

UNIVERSIDAD UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA,

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

TRABAJO DE GRADO

CIRUGIA VASCULAR Y ANGIOLOGIA

Correlación entre los hallazgos del Ultrasonido doppler transvaginal y la flebografía pélvica en mujeres con signos clínicos de insuficiencia venosa pélvica atendidas por el servicio de cirugía vascular y angiología en el Hospital Militar central.

Reporte preliminar.

CESAR HERNANDEZ FORERO. FELLOW II
JUAN JOSE RUIZ CASTILLO. FELLOW II

ASESOR: DR LUIS FERNANDO GARCIA VALENCIA

AÑO 2009

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	3
RESUMEN	4
INTRODUCCION	6
IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA	7
MARCO TEORICO	9
JUSTIFICACION	13
OBJETIVOS HIPOTESIS	13
METODOLOGIA	14
RESULTADOS	20
DISCUSION	28
CONCLUSION	30
BIBLIOGRAFIA	31

LISTA DE TABLAS Y GRAFICOS

PAG

Tabla 1. Distribución de los hallazgos de la flebografía 23

Tabla 2. Distribución de los hallazgos de la ecografía. 24

Tabla 3. Diametro vena gonadal derecha y lagos venosos derechos 26

Tabla 4. Diametro vena gonadal izquierda y lagos venosos izquierdos 27

Resumen

El objetivo de este trabajo es realizar una correlación entre los hallazgos de la ecografía doppler transvaginal con los hallazgos de la flebografía pélvica, considerada mundialmente como el “gold estándar” en la evaluación de la anatomía venosa pélvica.

Desde junio de 2008 hasta junio de 2009, se evaluaron 42 pacientes llevadas a flebografía pélvica con evaluación de los 4 ejes con el objetivo de revisar la correlación entre los hallazgos del dúplex transvaginal y la flebografía. 29 de nuestras pacientes fueron elegibles de acuerdo a la disponibilidad de los estudios de flebografía y dúplex transvaginal, para su correlación, así como el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en la literatura y los protocolos del servicio, pero solo 12 de las pacientes fueron evaluadas de forma completa con flebografía de los 4 ejes para el análisis del estudio.

Los datos obtenidos fueron evaluados mediante la base de datos en el programa SPSS 15, llevando a cabo un análisis de sensibilidad y especificidad para insuficiencia venosa pélvica, individualizado a cada eje y la posterior correlación mediante el coeficiente R de Pearson del tamaño de la vena gonadal medido por flebografía, con el tamaño de los lagos venoso medidos por ecografía.

Se encontró una excelente sensibilidad del dúplex transvaginal para detectar la presencia de varicocele pélvico, sin embargo su capacidad para determinar el origen anatómico de las mismas fue considerablemente menor. Es necesario aumentar el número de muestra para evaluar una mayor cantidad de pacientes

con síndromes de compresión que nos permita hacer una inferencia estadística del papel de la ecografía pélvica transvaginal en el diagnóstico de estos.

Los pacientes que por dificultades anatómicas no puedan ser evaluados mediante flebografía de 4 ejes deberán ser evaluados con otro estudio anatómico que permita evaluar los resultados de la ecografía pélvica, antes de recomendar a esta última como un adecuado procedimiento de selección para llevar las pacientes a manejo intervencionista.

Palabras clave: Ecografía doppler transvaginal, congestión pélvica, varices pélvicas.

Introducción

El propósito de este estudio es verificar el grado de exactitud de la ecografía doppler transvaginal en el diagnóstico del origen anatómico de insuficiencia venosa pélvica mediante la comparación de los resultados obtenidos en la evaluación con eco doppler transvaginal y los hallazgos posteriormente demostrados por la flebografía pélvica de 4 ejes. Se evaluará la capacidad de la ecografía para predecir el origen de las varicosidades pélvicas en pacientes con síndrome de congestión pélvica o varices de origen pélvico causantes de patología venosa en los miembros inferiores.

Identificación y formulación del problema.

La insuficiencia venosa pélvica es causa de síndrome de congestión pélvica, el cual afecta significativamente a mujeres productivas en edad fértil y que puede ser la causa de hasta el 50% de la consulta externa referida a los servicios de ginecología. Por otra parte esta patología puede ser causante de un 20% de los casos de recidiva varicosa en los miembros inferiores. Así, dado que la insuficiencia venosa es la principal causa de consulta en los servicios de cirugía vascular y de cirugía general no subespecializados, se ha estimado que hasta un 1% del presupuesto general en salud en los países desarrollados va a destinarse al estudio y manejo de esta patología, siendo indispensable un adecuado enfoque en términos de pertinencia y efectividad en el tratamiento.

