

**CONCORDANCIA DIAGNOSTICA DE LA DILATACIÓN DE LA VENA SAFENA
MAYOR EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA**

ALEXANDER REYES LOBO

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DIAGNOSTICO
ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2012**

**CONCORDANCIA DIAGNOSTICA DE LA DILATACIÓN DE LA VENA SAFENA
MAYOR EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA**

**ALEXANDER REYES LOBO
Radiología**

TUTORES

**JAVIER SEGOVIA FUENTES MD. Esp. Radiología
AMAURY CASTAÑO ME. Esp. Radiología**

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON MD. M. Sc. Salud Pública

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DIAGNOSTICO
ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2012**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., Abril de 2012

Cartagena, Abril 23 de 2012

Doctora:

RITA MAGOLA SIERRA

Jefa Departamento de Postgrado y Educación Continua

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

La presente tiene como fin el dar a conocer la nota cuantitativa y cualitativa del proyecto de investigación a cargo del residente de Radiología ALEXANDER REYES LOBO, bajo mi asesoría; el trabajo se titula: **“CONCORDANCIA DIAGNOSTICA DE LA DILATACIÓN DE LA VENA SAFENA MAYOR EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA”**.

Nota cualitativa:

Nota cuantitativa:

Atentamente,

JAVIER SEGOVIA FUENTES
Docente y Coordinador de Radiología
Universidad de Cartagena

Cartagena, Abril 23 de 2012

Señores:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **“CONCORDANCIA DIAGNOSTICA DE LA DILATACIÓN DE LA VENA SAFENA MAYOR EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA”** sea digitalizado y colocado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica.

Atentamente,

ALEXANDER REYES LOBO
Residente de Radiología III año
C.C. 91.491.178 de Bucaramanga

JAVIER SEGOVIA FUENTES
Docente de Radiología
Universidad de Cartagena

Cartagena, Abril 23 de 2012

Señores:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: **“CONCORDANCIA DIAGNOSTICA DE LA DILATACIÓN DE LA VENA SAFENA MAYOR EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA”** a la Universidad de Cartagena para la consulta y préstamos a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público.

Hago énfasis de que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

ALEXANDER REYES LOBO
Residente de Radiología III año
C.C. 91.491.178 de Bucaramanga

JAVIER SEGOVIA FUENTES
Docente de Radiología
Universidad de Cartagena

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis tutores, Dres. Javier Segovia Fuentes, Amaury Castaño Padilla y Enrique Ramos Clason, por haberme apoyado con sus conocimientos y experiencias en la realización de esta investigación.

De manera muy especial agradezco a mi esposa Keylla Parada Zárate por darme la fortaleza en los tiempos difíciles y a mi hija Mariana Reyes Parada por su ternura y por inspirarme para cada vez ser un mejor padre.

Y por último y no por eso menos importante a DIOS, quien me ha permitido alcanzar este triunfo.

CONFLICTO DE INTERESES: Ninguno que declarar.

FINANCIACIÓN: Recursos propios de los autores.

CONCORDANCIA DIAGNOSTICA DE LA DILATACIÓN DE LA VENA SAFENA MAYOR EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA

DIAGNOSTIC CONCORDANCE OF THE DILATATION OF THE GREAT SAPHENOUS VEIN IN PATIENTS WITH CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY

Alexander Reyes Lobo (1)

Enrique Carlos Ramos Clason (2)

Javier Segovia Fuentes (3)

Amaury Castaño Padilla (4)

(1) Médico. Residente III de Radiología. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

(2) Médico. Magister en salud pública. Profesor de cátedra departamento de investigaciones. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia

(3) Médico. Especialista en Radiología, Coordinador del Departamento de Radiología de la Universidad de Cartagena.

(4) Médico Especialista en Radiología. Radiólogo Hospital Universitario del Caribe.

RESUMEN

OBJETIVO: Estimar el grado de concordancia diagnóstica entre la dilatación de la vena safena mayor y la presencia de insuficiencia venosa crónica (IVC).

METODOLOGÍA: Previa revisión de la literatura se realizó un estudio de concordancia diagnóstica, en el que se incluyeron todos los pacientes que acudieron entre los meses de abril y mayo al servicio de radiología del Hospital Universitario del Caribe, para practicarse Ecografía Doppler Color de miembros inferiores por sospecha de IVC. Los datos fueron almacenados y analizados por medio del programa estadístico EPI – INFO versión 3.5.1. El análisis estadístico se centró en la estimación del índice de concordancia Kappa, del diámetro de la safena con la presencia de IVC. Además se calcularon los parámetros de validez

diagnostica como sensibilidad, especificidad, valores predictivos y cocientes de probabilidad.

RESULTADOS: Se reclutaron 77 pacientes, 64 mujeres y 13 hombres. Del total de pacientes, 47 tuvieron reflujo, y de éstos, 41 presentaban dilatación de la vena safena mayor, por lo que la dilatación de esta vena per se tiene una sensibilidad de 87,23% y una especificidad de 93,1% para el diagnóstico de IVC, con valor predictivo positivo (VPP) de 95,35% y valor predictivo negativo (VPN) de 81,82%.

