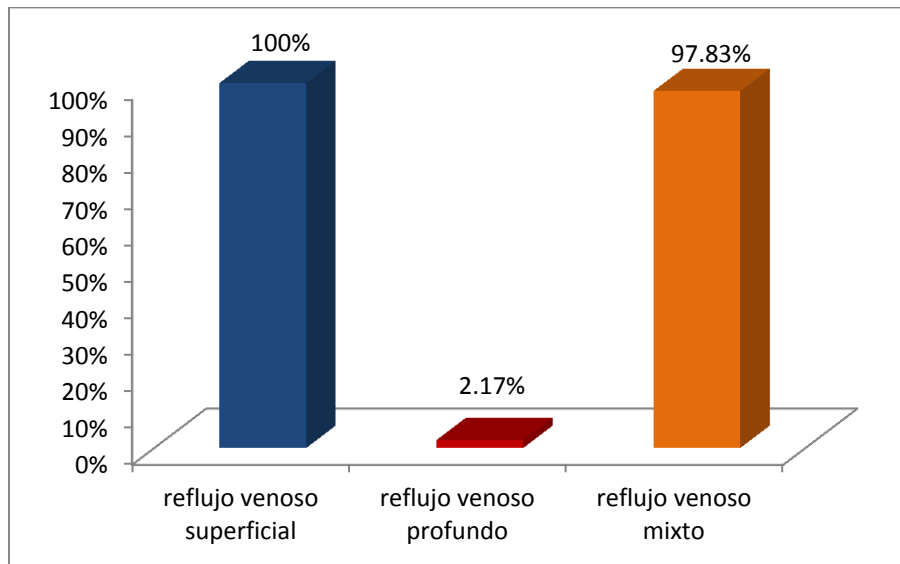
Gráfica 10. Hallazgos Eco - Doppler Miembro Pélvico Izquierdo



Fisiopatología (P)

El 100% de los sujetos presentó reflujo (Pr), no se observaron obstrucciones (Po), ni trastornos combinados (Pro). En la *gráfica 11*, podemos observar el 100% de los sujetos de estudio con reflujo de tipo superficial, el 2.17% únicamente con reflujo de tipo profundo, y el 97.83% con reflujo mixto (de sistema venoso superficial y profundo).

Gráfica 11. Tipo de reflujo venoso en miembros pélvicos de residentes del Hospital Universitario de Puebla



ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Diferencias hombres y mujeres

Se tomó en consideración para los análisis estadísticos siguientes los datos del miembro pélvico derecho, ya que clínicamente no hay diferencias entre ambos miembros, además de que no se observan tendencias diferentes relevantes en el comportamiento de los datos de ambos miembros.

Femoral Común

En la *tabla 12* se reportan los resultados de la prueba T de student entre hombres y mujeres para la duración de reflujo para la vena femoral común, podemos observar que la media para los hombres fue de 4.27 segundos, mientras que para las mujeres fue de 3.92 segundos. La prueba T no refiere un nivel de significatividad de 0.659, lo cual nos indica que la diferencia observada no es significativa.

Tabla 12. Prueba T para la duración en segundos de reflujo

| Estadísticos de grupo | | | | | |
|---|--|------|--------|---------------------|--------------------------------|
| | Sexo | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Vena Femoral Común | Hombres | 22 | 4,2727 | 3,58810 | ,76499 |
| | Mujeres | 24 | 3,9167 | 1,52990 | ,31229 |
| Prueba de muestras independientes | | | | | |
| | | t | gl | Sig. (bilateral) | Error típ. de la diferencia |
| V. Femoral Común | Se han asumido varianzas iguales | ,444 | 44 | ,659 | ,80120 |
| | No se han asumido varianzas iguales | ,431 | 27,876 | ,670 | ,82627 |

Unión Safeno - Femoral

La *Tabla 13* refiere los resultados de la comparación de los residentes hombres y mujeres en cuanto a la duración del reflujo de la unión safeno - femoral, la duración promedio para los hombres es de 3.16 segundos, mientras que para las mujeres es de 3.67 segundos. El resultado de la prueba T fue de -0.865 y un nivel de significatividad de 0.392, lo cual nos refiere que la diferencia presentada no es significativa.

Tabla 13. Prueba T para la duración en segundos de reflujo.
Estadísticos de grupo

| | Sexo | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media | |
|--|--|----|--------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Duración del reflujo en segundos | Hombres | 22 | 3,1591 | 2,10094 | ,44792 | |
| | Mujeres | 24 | 3,6667 | 1,88049 | ,38385 | |
| Prueba de muestras independientes | | | | | | |
| | | | t | Gl | Sig. (bilateral) | Error típ. de la diferencia |
| Unión Safeno femoral | Se han asumido varianzas iguales | | -,865 | 44 | ,392 | ,58701 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | -,860 | 42,327 | ,394 | ,58990 |

Unión Safeno Poplítea

En la *tabla 14* se reportan los resultados de la prueba T entre hombres y mujeres para la duración del reflujo para la unión safeno - poplítea, podemos observar que la media para los hombres fue de 2.73 segundos, mientras que para las mujeres fue de 2.21 segundos. La prueba T refiere un nivel de significatividad de 0.107, lo cual nos indica que la diferencia observada no es significativa.

Tabla 14. Prueba T para la duración en segundos de reflujo.
Estadísticos de grupo

| | Sexo | N | Media | Desviación n típ. | Error típ. de la media | |
|--|---|----|--------|----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Duración del reflujo en segundos | Hombres | 22 | 2,7273 | 1,16217 | ,24778 | |
| | Mujeres | 24 | 2,2083 | ,97709 | ,19945 | |
| Prueba T para la igualdad de medias | | | | | | |
| | | | t | gl | Sig. (bilateral) | Error típ. de la diferencia |
| Duración del reflujo en segundos | Se han asumido varianzas iguales | | 1,644 | 44 | ,107 | ,31566 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | 1,631 | 41,227 | ,110 | ,31808 |

Poplítea

La *Tabla 15* refiere los resultados de la comparación de los residentes hombres y mujeres en cuanto a la duración del reflujo de la vena poplítea, la duración promedio para los hombres es de 2.68 segundos, mientras que para las mujeres es de 2.5 segundos. El resultado de la prueba T fue de 0.597 y un nivel de significatividad de 0.553, lo cual nos refiere que las diferencias en el promedio no es significativa.

Tabla 15. Prueba T para la duración en segundos de reflujo.

| | | Estadísticos de grupo | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------|--------|------------------|-----------------------------|
| | Sexo | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Poplítea | Hombres | 22 | 2,6818 | 1,08612 | ,23156 |
| | Mujeres | 24 | 2,5000 | ,97802 | ,19964 |
| Prueba de muestras independientes | | | | | |
| | | t | Gl | Sig. (bilateral) | Error típ. de la diferencia |
| Poplítea | Se han asumido varianzas iguales | ,597 | 44 | ,553 | ,30432 |
| | No se han asumido varianzas iguales | ,595 | 42,421 | ,555 | ,30574 |

Safena Mayor (Distal)

En la *tabla 16* se reportan los resultados de la prueba T entre hombres y mujeres para la duración de reflujo para la vena safena mayor en su porción distal, podemos observar que la media para los hombres fue de 2.45 segundos, mientras que para las mujeres fue de 2.27segundos. La prueba T refiere un nivel de significatividad de 0.107, lo cual nos indica que la diferencia observada no es significativa.

