

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN

Características clínicas y ecográficas de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes a los que se le realizo Ultrasonografía Doppler en el servicio de radiología del HRCG julio – diciembre 2014.

**Autor: Dra Heidi del Carmen González Gaitán.
Residente de tercer año de Radiología.**

**Tutora: Dra. María Auxiliadora Hernández
Especialista en radiología.**

**Asesor metodológico: Dr. Pablo Antonio Cuadra
Medico epidemiólogo
Docente investigador CIES.**

DEDICATORIA

A Dios, pues es el principio y fin de todo mi ser.

A mis padres Carmen y Oscar (QEPD), han sido el pilar de mi vida, mi apoyo desde niña en cada una de mis decisiones, guiándome y mostrándome los valores para ser una mejor persona cada día.

A mi esposo David Alonso, has sido mi compañero, mi amigo, mi consuelo, mi esperanza y el amor de mi vida, no dejaste que las adversidades me vencieran, este gran momento de mi carrera es tuyo también.

A mis hijos David Eduardo y Dylan David, son mis tesoros más preciados, mi razón de ser mejor cada día y mi inspiración.

A mi hermana Heyra, has sido mi amiga y apoyo, esta especialidad es tuya también.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi señor, creador y luz en mi camino.

A mi gran amiga Dra. María José Espinoza (Mache), mi confidente, por compartir cada momento y darme ánimos siempre.

A los Dres. Dexter Hooker, Guillermo Cerda, Arlen Mercado, Diana Morales y Gabriela Mitre, compañeros de residencia, excelentes personas, gracias por la mano que me brindaron en el momento que más lo necesite.

A la Dra Damaris Vargas, por darme bases para mi especialidad y por brindarme su amistad.

A mis docentes en los diferentes hospitales por brindarme su apoyo y enseñanzas.

OPINIÓN DEL TUTOR

La insuficiencia venosa es una patología que afecta no solo a los pacientes con enfermedades crónicas conocidas como la diabetes mellitus, esta afecta en gran manera a la población en general, asumiendo además que existen factores asociados a su presentación como la genética.

El presente estudio realizado por la Dra. Heidi González Gaitan, pretende conocer las características clínicas y ecográficas en la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes a los cuales se les realizó ultrasonido Doppler y que fueron atendidos en el departamento de radiología del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez; por otro lado es de relevante importancia los aportes que generan los estudios de imagen como el eco Doppler en el diagnóstico y toma de decisiones terapéuticas en el manejo de estos casos, por lo que considero este estudio aporta datos para el conocimiento de la insuficiencia venosa, así como algunos factores predisponentes asociados, que si bien es cierto no es objetivo del estudio, nos permite comprender mejor la forma en que se presenta la patología, además refleja la utilidad de los estudios de imagen para su diagnóstico y para valorar la severidad de la misma.

Dra María Auxiliadora Hernández
Radióloga
Responsable docente del departamento de radiología
HERCG

INDICE

	No Página
i. Dedicatoria	
ii. Agradecimiento	
iii. Opinión del tutor	
iv. Resumen	
I. Introducción	2
II. Antecedentes	3
III. Justificación	5
IV. Planteamiento del problema	6
V. Objetivos	7
VI. Marco teórico	8
VII. Diseño metodológico	24
VIII. Resultados	28
IX. Análisis de resultados	30
X. Conclusiones	32
XI. Recomendaciones	33
XII. Bibliografía	34
XIII. Anexos	36

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo, de corte transversal, en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez, Julio-Diciembre 2014, con el objetivo general de conocer las características de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en los pacientes a los que se realizó eco Doppler color en el servicio de radiología en dicho periodo. La población fueron 121 pacientes a los que se le realizó eco Doppler color de miembros inferiores. Se estudiaron las variables: características sociodemográficas, signos y síntomas, antecedentes patológicos, sistema venoso afectado, grado de severidad, otros hallazgos ecográficos.

Esta investigación se limitó a evaluar las características ecográficas y las características propias de cada paciente al que se realizó el eco Doppler color, sin utilizar concordancia ni índice K.

Se observó que las pacientes femeninas, multíparas, que planificaron con gestágenos orales, amas de casa y con sobrepeso representaron la mayor cantidad de pacientes y que la procedencia fue de consulta externa.

El síntoma más frecuente fue dolor y 35 (28.9%) presentaban más de un síntoma o signo, 75% reportaron antecedentes patológicos, el 39% presentaban patologías múltiples y el 20% solo hipertensión arterial (HTA).

Los resultados obtenidos en el estudio indican que el 100% de los pacientes presentaron algún grado de insuficiencia venosa, no se logró valorar con exactitud la afectación unilateral o bilateral del sistema venoso ya que no a todos los pacientes tenía indicación de eco Doppler bilateral, sin embargo si se observó el mayor número de pacientes con afectación simultanea de ambos sistemas venosos, el grado fue severo.

I INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia venosa de miembros inferiores es una patología más frecuente de lo registrado hasta ahora, que requiere un diagnóstico certero y confiable, donde la venografía (1) ha sido considerada la técnica de referencia en el diagnóstico de esta enfermedad, cuya incidencia y prevalencia no es fácil de determinar debido a múltiples factores y donde el diagnóstico clínico de la entidad no constituye un adecuado parámetro de medición de la misma.

La presencia de insuficiencia venosa determina un elevado costo personal y social. En las formas avanzadas el dolor, el disconfort y los trastornos tróficos determinan una alta incidencia en la calidad de vida de los pacientes afectados. La repercusión socio-sanitaria es muy importante, de modo que en la actualidad se destina a la enfermedad venosa entre un 1 ó 2% del presupuesto de sanidad de los países europeos, mientras que el nivel de gasto en los EEUU puede situarse entre 1900 y 2500 millones de dólares.

Con el perfeccionamiento cada día de los ultrasonidos, este, se ha convertido en el pilar principal para el estudio de la patología vascular en las diferentes instituciones hospitalarias y en clínicas de atención médica.

El refinamiento en los instrumentos ha posibilitado obtener cada día mayor información proveniente de las ondas ultrasónicas y desarrollar la tecnología que se basa en el principio de Doppler (2). Con ello, el ultrasonido diagnóstico se ha enriquecido, ya que, además de las imágenes anatómicas, puede obtener información fisiológica al detectar, analizar y caracterizar adecuadamente el flujo sanguíneo en el sistema venoso, además de los tejidos adyacentes.

Es de suma importancia saber cuáles son las características de la insuficiencia venosa de miembros inferiores, teniendo en cuenta que nuestro centro asistencial es de referencia nacional al que acuden a diario pacientes que son manejados tanto ambulatorios como en la sala de hospitalización, en los cuales se haría más efectivo el uso de el ultrasonido Doppler en la patología vascular de miembro inferior.

II ANTECEDENTES

La patología vascular de miembros inferiores (insuficiencia venosa) es muy frecuente en nuestra población y con la utilización adecuada de los medios diagnósticos (clínica, Doppler color) es cada día más fácil dar respuesta de manera efectiva al clínico y sobre todo al paciente, esto con el fin de dar la pauta para un manejo adecuado tanto en la prevención como intervención en la patología ya instaurada.

Existen múltiples circunstancias tanto físicas como ambientales y culturales que se han descrito en la literatura como factores de riesgo relacionados a una mayor incidencia (raza, dieta, enfermedades asociadas, actividad física, etc) de dicha patología y sus complicaciones (6, 7, 8).

Pocos estudios a nivel nacional y en un número no mayor de estudios internacionales reportan la utilidad del ultrasonido Doppler en pacientes con patologías vasculares:

Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños, Barba Linda, Correlación clínica y ecográfica de trombosis venosa profunda (TVP) e insuficiencia venosa (IV), 2004. (4) en los cuales concluyo que la patología venosa es más frecuente en el sexo femenino y la edad que predomina es mayor de 50 años.

Hospital escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Gutiérrez Efraín, clínica y ecografía en pacientes con sospecha de TVP, 2007, en el cual concluyo que el sexo más afectado fue el femenino, mayores de 40 años y que la patología venosa predominante fue la IV.