CONCLUSIÓN: Este estudio muestra que existe buena concordancia diagnóstica entre la dilatación de la safena mayor y la IVC.

PALABRAS CLAVES: insuficiencia venosa, Ecografía Doppler color, vena safena

SUMMARY

OBJECTIVE: To estimate the degree of diagnostic agreement between the dilatation of the great saphenous vein and the presence of chronic venous insufficiency (CVI).

METHODOLOGY: After review of the literature was conducted a study of diagnostic agreement, which included all patients who came between the months of April and May to the radiology department at the University Hospital of the Caribbean, to perform Color Doppler ultrasound of the lower limbs for suspected IVC. Data were stored and analyzed using the statistical program EPI - INFO version 3.5.1. Statistical analysis focused on estimating the Kappa index, the diameter of the saphenous vein in the presence of IVC. It also calculated the diagnostic validity parameters as sensitivity, specificity, positive and negative predictive values and the likelihood ratios.

RESULTS: We recruited 77 patients, 64 women and 13 men. Of all patients, 47 had reflux, and of these, 41 had dilatation of the saphenous vein, so that dilation of the vein has a sensitivity of 87.23% and a specificity of 93.1% for the diagnosis of IVC, with positive predictive value (PPV) of 95.35% and negative predictive value (NPV) of 81.82%.

CONCLUSION: This study shows that there is good diagnostic agreement between the dilatation of the saphenous vein and IVC.

KEYWORDS: venous Insufficiency, Ultrasonography, Doppler, Color, Saphenous Vein

INTRODUCCION

La Insuficiencia venosa crónica (IVC) es una condición clínica en la que existe una disfunción del sistema venoso de los miembros inferiores, de tipo crónico, en la que se forma un shunt veno-venoso y se altera el flujo fisiológico de la sangre en dicho sistema, produciéndose un flujo retrógrado o reflujo, es decir, en vez de ocurrir el flujo anterógrado normal, en sentido cefálico hacia el corazón, el flujo se vuelve retrógrado en sentido caudal hacia los pies (1), lo cual se asocia a hipertensión venosa (2) y estasis, fenómenos que desencadenan los signos y síntomas propios de la enfermedad (dolor, edema, cambios en la piel, sensación de pesadez, hormigueo, úlceras, etc.) (1, 2, 3).

ANATOMÍA Y FISIOPATOLOGÍA

El sistema venoso de los miembros inferiores está integrado por tres componentes, uno profundo, por debajo de la fascia y compuesto básicamente por las venas tibiales y femorales en sus respectivos segmentos; un sistema superficial representado por las venas safenas interna y externa, y finalmente un sistema comunicante, que como su nombre lo indica sirve de puente entre los sistemas superficial y profundo (1, 4).

En condiciones normales la sangre venosa fluye en sentido cefálico hacia el corazón, gracias a un mecanismo de bomba muscular y a la presencia de válvulas venosas bicúspides que impiden que la sangre refluya en sentido contrario hacia los pies, de igual manera, la sangre del sistema superficial pasa a la vena femoral (sistema profundo) a través del cayado de la safena en la región inguinal (1, 4, 5).

Cualquier circunstancia clínica que sea capaz de alterar este mecanismo de retorno venoso, sea estructural como una obstrucción secundaria a una Trombosis venosa profunda (TVP), o funcional, como un daño en las válvulas venosas o en el sistema de bomba muscular, traerá como consecuencia una disfunción venosa, con aumento de la presión en el sistema, reflujo y estasis (4, 5).

La hipertensión venosa y la estasis secundaria repercuten en la microcirculación (2, 4, 5), produciendo una alteración capilar que conlleva a fuga de fibrinógeno y una disrupción de la homeostasis normal en la piel y el tejido subcutáneo de los miembros inferiores, con

formación de manguitos de fibrina, cambios inflamatorios con macrófagos cargados de hemosiderina y posible hipoxia asociada (4, 5), dando como resultado la Lipodermatoesclerosis (alteración trófica de la piel con predisposición a úlceras).

La pared de la vena safena mayor está compuesta por tres capas, íntima, muscular y adventicia, las cuales se distribuyen uniformemente en el vaso. Aunque existe controversia sobre el proceso fisiopatológico exacto, en los pacientes con venas varicosas se altera esta morfología habitual, produciéndose engrosamiento de la capa muscular y dilatación del lumen, observando además células endoteliales distorsionadas en el estudio microscópico (6).

Dentro de los principales factores de riesgo para IVC se incluyen: antecedente de TVP, tabaquismo, posición erecta durante largos periodos, sedentarismo, obesidad, historia familiar, entre otros, aclarando que esta entidad es mucho mas prevalente en mujeres, por lo que el género femenino está más predispuesto a esta patología (7, 8, 9). Existen otras causas menos comunes asociadas a la IVC, dentro de éstas se encuentran el antecedente de artroplastia de cadera, incompetencia valvular de las perforantes óseas, várices pélvicas y del ligamento redondo, etc. (10, 11).