A nivel mundial muchos grupos han venido adelantando diversos protocolos de manejo en el diagnóstico y tratamiento del síndrome de congestión pélvica, así como el manejo de la insuficiencia venosa de los miembros inferiores originada o asociada a insuficiencia venosa pélvica.

La gran heterogeneidad en los esquemas de diagnóstico y tratamiento de esta patología hace indispensable la estandarización de los mismos con el fin de conseguir los resultados más eficaces.

En los últimos 20 años con el advenimiento de las técnicas mínimamente invasivas como laparoscopia muchos de los grupos de ginecología, urología y cirugía vascular han propendido por el tratamiento de la insuficiencia venosa pélvica mediante ligadura ya sea laparoscópica ó abierta de las venas gonadales. En

muchos de estos casos la única herramienta para hacer diagnóstico ha sido la clínica de síndrome de congestión pélvica o la demostración de varices pélvicas por dúplex transvaginal o transabdominal, o en algunos casos la sola demostración de varices de probable origen pélvico en la evaluación con doppler de los miembros inferiores.

En este escenario, consideramos que debe establecerse la verdadera precisión diagnóstica de la ecografía doppler transvaginal antes de decidirse a realizar tratamientos quirúrgicos sobre su única recomendación dado que aunque ha demostrado ser una herramienta adecuada para el screening de las pacientes con insuficiencia venosa pélvica, su validez y precisión anatómica en el diagnóstico de los síndromes de compresión ilíaca o renoílica, así como su capacidad para diferenciar las varices originadas en el sistema de la hipogástrica o las venas gonadales no ha sido validada por estudio alguno, siendo estos síndromes una importante causa del síndrome de congestión pélvica.

Marco teórico

Se ha demostrado la presencia de insuficiencia venosa ovárica en el 10% de las mujeres, desarrollando este grupo en particular una prevalencia del 60% de síndrome de congestión pélvica (1-3). La etiología vascular para el síndrome de dolor pélvico crónico se ha teorizado desde el siglo 19 cuando Richter describe el varicocele tubo ovárico (1), pero es en 1948 cuando Taylor acuña el término Síndrome de congestión pélvica, introduciendo en su definición las características clínicas de dolor pélvico, dismenorrea, dispareunia, disuria y congestión vulvar, en presencia o ausencia de varices vulvares, asociando firmemente la relación entre las varices pélvicas y esta sintomatología (2,3). Siendo su evaluación de particularidad complejidad debido a las múltiples etiologías que pueden causar dolor pélvico crónico, así como su compleja evaluación desde el punto de vista clínico.

El diagnóstico de varices pélvicas se realiza sobre el marco del síndrome de congestión pélvica descrito por Taylor asociado a signos clínicos de esta patología como son, la presencia de varices en territorio pélvico evidentes al examen clínico o durante la investigación por varices de los miembros inferiores(2-4).

Por otra parte la insuficiencia venosa pélvica con presencia de fuga o shunt pélvico puede ser la principal causa de recidiva varicosa en los miembros inferiores en hasta el 20% de los casos (4,5). Las varices pélvicas pueden presentarse con fuga del plejo utero ovárico hacia las venas del ligamento redondo, venas vulvares o desde el ligamento ancho anastomosarse con venas

del sistema hipogástrico que pueden derivar por la colaterales extrapelvicas hacia las venas pudendas internas, vena glútea y vena circunfleja femoral (4-7). Este patrón de insuficiencia deriva en la presencia de dilataciones venosas en el miembro inferior que típicamente se presentan en la fosa pélvica del miembro inferior, posteriores al tendón del aductor mayor o en la región postero lateral del muslo e incluso en el glúteo (4,5).

Mucho se ha discutido respecto a la pertinencia del tratamiento medico y quirúrgico de esta patología y a nivel mundial se encuentran grandes diferencias en el esquema diagnostico y terapéutico de esta patología. En los últimos 30 años multiples estudios han evaluado la utilidad de la ligadura de venas gonadales en el tratamiento del síndrome de congestión pélvica y la fuga pélvica como causa de varices en los miembros inferiores, sin embargo muchos grupos continuan realizando ligadura de venas gonadales, ya sea quirúrgica o laparoscopica sin tener un adecuado mapeo de la anatomía venosa de la paciente y desestimando el papel que puede tener la circulación de origen hipogástrico y los síndromes de compresión en el desarrollo de la insuficiencia venosa pélvica (10-12).

El dúplex venoso transabdominal y transvaginal permiten una evaluación no invasiva de la circulación pélvica relacionando un cuadro clínico compatible, con las características ecograficas que apunten al síndrome de congestión pélvica como causa de la sintomatología (10-13). Sin embargo algunos estudios han fallado al demostrar la precisión diagnostica del dúplex en mujeres con cuadros clínicos interpretados como congestión pélvica. La falta de estandarización que ha

llevado a la búsqueda de características inespecíficas, que por su relación con otras causas de dolor pélvico pueden llevar a confusión y evaluación diagnóstica errada (11-13).