Hospital escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Martínez, Cesar Eli. Insuficiencia venosa de miembros inferiores en personal no médico, 2010, (5), en el cual concluyo que la mayor frecuencia de pacientes afectados fueron los que presentaban factores de riesgo asociados.

Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca, Centro de Alta tecnología (CAT), García Álvarez-Tostado, Hallazgos Doppler en miembros inferiores, 2011. (6), la mayor afectación encontrada fue la insuficiencia venosa.

Estos estudios hacen una breve referencia de la incidencia de la patología venosa de miembros inferiores donde fueron más frecuentes la Insuficiencia venosa y la trombosis venosa profunda, sin embargo estos estudios fueron para valorar ambas patologías.

III JUSTIFICACIÓN

La insuficiencia venosa es una patología que genera una gran cantidad de consultas tanto al médico general, como al especialista.

Afecta aproximadamente al 25% de las mujeres y el 15% de los hombres.

Aunque su etiología puede originarse como secuela de trombosis venosa profunda, la forma más frecuente está en relación a una afectación primaria valvular. (19)

La Insuficiencia venosa acostumbra a ser infravalorada por parte de médicos no especialistas en esta patología, ya que se trata de una enfermedad compleja, con un tratamiento individualizado después de una correcta evaluación clínica y estudios funcionales.

La importancia de su estudio estriba en realizar un estudio anatómico y hemodinámico detallado, ante la posibilidad de realizar un tratamiento conservador con “técnica CHIVA”, frente a actitudes más agresivas con técnicas de frenectomía “stripping venoso”.

El Doppler color ha demostrado gran utilidad en el estudio de la insuficiencia venosa y sus consecuencias, determinando el origen del reflujo, la relación entre los distintos sistemas venosos y la detección de variantes anatómicas. Un estudio adecuadamente realizado es de gran utilidad para el cirujano en la planificación del tratamiento. (18)

No hay registro preciso de pacientes en nuestro centro asistencial que están siendo remitidos por el clínico con diagnóstico de Insuficiencia venosa y de sus características, por lo tanto es de importancia realizar el estudio para dejar un antecedente que sirva de base para estudios posteriores, útiles para el servicio de medicina, cirugía y radiología que ayuden a valorar la frecuencia de dicha patología y la importancia de la indicación del Doppler para su diagnóstico y para la toma de medidas sobre la prevención de dichas patologías y en aquellos pacientes con patología ya instaurada para mejorar el manejo de dichos pacientes.

IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son las características clínicas y radiológicas de la insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes a los que se les realizo ecografía Doppler en el servicio de Radiología del HRCG en el periodo de estudio?

V OBJETIVOS

General:

- Conocer las características clínicas y ecográficas de la Insuficiencia venosa en miembros inferiores en pacientes a los que se le realizó Ultrasonografía Doppler en el servicio de radiología del HRCG en el periodo de estudio.

Específicos

- 1- Establecer las características sociodemográficas de los pacientes afectados por la enfermedad.
- 2- Identificar los antecedentes patológicos, signos y síntomas presentes en dichos pacientes.
- 3- Describir los principales hallazgos ecográficos.

VI MARCO TEÓRICO.

Es bien conocido la gran importancia de las enfermedades venosas en nuestro medio, con las importantes consecuencias socio laborales que de ellas se derivan, hasta el punto de ser una de las principales causas de incapacidad laboral. La enfermedad venosa más frecuente es la insuficiencia venosa crónica.

La unión internacional de flebología estableció la definición de insuficiencia venosa crónica, como aquellos cambios producidos en las extremidades inferiores resultado de la hipertensión venosa prolongada, incluyendo la hiper pigmentación, eccema, dermatitis de estasia y las úlceras. (10).

También definió las varices como venas dilatadas a consecuencia de la alteración de las válvulas y o de la pared venosa. Posteriormente se agregó el concepto de reflujo venoso para definir la presencia de varices. (10)

Breve recuerdo de la anatomía del sistema venoso:

El drenaje venoso de las extremidades inferiores se efectúa mediante dos sistemas colectores independientes, uno superficial y otro profundo, separados por la aponeurosis y relacionados entre sí por los vasos perforantes. Por ello, hay tres sistemas venosos:

- Venas superficiales o safenas.
- Venas profundas.
- Venas perforantes (que drenan la sangre del sistema superficial al profundo).

Todos estos sistemas están provistos de válvulas que aseguran que la dirección del flujo sanguíneo sea siempre hacia arriba y adentro, es decir, del sistema superficial al profundo.

Lo que caracteriza más particularmente a las venas es la existencia de un aparato de válvulas venosas con repliegues semilunares cupuliformes, formados por la

túnica interna, dispuestas por pares enfrentados, cuya misión principal es orientar el sentido de la corriente venosa.

1) Sistema venoso superficial: compuesto por la safena interna que se origina por delante del maléolo interno en el arco dorsal del pie y termina en el triángulo de Scarpa, donde desemboca en la femoral común a través de un cayado (unión safenofemoral). Sus tributarias son: Pudenda externa superficial, iliacas circunflejas y las ramas epigástricas inferiores. La safena externa se origina en la parte posterior del maléolo externo en el arco dorsal; va por la cara posterior de la pantorrilla, la mitad inferior de su trayecto encima de la aponeurosis de la pierna y la otra mitad por debajo de dicha aponeurosis, terminando en un cayado en la vena poplítea (unión safeno poplítea) sural.

2) Sistema venoso profundo:

Lo dividimos en tres sectores.

- Sub-aponeurótico.
- Eje principal (venas satélites de las arterias).
- Muscular.

3) Sistema perforante:

Son las venas que atraviesan la aponeurosis y comunican el sistema superficial con el sistema profundo. Cada una de ellas lleva tres ó cuatro válvulas, siendo constante la presencia de la válvula ostial. Van acompañadas de una arteriola y de un filete nervioso. Se clasifican en: directas e indirectas.

Directas: Cuando desembocan directamente en una vena del eje principal.

Indirectas: Desembocan en el colector sub- aponeurótico ó vena muscular.

En el pie existen diez o quince perforantes, la mayor parte sin válvulas. Las perforantes se agrupan en internas laterales y posteriores.

En la pierna existen cuatro perforantes internas que nacen del afluyente antero externo de la safena interna que desembocan en las tibiales posteriores.

Fisiología venosa:

Las venas son conductos de pared delgada, con presión baja, cuya función es el retorno de la sangre desde la periferia (extremidades inferiores) al corazón. (10)

El mecanismo que favorece este retorno involucra la presencia de válvulas venosas, la acción muscular, a través de su contracción, la pulsatilidad arterial vecina de las venas profundas y la fisiología respiratoria, por la alternancia de la presión intratorácica, entre otros mecanismos.

El flujo venoso de las extremidades inferiores tiene la característica de ser centrípeto (desde las venas superficiales a las profundas) y como se mencionó anteriormente desde las extremidades inferiores al corazón.

Epidemiología:

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

Fisiopatología de la insuficiencia venosa:

El concepto de insuficiencia venosa crónica se aplica a estados en que el retorno venoso encuentra dificultades, es decir, hay un desequilibrio entre la presión que existe en posición ortostática y la deambulación.

La forma más frecuente de insuficiencia venosa es la que se produce por aumento de la presión venosa retrograda por afectación primaria de las válvulas venosas del sistema venoso superficial, que dan lugar a la formación de varices.

La aparición de úlceras venosas asociadas corresponde normalmente a una doble afectación del sistema venoso superficial y profundo.

La forma secundaria es la que se produce como secuela de la trombosis venosa profunda, que acaba produciendo un fallo de las válvulas por la hiperpresión retrógrada generada.

La presencia de venas perforantes con inversión del flujo es una condición relativamente frecuente en los pacientes con hipertensión venosa y que se revierte cuando se soluciona la causa de la IV.

La sintomatología de la insuficiencia venosa (varices, edemas y dolor), se debe a la capacidad de demanda reducida. (16,17)

El elemento fundamental de la fisiopatología de la insuficiencia venosa crónica es la estasis venosa. (2)

Varios son los mecanismos que pueden inducir o favorecer esta estasis, pero la causa fundamental es el fallo valvular ya sea secundario a la insuficiencia venosa, ya sea por la destrucción valvular que acontece durante el proceso de recanalización de una trombosis venosa.