EPIDEMIOLOGÍA, COSTOS Y CALIDAD DE VIDA EN IVC

La importancia de la IVC radica en su frecuencia y en los costos que genera, por ejemplo, en Estados Unidos tiene una prevalencia alrededor del 25% en mujeres y 15% de los hombres adultos, con costos anuales que alcanzan los 3 billones de dólares (12). En países mucho más pequeños como Suecia, anualmente la IVC acarrea costos del orden de los 25 millones de dólares (4).

Diversos estudios han confirmado que la IVC es más frecuente en mujeres (5, 6, 7, 8, 12), las cuales representan más del 80% del total de casos, siendo más común después de los 45 años (7, 8, 9).

En cuanto a la calidad de vida, la afección por IVC se sitúa en un amplio rango, que abarca pocos síntomas sin detrimento en los hábitos personales, hasta un gran

compromiso, con disminución marcada en la calidad de vida de los pacientes y ausentismo laboral (9, 13). El dolor severo y las úlceras constituyen tal vez las limitantes más importantes para estos pacientes, siendo las úlceras relativamente frecuentes y afectando aproximadamente al 1% de la población adulta en algún momento de sus vidas (9, 14).

CLÍNICA DE LA IVC

Tal como se comentó, los síntomas incluyen dolor, hormigueo, calambres y sensación de pesadez, y los signos dilataciones varicosas, telangiectasias, edema, cambios en la coloración de la piel y úlceras (1, 2, 3, 6, 7).

No obstante, estos síntomas son inespecíficos y no guardan una correlación directa con la severidad de la enfermedad (7), es decir, podemos encontrar pacientes muy sintomáticos sin presencia de reflujo o várices visibles, mientras que existen otros oligosintomáticos con una enfermedad demostrada (3, 4, 13).

ALGO DE HISTORIA

El interés en la patología venosa no es reciente, es descrita desde el año 1550 AC en los Papiros de Ebers, de igual manera Hipócrates y Galeno realizaron punciones o intervenciones poco invasivas para manejar pacientes con esta enfermedad. Homans en 1916 practicó la primera safenectomía, con una técnica que permanece hoy con ciertas modificaciones (15).

En 1837 el profesor francés Piorry cuestionó el “olvido” al que se sometía la patología venosa en contraposición al creciente entusiasmo e investigación de la enfermedad arterial, siendo las condiciones patológicas venosas también importantes e incluso más frecuentes en la población (16).

La relación entre el reflujo y la patología venosa tampoco es nueva, en 1939 Edwards y Edwards realizaron un interesante estudio donde describían la anatomía venosa de los miembros inferiores, la presencia de reflujo venoso y daño valvular asociado a venas

varicosas, así como un drenaje anormal del sistema profundo en el superficial en los casos patológicos(17).

Más recientemente y teniendo en cuenta la importancia de la IVC se han realizado consensos y clasificaciones, la primera de ellas en 1988 por la sociedad norteamericana de cirugía vascular, la cual fue 6 años más tarde modificada al adoptar finalmente la clasificación CEAP, que tiene en cuenta criterios clínicos, etiología, segmento anatómico afectado y disfunción fisiopatológica (18). Tabla 1.

Cuadro 1. Clasificación CEAP

C	Signos clínicos	A (asintomático) o S (sintomático). Grados 0 a 6
E	Etiología	Congénita, primaria o secundaria
A	Distribución anatómica	Segmento afectado: superficial, profundo, perforante, de manera aislada o en combinación
P	Disfunción fisiopatológica	Reflujo u obstrucción, aislados o en combinación

DIAGNÓSTICO DE IVC

Tradicionalmente el diagnóstico de la IVC se ha realizado mediante Venografía (2), pero en las últimas décadas la Ecografía Dúplex (o Doppler color) se ha convertido en el método más utilizado para el diagnóstico de esta entidad, ya que esta modalidad es más accesible y menos invasiva (2, 4, 12). Adicionalmente la ecografía permite una adecuada caracterización del sistema venoso, determinar la presencia o no de reflujo y detectar patología concomitante, como trombosis venosa o patología arterial (4, 12), por lo que al día de hoy el ultrasonido puede ser considerado el estándar dorado para el diagnóstico de IVC (12).

Una vez sospechada, la IVC se diagnostica al confirmar ecográficamente obstrucción o principalmente reflujo venoso al análisis Doppler (1, 2). Aunque existe un pequeño reflujo normal de corta duración justo antes del cierre valvular, cuando este flujo inverso **se** **1**.mantiene por 0,5 segundos o más se considera patológico y es por ende indicativo de IVC (1, 12, 19). Al análisis color una vena normal muestra un patrón azul indicativo de

que el flujo se aleja del transductor, es decir, se dirige hacia el corazón. Figura 1; en condiciones patológicas, al inducir reflujo con la compresión distal o la maniobra de valsalva, el color ya no es azul sino rojo. Figura 2. Al análisis espectral cuando se presenta reflujo, se pierde el patrón fásico habitual (Figura 3) y se observa un patrón anormal que indica flujo sanguíneo inverso. Figura 4. Tanto con el análisis color o el espectral, los hallazgos anormales deben durar 0,5 segundos o más para confirmar la IVC (12).