Las opiniones respecto al uso del ultrasonido pélvico como herramienta diagnóstica que permita confirmar o descartar el síndrome de congestión pélvica como causa del dolor pélvico crónico están divididas. Hobbs en 1990 reportó los hallazgos perdidos por la ultrasonografía en presencia de un estudio flebográfico positivo (1,10,12,14).

La flebografía pélvica tiene sus orígenes en la varicografía pélvica directa y la venografía transuterina que permitían una valoración del flujo anterogrado de la circulación venosa pélvica. En 1965, Tavernier y Lange describen la técnica de cateterización selectiva de la vena gonadal izquierda permitiendo una evaluación más global del flujo en la vena gonadal, así como la valoración de los síndromes de congestión originados en la compresión renocava (S Cascanueces) (10,12,18,19). El protocolo seguido en el servicio de cirugía vascular para su realización es el siguiente: La flebografía pélvica es realizada en la sala de hemodinamia por los especialistas del servicio. Se realiza flebografía de los 4 ejes pélvicos y medición de presiones para descartar síndromes de compresión iliocono y renocavo.

Desde hace aproximadamente 20 años se ha venido utilizando la eco transvaginal como método de estudio en las pacientes con insuficiencia venosa pélvica y en

algunos grupos se ha usado como único criterio diagnóstico para llevar a los pacientes a manejo quirúrgico de la misma con técnicas como la cirugía abierta y la ligadura laparoscópica de venas gonadales. Sin embargo a la fecha no hay estudios que validen la ecografía doppler pélvica transvaginal como método diagnóstico al compararla contra el estudio que se considera el estándar, es decir la flebografía con evaluación de los 4 ejes venosos pélvicos.

Justificación

Una vez finalizado el estudio esperamos poder establecer la sensibilidad y especificidad de la ecografía dúplex transvaginal como herramienta para evaluar los ejes venosos pélvico y el origen anatómico de la insuficiencia venosa pélvica en la población femenina.

Objetivos e Hipotesis.

Objetivo

Establecer la exactitud medida mediante el calculo sensibilidad y especificidad de la ecografía doppler pélvica transvaginal para determinar el origen anatómico de las varices pélvicas, al comparar los resultados de este estudio contra la flebografía pélvica de 4 ejes, estudio considerado como el “gold” estándar para la evaluación de esta patología.

Hipótesis

La ecografía doppler transvaginal es un estudio diagnostico que de una forma precisa puede dar información suficiente respecto al origen anatómico de las varices de origen pélvico, justificando su uso como método diagnostico que permita la selección y tratamiento definitivo en las pacientes con insuficiencia venosa pélvica como causa de síndrome de congestión pélvica o insuficiencia venosa de los miembros inferiores de origen pélvico.

Materiales y métodos

Metodología

1. Diseño del estudio: estudio observacional, prospectivo.
2. Lugar: Hospital Militar Central.
3. Población blanco: mujeres que consultan por dolor pélvico crónico con síntomas compatibles con síndrome de congestión pélvica o con varices de miembros inferiores que sugieren la presencia de fuga pelvica secundaria a insuficiencia venosa pélvica.
4. Población accesible: mujeres atendidas en el servicio de cirugía vascular y angiología con sospecha clínica de insuficiencia venosa pélvica.
5. Población elegible: pacientes enroladas en el protocolo de evaluación clínica de la insuficiencia venosa pélvica a quienes en su investigación se haya realizado ecografía pélvica doppler transvaginal y posteriormente evaluación con flebografía pélvica de 4 ejes, cuando estos estudios cumplan los requisitos exigidos en los protocolos del servicio en cuanto a su forma y reporte.
6. Selección de la muestra:
7. Criterios de inclusión:
 - I. Mujer

- II. Sospecha clínica de insuficiencia venosa pélvica
- III. Evaluación con ecografía doppler venosa pélvica transvaginal y posterior flebografía pélvica de 4 ejes.

8. Criterios de exclusión

- I. Tratamiento quirúrgico abierto o laparoscópico previo por insuficiencia venosa pélvica
- II. Imposibilidad para el uso de medio de contraste por alergia al mismo, insuficiencia renal o coagulopatías que contraindiquen la práctica de la flebografía.
- III. Eco doppler no realizado por los especialistas o que no cumpla con los criterios del servicio de cirugía vascular.
- IV. Se descartarán pacientes con sospecha de síndromes postrombóticos del territorio ilíaco, así como pacientes con masa abdominal que puedan comportarse como lesiones compresivas.
- V. Falta de disponibilidad del estudio para la comparación

9. Definición de las variables: se usarán variables nominales como presencia o ausencia de la característica a evaluar asignadas así:

- I. Insuficiencia de vena gonadal: Ninguna; izquierda; derecha; bilateral.