La destrucción de las válvulas causa la incompetencia de las venas profundas y de las perforantes y esto provoca que el flujo sanguíneo normal de las venas superficiales a las profundas, cambie por el anormal de las profundas a las superficiales. Resultaría de ello una hiperpresión en las venas superficiales que, a nivel del territorio distal, originara la estasis venosa.

La estasis venosa va a desencadenar toda una serie de fenómenos anatómicos, químicos, mecánicos y sanguíneos.

Signos ecográficos de insuficiencia venosa al Doppler color (3, 15, 16)

- a. Hojas de válvulas estáticas
- b. Presencia de reflujo venoso
- c. Venas dilatadas.

Etiología: (4,5.6, 10)

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

- Genética: existiría una predisposición genética. Algunos trabajos muestran que el riesgo de desarrollar varices en hijos con ambos padres con varices llegaría hasta el 90%.

- Sexo: predominio sexo femenino en proporción 4:1

- Edad: mayor frecuencia entre 30 y 60 años.

- Peso: mayor incidencia en obesos.

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

- Raza: se ha descrito una mayor frecuencia de aparición de insuficiencia venosa en países nórdicos y centroeuropeos que en a países mediterráneos. Más frecuente en raza blanca muy poco común en raza negra y asiática.

- Dieta y hábitos intestinales: la constipación favorece la aparición de varices por un aumento de la presión intraabdominal.

- Trabajo: aumenta su incidencia en trabajos de pie.

•Trombosis venosa profunda: la presencia de trombos en las confluencias venosas y válvulas activan una serie de fenómenos inflamatorios que producen la fibrosis de estas y posteriormente su incompetencia. (9)

Clínica

¿Qué es la clasificación clínica de la CEAP?

La clasificación CEAP se creó para establecer unos criterios uniformes entre todo el personal sanitario que estudia y trata las varices en cualquiera de sus grados. (9)

Sus siglas hacen referencia a:

- C** = Grado Clínico (C0 - C6)
- E** = Etiología (Congénita, Primaria, Secundaria, Sin causa identificada)
- A** = Extensión Anatómica (Sistema Venoso Superficial, Perforante, Profundo o Sin Identificar)
- P** = Patofisiología (Reflujo, Obstrucción, Ambos, Sin Identificar).

Podemos clasificar la enfermedad venosa en grados, atendiendo a su situación clínica.

- Grado 0: sin signos visibles o palpables de IV
- Grado 1: Se caracteriza por el aumento del relieve y del dibujo venoso.
- Grado 2: venas varicosas
- Grado 3: edema sin cambios cutáneos.
- Grado 4: Cambios cutáneos. Aparecen los síntomas ortostáticos (cansancio, pesadez, plenitud, sensibilidad paravenosa, dolor, calambres, edema).
- Grado 5: cambios cutáneos, con ulcera cicatrizada.
- Grado 6: Ulceración flebostatica / activa.

Etiología

Ec	Congénita
Ep	Primaria
Es	secundaria de etiología conocida como la secuela postrombótica o postraumática

Anatomía: muestra localización de la insuficiencia venosa

As: venas del sistema superficial
1 telangiectasias, venas reticulares, safena interna
2 en muslo
3 en pantorrilla
4 safena externa
5 no safenas
Ad: venas del sistema profundo
6 cava inferior
7 ilíaca común
8 ilíaca interna
9 ilíaca externa
10 gonadal, ligamento ancho
11 femoral común
12 femoral profunda
13 femoral superficial
14 poplítea

Fisiopatología

Pr	Reflujo
Po	Obstrucción
Pro	reflujo y obstrucción

Técnicas de estudio de la insuficiencia venosa.

Física del Doppler

En la práctica clínica empleamos el efecto Doppler para valorar el movimiento de la sangre. (2)

El transductor actúa en principio como fuente estática emitiendo una onda de ultrasonidos sobre el vaso. Si hay movimiento, esta onda es reflejada por los hematíes, que constituyen el mayor componente de la sangre, actuando el transductor también como receptor.

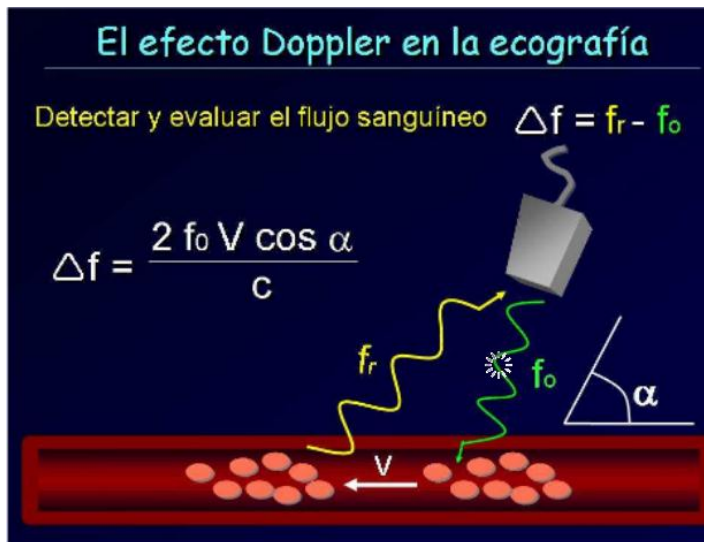


Fig. 2: Efecto Doppler en la ecografía diagnóstica.

La señal Doppler (espectro Doppler) obtenida podemos representarla de 3 modos: como una señal de audio, como una señal de color (con el Doppler color) y como una representación gráfica (con el Doppler pulsado). En la representación

gráfica se muestra el espectro de frecuencias detectadas en función del tiempo y la velocidad (de los hematíes).

Cuando el flujo se dirige hacia el transductor la frecuencia recibida será mayor a la emitida. Por tanto la frecuencia Doppler será positiva y se representa arbitrariamente en color rojo y con el espectro por encima de la línea de base.

Cuando el flujo se aleja del transductor la frecuencia recibida será menor que la emitida y se representa en azul y por debajo de la línea basal.

El operador puede invertir estos parámetros si lo desea.

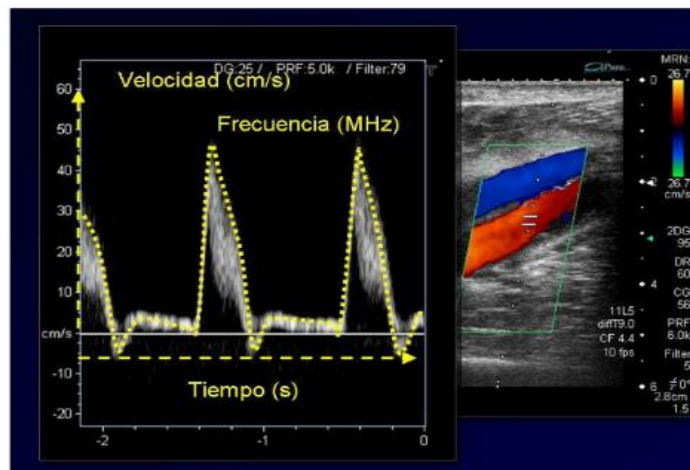
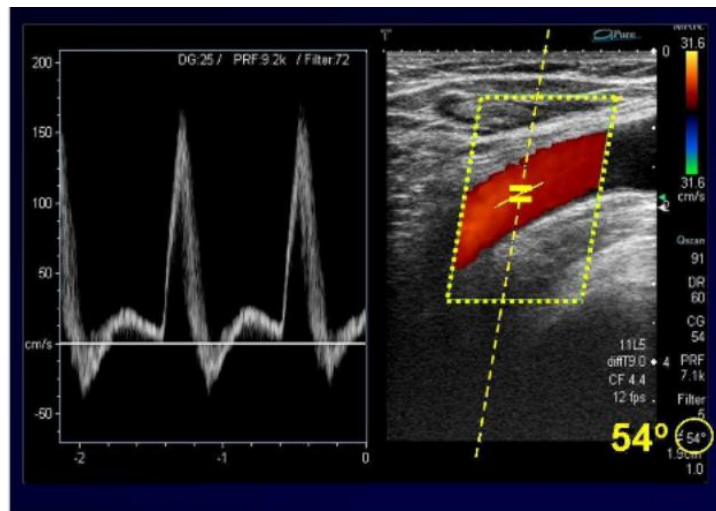


Fig. 3: Espectro Doppler en representación color y gráfica.