A pesar de las ventajas anotadas de la ecografía pueden ocurrir falsos negativos, por lo que el examen sonográfico debe ser riguroso. Se debe estudiar al paciente en posición vertical, con transductor de 7.5 – 12 MHz y seguir un método sistemático (12, 19).

Otra ventaja de la ecografía es su capacidad para medir de manera fiel el calibre de la vena safena mayor, el cual se aumenta en pacientes con IVC (6). Aunque existe una importante variabilidad en el diámetro de la vena safena mayor (VSM), con calibres que oscilan entre 1,8 y 6,2 mm en el muslo, siendo esta variabilidad atribuida a diversas causas como edad, ejercicio, espesor de la hipodermis, factores constitucionales mal definidos, etc. (20), se consideran como límites normales 3 a 5 mm en región inguinal y muslo, así como 1 a 3 mm en pierna y tobillo. Para la vena safena menor el diámetro máximo permitido es de 3mm (12).

A pesar de la relación existente entre dilatación de la vena safena mayor e IVC, no abundan en la literatura estudios que analicen adecuadamente esta asociación. En el año 2000 Martínez y colaboradores publicaron un estudio con 130 pacientes (21), en el que se demostraba por lo menos parcialmente una relación positiva entre las dos, con puntos de corte para el diámetro de la safena mayor de 6.6 mm y para la safena menor de 4.3 mm.

TRATAMIENTO DE LA IVC

El tratamiento de la IVC incluye medidas conservadoras como el uso medias especiales o vendaje elástico (2, 16, 22), así como escleroterapia y diferentes técnicas quirúrgicas que incluyen ligadura, safenectomía o cirugía endoscópica subfascial (2,15, 16, 23, 24, 25, 26, 27), con diferentes resultados e indicaciones para cada una de ellas. Inclusive, se han

utilizado crío-preservados, injertos de válvulas venosas para pacientes con IVC y úlceras asociadas (27).

Es importante anotar que la Ecografía Doppler color juega un papel importante no solo para el diagnóstico sino también para la decisión o planeación quirúrgica, así como para el seguimiento de estos pacientes (2, 23, 27, 28).

La IVC es una patología realmente interesante, en la que aún hoy hay temas pendientes por investigar. Por ejemplo, los síntomas y signos no se correlacionan necesariamente con el grado de reflujo o la extensión de las várices (12), la distribución del reflujo puede ser extensa abarcando toda la longitud del miembro inferior, incluyendo el cayado de la safena, o en cambio ser segmentaria y comprometer solamente el muslo (1); adicionalmente, el reflujo venoso puede ocurrir en venas tanto dilatadas como de calibre normal.

El objetivo central de este estudio es determinar si existe una relación entre la dilatación de las venas safenas mayor o menor y la presencia o no de insuficiencia venosa, evaluando concomitantemente el grado y la extensión de la enfermedad en los casos positivos.

MATERIALES Y METODOS

Se diseñó un estudio observacional de concordancia diagnóstica, en el cual se incluyeron todos los pacientes ambulatorios enviados para la realización de Ecografía Doppler color de Miembros inferiores en el servicio de radiología del Hospital Universitario del Caribe, en la ciudad de Cartagena, durante el periodo comprendido entre abril y mayo de 2011. Para la correcta caracterización demográfica, así como para la evaluación del tipo e intensidad de los síntomas presentados por cada uno de los pacientes, se diseñó un formato especial, el cual recopila los datos básicos de cada usuario, como identificación, edad, raza, etc., y adicionalmente recoge y asigna una puntuación a los síntomas manifestados por el paciente, con base en un cuestionario previamente diseñado por el American Venous Forum Ad Hoc Outcomes Working Group (29).

El estudio Doppler color fue practicado por el Médico Radiólogo del servicio, quien además cuenta con un entrenamiento especial en Doppler. El Equipo ecográfico es un Sonosite, Titan, de tipo portátil, el cual cuenta con Ecografía en Modo B y software adecuado para Doppler Color y Pulsado.

El examen de cada paciente siguió las recomendaciones encontradas en las Clínicas radiológicas de Norte América (12), donde inicialmente se evalúa al paciente en decúbito supino para descartar trombosis venosa profunda, posteriormente, se examina en bipedestación para determinar la presencia de reflujo, tanto en el cayado de la safena, como en la safena media y distal, incluyendo también la safena menor y/o perforantes dilatadas. Para comprobar la presencia de reflujo se realiza compresión distal o se le pide al paciente que efectúe una maniobra de Valsalva, manteniendo el transductor sobre la vena de interés y corroborando en la pantalla el color o el patrón espectral durante la maniobra. Se confirma IVC cuando existe flujo inverso con duración igual o mayor de 0,5 segundos, tal como se describió para los ejemplos de las figuras 1 a 4.