Tabla 16. Prueba T para la duración en segundos de reflujo.

| | | Estadísticos de grupo | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------|--------|------------------|-----------------------------|
| | Sexo | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Safena Mayor | Hombres | 22 | 2,4545 | ,80043 | ,17065 |
| | Mujeres | 24 | 2,2708 | 1,06301 | ,21699 |
| Prueba T para la igualdad de medias | | | | | |
| | | T | gl | Sig. (bilateral) | Error típ. de la diferencia |
| Safena mayor | Se han asumido varianzas iguales | ,657 | 44 | ,514 | ,27946 |
| | No se han asumido varianzas iguales | ,665 | 42,460 | ,509 | ,27605 |

Diferencias entre fumadores y no fumadores

Después de analizar los resultados del tiempo de duración del reflujo, lo que sobresale son los resultados en el tiempo de reflujo, tal como se observa en la *Tabla 17*, que hay una clara tendencia a que el tiempo de reflujo es mayor para aquellos residentes que consumen tabaco sobre aquellos que no lo consumen.

Es relevante referir que al hacer un análisis completo de los sistemas de drenaje venoso a través del ultrasonido Doppler, se obtiene una variable (tiempo de reflujo) que podemos evaluar posteriormente con respecto a los factores de riesgo (tabaquismo) implicados en la aparición de esta enfermedad.

Tabla 17. Estadística descriptiva de para la duración en segundos de reflujo para los grupos de fumadores y no fumadores.

| | Estadísticos de grupo | | | | |
|--|-----------------------|----|--------|-----------------|------------------------|
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Femoral Común miembro pélvico derecho | No Fumadores | 21 | 3,8095 | 2,31558 | ,50530 |
| | Fumadores | 25 | 4,3200 | 2,99611 | ,59922 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Unión Safeno - Femoral miembro pélvico derecho | No Fumadores | 21 | 3,0952 | 1,70014 | ,37100 |
| | Fumadores | 25 | 3,7000 | 2,18899 | ,43780 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Unión Safeno - Poplítea miembro pélvico derecho | No Fumadores | 21 | 2,1429 | ,91026 | ,19863 |
| | Fumadores | 25 | 2,7200 | 1,17331 | ,23466 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Poplítea miembro pélvico derecho | No Fumadores | 21 | 2,4762 | 1,12335 | ,24513 |
| | Fumadores | 25 | 2,6800 | ,94516 | ,18903 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del reflujo en segundos Safena Mayor (Distal) miembro pélvico derecho | No Fumadores | 21 | 2,2857 | ,94302 | ,20578 |
| | Fumadores | 25 | 2,4200 | ,95394 | ,19079 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del Reflujo en Segundos Femoral Común Miembro pélvico izquierdo | No Fumadores | 21 | 3,1905 | 1,99045 | ,43435 |
| | Fumadores | 25 | 5,1200 | 2,89137 | ,57827 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |

| | | | | | |
|--|-------------------|----|--------|-----------------|------------------------|
| Duración del reflujo en segundos Unión Safeno - Femoral miembro pélvico izquierdo | No Fumadores | 21 | 3,4286 | 2,37847 | ,51903 |
| | Fumadores | 25 | 3,8000 | 2,43242 | ,48648 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del Reflujo en Segundos Unión Safeno - Poplítea miembro pélvico izquierdo | No Fumadores | 21 | 2,2857 | 1,30931 | ,28571 |
| | Fumadores | 25 | 2,8800 | ,92736 | ,18547 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del Reflujo en Segundos Poplítea – miembro pélvico izquierdo | No Fumadores | 21 | 2,3333 | 1,06458 | ,23231 |
| | Fumadores | 25 | 2,8000 | 1,08012 | ,21602 |
| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
| Duración del Reflujo en Segundos Safena Mayor (Distal) miembro pélvico izquierdo | No Fumadores | 21 | 2,1905 | ,91482 | ,19963 |
| | Fumadores | 25 | 2,6000 | 1,00000 | ,20000 |

Sobresale la diferencia observada en la vena femoral común, ya que como se observa en la *tabla 18*, la diferencia en el tiempo de reflujo es significativa, lo que implica que en este estudio se presentó un indicador que refiere que el consumo de tabaco es una variable que impacta en el tiempo de reflujo.

Tabla 18. Prueba T para la duración en segundos de reflujo.
Estadísticos de grupo

| | Consumo de tabaco | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--|-------------------------------------|--------|--------|------------------|-----------------------------|
| Duración del Reflujo en Segundos Safena Mayor (Distal) | No Fumadores | 21 | 3,1905 | 1,99045 | ,43435 |
| | Fumadores | 25 | 5,1200 | 2,89137 | ,57827 |
| Prueba T para la igualdad de medias | | | | | |
| | | T | Gl | Sig. (bilateral) | Error típ. de la diferencia |
| Duración del Reflujo en Segundos Femoral Común Pierna Izquierda | Se han asumido varianzas iguales | -2,585 | 44 | 0,013 | ,74655 |
| | No se han asumido varianzas iguales | -2,668 | 42,490 | ,011 | ,72323 |

Correlaciones específicas para fumadores

Tiempo de reflujo en Fumadores

El subgrupo de fumadores de esta muestra se ubicó en un rango de consumo de tabaco que no implicaba un riesgo de presentar enfermedades pulmonares, ya que su consumo estaba por debajo de los 10 paquetes por año, esto porque la población es joven y su consumo es moderado; sin embargo, al calcular una correlación r de Pearson exclusivamente con los consumidores de tabaco, entre el índice tabáquico con el tiempo de reflujo, como se puede observar en la *tabla 19*, se encontraron correlaciones moderadas para la vena femoral común y la unión safeno - femoral, con niveles de significatividad mayores a 0.05, lo cual nos refiere a que pese a que el índice no implica un riesgo inmediato, si está asociada con un aumento en el tiempo de reflujo.

Tabla 19. Correlación r de Pearson entre el índice Tabáquico y la Duración del Reflujo en el Miembro Pélvico Derecho.

| | | ITFUM |
|--------------------|------------------------|--------|
| IT FUM | Correlación de Pearson | 1 |
| | Sig. (bilateral) | |
| | N | 25 |
| FEMCOMUN FUM | Correlación de Pearson | ,422* |
| | Sig. (bilateral) | ,036 |
| | N | 25 |
| SAFENOFEM FUM | Correlación de Pearson | ,540** |
| | Sig. (bilateral) | ,005 |
| | N | 25 |
| SAFENOPOPLITEA FUM | Correlación de Pearson | -,021 |
| | Sig. (bilateral) | ,919 |
| | N | 25 |
| POPLITEA FUM | Correlación de Pearson | ,384 |
| | Sig. (bilateral) | ,058 |
| | N | 25 |
| SAFENOMAYOR FUM | Correlación de Pearson | ,146 |
| | Sig. (bilateral) | ,485 |
| | N | 25 |

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Índice de Masa Corporal y Tiempo de Reflujo en Fumadores y no Fumadores

En la *tabla 20* se muestra los resultados de la correlación r de Pearson entre el índice de masa corporal con el tiempo de duración del reflujo, en este análisis se encontró que no había asociación entre estas variables en esta muestra (tomando en cuenta a todos los sujetos); sin embargo, como se muestra en la *tabla 20*, cuando se realizó el mismo análisis en la submuestra compuesta por los residentes que consumen tabaco, si se presentó una correlación (aunque moderada). Llama la atención que las tendencias son opuestas a lo observado en los análisis anteriores, ya que de entrada la tendencia es inversamente proporcional en este subgrupo, es decir, cuando tomamos en consideración al grupo de fumadores, entre mayor índice de masa corporal, se presenta un tiempo menor de duración de reflujo, esto específicamente en la vena safena mayor (distal).