- II. Insuficiencia de vena hipogástrica: Ninguna; izquierda; derecha; bilateral.
- III. Se contabilizara adicionalmente en la ecografía si esta reporto signos de compresión iliocava o renocava dados por evidencia de derivación izquierda derecha en el flujo o aumentos de velocidad, los cuales se correlacionaran contra la derivación izquierda derecha propia del síndrome de compresión iliocava y los valores de índice iliocavo y renocavo medidos durante la flebografía.

10. Calculo de la Muestra: se utilizo el modelo de cálculo para una muestra aleatoria simple asi: $n = t^2 \times p(1-p) / m^2$

- I. n: Tamaño de muestra
- II. t: Valor del intervalo de confianza estándar 95%: 1,96
- III. p: Prevalencia de la característica en la población: 6%
- IV. m: margen de error del 5%: 0,05
- V. $n = 3,8416 \times 0,06(1-0,06) / 0,0025 = 83$

11. La información será recolectada mediante la evaluación de los reportes de ecografía pélvica y la revisión en la junta quirúrgica del servicio de las imágenes obtenidas de la flebografía pélvica. Los datos serán recolectados y evaluados mediante el programa SPSS.15.

12. La correlación se realizara mediante el cálculo de la sensibilidad y especificidad de la ecografía para la detección de la fuente anatómica de la insuficiencia venosa pélvica comparada con el “gold” estándar de la flebografía pélvica de 4 ejes.
13. Ecografía Doppler transvaginal: fue realizada de acuerdo al siguiente protocolo: Identificación de utero y trompas evaluando presencia de lagos venoso a nivel del ligamento ancho originadas en el sistema de la vena gonadal, se evalúa presencia de dilataciones mayores de 7mm de diámetro y la presencia de reflujo mayor de 1 segundo con la maniobra de valsalva. Después de evalúan los lagos venosos de ambos ligamentos, se coloca el transductor en el aspecto lateral y se realiza evaluación de los lagos venosos anatómicamente localizados en el territorio de la vena hipogástrica con igual técnica. Se reportaron teniendo en cuenta 2 puntos básicos de análisis, la presencia de dilataciones venosas mayores de 7mm en la pelvis y la evidencia de reflujo ya fuese en el eje de las venas gonadales o las venas hipogástricas, de igual manera se consigno la observación de signos como aumento de velocidad en la vena iliaca izquierda que pudieran asociarse a síndrome de compresión iliocava (13-18)
14. Flebografía pélvica: El protocolo seguido en el servicio de cirugía vascular para su realización es el siguiente: La flebografía pélvica es realizada en la sala de hemodinamia por los especialistas del servicio. El procedimiento es llevado a cabo de forma electiva, previa obtención de consentimiento

informado por la paciente, bajo anestesia local y mediante la técnica estandarizada en el servicio. Se realiza canulación selectiva de una vena antebraquial derecha con un introductor 5f y a continuación bajo visión angiográfica se avanza guía hidrofílica hasta la cava inferior y se avanza catéter multipropósito 5f, realizando reposición de la guía en la vena iliaca externa izquierda y sobre la misma se avanza el catéter multipropósito para realizar a través del mismo inyección manual de medio de contraste con 10cc de medio de contraste no iónico. Se obtienen imágenes en reposo y posteriormente durante maniobra de Valsalva a fin de determinar la presencia de reflujo por la vena hipogástrica izquierda y evaluar la presencia de síndrome de compresión iliocava, el cual puede demostrar las siguientes características: desviación del flujo venoso de izquierda a derecha, llenado de la cava inferior a través de colaterales pélvicas sin paso a través de la vena iliaca común izquierda. A continuación se realiza medición de presiones en centímetros de agua usando un transductor de presión conectado al catéter multipropósito el cual se gradúa usando la escala de presión venosa. La primera medición se hace al nivel de la vena iliaca primitiva izquierda y a nivel de la vena cava para determinar la presencia de gradientes de presión que establecer con precisión la repercusión hemodinámica del síndrome de compresión. A continuación se retira el catéter multipropósito hasta la vena cava y se redirige la guía hidrofílica a la vena iliaca externa derecha realizando de igual manera toma de imágenes en reposo y con valsalva para estudiar el eje hipogástrico