La medición del diámetro de la safena mayor se realizó en los siguientes puntos: 1 cm distal a la unión safenofemoral, en su tercio medio y distal en el muslo, así como en el tercio proximal de la pierna. La safena menor se midió en la región poplítea, evaluando el mayor diámetro transversal alcanzado por la misma. Dicha medición se efectuó con el equipo de ecografía en modo B.

A cada paciente evaluado para IVC, se le diligenció el formato respectivo, donde se consignaron cada uno de los datos correspondientes, haciendo énfasis en la presencia de reflujo, la duración del mismo, los segmentos afectados y el calibre venoso observado. La escala para evaluar el dolor fue semicuantitativa, donde 0 representaba ausencia de dolor y 3 un dolor severo o incapacitante.

El análisis estadístico se centró en la estimación del índice de concordancia Kappa, del diámetro de la safena con la presencia de IVC. Además se calcularon los parámetros de validez diagnóstica como sensibilidad, especificidad, valores predictivos y cocientes de probabilidad con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se incluyeron en total 77 pacientes, con una prevalencia de insuficiencia venosa de 61% (47 pacientes). La población evaluada fue compuesta principalmente por mujeres, 83,1%, con una edad promedio de 57 años para ambos géneros. Tanto la edad como la mayor frecuencia de la patología en mujeres concuerdan con lo encontrado en la literatura (5, 6, 7, 8, 9, 12).

La mayoría de los pacientes estudiados no habían sido operados previamente por patología venosa en sus miembros inferiores (85,7%) y la etnia más frecuente fue la mestiza (72,7%), seguida por la afrodescendiente (24,7%) y finalmente la blanca (2,6%). Hallazgos dentro de lo esperado para la población de la ciudad de Cartagena.

Dentro de los signos y síntomas evaluados dentro del estudio, se destaca sin lugar a dudas el dolor, el cual fue referido por todos excepto uno de los pacientes incluidos. Llama la atención que los puntajes 2 y 3 fueron los más frecuentes, con 40,3 y 48,1% respectivamente, sin embargo, la severidad del dolor no se correlacionó con la presencia o severidad de la insuficiencia venosa, ya que estos puntajes fueron observados en pacientes sin reflujo venoso y en aquellos con reflujo independiente de la severidad del mismo, lo que confirma estudios previos que indican que el dolor per se no es fiable para el diagnóstico de IVC (7, 3, 4, 13).

De los otros signos y síntomas analizados, el edema fue más frecuente que las úlceras (32,5 vs. 18,2% respectivamente) y ambos signos estuvieron presentes en pacientes con y sin insuficiencia venosa. Las Tablas 1 y 2 resumen los resultados de los signos y síntomas encontrados.

De los 47 pacientes con insuficiencia venosa, 19 tuvieron reflujo venoso en forma bilateral, 16 solamente en el miembro inferior izquierdo y 11 aisladamente en el miembro inferior derecho. De estos, solamente 2 pacientes tuvieron insuficiencia del sistema profundo.

De los pacientes con insuficiencia venosa superficial, 45 tuvieron afectación de la safena mayor y solamente 2 pacientes insuficiencia aislada en la safena menor. En cuanto a la insuficiencia en la safena mayor, ésta fue más frecuente en forma bilateral, seguida en frecuencia por el compromiso del lado izquierdo. De los 10 pacientes con insuficiencia de la safena menor, 5 tuvieron reflujo izquierdo, 4 derecho y uno en ambos miembros inferiores.

La duración promedio del reflujo fue de 1,97 segundos y no se evidenció correlación de la duración del mismo con la extensión de la insuficiencia venosa o con la sintomatología referida por el paciente, tal como lo han descrito otros investigadores (5).

Del total de pacientes con insuficiencia venosa, 51,1% comprometió los 3 segmentos del miembro inferior (cayado, muslo y pierna), 23,4% afectó solamente a la pierna, 21,3% dos segmentos y solamente un 4,3% se presentaba en forma exclusiva en el cayado.

Diámetro de la vena safena mayor y presencia de insuficiencia venosa

El objetivo central del presente estudio era determinar la concordancia diagnóstica entre la dilatación de la vena safena mayor y la presencia de insuficiencia venosa.

Del total de 77 pacientes evaluados, 43 tuvieron dilatación de la safena mayor, de éstos, 41 presentaron insuficiencia venosa y solamente 2 no presentaron este diagnóstico. Ver tabla 3. De los 47 pacientes que tuvieron reflujo, 41 mostraron una dilatación de la vena safena mayor durante el estudio ultrasonográfico y solamente 6 conservaban un diámetro venoso normal. El análisis estadístico de estos datos arroja que la dilatación de la safena mayor respecto al diagnóstico de Insuficiencia venosa tiene un índice de concordancia de 0,787 (IC 95%: 0,647 – 0,927), además tiene una sensibilidad de 87,23%, con una especificidad de 93,1%. El valor predictivo positivo es de 95,35% y el valor predictivo negativo es 81,82%. Ver Tabla 3.

DISCUSIÓN

La IVC es una patología frecuente en la que la Ecografía Doppler Color juega un papel central para su diagnóstico y manejo (1, 2, 5, 12, 24, 26). De acuerdo con los diferentes estudios realizados, la población más frecuentemente afectada la constituyen las mujeres mayores de 40 años (5, 6, 7, 8, 12), datos que fueron corroborados en el presente trabajo.