Tabla 20. Correlación r de Pearson entre el Índice de Masa Corporal y la Duración del Reflujo en el Miembro Pélvico Derecho del grupo de no fumadores

| | | IMC |
|---------------------|------------------------|-------|
| IMC | Correlación de Pearson | 1 |
| | Sig. (bilateral) | |
| | N | 46 |
| femcomunDRSEG | Correlación de Pearson | -,012 |
| | Sig. (bilateral) | ,937 |
| | N | 46 |
| saffemoralDRSEG | Correlación de Pearson | ,035 |
| | Sig. (bilateral) | ,818 |
| | N | 46 |
| safenopopliteaDRSEG | Correlación de Pearson | ,039 |
| | Sig. (bilateral) | ,796 |
| | N | 46 |
| popliteaDRSEG | Correlación de Pearson | ,047 |
| | Sig. (bilateral) | ,757 |
| | N | 46 |
| safenamayorDRSEG | Correlación de Pearson | ,210 |
| | Sig. (bilateral) | ,162 |
| | N | 46 |

***. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).*

Tabla 21. Correlación r de Pearson entre el Índice de Masa Corporal y la Duración del Reflujo en el Miembro Pélvico Derecho del grupo de fumadores.

| | | IMCFUM |
|-------------------|------------------------|--------|
| IMCFUM | Correlación de Pearson | 1 |
| | Sig. (bilateral) | |
| | N | 25 |
| FEMCOMUNFUM | Correlación de Pearson | -,269 |
| | Sig. (bilateral) | ,194 |
| | N | 25 |
| SAFENOFEMFUM | Correlación de Pearson | -,105 |
| | Sig. (bilateral) | ,617 |
| | N | 25 |
| SAFENOPOPLITEAFUM | Correlación de Pearson | -,055 |
| | Sig. (bilateral) | ,794 |
| | N | 25 |
| POPLITEAFUM | Correlación de Pearson | -,043 |
| | Sig. (bilateral) | ,837 |
| | N | 25 |
| SAFENOMAYORFUM | Correlación de Pearson | -,405* |
| | Sig. (bilateral) | ,044 |
| | N | 25 |

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Comparación de grupos

Se aplicó prueba de chi cuadrada para comparar hombres y mujeres con respecto a las manifestaciones clínicas de Nicolaides. Lo primero que hay que señalar es que en cada análisis llevado a cabo se presentaron porcentajes importantes de casillas con frecuencias esperadas menores a 5, por lo que debe tomarse con cautela los resultados obtenidos (esto debido a que la muestra es pequeña y resulta riesgoso generalizarla a una población mayor). Sin embargo, las tendencias son claras en la muestra y nos pueden dar un indicador que permita inferir algunas conclusiones.

Sexo

Los resultados mostrados en la *tabla 22*, no señala que tenemos un nivel de significatividad de 0.087, por lo que aceptamos la hipótesis nula, es decir, las diferencias observadas entre los grupos, no puede ser considerada como significativa, en específico, no podemos referir que el sexo sea un variable significativa para referir un riesgo en cuanto a la presencia de un síntoma de enfermedad venosa crónica. Este análisis estuvo cerca de ser significativo, probablemente con una muestra de mayor edad se observen resultados significativos, ya que los sujetos de la muestra son jóvenes.

Tabla 22. Chi cuadrada entre el sexo y las observaciones clínicas de la Clasificación de Nicolaides

Tabla de contingencia Miembro Pélvico Derecho * Sexo

| | | Sexo | | Total |
|-----------------------------|-----------------------|---------|---------|-------|
| | | Hombres | Mujeres | |
| MANIFESTACIONES CLÍNICAS | C0 Recuento | 6 | 2 | 8 |
| | s Frecuencia esperada | 3,8 | 4,2 | 8,0 |
| | C0 Recuento | 4 | 1 | 5 |
| | a Frecuencia esperada | 2,4 | 2,6 | 5,0 |
| | C1 Recuento | 6 | 13 | 19 |
| | a Frecuencia esperada | 9,1 | 9,9 | 19,0 |
| | C1 Recuento | 5 | 3 | 8 |
| | s Frecuencia esperada | 3,8 | 4,2 | 8,0 |
| | C2 Recuento | 1 | 4 | 5 |
| | s Frecuencia esperada | 2,4 | 2,6 | 5,0 |
| C3 Recuento | 0 | 1 | 1 | |
| s Frecuencia esperada | ,5 | ,5 | 1,0 | |
| Total | Recuento | 22 | 24 | 46 |
| | Frecuencia esperada | 22,0 | 24,0 | 46,0 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado | 9,610 ^a | 5 | ,087 |
| Razón de verosimilitudes | 10,393 | 5 | ,065 |
| Asociación lineal por lineal | 4,349 | 1 | ,037 |
| N de casos válidos | 46 | | |

a. 10 casillas (83,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,48.

Fumadores contra no fumadores

En el análisis de los fumadores y de los no fumadores, encontramos que la chi calculada es de 5.006, el nivel de significatividad es de 0.415, esto refiere que las diferencias observadas en las frecuencias observadas no es significativa, por lo que los fumadores no presentan más manifestaciones clínicas que los no fumadores.

Tabla 23. Chi cuadrada entre el fumadores y no fumadores y las observaciones clínicas de la Clasificación de Nicolaidés.

Tabla de contingencia Miembro Pélvico Derecho * Tabaquismo

| | | TAB | | Total |
|-------------------------|-------------------------|--------------|-----------|-------|
| | | No fumadores | Fumadores | |
| MANIFESTACIONES | Recuento | 3 | 5 | 8 |
| | C0s Frecuencia esperada | 3,7 | 4,3 | 8,0 |
| | Recuento | 4 | 1 | 5 |
| | C0a Frecuencia esperada | 2,3 | 2,7 | 5,0 |
| | Recuento | 7 | 12 | 19 |
| | C1a Frecuencia esperada | 8,7 | 10,3 | 19,0 |
| | Recuento | 3 | 5 | 8 |
| C1s Frecuencia esperada | 3,7 | 4,3 | 8,0 | |
| Recuento | 3 | 2 | 5 | |
| C2s Frecuencia esperada | 2,3 | 2,7 | 5,0 | |
| Recuento | 1 | 0 | 1 | |
| C3s Frecuencia esperada | ,5 | ,5 | 1,0 | |
| Total | Recuento | 21 | 25 | 46 |
| | Frecuencia esperada | 21,0 | 25,0 | 46,0 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | Gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrada | 5,006 ^a | 5 | ,415 |
| Razón de verosimilitudes | 5,509 | 5 | ,357 |
| Asociación lineal por lineal | ,315 | 1 | ,575 |
| N de casos válidos | 46 | | |

a. 10 casillas (83,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,46.

Uso de Anticonceptivos Hormonales

Como podemos ver en la *tabla 24*, se comparan las manifestaciones clínicas de la Clasificación de Nicolaïdes en los grupos de mujeres que consumía anticonceptivos hormonales contra aquellas que no consumían este tipo de anticonceptivos, la chi cuadrada de este análisis es de 6,778, con un nivel de significatividad de 0.238, con lo que aceptamos la hipótesis nula, por lo que establecemos que las diferencias observadas entre ambos grupo no son significativas.