Aspectos técnicos fundamentales:

Para realizar una adecuada exploración Doppler hay varios factores técnicos a considerar:

- Ganancia de color correctamente ajustada.
- Ventana de color lo más estrecha posible y con una adecuada angulación.
- Volumen de muestra colocado en el centro del vaso, donde el flujo es laminar.
- Adecuado ángulo de incidencia (ángulo Doppler), de entre 30° y 60° , para obtener una señal Doppler óptima.



*Fig.4: Caja de color estrecha y angulada en la dirección del vaso.
Volumen de muestra en el centro del vaso. Adecuado ángulo Doppler.*

Correcto ajuste de la frecuencia de repetición de pulsos (PRF), en función de la profundidad del vaso y la velocidad del flujo. Si es demasiado alta podemos no detectar el flujo y si es muy baja se producirá un fenómeno denominado “aliasing”. El aliasing es un artefacto originado por el empleo de un insuficiente PRF. Consiste en una inadecuada representación de la velocidad y la dirección del flujo, tanto en el espectro Doppler gráfico como en el color.

Semiología y aplicaciones clínicas fundamentales de la ecografía Doppler:

Entre las múltiples aplicaciones clínicas de la ecografía Doppler podemos destacar las siguientes: (2)

-Permite caracterizar el vaso. Distingue una arteria de una vena por el tipo de flujo característico; así como el tipo de flujo arterial: de alta resistencia (propio de las arterias musculares) y flujo de baja resistencia (propio de las arterias que irrigan parénquimas).

-Detectar flujo en un vaso o en un órgano o lesión: diagnóstico de oclusiones en arterias y en venas (en éste caso como complemento a la compresión con eco B).

-Valora el sentido del flujo: estudio de la insuficiencia venosa (detecta el reflujo patológico).



Fig.8: inversión patológica del sentido del flujo en un caso de insuficiencia venosa (por incompetencia del cayado de la safena interna).

La medición cruenta de las presiones constituye el patrón oro para su cuantificación y tiene un valor pronóstico en cuanto a la aparición de úlceras venosas. (3)

El 100% de incidencia si PV >90mm de Hg., mientras que en ningún caso aparecen si PV <30mm de Hg. No obstante no se utiliza de forma rutinaria dada su invasividad.

Entre los diversos métodos no invasivos para el estudio de la IV de que disponemos tenemos la pletismografía y el Doppler continuo, pero la mayor eficacia viene representada por la técnica de ecografía dúplex-Doppler color, ya que nos permite detectar la existencia de reflujo y su localización anatómica exacta y su hemodinámica.

Estudio ecográfico dúplex Doppler color

Dra. Heidi González G.
Residente de radiología

Está indicado realizar este estudio en pacientes con: (3, 4, 5.13.14.15)

- Varices visibles con o sin sintomatología antes de cirugía venosa.
- Sin varices visibles pero sintomáticos.
- Y especialmente, pacientes con antecedentes previos de cirugía de varices.

No son tributarios de ecografía Doppler los pacientes con arañas vasculares y venulectasias.

Requerimientos del equipo:

Para la realización de un estudio de IV es necesario disponer de un equipo de ultrasonido Doppler, y a pesar de que no es indispensable disponer de imagen en color, su utilización agiliza la realización del estudio. (4)

Debe disponer de una sonda de tipo lineal con una frecuencia comprendida entre 7.5 y 10 MHz.

El paciente colaborador puede ser examinado en decúbito sobre una camilla o preferiblemente en bipedestación, subido sobre una banqueta, aunque para esta última situación es importante una vigilancia del paciente para prevenir posibles caídas.

La finalidad del estudio ecográfico en pacientes con IV es la de establecer una cartografía precisa con atención tanto a la anatomía venosa como a su hemodinámica.

Para ello deberemos conocer la localización de las venas superficiales las cuales están en íntima relación con las fascias.

El compartimiento safeno está limitado en superficie por la fascia de la safena y en profundidad por la fascia muscular.

La marcada ecogenicidad de estas fascias es lo que contribuye a su localización ecográfica con un aspecto típico que se describe como “El ojo del tigre” o el ojo de Cleopatra.

La sistemática del estudio debe incluir la exploración completa en modo B de todo el eje de la safena interna desde la ingle y descendiendo caudalmente hasta el tobillo y también de la vena femoral. (1)

Este rastreo lo efectuaremos con cortes transversos y posteriormente longitudinales.

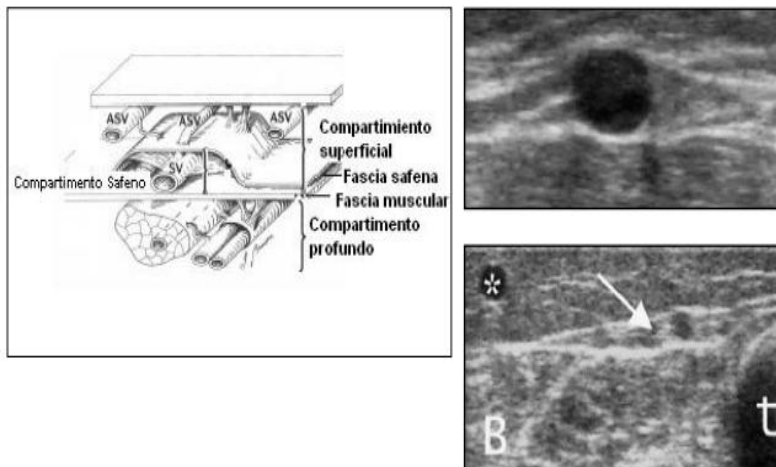
Para ello colocaremos al paciente en bipedestación, con el apoyo sobre la pierna contralateral y con la pierna explorada en ligera rotación externa y apoyo del antepié.

Registraremos el diámetro proximal de la safena que no debe exceder los 4mm, presencia de duplicaciones en forma de safena anterior, afectación de la primera válvula.

También rastreamos la presencia de paquetes varicosos.

Mediante estudio Doppler y las maniobras de Valsalva, Paraná y de compresión manual detectaremos la presencia de reflujo en los distintos segmentos.

La duración en el tiempo de dicho reflujo para considerarlo patológico es controvertido, si bien se acepta que cuando es $> 0.5s$ es patológico.



Para el estudio de la safena externa y de la vena poplítea, colocaremos al paciente igualmente en bipedestación y con el paciente de espaldas al explorador con la pierna en descarga. Así rastreamos tanto el cayado de la safena como la safena propiamente dicha que no debe exceder los 3mm.

Criterios diagnósticos de insuficiencia venosa

El diagnóstico de insuficiencia venosa se confirma por la duración del reflujo patológico, debiendo ser el mismo mayor a 0.5 seg. (16) y la severidad de la

insuficiencia está determinada por la velocidad del reflujo, debiendo ser superior a 30 cm/seg. para ser considerada severa.

Yamaki y col. (17,18) establecen tres grupos de insuficiencia venosa basándose en la velocidad y el tiempo de reflujo:

Grupo A:

Velocidad del reflujo mayor de 30 cm/ seg.

Duración del reflujo menor de 3 seg.

Grupo B:

Velocidad del reflujo mayor o igual a 30 cm/seg.

Duración del reflujo mayor de 3 seg.

Grupo C:

Velocidad del reflujo menor de 30 cm/ seg.

Duración del reflujo mayor de 3 seg.

Con el Doppler color podemos estimar la severidad de la insuficiencia valvular en forma semicuantitativa según:

1) la intensidad del color, que está en relación al volumen sanguíneo, a mayor intensidad mayor volumen.