Un aspecto muy interesante en la IVC es que los síntomas referidos por los pacientes no se correlacionan directamente con la presencia o severidad de la enfermedad (3, 7, 13). Nuestro trabajo confirma estos hallazgos y demuestra por ejemplo, que el dolor está presente en pacientes con y sin reflujo, al igual que otros síntomas como el edema. Al comparar el grado de reflujo con la severidad de la enfermedad, tampoco se comprobó una relación positiva, situación también descrita por Eberhardt y Raffetto en su estudio (5).

La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio no tenían antecedentes de cirugía venosa, fenómeno esperado si tenemos en cuenta que la muestra analizada fue tomada de la población general de Cartagena y sus alrededores, y

que la cirugía no se lleva a cabo en todos los pacientes con IVC (23, 24, 28). Estos hallazgos coinciden con otros estudios epidemiológicos, como el RELIEF efectuado en España (9), donde la mayoría de los pacientes no habían sido intervenidos quirúrgicamente.

La distribución del reflujo mostró mayor afectación del sistema safeno interno respecto al safeno externo, al igual que otros estudios como el de Myers y colaboradores (30), aunque estos investigadores encontraron una mayor proporción de reflujo aislado en la safena menor, entre el 18 y el 26%, mientras nuestro trabajo mostró insuficiencia aislada de safena externa solamente en el 4,2% de los casos de IVC.

En cuanto al diámetro de la vena safena mayor, los resultados de este estudio muestran una buena concordancia diagnóstica entre la dilatación de esta vena y la IVC, coincidiendo con lo reportado por Martínez y colaboradores (21), por lo que se puede considerar que las propiedades de la Ecografía Doppler en Modo B como instrumento diagnóstico en IVC son significativamente válidas, constituyendo por lo tanto una herramienta diagnóstica también valiosa para esta patología.

Aunque en muchas ocasiones el examen ecográfico incluye el análisis Doppler completo del sistema venoso, no todos los equipos se encuentran configurados con el software idóneo, ni todos los radiólogos están siempre dispuestos a realizarlo, por lo que determinar de una manera simple que existe una probabilidad alta de padecer IVC permite practicar un examen más dirigido o por el contrario, pensar rápidamente que el paciente no padece IVC.

De igual manera, se podrían adelantar campañas de tamizaje con ecografías en modo B en población de riesgo, siendo este examen más rápido y también menos costoso que el estudio Doppler Color estandarizado y completo de los miembros inferiores, permitiendo un diagnóstico más oportuno para estos pacientes.

CONCLUSIONES

La medición del diámetro de la safena mayor por Ecografía tiene una buena concordancia para el diagnóstico de IVC.

De acuerdo con lo anterior, la ecografía en modo B constituye entonces una herramienta valiosa y práctica para el estudio de la IVC, ya que detecta rápida y fácilmente la dilatación venosa, complementando y reforzando los hallazgos encontrados al análisis Doppler color y pulsado, así como identificando pacientes con IVC en los casos en que no sea posible efectuar de manera completa el estudio Doppler.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Paolinelli P. Ultrasonido Doppler de las extremidades inferiores para el estudio de la Insuficiencia venosa. *Revista Chilena de Radiología*. 2009; 15(4): 181-189.
2. Nicolaides A. Investigation of Chronic Venous Insufficiency. A Consensus Statement. *Circulation*. 2000; (102):126–163
3. Bradbury A, Evans C, Allan P, Lee A, Ruckley C, Fowkes F. What are the symptoms of varicose veins? Edinburgh vein study cross sectional population survey. *British Medical Journal*. 1999; (318):353-356.
4. Valencia I, Falabella A, Kirsner R, Eaglstein W. Chronic venous insufficiency and venous leg ulceration. *J Am Acad Dermatol*. 2001; (44):401-421.
5. Eberhardt R, Raffetto J. Chronic Venous Insufficiency. *Circulation*. 2005; (111)2398-2409.
6. Elsharawy M, Naim M, Abdelmaguid E, Al-Mulhim A. Role of saphenous vein wall in the pathogenesis of primary varicose vein. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*. 2007; (6): 219–224.
7. Beckman J. Diseases of the Veins. *Circulation*. 2002; (106):2170-2172
8. Callejas J, Manasanch J. Epidemiology of chronic venous insufficiency of the lower limbs in the primary care setting. *International angiology*. 2004; (23):154-163.
9. Lozano F, Jiménez-Cossío J, Ulloa C. La insuficiencia venosa crónica en España. Estudio epidemiológico RELIEF. *Angiología*. 2001; 53 (1): 5-16
10. Warwick D, Perez J, Vickery C, Bannister G. Does Total Hip Arthroplasty Predispose to Chronic Venous Insufficiency? *The Journal of Arthroplasty*. 1996; (11)5:529-533.
11. Chai S, Lee W, Wook J, Jun H, Park E et al. Unusual Causes of Varicose Veins in the Lower Extremities: CT Venographic and Doppler US Findings. *RadioGraphics*. 2009; (29):525–536.
12. Hamper U, DeJong M, Scutt L. Ultrasound Evaluation of the Lower Extremity Veins. *Ultrasound Clin*. 2009; (4):193–216.
13. Chiesa R, Marone E, Limoni C, Volonté M, Schaefer E, Petrini O. Effect of Chronic Venous Insufficiency on Activities of Daily Living and Quality of Life: Correlation of Demographic Factors With Duplex Ultrasonography Findings. *Angiología*. 2007;(58):440-449.
14. Cheatle T, Sarin S, Coleridge P, Scurr J. The pathogenesis of skin damage in venous disease: A review. *Eur J Vasc Surg*. 1991; (5)115-123.
15. Chávez-Reyes G, Chirinos-Caraza S. Safenectomía ambulatoria segmentaria. *Acta méd. Peruana*. 2006; (23)2:56-58.
16. Ibrahim S, MacPherson D, Goldhaber S. Chronic venous insufficiency: Mechanism and management. *Am Heart J*. 1996; (132):856-860.
17. Edwards J, Edwards E. The saphenous valves in varicose veins. *Am Heart J*. 1940; (19):338-351.
18. Beebe H, Bergan J, Bergqvist D, Eklof B, Eriksson I et al. Classification and grading of chronic venous disease in the lower limbs. A consensus statement. *Eur J Vasc Surg*. 1996; (12):487-492.
19. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, Tassiopoulos A, Kang S et al. Definition of venous reflux in lower-extremity veins. *J Vasc Surg*. 2003;(38):793-798.
20. Caggiati A, Ricci S. The caliber of the human long saphenous vein and its congenital variations. *Annals of anatomy*. 2000; (182):195-201.