Tabla 24. Chi cuadrada entre las mujeres que consumen Anticonceptivos Hormonales contra mujeres que no usan ese tipo de Anticonceptivos y las observaciones clínicas de la Clasificación de Nicolaïdes

Tabla de contingencia MANIFESTACIONES CLÍNICAS* ANTICONCEPTIVOS

| | | ANTICONCEPTIVOS | | Total | |
|-----------------|---------------------|---------------------|---|-------|------|
| | | No consume n | Consumen Anticonceptivos Hormonales | | |
| MANIFESTACIONES | C0s | Recuento | 2 | 0 | 2 |
| | | Frecuencia esperada | ,8 | 1,2 | 2,0 |
| | C0a | Recuento | 1 | 0 | 1 |
| | | Frecuencia esperada | ,4 | ,6 | 1,0 |
| | C1a | Recuento | 4 | 9 | 13 |
| | | Frecuencia esperada | 5,4 | 7,6 | 13,0 |
| | C1s | Recuento | 1 | 2 | 3 |
| | | Frecuencia esperada | 1,3 | 1,8 | 3,0 |
| | C2s | Recuento | 1 | 3 | 4 |
| | | Frecuencia esperada | 1,7 | 2,3 | 4,0 |
| | C3s | Recuento | 1 | 0 | 1 |
| | | Frecuencia esperada | ,4 | ,6 | 1,0 |
| Total | Recuento | 7 | 10 | 14 | |
| | Frecuencia esperada | 7,0 | 10,0 | 14,0 | |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 6,778 ^a | 5 | ,238 |
| Razón de verosimilitudes | 8,235 | 5 | ,144 |
| Asociación lineal por lineal | ,465 | 1 | ,495 |
| N de casos válidos | 24 | | |

a. 10 casillas (83,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,42.

Especialidades Quirúrgicas Vs No Quirúrgicas

Tal como se refiere en la *gráfica 1*, el 17.39% de los residentes están especialidades no quirúrgicas y el 82.61% de los residentes están en especialidades quirúrgicas, esto resulta relevante, ya que los residentes en especialidades quirúrgicas están más tiempo de pie, lo cual podría impactar para la presencia de alguna alteraciones venosa. Por lo anterior se realizó una chi cuadrada con respecto a las manifestaciones clínicas de la escala de Nicolaides. Los primero que referimos es que el nivel de significatividad es de 0.626, por lo que concluimos que no hay diferencias significativas entre las especialidades quirúrgicas con las no quirúrgicas en cuanto a las manifestaciones clínicas.

Tabla 25. Chi cuadrada entre los sujetos de especialidades quirúrgicas contra las no quirúrgicas y las observaciones clínicas de la Clasificación de Nicolaides

Tabla de contingencia Miembro Pélvico Derecho * Tipo de Esp.

| | | especialidad | | Total | |
|-------|-------|---------------------|---------------|-------|------|
| | | Quirúrgica | No Quirúrgica | | |
| MPDCa | C0s | Recuento | 7 | 1 | 8 |
| | | Frecuencia esperada | 6,6 | 1,4 | 8,0 |
| | C0a | Recuento | 5 | 0 | 5 |
| | | Frecuencia esperada | 4,1 | ,9 | 5,0 |
| | C1a | Recuento | 15 | 4 | 19 |
| | | Frecuencia esperada | 15,7 | 3,3 | 19,0 |
| | C1s | Recuento | 7 | 1 | 8 |
| | | Frecuencia esperada | 6,6 | 1,4 | 8,0 |
| | C2s | Recuento | 3 | 2 | 5 |
| | | Frecuencia esperada | 4,1 | ,9 | 5,0 |
| | C3s | Recuento | 1 | 0 | 1 |
| | | Frecuencia esperada | ,8 | ,2 | 1,0 |
| | Total | Recuento | 38 | 8 | 46 |
| | | Frecuencia esperada | 38,0 | 8,0 | 46,0 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|--------------------------|--------------------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 3,486 ^a | 5 | ,626 |
| Razón de verosimilitudes | 4,164 | 5 | ,526 |
| N de casos válidos | 46 | | |

a. 9 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,17.

Antecedentes Heredo Familiares

Como podemos ver en la *tabla 26*, se comparan las manifestaciones clínicas de la clasificación de Nicolaides en los grupos de residentes con antecedentes heredo familiares (AHF) y aquellos que no los tenían, la chi cuadrada de este análisis es de 4.207, con un nivel de significatividad de 0.520, con lo que aceptamos la hipótesis nula, por lo que establecemos que las diferencias observadas entre ambos grupo no son significativas.

Tabla 26. *Chi cuadrada entre los sujetos con antecedentes heredofamiliares de enfermedad o insuficiencia venosa crónica contra los que no los tienen y las observaciones clínicas de la Clasificación de Nicolaides*

Tabla de contingencia Miembro Pélvico Derecho * AHF

| | | AHF | | Total | |
|-------|-------|---------------------|------|-------|------|
| | | N | S | | |
| MPDCa | C0s | Recuento | 4 | 4 | 8 |
| | | Frecuencia esperada | 2,6 | 5,4 | 8,0 |
| | C0a | Recuento | 3 | 2 | 5 |
| | | Frecuencia esperada | 1,6 | 3,4 | 5,0 |
| | C1a | Recuento | 5 | 14 | 19 |
| | | Frecuencia esperada | 6,2 | 12,8 | 19,0 |
| | C1s | Recuento | 2 | 6 | 8 |
| | | Frecuencia esperada | 2,6 | 5,4 | 8,0 |
| | C2s | Recuento | 1 | 4 | 5 |
| | | Frecuencia esperada | 1,6 | 3,4 | 5,0 |
| | C3s | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | | Frecuencia esperada | ,3 | ,7 | 1,0 |
| | Total | Recuento | 15 | 31 | 46 |
| | | Frecuencia esperada | 15,0 | 31,0 | 46,0 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|--------------------------|--------------------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 4,207 ^a | 5 | ,520 |
| Razón de verosimilitudes | 4,364 | 5 | ,498 |
| N de casos válidos | 46 | | |

a. 8 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,33.

9. DISCUSIÓN

Lo primero a referir es que la técnica de diagnóstico basada en el examen Doppler resulta ser útil para obtener datos más precisos para entender el funcionamiento de la enfermedad y la insuficiencia venosa, lo cual enriquece y hace más precisa la observación directa, así la interacción entre las categorías CEAP y la técnica Doppler permite entender mejor esta problemática, lo cual es coincidente con lo planteado por Berardi y Ciccioi³⁸ (2015) y por Paolinelli³⁹ (2009), quienes refieren que se requiere de criterios en común para categorizar las observaciones derivadas del examen Doppler, para así tomar decisiones clínicas más acertadas. Además de que la interacción entre las técnicas Doppler y la observación directa nos permite profundizar en la dinámica de estas problemáticas de salud, esto a partir de un análisis estadístico al analizar el comportamiento de las variables derivadas de ambos procedimientos.

Hasta el año 2011 se conocían 211 estudios realizados respecto a prevalencia e incidencia de enfermedad venosa en poblaciones generales, sin embargo la mayoría de ellos son encuestas autoaplicadas por el propio paciente.

Si bien los resultados son equiparables con los resultados obtenidos en otros estudios, desde 1966 se han realizado estudios de prevalencia, lo que varía con el presente estudio son los rangos de edad, de los sujetos, ya que en la presente investigación el rango va de 23 a 32 años de edad, promedio de 28.2 años; así mismo el presente estudio mide la frecuencia, ya que no se contó con el estudio de la población total de residentes del Hospital Universitario de Puebla, lo cual se encuentra llevará a cabo en una segunda fase, para contar con un estudio de prevalencia, para a partir de ello, llevar a cabo estudios de tipo experimental y observación en cuanto a tratamiento de esta patología; por lo que es la presente discusión se comparan los resultados de frecuencia contra los de prevalencia de otros estudios preexistentes en población abierta.