derecho. La evaluación del flujo venoso hipogástrico durante la maniobra de Valsalva permite demostrar la presencia de fuga pélvica originada en este eje, la cual puede ser causante de dilataciones venosas en los miembros inferiores. En la segunda parte del estudio se asciende catéter multipropósito hasta la cava suprarrenal y se mide presión venosa a dicho nivel. Se canula selectivamente la vena renal izquierda realizando inyección de medio de contraste con 10cc para evaluar presencia de reflujo a nivel del ostium de la vena gonadal izquierda. Se avanza catéter multipropósito hasta la vena renal proximal al hilio con el fin de medir la presión distalmente al sitio de cruce de la arteria mesentérica superior. Finalizada esta medición se canula selectivamente la vena gonadal izquierda y se realiza inyección de medio de contraste para confirmar o descartar la presencia de varicocele pélvico. En caso de demostrarse el mismo, se realizara canulación distal e inyección manual de medio de contraste para demostrar la presencia de fuga pélvica a dicho nivel. A continuación se retira catéter multipropósito hasta la cava y se canaliza selectivamente la vena gonadal derecha, siguiendo los mismos lineamientos para confirmar o descartar el varicocele pélvico. Es de anotar que la este paso implica la principal dificultad técnica para la realización de una flebografía pélvica de 4 ejes y puede implicar en caso de no conseguirse la canulación en una importante falla técnica. Al respecto de este último punto, la literatura es equívoca dado que la incapacidad para pasar una guía hidrofílica puede ser un signo de competencia de la vena ovárica (19-22).

Resultados

Desde junio de 2008 hasta junio de 2009, 42 mujeres con cuadro clínico de insuficiencia venosa pélvica dado por la presencia del síndrome de congestión pélvica o presencia de varices de origen pélvico fueron evaluadas mediante iliocavografía y flebografía gonadal.

En 29 de estas pacientes se cuenta tanto la flebografía, como con la ecografía doppler transvaginal. En las 13 restantes no fue posible por las siguientes razones: Se les realizó dúplex transabdominal y no transvaginal previo (2 pacientes), ó por que no se conto con el reporte del mismo (6 pacientes), ó se trataba de ecografías transvaginales realizadas por el servicio de radiología o ginecología que no cumplían los estándares del servicio de cirugía vascular con respecto a la metodología de informe de las mismas (5 pacientes).

La ecografía dúplex transvaginal fue realizada por 2 de los especialistas del servicio de cirugía vascular y angiología del Hospital militar Central con un ecografo Toshiba Nemio 2.0, con el protocolo descrito en el marco teórico. La flebografía gonadal y la iliocavografía fueron realizadas por 3 de los especialistas del servicio de cirugía vascular y angiología del Hospital militar Central con experiencia en al menos 50 procedimientos de este tipo. Se definió el éxito completo y por ende la factibilidad de comparación del procedimiento, cuando se consiguió la canalización de los 4 ejes pélvico así: las 2 venas gonadales y las 2 venas hipogástricas, así como medición de presiones e índices renocavo e iliocavo para descartar la presencia de síndromes de compresión.

Las pacientes fueron evaluadas en la consulta externa del servicio de cirugía vascular y angiología ya fuesen remitidas por síndrome de congestión pélvica definido como el complejo sindromático de dolor exacerbado con el periodo menstrual, dolor postcoital y pesantez pélvica, en las cuales el servicio de ginecología había evaluado otras posibilidades diagnósticas y se había considerado como primera opción la insuficiencia venosa pélvica con síndrome de congestión secundario. Por otro lado las pacientes que se presentaron a la consulta con evidencia clínica de varices de miembros inferiores originadas en el territorio pélvico, ya fuese que hubieran desarrollado recidiva varicosa posterior a safenectomía o presentaran varices de los miembros inferiores que fuesen originadas o se presentaran en conjunto con fuga pélvica. También se incluyen en este grupo las pacientes que por los hallazgos clínicos tengan sospecha de síndrome de compresión ilio-cava o reno-cava.

Estas pacientes se refirieron a una primera evaluación con ecografía doppler transvaginal y si los hallazgos de la misma demostraron presencia de dilataciones venosa pélvicas o reflujo a nivel de los vasos utero ováricos con la maniobra de Valsalva, se seleccionaron para flebografía pélvica.

Se encontró que los estudios de ecografía y flebografía llenaban las condiciones requeridas para la evaluación de insuficiencia venosa gonadal y síndrome de compresión reno-cava en 12 de las pacientes, y para evaluar el eje hipogástrico y el síndrome de compresión ilio-cava en 29 pacientes

Plan de análisis

1. Evaluar la sensibilidad y especificidad de la ecografía pélvica para el diagnóstico anatómico del origen de la insuficiencia venosa pélvica de cada uno de los ejes venosos.
2. Evaluar la interdependencia de los lagos venosos pélvicos medidos por ecografía y la medida obtenida por flebografía de la vena gonadal, usando el coeficiente R de Pearson.