21. Martinez H, Molina A, Berdugo O. Medición de las venas safenas por ecografía Modo B para tamizaje de insuficiencia venosa. *Rev. colomb. Radiol.* 2000;11(4):798-801.
22. Brizzio E, Amsler F, Bertrand L, Eng R&D, Blättler W. Comparison of low-strength compression stockings with bandages for the treatment of recalcitrant venous ulcers. *J Vasc Surg.* 2010; (51):410-416.
23. Meissner M, Gloviczki P, Bergan J, Kistner R, Morrison N et al. Primary chronic venous disorders. *J Vasc Surg.* 2007; (46):54S-67S.
24. Rautio T, Perälä J, Biancari F, Wiik H, Ohtonen P et al. Accuracy of Hand-held Doppler in Planning the Operation for Primary Varicose Veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2002 (24):450-455.
25. TenBrook J, Jr, Iafrati M, O'Donnell T, Jr, Wolf M, Hoffman S et al. Systematic review of outcomes after surgical management of venous disease incorporating subfascial endoscopic perforator surgery. *J Vasc Surg.* 2004; (39):583-589.
26. Marston W. PPG, APG, Duplex: Which Noninvasive Tests are most appropriate for the management of patients with chronic venous insufficiency? *Seminars in vascular surgery.* 2002; (15):13-20.
27. Dalsing M, Raju S, Wakefield T, Taheri S. A multicenter, phase I evaluation of cryopreserved venous valve allografts for the treatment of chronic deep venous insufficiency. *J Vasc Surg.* 1999;(30):854-66.
28. Tawes R, Barron M, Coello A, Joyce D, Kolvenbach R. Optimal therapy for advanced chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg* 2003;(37):545-551.
29. Vasquez M, Rabe E, McLafferty R, Shortell C, Marston W et al. Revision of the venous clinical severity score: venous outcomes consensus statement: special communication of the American Venous Forum Ad Hoc Outcomes Working Group. *J Vasc Surg.* 2010;(52)5:1387-96.
30. Myers K, Ziegenbein R, Zeng G, Matthews P. Duplex ultrasonography scanning for chronic venous disease: patterns of venous reflux. *J Vasc Surg.* 1995. 21(4):605-612.

Tabla 1. Dolor referido y signos clínicos encontrados en los pacientes. Puntuación y frecuencia.

	Dolor	Dilataciones varicosas	Edema	Ulceras activas	Tamaño de las úlceras
0	1,3%	32,5%	67,5%	81,8%	81,8%
1	10,4%	35,1%	15,6%	14,3%	6,5%
2	40,3%	15,6%	11,7%	3,9%	6,5%
3	48,1%	16,9%	5,2%		5,2%

Tabla 1. Ponderación de los signos y frecuencia según puntaje asignado.