El Edinburgh Vein Study²⁸ reporta una prevalencia alta del 80%, la cual es menor en comparación con la frecuencia reportada por este estudio del 97.83%. El Edinburgh Vein Study se llevó a cabo iniciando 1994 en una población de 1566 pacientes de 18 a 64 años de edad, de los cuales a 880 se les dio seguimiento por 13 años realizando evaluación clínica y ultrasonido doppler evaluando los sistemas venosos superficial y profundo para medir reflujo ≥ 0.5 segundos; este estudio reporta una prevalencia de telangiectasias y venas reticulares mayor del 80% resultando las de grado I las más frecuentes; así mismo reportan una prevalencia de EVC y varices de 35% en grupo de edad de 18 a 64 años, estudiado mediante ultrasonido Doppler, demostrando reflujo ≥ 0.5 seg en por lo menos uno de los ocho segmentos venosos revisados de forma sistemática en cada pierna reporta una prevalencia de telangiectasias y venas reticulares (EVC) mayor del 80% resultando las grado I las más frecuentes.

En 2001 Gesto Castromil²³ publica los resultados del primer estudio epidemiológico sobre enfermedad venosa crónica (enfermedad venosa crónica) en España, en el cual reporta una prevalencia del 68% en una muestra de 21 566 pacientes en población general., si bien este estudio no reporta prevalencia, reporta una frecuencia alta del 97.83% de enfermedad venosa crónica.

El Bonn Vein Study³³ se realizó por Rabe y cols, de noviembre del 2000 a marzo de 2002, dirigido por la Sociedad Alemana de Flebología, reclutando pacientes de la ciudad de Bonn y dos regiones rurales. La muestra aleatorizada fue de 3072 pacientes entre 18 y 79 años, el 49% de hombres y el 62% de mujeres tuvieron algún síntoma de hipertensión venosa. Casi el 60% en ambos sexos presentó telangiectasias, venas reticulares o ambas. Para la EVC se encontraron como factores de riesgo significativos: edad, sexo femenino, embarazo; para la IVC: edad avanzada, obesidad y provenir de una región urbana, de igual forma la tendencia es menor a la mostrada en el presente estudio, en este caso el rango de edad incluyó pacientes jóvenes como en esta investigación.

En 2003, Criqui M y cols. en el The San Diego Population Study³², realizado entre 1994 y 1996, evaluó clínicamente y con ultrasonido Doppler color a 2 211 pacientes entre 40 y 79 años, reportando

prevalencia del 15% para hombres y 27.7% para mujeres, reportando una prevalencia de enfermedad venosa crónica del 5.8% hasta el 51.6%, siendo significativamente menor que la frecuencia reportada de este estudio y también teniendo un rango de edad, con 8 años más que el de la investigación.

En Polonia, en 2003, se realizó un estudio transversal multicéntrico aleatorizado organizado por el grupo Arkadio Jawien y cols²⁴, en una muestra de 40 095 sujetos de 25 a 55 años con una media de 44.8 años, a quienes se les realizaba un cuestionario y una revisión clínica; se catalogó como EVC de C1 a C6, de los cuales 51.1% se encontraban en C0; de los pacientes con varices, 81% presentaban síntomas, de los pacientes sin varices 35% habían presentado algún síntomas. El sexo femenino no fue un factor de riesgo para desarrollar EVC; continúa siendo una tendencia menos a la observada en nuestro estudio.

Chiesa y cols³⁴ realizó un estudio de cohorte de 24 ciudades de Italia durante 4 meses en 2003, con una muestra de 5247 pacientes. Los pacientes fueron encuestados y se les realizó un ultrasonido Doppler; la mayoría de los pacientes fueron mujeres, casi un 65% presentaba telangiectasias, venas reticulares o ambas, hasta un 43% mostraba venas varicosas; los factores de riesgo identificados fueron: edad avanzada y embarazos; siendo una prevalencia menor a la frecuencia reportada por este estudio.

En el 2004, el grupo de Carpentier³⁵ toma una población de 409 pacientes con fenómenos de Raynaud en una clínica, los cuales reciben cuestionario y revisión médica por parte de un especialista en medicina vascular; se encuentra una prevalencia para etapas C0-C1 del 48.7%, lo cual es parecido

En el año 2009, se inicia el Vein Consult Program²⁶ (versión México) como parte de un esfuerzo epidemiológico internacional multicéntrico y multinacional que intenta obtener datos estadísticos más fidedignos y precisos sobre la enfermedad venosa crónica en más de 13 países, con una población muestra de más de 8000 pacientes estudiados en diferentes regiones del mundo. Se realizó entre abril del 2009 y diciembre del 2010 con la participación 5484 pacientes que, aleatoriamente eran entrevistados y revisados clínicamente por médicos de primer contacto al llegar por cualquier otro motivo; se utilizó clasificación CEAP para registrar resultados. La edad promedio fue de 44.7 años \pm 15.3; el rango de edad más numeroso fue de 35 a 50 años de edad (37.2%), del total de la muestra, el 76.3% eran mujeres y hombres 23.7%. En cuanto a la prevalencia el 71.3% de los pacientes se encontraban dentro de alguno de los rangos C1-C6 de la clasificación CEAP; los grupos de edad más frecuentemente afectados en las etapas más avanzadas de la enfermedad son los mayores de 51 años, a diferencia de lo que ocurre en las etapas C1 y C2, que tienen mayor frecuencia en los pacientes de 18 a 50 años de edad, comparado con nuestros resultados, la frecuencia en grupo de edad de 23 a 32 años es del 63.04%. A diferencia de otros estudios, incluye un rango de edad más bajo, sin embargo la prevalencia sigue siendo menor a la frecuencia reportada por este estudio.

Dentro de los pocos estudios que aportan datos para determinar a qué edad comienza la presencia de venas reticulares y varices en las piernas. El estudio Bochum I, II y III, dirigido por Schultz – Ehrenberg, tras un seguimiento de 8 años en niños y adolescentes de 10 -12 años de edad reporta una prevalencia para venas reticulares del 10.7% a los 10-12 años (Bochum I), incrementándose al 35.3% a los 18-20 años (Bochum III); siendo aproximadamente un tercio de la frecuencia reportada por nosotros.

En un estudio realizado por Sudol-Szopinska en 2011 Polonia, en 126 empleados quienes trabajan sentados y de pie, evaluados clínica u ultrasonográficamente se encontraron datos de enfermedad venosa crónica en 59.4% de los trabajadores quienes trabajan sentados y 83.4% en quienes trabajan de pie; en este caso las cifras se aproximan más hacia lo reportado en ésta investigación (97.8%), ya que se trata de un estudio en población con factor de riesgo ocupacional, tal como lo es el caso del presente trabajo.

10. CONCLUSIONES

El estudio pudo llevarse a cabo de forma satisfactoria, obteniéndose resultados claros, sin que tuviese que darse de baja algún sujeto, una de las limitantes que se tuvo, fue el tamaño de la muestra, ya que debido a las distintas actividades de cada especialidad, la coordinación de tiempos para el estudio resultaba compleja, por lo que no se pudo contar con el total de los residentes que laboraban en el Hospital, por lo que el estudio trata de frecuencia y no prevalencia.