2) los tonos de colores cuanto más claro mayor velocidad virando del rojo al amarillo y en el caso de altas velocidades y flujo turbulentos la presencia de mosaico de colores.

3) La duración y penetración del reflujo dentro de la VSI, a mayor duración y penetración mayor insuficiencia.

A los fines de estimar en forma cuantitativa el grado de insuficiencia valvular se realiza el Doppler espectral blanco y negro. (16)

Por convención se representan los flujo venosos por debajo de la línea de base y los arteriales por arriba de la misma.

Los flujo venosos se nos presentan como ondas monofásica continuas por debajo de la línea de base que se modifican con la respiración y desaparecen con la MVV (maniobra de Valsalva).

En caso de insuficiencia valvular venosa, durante la fase de presión, de la MVV, el flujo venoso se invierte, pasa de negativo a positivo, presentándose en el espectrograma como un flujo monofásico continuo por encima de la línea de base que para considerarlo patológico debe durar más de 0.5 seg. La severidad será tanto mayor cuanto más tiempo dure y mayor velocidad desarrolle el reflujo, se considera severo cuando es mayor de tres segundos y con una velocidad mayor a 30 cm/seg.

La normalización del uso de la ecografía duplex Doppler para el estudio preoperatorio de las varices ha de contribuir a:

- Mejores resultados en el tratamiento de las varices
- Aparición de técnicas mínimamente invasivas (CHIVA, Laser)
- Preservación de las venas no patológicas
- Disminuir el índice de recidivas.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (mts)}}$$

índice de masa corporal (IMC)	CLASIFICACION
Menor de 18	Peso bajo.
18 a 24.9	Normal
25 a 26.9	Sobrepeso
Mayor de 27	Obesidad
27 a 29.9	Obesidad grado I
3 a 39.9	Obesidad grado II
Mayor a 40	Obesidad grado III

VII DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio

El estudio es de tipo descriptivo, observacional, prospectivo y de corte transversal.

Lugar y periodo de estudio:

Se tomó como lugar de estudio el área de ultrasonido del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez en el período comprendido entre Julio – diciembre 2014.

Universo o población de estudio

Lo constituyeron 400 pacientes referidos de consulta externa, emergencia u hospitalizados para realizar ultrasonografía Doppler venoso de miembros inferiores con diagnóstico clínico de insuficiencia venosa.

Muestra:

Fue por conveniencia. Está integrada por los 121 pacientes (30.2% del universo) que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión:

Pacientes que se les realizó ultrasonido Doppler venoso de los miembros inferiores por residente de mayor jerarquía o médico de base, con indicación de insuficiencia venosa, que aceptó realizarse el estudio, con resultado documentado.

Criterios de Exclusión:

1. Pacientes en los que se envía eco Doppler para descartar de forma primaria trombosis venosa (TVP) o lesión vascular por trauma.
2. Pacientes cuyo eco Doppler fue realizado por residente de menor jerarquía.
3. Paciente que no acudió a su cita o que se negó a participar en el estudio.

Obtención de la Información

Fuente de Información La fuente de información es de carácter primaria, de forma directa mediante la realización de eco Doppler color de miembro inferior y con la historia clínica del paciente.

Técnicas e Instrumentos de Obtención de Información

La técnica utilizada para la obtención de información sobre la variable principal fue la denominada Eco-Doppler, en caso de las variables secundarias se utilizaron técnicas de revisión documental de expedientes y entrevistas a pacientes o familiares.

El instrumento para la recolección de la información está constituida por una ficha de recolección de datos estructurada y diseñada en una hoja de papel tamaño carta (ver ANEXOS), para la cual se tomó en consideración criterios adoptados según los objetivos propuestos para el estudio. Se incluyó la información que se obtuvo al momento de la realización del eco Doppler, así como la información obtenida durante el estudio por medio de la exploración física y también la brindada por el paciente o familiar mediante la entrevista y/o el expediente clínico en el caso del paciente hospitalizado.

El estudio eco Doppler fue realizado por el residente de mayor jerarquía (3er año) o por el medico de base, en equipo de ultrasonido marca General Electric, modelo Logic 6, con sonda lineal 7 MHz y sonda convexa 3.5 MHz.

Se recibió a cada paciente que fue enviado por facultativo y citado para el estudio procedente de la consulta externa, la sala de hospitalizados o la emergencia; se le explico a cada paciente y/o acompañante de que se trataba el estudio de imagen que se le iba a realizar, en qué posición colocarse, en nuestro caso todos los pacientes fueron realizados en posición supina y en prono según el área a evaluar, en los casos en que fue necesario se le brindo ayuda al paciente. Se le cubrió con sabana limpia y se realizó el eco Doppler del miembro inferior solicitado y se realizó la anotación de los resultados. La ficha fue llenada por los residentes de radiología que colaboraron en el estudio. La recolección de los datos se realizó tanto en horario de 7 a 3 pm como durante el turno.

En el caso de la talla y peso se realizó mediante el interrogatorio del paciente, en los casos en los que el paciente no contaba con dicho dato se le sugirió tallarse y pesarse en su casa o centro de salud y por vía telefónica se obtuvieron los datos posteriormente; los pacientes de hospitalización portaban expediente clínico del cual se obtuvo la información.

Una vez obtenido los datos estos fueron introducidos y analizados utilizando el programa IBM SPSS statistics 20.

Asuntos éticos.

Cada paciente al que se le realizo ultrasonografía Doppler llego de forma espontánea a la realización del mismo, con una orden procedente de facultativo, sin embargo se le explico el procedimiento y se le solicito su permiso de forma verbal para el llenado de la ficha.

De igual forma se omitieron el nombre y expediente del paciente y se le asignó un número a cada ficha para identificarla. Los datos obtenidos en este estudio únicamente serán utilizados de manera docente e investigativa.

Variables del Estudio.

- Para el objetivo número 1

Edad

Sexo

Procedencia

Oficio

Antecedentes Gineco-obstétricos (AGO)

Uso de anticonceptivos

Antecedentes no patológicos

Índice de masa corporal

- Para el objetivo número 2

Antecedentes patológicos

Signos y síntomas

- Para el objetivo número 3

Número de miembros pélvicos valorados.

Hallazgos ultrasonográficos del sistema venoso superficial y profundo.

Otros hallazgos ultrasonográficos vasculares y no vasculares.

VIII RESULTADOS

La tabla 1 muestra que la edad de predominio de los pacientes fue más de 40 años (84.6%), que los pacientes procedían de consulta externa 92 (76.0 %), el género de predominio fue el femenino 111 (91.7%) y que 69 (57.0%) pacientes eran amas de casa.

En la tabla 2 se observa que hubo un total de 52.1 (63%) pacientes que planificaban, de los cuales 23 (19.0 %) utilizaron gestágenos orales.

En la tabla 3 se demuestra que de los 103 (85%) pacientes que reportaron antecedentes ginecoobstétricos, 40 (33%) tenían tres gestas y 38 (31%) tres partos, sin embargo se observó que las de más tres gestas y partos no diferían mucho en cuanto a frecuencia.

Se observó en la tabla 4 que 112 (92.6%) pacientes negó tener antecedentes personales no patológicos:

En el gráfico 5 se muestra que según la clasificación del índice de masa corporal (IMC) 94 (77.6%) pacientes tenían sobrepeso.

En el caso de síntomas y signos asociados 82 (67%) pacientes presentaban dolor en el miembro inferior afectado y 35 (28.9%) presentaban más de un síntoma o signo. Tabla 6.

De los 121 pacientes 91 (75%) pacientes si reportaron antecedentes patológicos de los cuales el 39% presentaban patologías múltiples y el 20% solo HTA. Tabla 7

Los 121 (100%) pacientes incluidos en el estudio tenían algún dato de insuficiencia venosa de miembros inferiores. Tabla 8.