Ponderación de los signos	Frecuencia	Porcentaje
0-3 Leve	31	40,3%
4-6 Moderado	31	40,3%
7 o + Severo	15	19,5%
Total	77	100,0%

Tabla 2. Capacidad predictiva del diámetro de la Safena para Insuficiencia Venosa

		REFLUJO		
		Si	No	
Diametro Doppler	> 5mm	41	2	43
	≤ 5 mm	6	28	33
		47	30	77

Parámetro	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
Prevalencia de la enfermedad	61,84%	49,94%	72,53%
Pacientes correctamente diagnosticados	89,47%	79,79%	95,02%
Sensibilidad	87,23%	73,56%	94,70%
Especificidad	93,10%	75,79%	98,80%
Valor predictivo positivo	95,35%	82,94%	99,19%
Valor predictivo negativo	81,82%	63,92%	92,38%
Cociente de probabilidades positivo	12,65	3,31	48,39
Cociente de probabilidades negativo	0,14	0,06	0,29
Indices de concordancia Kappa	0,787	0,647	0,927

Figura 1. Doppler color venoso: se observa flujo normal de color azul, se dirige hacia el corazón.

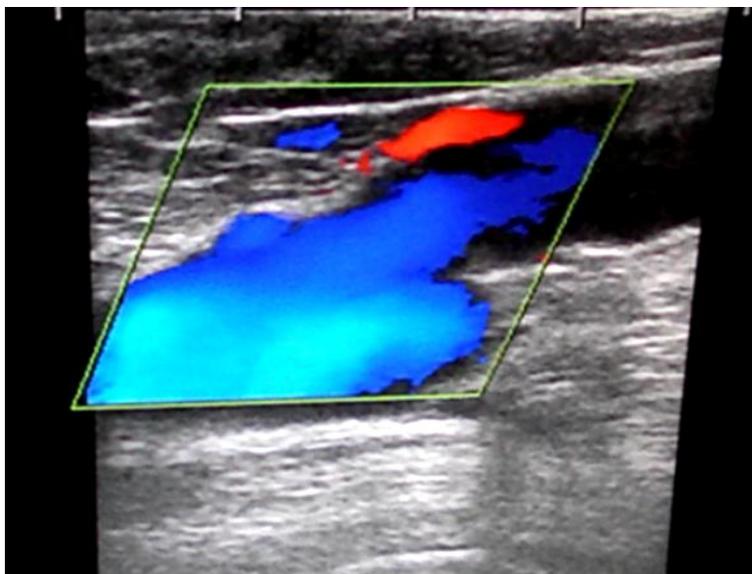


Figura 2. Doppler venoso color anormal: flujo inverso o reflujo, se dirige en sentido caudal.

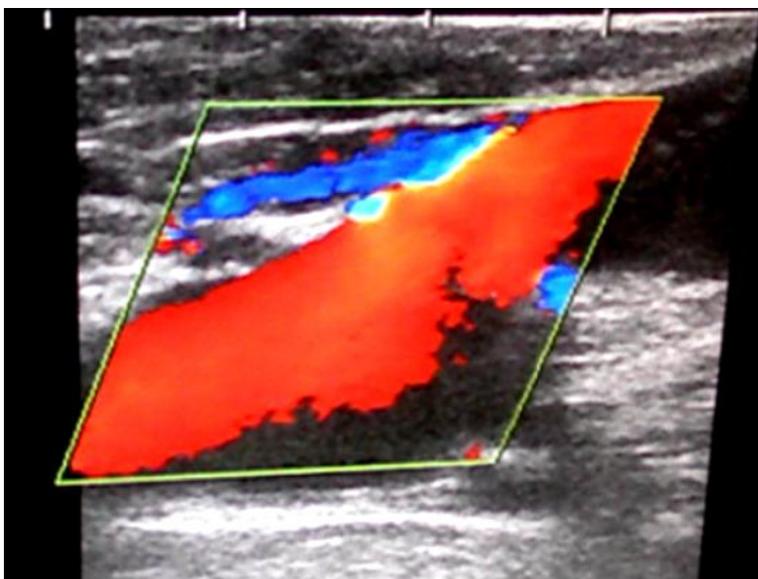


Figura 3. Análisis espectral que muestra un patrón fásico normal.

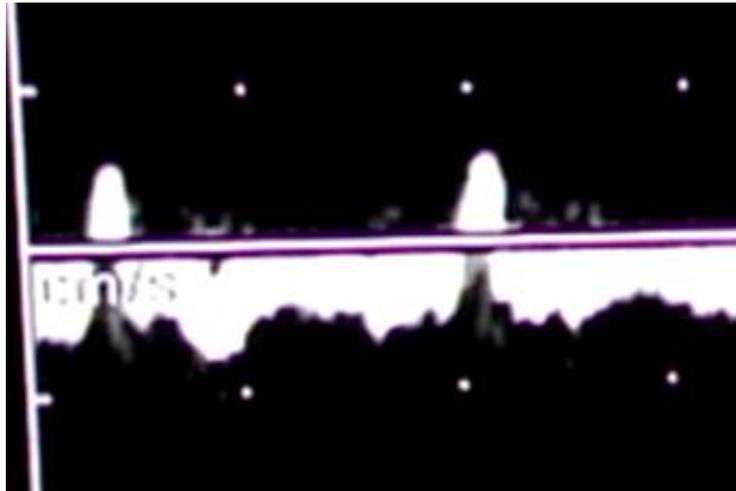


Figura 4. Reflujo que dura más de 0,5 segundos y confirma IVC.