Si bien la intención inicial de esta investigación era la de establecer la prevalencia de esta problemática de salud, el objetivo quedó solamente en establecer una tendencia a través de la frecuencia de estos problemas de salud debido a que sólo se trabajó con una muestra de los residentes de especialidades médicas del Hospital Universitario de Puebla, medida en el periodo de Junio a Julio de 2015, esto debido a los tiempos y responsabilidades que tenían que cumplir los residentes. Pese a la limitación, los resultados son importantes, ya que tanto la enfermedad como la insuficiencia venosa son riesgos de trabajo en esta población, debido a que los residentes pasan largos periodos de tiempo de pie y bajo, lo cual resulta ser de los principales factores de riesgo para padecer estos problemas de salud, mismo que pueden ser consideradas como enfermedades profesionales, que por cuestiones ergonómicas se corre particular riesgo de padecerlas (López, León, & Holgado, 2010)⁴⁰. Sobresale que el 97.82% de los residentes cumplan los criterios clínicos para ser clasificados con enfermedad venosa y se presente ya un caso (2.18%) de insuficiencia venosa, lo cual se complica si se considera que el 100% de los sujetos de la muestra presentan reflujo a nivel de sistema venoso superficial y de tipo mixto el 97.83%, esto último sugiere cambios fisiopatológicos propios de insuficiencia venosa crónica. Considerando que la muestra corresponde a personas jóvenes (el promedio de edad es de 28.2 años), llama más la atención, debido a que es de esperarse que los síntomas y complicaciones asociados con estas problemáticas de salud se compliquen en el futuro, lo cual impacte negativamente en su práctica médica. Esto considerando también que el 76.10% de la población ya presenta alguna sintomatología clínica relacionada con estas problemáticas. Todo esto es relevante, ya que estos datos son mayores a los referidos en otros estudios (Castromil, 2001, Carpentier, 2004), siendo esta muestra de edades menores a las referidas en estos estudios, esto puede implicar que en un futuro cercano los sujetos de la muestra habrán desarrollado una enfermedad profesión al que impactará negativamente en su práctica profesional. Así el concepto de enfermedad profesional, aunque es de carácter legal y no médico, debe tomarse en cuenta, ya que como lo plantea Guillen⁴¹ (2014), deben tomarse medidas administrativas y diagnósticas para poder prevenir la aparición de alguna enfermedad profesional.

Mucho del valor de este estudio, está en haber detectado que pese a que los síntomas observables sólo indican enfermedad venosa, hay indicadores, tal como el reflujo que nos indica un mayor riesgo de padecer insuficiencia venosa crónica de forma subclínica en los residentes.

Se corrieron varios análisis estadísticos para identificar si dentro de esta muestra, había una tendencia en algún subgrupo específico que pudiera implicar algún riesgo mayor en relación con la enfermedad y la insuficiencia venosa, para esto se desarrollaron pruebas de diferencia de medias, específicamente llevaron a cabo varias pruebas T de Student, se tomó en consideración como variable el tiempo de reflujo, ya que este indicador nos refiere a un riesgo relevante de insuficiencia venosa. La primer comparación que se llevó a cabo fue la diferencia entre los hombres y las mujeres, esto considerando la vena femoral común, la unión safeno-femoral, safeno-poplitea, poplitea y la vena safena mayor; lo primero que llama la atención es que los tiempos ya implican un factor de riesgo, debido a que en todas las venas y arterias el tiempo promedio supera los 2 segundos. Los resultados del análisis no plantean diferencias significativas entre hombres y mujeres, por lo que ambos grupos están igualmente en riesgo de tener problemas relacionados con la enfermedad y la insuficiencia venosa.

Otro análisis estadístico llevado a cabo en los grupos de hombres y mujeres fue el basado en la clasificación de Nicolaidis, tal como se reportó, no hay diferencias significativas en cuanto a los hallazgos clínicos; sin embargo, la diferencia estuvo cerca a ser significativa, por lo que hay que

considerar que la población es joven y que de dar seguimiento a esta muestra, probablemente en el futuro la diferencia pueda ser significativa entre hombres y mujeres, en especial en lo referente a la clasificación C1a, es decir a la presencia de telangiectacias o venas reticulares, ya que las mujeres tienen una tendencia marcada a presentar más esta característica que los hombres.

Además de los factores propios de la práctica de los residentes, también hay factores de riesgo asociados con sus hábitos que deben tomarse en cuenta, el más relevante de ellos es el consumo de tabaco, lo primero que sobresale es que en el índice tabáquico es bajo, entre los fumadores, el índice promedio de 1.65, lo que implica que al año consumen menos de 10 paquetes. Sin embargo, aunque se refiera que no hay un problema inminente de padecer alguna enfermedad (sobre todo de tipo respiratorio), si se observa una correlación moderada (aunque significativa entre el consumo de tabaco y un incremento en el tiempo de reflujo), en específico la unión safeno - femoral. Esta asociación significativa está en concordancia con los mecanismos fisiopatológicos y los datos biológicos de la acción del tabaco sobre el sistema vascular. Aunque a partir de este estudio no se pueda establecer una relación causal, si podemos referir que hay una asociación directamente proporcional entre el consumo de tabaco y el tiempo de duración del reflujo, es decir, a mayor consumo de tabaco, más tiempo dura el reflujo. Así, que llevar a cabo acciones tendientes a disminuir el consumo de tabaco en esta población, resulta ser relevante para evitar el desarrollo de los problemas que ya están presentando.

Otro resultado relevante en relación con el consumo de tabaco es el tiempo de reflujo, de entrada lo que observamos es que en todas las venas en las que se midió el tiempo de reflujo se encontró una tendencia a un mayor tiempo de reflujo en los fumadores en comparación con los no fumadores. Resaltando que se encontró una diferencia significativa en la vena femoral común de la pierna izquierda.

Estos resultados en complemento con las correlaciones, nos dan referencia que entre las condiciones de vida, la variable que más impacta en el desarrollo de la enfermedad y la insuficiencia venosa es el tabaco, tal como lo referían Gourgou, Dedieu y Sancho-Garnier (2002).

La importancia de los exámenes Doppler resulta relevante en la comparación entre fumadores y no fumadores, ya que en la clasificación de Nicolaides se aplicó una prueba de Chi cuadrada para comparar a fumadores contra no fumadores, encontrándose que no había diferencias significativas, esto quiere decir, que en la observación directa de síntomas no se puede detectar el riesgo que está implicado al fumar, pero en análisis realizado con el examen Doppler sí permite ver esa asociación entre variables (índice tabáquico y tiempo de reflujo). Por lo que se puede generar ahora un conocimiento que permita identificar más precisamente los factores de riesgo que están implicados en una enfermedad, esto no sería posible si no se contara con los exámenes Doppler, así que el uso de esta tecnología nos permite entender mejor el impacto y evaluación de estos problemas de salud.

Palomino-Medina, Tárrega-López, García-Olmo, Rodríguez-Montes, Robayna-Elvira y López-Cara (2004) plantean que los principales factores epidemiológicos asociados con la insuficiencia venosa son: una profesión de riesgo (es decir, una profesión que implique estar de pie por largos periodos de tiempo), en segundo lugar está el sobrepeso y en tercer lugar los antecedentes familiares; sin embargo, cuando realizaron un análisis estadístico, no lograron establecer una relación significativa entre los factores de epidemiológicos planteados y la insuficiencia venosa. En nuestro estudio se observó que tanto hombres como mujeres presentan reflujo con un tiempo promedio superior a los 2 segundos, lo cual sustenta que esta variable puede funcionar como un factor de riesgo o factor epidemiológico, aunque no hubo diferencias entre las diferentes especialidades médicas, aunque esperábamos que hubiese mayor riesgo en las especialidades quirúrgicas, debido a que pasan más tiempo de pie. Con relación al sobrepeso, cuando se buscó establecer una correlación entre la masa corporal y el tiempo de duración del reflujo no se observó ninguna asociación entre variables, por lo que no podemos referir que en esta muestra haya una relación entre estas variables, aunque no podemos descartar la relevancia de esta variable, ya que ninguno de los sujetos tenía obesidad grado 3, sólo uno de los sujetos tenía

obesidad grado 2 y 4 obesidad grado 1. En el caso de los antecedentes heredo familiares no se observaron diferencias significativas en cuanto a las manifestaciones clínicas.