Resultados

Hallazgos de la flebografía: Se encontró insuficiencia del eje gonadal izquierdo en las 12 pacientes evaluadas, Insuficiencia del eje gonadal derecho en 11 de estas pacientes, los índices renocavo e iliocavo fueron normales por lo cual no se hace diagnóstico de síndromes de compresión en ninguno de estos casos. En 3 de nuestras pacientes se identificó fuga gonadal izquierda aislada y en otras 3 pacientes fuga gonadal bilateral. Solo en 1 caso se encontró fuga hipogástrica aislada izquierda y en otro insuficiencia de la vena hipogástrica bilateral con fuga también bilateral. En promedio las gonadales insuficientes del lado derecho midieron 4,41mm y del lado izquierdo 5,08mm.

Tabla 1. Distribución de los hallazgos de la flebografía

	VARICES PELV	SCP	4 EJES	FLEB GONADAL	DIAMETRO DERECHO	DIAMETRO IZQUIERDO	GONADAL DER	GONADAL IZQ	IND RCV	IND ILIOCAVO
1	SI		SI	3	4	4,8	SI	SI	1	1
2	SI		SI	3	3,4	3,2	SI	SI	1	1
3	SI		SI	3	3,4	3,2	SI	SI	1	1
4		SI	SI	3	6,4	5,6	SI	SI	1	1
5	SI		SI	3	3,4	4	SI	SI	1	1
6		SI	SI	3	6,4	8	SI	SI	1	1
7	SI	SI	SI	1	2,4	9,6	NO	SI	1	1
8	SI		SI	3	8	4,8	SI	SI	1	1
9	SI		SI	3	4	5,6	SI	SI	1	1
10		SI	SI	3	4,8	5,6	SI	SI	1	1
11	SI		SI	3	4,8	2,6	SI	SI	1	1
12	SI		SI	3	2	4	SI	SI	1	1

La indicación de estudio fue la insuficiencia venosa pélvica o síndrome de congestión pélvica en esta descrita en las 2 primeras columnas. La columna de 4 ejes representa la evaluación de los 4 ejes en estas pacientes. La columna diámetros representa el diámetro medido para la vena gonadal de cada lado. La casilla de gonadal izquierda y derecha describe la presencia de insuficiencia. Las 2 últimas columnas representan los índices de compresión renocavo e iliocavo.

Hallazgos de la ecografía doppler transvaginal: La evaluación ecográfica reporto insuficiencia de la vena gonadal derecha en 8 de las pacientes e insuficiencia de la vena gonadal izquierda en las 12 pacientes. Los lagos venosos derechos midieron en promedio 7,12mm y del lado izquierdo 8,93mm.

Tabla 2. Distribución de los hallazgos de la ecografía.

	LAGOS VENOSOS DER	LAGOS VENOSOS IZQ	REFLUJO GONADAL IZQ	REFLUJO GONADAL DER	INSUFICIENCIA VENA HIPOGASTRICA
1	11	9	1	1	0
2	11,3	11,3	1	1	0
3	0	12	1	0	IZQ
4	8,8	10,3	1	1	0
5	7	7	1	1	0
6	7	7	1	1	0
7	7	7	1	0	0
8	7	7	1	1	0
9	13	9,2	1	1	0
10	9,6	9,6	1	1	0
11	0	6	1	0	0
12	0	7	1	0	0

La columna lagos venosos describe los diámetros en mm para los lagos venosos pélvicos obtenidos por ecografía, la columna gonadal describe la presencia (1) o ausencia (0) de reflujo de la vena gonadal. La columna hipogastriac describe el mismo comportamiento con un único hallazgo en la fila 3.

El cálculo de sensibilidad de la ecografía para detectar la insuficiencia de los ejes venosos pélvicos se individualizó según lateralidad así:

Sensibilidad para insuficiencia de Vena gonadal derecha:

$$\{VP/(VP+FN)\} \times 100 = \{8/(8+3)\} \times 100 = 72\%$$

Sensibilidad para insuficiencia de Vena gonadal izquierda:

$$\{VP/(VP+FN)\} \times 100 = \{12/(12+0)\} \times 100 = 100\%$$

Especificidad para insuficiencia de Vena gonadal derecha:

$$\{VN/(VN+FP)\} \times 100 = \{1/(1+2)\} \times 100 = 33\%$$

Especificidad para insuficiencia de Vena gonadal izquierda:

Dado que todas nuestras pacientes demostraron insuficiencia de la vena gonadal izquierda no se detectaron falsos positivos y se identificó correctamente a todos los pacientes, el cálculo matemático no es aplicable a la fórmula de especificidad así: $\{VN/(VN+FP)\} \times 100 = \{0/(0+0)\} \times 100 = 0$

Se desea determinar si existe correlación entre los diámetros de La vena gonadal en pacientes en las cuales se ha comprobado la presencia de varicocele pélvico medidos por flebografía y el tamaño de los lagos venosos pélvicos medidos por ecografía. Se utilizó el coeficiente r de Pearson para evaluar la correlación entre estas 2 variables y determinar su interdependencia obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3. Diametro vena gonadal derecha y lagos venosos derechos

DATOS VÁLIDOS: N= 12

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximad a(b)	Sig. aproximad a
Intervalo por R de Pearson intervalo N de casos válidos	0,197 12	0,193	0,635	0,540(c)

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

Coeficiente de correlación 0,197 con un nivel de significancia $\alpha = 0.54$.