A 78 pacientes se les examino de forma unilateral y 42 pacientes bilaterales. En total se examinaron 162 miembros inferiores para 121 pacientes del estudio. Tabla 9

El sistema venoso más afectado fue el mixto en 93 pacientes (76.9%). El grado de severidad más frecuente en el caso del sistema venoso superficial fue moderado en 43 pacientes y severa en 61 pacientes que tenían afectado el sistema venoso profundo. Gráficos 10, 11 y 12

Los hallazgos ecográficos vasculares y no vasculares más frecuentes fueron los paquetes varicosos en 41 (33.9%) pacientes y múltiples en 26 (21%). Tabla 13.

IX DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se encontraron datos de insuficiencia venosa en todos los pacientes incluidos en el estudio, este dato concuerda con la literatura en cuanto al gran porcentaje de personas con esta patología en la población en general. (4, 6, 8, 18, 19)

La edad de los pacientes estuvo en el rango de los 40 años o más y el sexo que predominó fue el femenino, lo cual está entre las características sociodemográficas más frecuentes que se presentan en esta patología según estudios previos. (18, 19, 20)

La mayoría de los pacientes procedieron del servicio de la consulta externa, considerando que la patología no es considerada una urgencia en cuanto al manejo.

Un gran número de pacientes eran amas de casa, teniendo en cuenta que la mayoría eran del sexo femenino (20) y por tratarse de un hospital de atención pública la población que acude son mujeres que se dedican al trabajo en el hogar.

De igual manera debido a la población femenina incluida en el estudio, estas presentaban dentro de sus antecedentes ginecoobstétricos alta paridad y el método anticonceptivo que más usaron fueron los gestágenos orales (hormonales) a los cuales tienen acceso este grupo de la población por ser parte de la oferta del MINSA de forma gratuita.

Dentro de las características de la población en estudio se encontró que el IMC correspondió en la mayoría de casos a la clasificación de sobrepeso, esta característica es un problema de salud pública importante, ya que además está relacionada a las patologías de carácter crónico como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus (HTA, DM) las cuales están dentro de los factores de riesgo para la patología venosa de miembros inferiores. (13, 15)

Al evaluar los hallazgos ecográficos se observó que en la mayoría de pacientes estaban afectados ambos sistemas venosos y se evaluó un miembro únicamente por indicación de facultativo que valoro previamente a cada paciente.

El grado de severidad de la insuficiencia venosa en cada sistema venoso fue moderado para el superficial y severo para los que tuvieron afectación mixta, los cuales incluían el sistema profundo, que según la literatura es el que presenta mayor grado de severidad en la presentación crónica de la patología. (1, 2, 3, 18, 19,20)

Dentro de los síntomas y signos más frecuentes el dolor fue el que predomino, seguido por aquellos pacientes que presentaban más de un dato entre estos dolor, varices, claudicación, lo que corresponde con el grado de severidad del sistema venoso afectado, este dato difiere de otros estudios en los que mencionan la "pesadez" como principal síntoma de los pacientes (20), se considera que esto pudiera deberse a que se trata de un dato subjetivo de cada paciente, en el cual cada uno interpreta de manera distinta su percepción de malestar.

X CONCLUSIONES

1. Las características sociodemográficas más frecuentes en los pacientes con diagnóstico de insuficiencia venosa de miembros inferiores fueron la edad mayor de 40 años, el sexo femenino, amas de casa, multíparas, utilizaron métodos hormonales orales para planificación familiar, presentaron sobrepeso y fueron procedentes de la consulta externa.
2. Tres de cada cuatro pacientes que participaron en el estudio presentaron antecedentes patológicos personales; en su mayoría aquejaron más de una patología seguida de HTA. El dolor fue motivo de consulta principal, seguidos por múltiples síntomas y signos.
3. Todos los pacientes del estudio presentaron datos ecográficos de insuficiencia venosa, afectando con mayor frecuencia ambos sistemas venosos de forma simultánea, siendo el grado de severidad moderado para el sistema superficial y severo para el profundo, con paquetes varicosos como hallazgo secundario en la mayoría de los casos.

XI RECOMENDACIONES

- 1- Al sistema de salud mejorar los programas de medicina preventiva, creando conciencia en el personal de salud y en la población en general sobre la profilaxis para patología venosa de miembros inferiores (mejorar estilo de vida, nutrición, control de natalidad, sedentarismo).
- 2- A los jefes de departamento y al personal de salud se les recomienda hacer énfasis en el manejo y control de las patologías crónicas, al mismo tiempo integrar en su protocolo de diagnóstico estandarizado la realización de eco Doppler color en ambos miembros inferiores en todos los pacientes con factores de riesgo para padecer insuficiencia venosa.
- 3- Al jefe del servicio de radiología, monitorizar, supervisar y regular la realización completa de los eco Doppler color de miembros inferiores para valorar insuficiencia venosa en todos los pacientes enviados al área de ultrasonido, aun si el diagnostico primario es otro cuando el paciente presente factores de riesgo.

XII BIBLIOGRAFÍA

1. Krebs Giyanani Eisenberg. Doppler color. Editorial Marban 2004.
2. Zwiebel William. Ultrasonografía vascular. Cuarta edición. Editorial Marban 2002.
3. Polak Joseph. Doppler extremidades inferiores. Editorial Marban 2007.
4. Evans C, Fowkes F, Ruckley C, Lee E. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population. J Epidemiol. Community Health. 53. 49-53, 999.
5. Malone PC, Agutter PS. To what extent might deep venous thrombosis and chronic venous insufficiency share a common etiology? Int angiolog. 2009 Aug, 28, 254-68.
6. Marinelo J, Gesto R. Patología venosa. Guía de diagnóstico y tratamiento del capítulo español de flebología de la SEACV. Primera ed. Madrid: Egraff; 2003.
7. Marinelo J. Terapéutica de compresión de patología venosa y linfática. Primera ed. Barcelona: Ed Glosa; 2003.
8. Barba Rodríguez, Linda María. Correlación del diagnóstico clínico y de ultrasonido Doppler color en trombosis e insuficiencia venosa de miembros inferiores. 2004, HERCG.
9. Martínez Cabrera, Cesar Eli. Insuficiencia venosa y potenciales factores de riesgo asociados al trabajo en personal no médico. Dic. 2010 – ene. 2011, HERCG.
10. Martínez Olivares, Edgardo. Prevalencia de enfermedad venosa de miembros inferiores en trabajadores no médicos, HERCG, 2006.
11. García Álvarez-tostado, Roger Humberto, hallazgos en ultrasonido Doppler venoso de miembros inferiores. HEALF, CAT, 2011.
12. Gómez y colaboradores, Hospital de Chile, estudio de la enfermedad venosa de miembros inferiores, 1993,

13. Otero Candelera, Remedios, *NORMATIVA SEPAR Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa*, localizador web: artículo 213,598.
14. (<http://www.clinivar.com/DOCUMENTOS/GRADOS%20CEAP.htm>)
15. http://www.basesmedicina.cl/vascular/insuficiencia_venosa/insuficiencia_venosa_%20de_extremidades_inferiores.pdf
16. Delis KT, Ibegbuna V, Nicolaidis AN, Lauro A, Hafez H. *Vascular Surgery; Prevalence and distribution of incompetent perforating veins in chronic venous insufficiency*; 1998 Nov; 28 (5): 815-25.
17. Yamaki T, Nozaki M, Sasaki K, *Quantitative assessment of superficial venous insufficiency using duplex ultrasound and air plethysmography. Dermatol Surg* 2000 Jul; 26(7): 644-8.
18. Paolinelli G, Paola MD. *Ultrasonido Doppler de extremidades Inferiores para el estudio de la Insuficiencia venosa, Revista Chilena de Radiología. 2009; 15(4): 181-189*
19. Falcó Fages, Joan. *Estudio ecográfico de la insuficiencia venosa de miembros inferiores. Unidad de Radiología Vascular Intervencionista UDIAT. Sabade*
20. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular* 2005; 11(5):302-324. Síndrome de hipertensión venosa de EE.II. Epidemiología y factores de riesgo
21. *Die Dopplersonographie in der Gefabdiagnostik. Kranzbuller, 1992.*
22. Bauer G. *A venographic study of thrombo-embolic problems. Acta Chir Scand* 1940; 84: Suppl 61:1-75.
23. Sevitt S, Gallagher NG. *Prevention of venous thrombosis and pulmonary embolism in injured patients: a trial of anticoagulant prophylaxis with phenindione in middle-aged and elderly patients with fractured necks of femur. Lancet* 1959; 2:981-9.
24. Sevitt S, Gallagher N. *Venous thrombosis and pulmonary embolism: a clinico-pathological study in injured and burned patients. Br J Surg* 1961; 48:475-89.
25. Harris WH, Salzman EW, Athanasoulis C, et al. *Comparison of 125I fibrinogen count scanning with phlebography for detection of venous thrombi after elective hip surgery. N Engl J Med* 1975;295:665- -7.