Considerando lo anterior, lo que podemos concluir es que en la muestra, el principal factor de riesgo asociado con la presencia y desarrollo de enfermedad e insuficiencia venosa es el hecho de estar de pie, asociado esto con su profesión (ya que todos los sujetos presentaban reflujo y un porcentaje importante tenía síntomas). La variable del consumo de tabaco es la segunda variable que tiene peso en nuestro análisis, así el consumo de tabaco está asociado de manera directamente proporcional con el incremento del reflujo, lo cual es un indicador de riesgo para la insuficiencia venosa. Finalmente, la población es joven, valdría la pena darle seguimiento y confirmar si con el tiempo se puede conformar si las mujeres en efecto cuentan con más riesgos de padecer algún problema venoso que los hombres.

En los diferentes estudios no hay resultados concluyentes de las variables asociadas con la enfermedad y la insuficiencia venosa, sin embargo, en nuestro estudio tenemos indicios que apuntan hacia algunas relaciones significativas, esto ayudado por la evaluación Doppler y en relación con la escala Nicolaidis, lo cual nos lleva a concluir que mientras más medidas se cuenten y mientras más precisas sean estas mediciones, resulta mucho más relevante el análisis estadístico que se puede llevar a cabo.

11. REFERENCIAS

- 1.- Guerrero, V. Parra, A. Enfermedades venosas Diagnóstico y Tratamiento. México, DF: Editorial Médica Panamericana. (pp 2 – 75)
- 2.- Gómez, C. Jiménez, H. Ulloa, J. Nomenclatura de las venas de los miembros inferiores y términos en flebología. Los consensos internacionales. Rev Mex Angiol 2011; 39(3): 93-99.
- 3.- Adams EF. The genuine works of Hipocrates. London, Sydenham; 1849. Edición facsimilar disponible en: <http://www.archive.org/stream/genuineworksofhi01hippuoft#page/260/mode/2up>.
- 4.- Celso A. Medicinae. Traducción de la edición de Targa por Alex Lee AM surg. Londres: Cox editores; 1831. Edición facsimilar disponible en: http://books.google.com.mx/books?id=MAMPAQAAIAAJ&pg=RA1-PA9&dq=ulceribus&hl=es&ei=3iYJTUSSIkb40GJ_eCXAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CEMQ6AEwBQ#v=onepage&q=ulceribus&f=false
- 5.- Zozaya A. Aforismos y pronósticos de Hipócrates. Valencia: Editorial Maxtor; 2008. Edición facsimilar disponible en: Plutarco. Caius Marius. Traducción de John Dryden. Disponible en: http://classics.mit.edu/Plutarchoc/c_marius.html
- 6.- Plutarco. Caius Marius. Traducción de John Dryden. Disponible en: http://classics.mit.edu/Plutarchoc/c_marius.html
- 7.- Goldsworthy A. El ejército romano. Madrid, España: Editorial Akal; 2005. Traducción de Carlos Arizaga.
- 8.- Cooper GM. Constantine the African an Ali ibn al-Abbas al-Magusi: The Pantegni and related texts. Journal of the American Oriental Society. 1998;118-3.
- 9.- Fresquet FJL. Materia médica americana en textos médicos españoles del siglo XVI. Cir Ciruj. 1995; 63:72-79.
- 10.- Calvo J. Primera y segunda parte de la cirugía universal y particular del cuerpo humano: Que trata de las cosas naturales, no naturales, y preternaturales y del Antidotario, en el cual se trata de la facultad de todos los medicamentos asi simples como compuestos, según Galeno. Editor Andrés Tamayo 1580: 299-303.
- 11.- Acquapendente HF. De Venarum Ostiolis (1603). Editado por: Franklin London: Baillere, Tindall and Cox: 1933.
- 12.- Muller IW, Roelcke V, Wolf-Braun B, Schdewalt H. Crónica de la medicina. México: Intersistemas; 2003. Pp 161, 172, 173, 188, 288, 289. Traducción: Dr. Felipe Cid.
- 13.- Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia Venosa Crónica. México: Secretaría de Salud; 2009. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>.
- 14.- Eklöf, B, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. Journal of Vascular Surgery 2004; 40(6): 1248-1252.
- 15.- Boque, M. (2013) Epidemiología de la insuficiencia venosa crónica. En Guerrero, V. Parra, A. (Eds). Enfermedades venosas Diagnóstico y Tratamiento (pp 23-28).
- 16.- Pisterer, L. Köning, G. Hecker, M. Korff, T. Pathogeneses of varicose veins – lessons from biomechanics. Vasa 2014; 43:88-89.
- 17.- Brown, K. Rossi, P. Superficial Venous Disease. Surg Clin N Am 2013; 963-982
- 18.- Khilnani, N. Duplex Ultrasound Evaluation of Patients With Chronic Venous Disease of the Lower Extremities. American Journal of Roentgenology AJR 2014; 202: 633 – 642.
- 19.- Gillespie, D. Glass, C. Importance Of Ultrasound Evaluation in the Diagnosis of Venous Insufficiency: Guidelines and Techniques. Semin Vasc Surg 2013; 23: 85-89.
- 20.- Barleben, A. Bandyk, D. Interpretation of peripheral venous dúplex testing. Seminars in Vascular Surgery 2013; 26: 111 – 119.
- 21.- Winokur, R. Khilnani, N. Superficial Veins: Treatment Options and Techniques for Saphenous Veins, Perforators, and Tributary Veins. Tech Vasc Interventional Rad 2014; 17: 82 – 89.
- 22.- Word, R. Medical and Surgical Therapy for Advanced Chronic Venous Insufficiency. Surg Clin N Am 2010; 1195 – 1214.