Baja correlación con ausencia de significancia estadística, no se puede determinar asociación o dependencia entre las variables.

De igual manera para el eje gonadal izquierdo

Tabla 4. Diametro vena gonadal izquierda y lagos venosos izquierdos

DATOS VÁLIDOS: N= 12

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximad a(b)	Sig. aproximad a
Intervalo por R de Pearson intervalo N de casos válidos	-0,259 12	0,263	-0,847	0,417(c)

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

Coeficiente de correlación de -0,259 con un nivel de significancia $\alpha = 0.41$.

Baja correlación con ausencia de significancia estadística, no se puede determinar asociación o dependencia entre las variables.

Discusión

El limitado número de pacientes incluidos en este reporte parcial solo nos permite de manera muy limitada estimar el impacto que tendrá sobre el uso de la ecografía doppler transvaginal en la evaluación de las paciente con insuficiencia venosa pélvica. Hasta el momento la correlación de los hallazgos de la ecografía y la flebografía en los pacientes a quienes se les han evaluado los 4 ejes venoso ha sido satisfactoria desde el punto de vista en la detección que hace la ecografía de los signos de insuficiencia venosa pélvica

Al explorar la correlación entre los diámetros de las venas gonadales y la presencia de reflujo evidente en la ecografía nos encontramos que no son variables interdependientes, mas aun venas gonadales con diámetros que de acuerdo a otros trabajos podrían ser consideradas normales, demostraron varicocele pélvico, lo que nos hace pensar que es necesario realizar una nueva evaluación de los criterios sobre los cuales la mayoría de los grupos asume que no hay varicocele pélvico, si no hay reflujo desde el ostium de la vena gonadal. Nuestro estudio muestra en este informe preliminar, que la presencia de lagos venosos dilatados en la pelvis y el diámetro de la vena gonadal proximal no se correlacionan significativamente, por lo cual no es correcto inferir que la falta de reflujo desde el ostium de la vena gonadal sea criterio suficiente para asumir la normalidad del eje en cuestión.

La correlación para insuficiencia de venas hipogastricas, síndrome de compresión iliocava (Cockett) y síndrome de compresión renocava (Nutcracker), no es de

ninguna manera evaluable en esta muestra dado que no contamos con un número suficiente de casos para hacer algún tipo de inferencia. De hecho, dado que no se conoce la prevalencia real de estas entidades en la población general, es seguro que se requiere de una muestra mucho mayor para disponer de un número significativo de casos para su evaluación (22,23).

En el análisis excluimos los pacientes que por imposibilidad anatómica no pudieron ser evaluados con la flebografía de 4 ejes, siendo lo más frecuente en este punto la incapacidad para canalizar la vena gonadal derecha (18 de 29). Dado que este número representa un 62% de nuestros pacientes, es una alerta acerca de la necesidad de mejorar la técnica de canalización, o buscar otras alternativas que nos permitan evaluar el eje gonadal en las pacientes que no puedan ser evaluadas mediante la flebografía, como sería la flebografía por resonancia (22-25).

Conclusiones:

1. La ecografía doppler transvaginal muestra una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico del eje venoso gonadal izquierdo, sin embargo su sensibilidad y especificidad en el eje gonadal derecho son considerablemente menores.
2. En el marco de este reporte preliminar no es posible determinar la precisión de la ecografía doppler transvaginal en el diagnóstico de los ejes hipogástricos o los síndromes de compresión debido al escaso número de casos evaluados.
3. Dado el alto porcentaje de falla en la canulación de los ejes gonadales, se debe buscar mejorar las técnicas operatorias para mejorar el porcentaje de evaluación de los ejes gonadales o buscar una alternativa que permita observar la anatomía completa del eje gonadal con el fin de hacer la comparación y validación de la ecografía doppler transvaginal en este grupo de pacientes.
4. La ausencia de reflujo a nivel del ostium de la vena gonadal o la medición de un diámetro normal a nivel de la vena gonadal proximal al ostium no excluye la presencia de un varicocele pélvico dependiente de la misma.