XIII ANEXOS

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Concepto	Valores o Categorías	Escala de medición de la variable
Edad	Periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual	15-20 21-30 31-40 >40 años	Cualitativa categórica politómica
Sexo	Rasgo genérico dado por órganos reproductivos	Femenino Masculino	Nominal dicotómica
IMC	Determinación de la morfología del paciente, según su peso y talla	Infrapeso Normopeso Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III	Ordinal politómica
Oficio	Actividad productiva diaria del individuo	Ama de casa Comerciante Domestica Otros	Nominal politómica
Antecedentes patológicos	Características o historial de salud	HTA DM TVP Cáncer Múltiples Otros	Nominal politómica
AGO	Historia ginecologica de la paciente del sexo femenino	Gesta Para Cesárea Aborto	Variable compleja con dimensiones independientes
Uso de anticoncepción	Utilización de algún método hormonal u otro de uso femenino para planificar natalidad	Si No No aplica	Nominal politómica

Tipo de método anticonceptivo	Instrumento que permite la planificación número de hijos	GO Inyectables mensuales Inyectables trimestrales DIU Otros	Nominal politómica
Antecedentes patológicos	no Características historial, cultural, personales	o físico, hábitos Fuma Licor Drogas Otros	Variable compleja con dimensiones independientes
Signos y síntomas del paciente	Características físicas objetivas y subjetivas encontradas en el individuo al momento del estudio	Edema Dolor Ulceras Varices múltiples Otros	Variable compleja con dimensiones independientes
Datos ecográficos de insuficiencia venosa	Hallazgos ecográficos que son característicos de la patología	Si No	Nominal dicotómica
Sistema venoso afectado		Superficial Profundo	Nominal dicotómica
Grado de la insuficiencia venosa	Escala de severidad de la insuficiencia venosa	Leve <3 seg y < 10 cm/seg Moderada < 3 seg <30 cm/seg Severa > 3 seg y > 30cm/seg	Ordinal politómica
Otros hallazgos ecográficos	Características ecográficas propias de la patología en estudio	no Quistes Hematomas Celulitis Otros	Nominal politómica

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Ficha No.

Edad:

Peso:

Talla:

Sexo:

F	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>

IMC: Infrapeso normopeso sobrepeso obes 1 obes2
obes3

Procedencia (servicio) del paciente:

ER	<input type="checkbox"/>
HOSP.	<input type="checkbox"/>
C/E	<input type="checkbox"/>

Oficio:

Antecedentes patológicos SI NO

Cuales

Antecedentes gineco-obstétricos (AGO): SI NO NO APLICA

#G: P: C: A:

Planificación familiar: SI NO NO APLICA

Tipo de método anticonceptivo:

Gestágenos orales (GO)

Inyectables mensuales

Inyectables trimestrales

Dispositivo intrauterino (DIU)

Otros:

Antecedentes personales no patológicos.

Signos y síntomas

Dolor

Claudicación

Edema

Varices

Eccema

Ulceras

Otros

Hallazgos ecográficos Doppler color: Miembro pélvico Unilateral lateral

Sistema venoso superficial	Hallazgos Derecho	Izquierdo
Safena mayor		
Femoral		

Sistema venoso profundo	Hallazgos Derecho	Izquierdo
Femoral común		
Femoral profunda		
Poplítea		

Otros hallazgos ecográficos vasculares y no vasculares.

Hallazgo	
Derecho	Izquierdo

TABLAS Y GRAFICOS

No 1 : Edad, servicio de procedencia, género y ocupación del paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje %
21-30 años	5	4.1
31-40 años	14	11.6
mayor de 40 años	102	84.3
Total	121	100.0
Consulta externa	92	76
Hospitalizado	1	.8
Centro de salud	23	19
Emergencia	5	4.1
Total	121	100.0
Femenino	111	91.7
Masculino	10	8.3
Total	121	100.0
Ama de casa	69	57
Comerciante	11	9.1
Domestica	22	18.2
Agricultura	1	.8
Otros	17	14
total	121	100.0

Fuente: ficha de información.

No 2: planificación familiar y tipo de método anticonceptivo del paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido

Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje %
Si	63	52.1
No	58	47.9
Total	121	100
Gestágenos orales	23	19
Inyectable trimestral	9	7.4
DIU	13	10.7
Otros	18	15.5
Total	63	52.1

No 3: antecedentes Gineco-obstétricos en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje
Si	103	85.1
No	18	14.9
Total	121	100.0
Gesta 1	10	8.3
Gesta 2	16	13.2
Gesta 3	40	33.1
Gesta >3	37	30.6
Total	103	85.1
Para 0	2	1.7
Para 1	11	9.1
Para 2	18	14.9
Para 3	38	31.4
Para > 3	34	14.9
Total	103	85.1

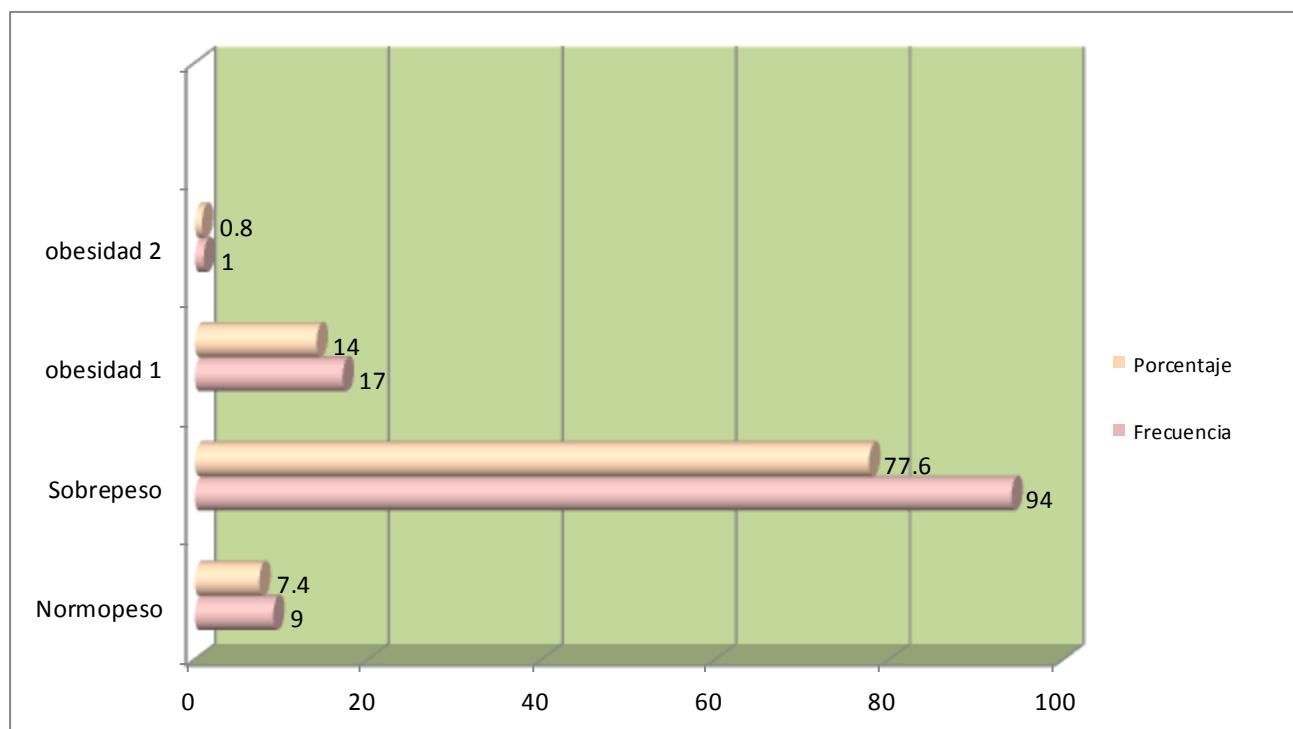
Fuente: ficha de información

No 4: antecedentes personales no patológicos en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje
licor	3	2.5
tabaco	2	1.7
múltiples	4	3.3
negados	112	92.6
Total	121	100.0

Fuente: ficha de información.