- 23.- Castromil, G. García, J. Grupo DETECT-IVC. Encuesta Epidemiológica realizada en España sobre la Prevalencia Asistencial del IVC en Atención Primaria. Estudio Detect IVC. *Angiología* 2001; 53:249-260.
- 24.- Jawien, A. Grzela, T. Ochwart A. Prevalence of Chronic Venous Insufficiency in Men and Women in Poland: Multicenter Cross-Sectional Study in 40095 patients. *Phlebology* 2003; 18: 110-121.
- 25.- Escotto, I. Et al. Epidemiología de la Insuficiencia Venosa en México. *Revista Mexicana de Angiología y Cirugía Vasculare*, 2011: En prensa.
- 26.- <http://www.veinconsult.com/vein-consult-program/results/>
- 27.- Brand, F. Dannenberg, A. Abott, R. Kannel, W. The Epidemiology of Varicose Veins: The Framingham Study. *Am J Prev Med* 1988; 4: 96-101.
- 28.- Evans, C. Fowkys, F. Ruckley, C. Lee, A. Prevalence of Varicose Veins and Chronic Venous Insufficiency in Men and Women in the General Population. Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Comm Health* 1999; 53:149-153.
- 29.- Hei, J. Rooke, T. Silverstein, M. Trends in the Incidence of Venous Stasis Syndrome and Venous Ulcer: A 25-Year Population-Based Study. *J Vasc Surg* 2001; 33:1022-7.
- 30.- Kaplan, R. Denenberg, M. Criqui, J. Bergan, J. A quality of Life in Patients with Chronic Venous Disease: San Diego Population Study. *J Vasc Surg* 2003; 37: 1047-1053.
- 31.- Ruckley, C. Evans, C. Allan, P, et al. Chronic Venous Insufficiency: Clinical and Duplex Correlations. The Edinburgh Vein Study of Venous Disorders in the General Population. *J Vasc Surg* 2002; 36: 520-525.
- 32.- Criqui, M. Jamosmos, J. Fronck, A. Chronic Venous Disease in an Ethnically Diverse Population. The San Diego Population Study. *Am J. Epidemiol* 2003; 158: 228-456.
- 33.- Rabe, E. Pannier-Fisher, F. Bromen, K. Bonner Venenstudie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie. *Phlebologie*. 2003; 32: 1-14.
- 34.- Chiesa, R. Marone, E. Limoni, C. Demographic Factors and their Relationship with the Presence of CVI signs in Italy. The 24- Cities Cohort Study. *Eur J Vasc Surg* 2005; 30:674-680.
- 35.- Carpentier, P. Prevalence, Risk Factors and Clinical Patterns of Chronic Venous Disorders of Lower Limbs: a Population- Based Study in France. *J Vasc Surg* 2004; 40: 650-669.
- 36.- Sigler, L. Castañeda, R. Rish, L. Insuficiencia Venosa Crónica en la República Mexicana. *Rev Mex Angiol* 2004; 32(2): 44-46.
- 37.- Schultz-Ehrenberg, U. Weindorf, N. Matthes, U. Et al. New Epidemiological Findings with Regard to Initial Stages of Varicose Veins (Bochum Study I-III) En: Martineau, R. Prescott, R. Zummo, M. *Phlebology*. Paris: John Libby Eurotext; 1992. P. 234-236.
- 38.- Berardi, H. & Ciccioli, A. (2015). Examen Doppler de la insuficiencia venosa de miembros inferiores: consenso entre especialistas. *Revista Argentina de Radiología*. 79 (2), pp. 72 – 79
- 39.- Paolinelli, P (2009). Ultrasonido Doppler de extremidades inferiores para el estudio de la insuficiencia venosa. *Revista Chilena de Radiología*. 15 (4), pp. 181 – 189.
- 40.- López A., León F., & Holgado S. (2010). Medicina y Seguridad del Trabajo. *Medicina y Seguridad del Trabajo (Internet)* 56 (219): 109-113. Consultado el 19/09/2015. <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v56n219/editorial.pdf>
- 41.- Guillén, C. (2014) El desafío de la gestión de las enfermedades profesionales. *Solitas perambulans*. *Medicina y Seguridad del Trabajo (Internet)*. Suplemento extraordinario n.º 1: 144-156. Consultado 19/09/2015. <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60s1/ponencia20.pdf>.
- 42.- Gourgou S, Dedieu F, Sancho-Garnier H. (2002). Lower limb venous insufficiency and tobacco smoking: a case-control study. *American Journal of Epidemiology* Jun 1;155(11)p.p. 1

12. ANEXOS

Anexo 1. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PROTOCOLO DE ESTUDIO

FECHA Y HORA: _____

NOMBRE: _____ EDAD: _____

ESPECIALIDAD EN CURSO: _____ GRADO: _____

HOSPITAL SEDE: _____

1.- Antecedentes hereditarios enfermedad o insuficiencia venosa crónica: Si No

2.- Antecedentes personales patológicos:

Crónico Degenerativos: Si No _____

Quirúrgicos: Si No _____

Traumáticos: Si No _____

Transfusionales: Si No _____

Oncológicos: Si No _____

Alérgicos: Si No _____

3.- Tabaquismo: Si No

No. de cigarrillos diarios _____ Años _____ IND TABÁQUICO: _____

4.- Antecedentes Gineco-obstétricos:

- Número de embarazos: _____ - Uso de AC Hormonales: Si No

4.- Sintomatología (Miembros pélvicos inferiores)

- Dolor de predominio vespertino Si No

- Sensación de pesantez Si No

- Prurito Si No

- Calambres musculares nocturnos Si No

- Sensación de cansancio Si No

-Edema Si N

5.- Exploración física:

Peso: _____

Talla: _____

IMC: _____

Normal: 18.5 – 24.9
 Sobrepeso 25 – 29.9
 Obesidad GI 30 – 34.9
 Obesidad GII 35 – 39.9
 Obesidad GIII ≥ 40



| MP DERECHO | |
|------------|---------------------|
| - C0 | _____ |
| - C1 | _____ |
| - C2 | _____ |
| - C3 | _____ |
| - C4 | _____ a_____ b_____ |
| - C5 | _____ |
| - C6 | _____ |
| | ▪ A__ S__ |

| MP IZQUIERDO | |
|--------------|---------------------|
| - C0 | _____ |
| - C1 | _____ |
| - C2 | _____ |
| - C3 | _____ |
| - C4 | _____ a_____ b_____ |
| - C5 | _____ |
| - C6 | _____ |
| | ▪ A__ S__ |

| | |
|------|-------|
| - Ec | _____ |
| - Ep | _____ |
| - Es | _____ |
| - Es | _____ |
| - En | _____ |

| | |
|------|-------|
| - Ec | _____ |
| - Ep | _____ |
| - Es | _____ |
| - Es | _____ |
| - En | _____ |

| | |
|------|-------|
| - As | _____ |
| - Ap | _____ |
| - Ad | _____ |
| - An | _____ |

| | |
|------|-------|
| - As | _____ |
| - Ap | _____ |
| - Ad | _____ |
| - An | _____ |

| | |
|--------|-------|
| - Pr | _____ |
| - Po | _____ |
| - PR,O | _____ |

| | |
|--------|-------|
| - Pr | _____ |
| - Po | _____ |
| - PR,O | _____ |

6.- Ultrasonido Doppler venoso de miembros pélvicos

MP Derecho

- Femoral Común
 - Trombosis: Si No
 - Reflujo: Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro: _____mm

- Unión Safeno –Femoral
 - Trombosis Si No
 - Reflujo Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro saf: _____mm

- Unión Safeno – Poplítea
 - Trombosis: Si No
 - Reflujo: Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro saf: _____mm

- Poplítea
 - Trombosis: Si No
 - Reflujo: Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro: _____mm

- Safena Mayor
 - Trombosis: Si No
 - Segmento: _____
 - Reflujo: Si No
 - Segmento: _____
 - Duración reflujo: _____seg
 - Segmento: _____
 - Diámetro: _____mm
 - Segmento: _____

OBSERVACIONES: _____

MP Izquierdo

- Femoral Común
 - Trombosis: Si No
 - Reflujo: Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro: _____mm

- Unión Safeno –Femoral
 - Trombosis Si No
 - Reflujo Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro saf: _____mm

- Unión Safeno – Poplítea
 - Trombosis: Si No
 - Reflujo: Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro saf: _____mm

- Poplítea
 - Trombosis: Si No
 - Reflujo: Si No
 - Duración reflujo: _____seg
 - Diámetro: _____mm

- Safena Mayor
 - Trombosis: Si No
 - Segmento: _____
 - Reflujo: Si No
 - Segmento: _____
 - Duración reflujo: _____seg
 - Segmento: _____
 - Diámetro: _____mm
 - Segmento: _____

OBSERVACIONES: _____

Anexo 2.- CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

D./Dña., de años de edad y con identificación personal n° , manifiesta que ha sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer la aplicación de la encuesta con fecha..... para cubrir los objetivos del Proyecto de Investigación titulado:..... con el fin de mejorar los resultados clínicos de los padecimientos y sus expectativas de atención médica.

He sido informado/a de los beneficios que aportará la presente investigación.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar protegido y con las garantías de la ley.

Tomando ello en consideración, OTORGO MI CONSENTIMIENTO a que esta aplicación de dicha encuesta tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Fecha:

Nombre y Firma:

Se tendrá confidencialidad en el manejo de los datos y se respetarán los principios establecidos por la Ley General de Salud.