REFERENCIAS

1. Hobbs J T. the pelvic congestion syndrome. *B J Hosp Med* 1990;43:200-206.
2. Albert A. Síndrome de congestión pélvica en ginecología: etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento. *Clin Invest Gin Obst* 1990, Vol 17. Num 8;340-348.
3. Hobbs J. Varicose veins arising from the pelvis due to ovarian vein incompetence. *Int J Clin Pract*, October 2005, 59, 10, 1195–1203
4. Lechter A, Alvarez A. Pelvic varices and gonadal veins. In: Negus D. Jantet G. Eds. *Phlebology* 1985. London, John Libbey 1985: 225- 228
5. Samsó J. La recidiva varicosa: un problema de diagnóstico o de tratamiento. *Angiología* 2005; 57 (Supl 1): S75-S83.
6. Vogt H. Várices Pélvicas. *Rev Panam Flebología y Linfología* 1994. 12; 31 – 35.
7. Beard RW, Reginal PW, Wadsworth J. Clinical features of women with chronic lower abdominal pain due to pelvic congestion. *Br J Obstet Gynecol* 1998; 95: 153-161.
8. Gultasli N, Kurt A, Ipek A, Gumus M, Yacizoglu K, Dilmen G et al. The relation between pelvic varicose veins, chronic pelvic pain and lower extremity venous insufficiency in women. *Diagn Interv radiol* 2006; 12:34-38
9. Stones R W. Pelvic vascular congestion, Half a century later *Clin obst gynecol* 2003;46(4):831-836.

10. Chung M, Huh C. Comparison of treatments for pelvic congestion syndrome. *Tohoku J Exp Med* 2003;201:131-138.
11. Gomez G. Varicocelectomia por laparoscopia: descripción de una nueva técnica y su acción sobre el dolor pélvico. *Med Reprod* 1998;1:14-17.
12. Navarro H, Escobar M, Fonseca J. Síndrome de congestión pélvica: Utilidad del tratamiento laparoscópico. *Rev Col Obst Ginecol* 2005 (56);1:11-17.
13. Kennedy A. Radiology of ovarian veins. *B J Hosp Med* 1990;44:38-43.
14. Richardson GD, Beckwith TC, Sheldon M. Ultrasound windows for abdominal and pelvic veins. *Phlebology* 1991; 6: 111–25.
15. Karcaaltincaba M, Karcaaltincaba D, Dogra V. Pelvic congestion syndrome. *Ultrasound Clinics* 2008;(3):415-425
16. Ganeshan A, Upponi S, Hon L, Uthappa M, Warakaulle D, Uberoi R. Chronic pelvic pain due to congestion syndrome: The role of diagnostic and interventional radiology. *Cardiovas Interv radiol* 2007;(30):1105-1111.
17. Park S, Lim J, Ko Y, Lee D, Yoon Y, Oh J et al, Diagnosis of pelvic congestion syndrome using transabdominal and transvaginal sonography. *AJR* 2004;182:183-188.
18. Campbell D, Halligan S, Bartram C, Rogers V, Hollings N, Kingston K, Sahdev A, Beard R. Transvaginal Power Doppler ultrasound in pelvic congestion. *Acta Radiol* 2003 (44);269-274.

19. Belenky A, Bartal G, Atar E, Cohen M, Bachar G. Ovarian varices in healthy female kidney donors: Incidence, morbidity, and clinical outcome. *AJR Am J Roentgenol* 2002. 179:625–627.
20. Anke H, Scultetus MD, Villavicencio L, Gillespie D, Kao T, Rich N. The pelvic venous syndromes: Analysis of our experience with 57 patients. *J Vasc Surg* 2002;36:881-8 .
21. Leal Monedero j, Zubicoa S, Castro J, Calderon M, Sellers G. Embolization treatment of recurrent varices of pelvic origin. *Phlebology* 2006. Vol 21 No. 1:3-11.
22. Sculetetus A, Villavicencio J, Gillespie D. The Nutcracker síndrome: Its role in the pelvic venous disorders. *J Vasc Surg* 2001;34:812-819.
23. García L, Arroyo F, Franco C, Lether A. Manejo endovascular del síndrome de compresión iliocava: Experiencia en 17 casos. *Rev Col Cardiol.* 2006 (3);1:23-30.
24. Asciutto G, Mumme A, Marpe B, Koster O, Asciutto K, Geier B. MR Venography in the Detection of Pelvic Venous Congestion. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008 36, 491-496.
25. Asciutto G, Asciutto K, Mumme A, Geier B Pelvic Venous Incompetence: Reflux Patterns and Treatment Results. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009. 38, 381- 38
26. Umeoka S, Koyama T, Togashi K, Kobayashi H, Akuta K. Vascular Dilatation in the Pelvis: Identification with CT and MR imaging. *RadioGraphics* 2004; 24:193-208.

27.Hiromura T, Nishioka T, Nishioka S, Ikeda H, Tomita K. Reflux in the left ovarian vein: Analysis of MDCT findings in asymptomatic women. AJR 2004;183:1411-1415.