No 5: índice de masa corporal con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014



Fuente: ficha de información.

No 6: signos y síntomas asociados en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje
dolor	82	67.8
eccema	2	1.7
claudicación	1	.8
ulceras	1	.8
múltiples	35	28.9
Total	121	100.0

Fuente: ficha de información.

No 7: antecedentes patológico y tipo de patología en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido

Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje %
Si	92	75.2
No	29	24.8
Total	121	100.0
HTA	25	20
DM	11	1.1
TVP	1	0.8
Múltiples	48	39
Otros	7	5.8
Total	92	75.2

Fuente: ficha de información.

No 8: datos ecográficos de insuficiencia venosa en pacientes a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje
Si	121	100.0

Fuente: ficha de información.

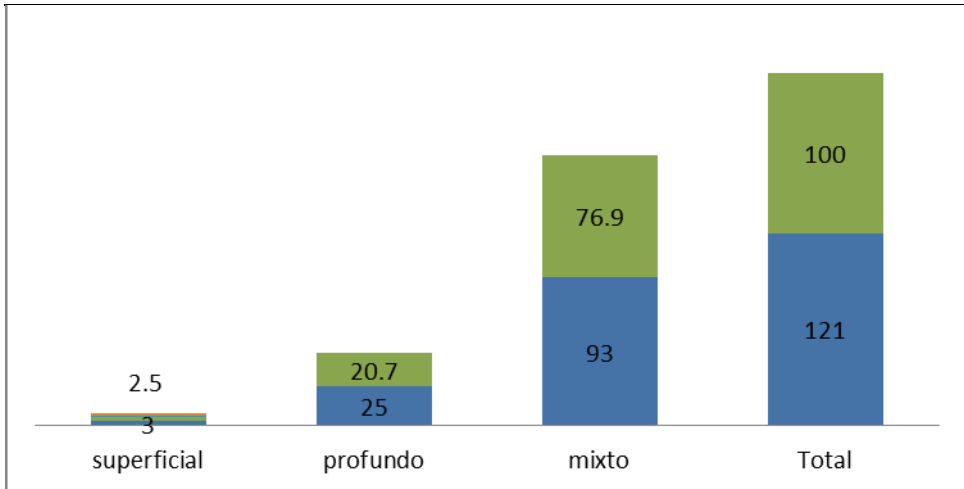
No 9: número de miembro pélvico examinado en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en

HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje	
Válidos	unilateral	78	64.5
	bilateral	42	34.7
Total	121	100.0	

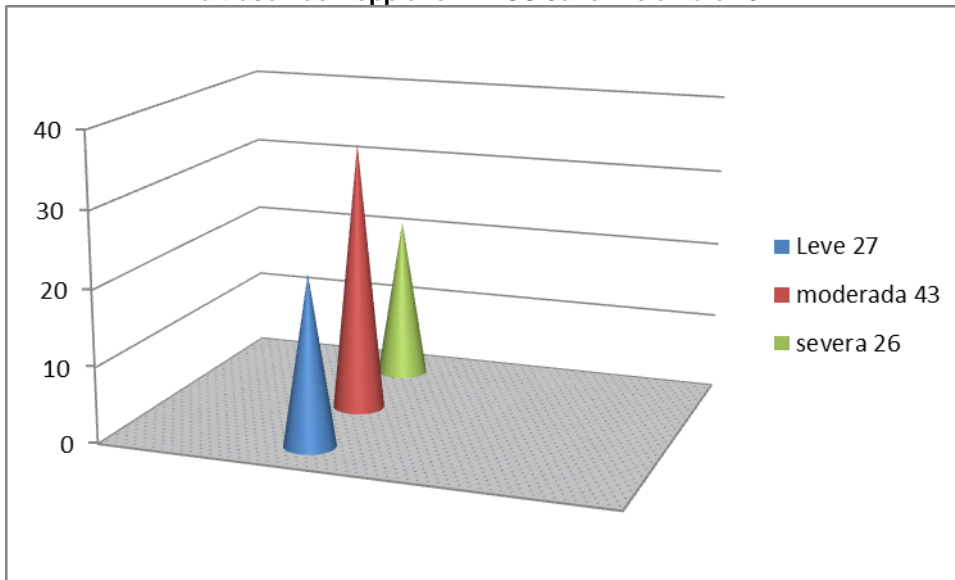
Fuente: ficha de información.

No 10: sistema venoso afectado en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014



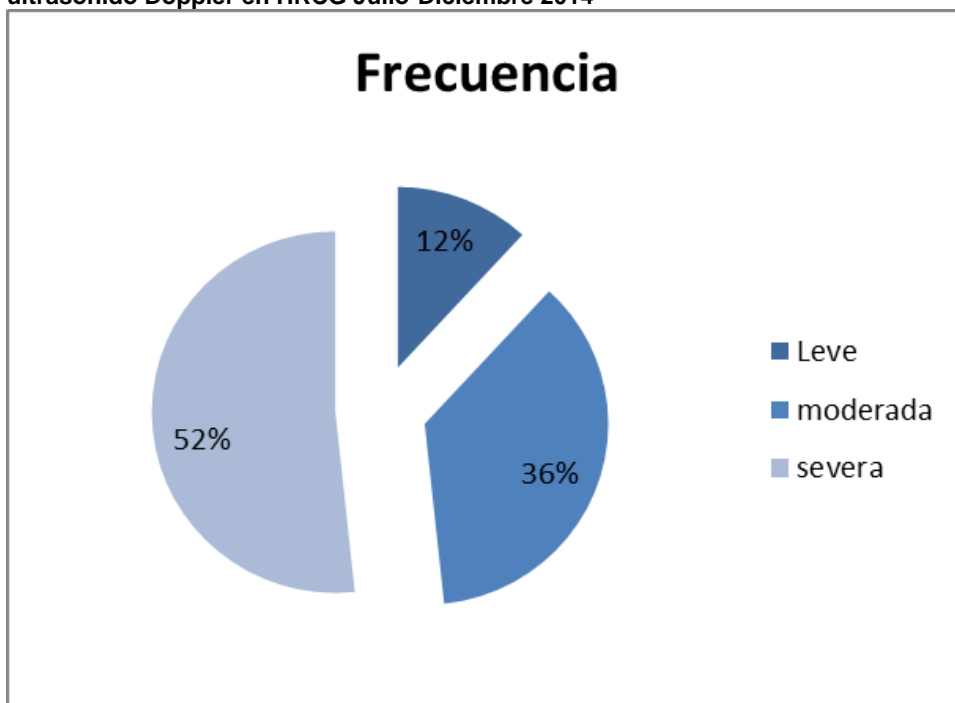
Fuente: ficha de información.

No 11: grado de severidad de la insuficiencia venosa del sistema superficial en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014



Fuente: ficha de información.

No 12: grado de severidad de la insuficiencia venosa del sistema profundo en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014



Fuente: ficha de información.

No 13: otros hallazgos ecográficos vasculares y no vasculares en paciente con insuficiencia venosa de miembros inferiores a los que se le realizo ultrasonido Doppler en HRCG Julio-Diciembre 2014

	Frecuencia	Porcentaje
paquetes varicosos	41	33.9
quiste Baker	2	1.7
crecimientos ganglionares	28	23.1
Ninguno	24	19.8
Múltiples	26	21.5
Total	121	100.0

Fuente: ficha de información.

Dra. Heidi González G.
Residente de radiología