



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Frecuencia de diagnósticos diferenciales de trombosis  
venosa profunda identificados por ultrasonido en el  
Nuevo Sanatorio Durango**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA EN IMAGENOLÓGÍA  
DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

**P R E S E N T A :**

**(Ricardo Bernardino Segovia García)**



**TUTORES:**  
**MED. ESP. IDYT. IVÁN ROMERO SOLÍS**  
**MED. ESP. UMQX. ALEJANDRO ANTONIO**  
**RENDON MORALES**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco a mi esposa Aracelly quien por más de diez años me sigue acompañando tanto en mi vida personal como académica; Gracias por tomar de mi mano en este trayecto llamado vida.

A mis padres por estar presentes en mi formación durante todo este proyecto.

A las adversidades a lo largo de estos cuatro años que me hicieron levantarme una y otra vez, por que como dice mi padre "Hacer para lograr".

Pacientes, maestros, personal administrativo y operativo de los diferentes centros hospitalarios donde me forme.

## Índice

<b>1. Resumen</b> .....	4
<b>2.- Abstract</b> .....	5
<b>3.- Marco Teórico</b> .....	6
4. Definiciones .....	6
<b>5.- Glosario:</b> .....	6
<b>6. -Abreviaturas y Siglas</b> .....	8
<b>7.- Antecedentes</b> .....	9
<b>8.- Planteamiento del problema</b> .....	20
<b>9.- Pregunta de Investigación</b> .....	21
<b>10.- Justificación</b> .....	21
<i>11.- Objetivos</i> .....	21
11.1 Objetivo primario .....	21
11.2 <i>Objetivos secundarios</i> .....	21
<b>12.- Metodología</b> .....	22
12.1 <i>Tipo de Estudio</i> .....	22
12.2 <i>Población y tamaño de muestra</i> .....	22
12.3 <i>Criterios diagnósticos por imagen</i> .....	22
12.4 <i>Cronograma de Actividades</i> .....	22
13.- <i>Análisis estadístico</i> .....	24
14.- <i>Financiamiento</i> .....	24
15.- <i>Consideraciones éticas</i> .....	24
16.- <i>Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación</i> .....	24
16.1 Criterios de inclusión:.....	24
16.2 Criterios de exclusión .....	24
17.- <i>Tabla de variables:</i> .....	25
<b>18.- Resultados</b> .....	29
<u>19.- Discusión</u> .....	31
<u>20.- Limitaciones</u> .....	32
<u>21.- Conclusiones</u> .....	32
<u>22.- Referencias bibliográficas</u> .....	32

## 1. Resumen

### *Antecedentes*

La Trombosis venosa profunda consiste en la presencia de coágulos en las venas especialmente en las extremidades inferiores debido a diferentes factores, esta patología es relativamente frecuentemente sospechada en nuestro centro hospitalario.

### *Objetivo*

Determinar la frecuencia de trombosis venosa profunda y sus diagnósticos diferenciales en los pacientes con diagnóstico clínico de trombosis venosa profunda.

### *Metodología*

Es un estudio transversal, retrospectivo, descriptivo y observacional en el cual el universo fue de 127 pacientes con sospecha clínica de trombosis venosa profunda los cuales se les realizó evaluación por ultrasonido del sistema venoso profundo y superficial de extremidades inferiores. El estudio se llevó a cabo en el servicio de ultrasonido del centro hospitalario Nuevo Sanatorio Durango entre el primero de enero y el 31 de diciembre del 2018). Se estudiaron y evaluaron todos los pacientes con sospecha de trombosis venosa profunda de miembros pélvicos los cuales se les solicito por ultrasonido Doppler para descartar la misma mediante la observación, caracterización, y realización de compresión gradual con transductor. Se utilizaron dos equipos de ultrasonido de alta definición con transductores lineales y convexos, con multifrecuencia, marca Phillips, modelo (HDII)

### *Resultados*

En cuanto a diagnósticos diferenciales, ninguno de los pacientes presentó quiste de Baker y aneurisma de la arteria poplítea. Sin embargo, el 1.9% de la muestra total presentó lesión muscular (hombres=2.2%; mujeres=1.7%). Solamente el 4.8% de la muestra total presentó celulitis (hombres=8.7%; mujeres=1.7%), mientras que el 6.7% de la muestra total presentó crecimiento ganglionar (hombres=13%; mujeres=2.7%). Como diagnóstico adicional que afecta al sistema venoso de los miembros pélvicos, se observó que el 74.6% mostraron insuficiencia venosa (hombres=43.5 %; mujeres=50.8%).

### *Conclusiones.*

En nuestra institución, el diagnóstico de trombosis venosa profunda es negativo en la mayoría de los pacientes con sospecha clínica. El hallazgo clínico más prevalente fue el edema de pantorrilla. El hallazgo o diagnóstico diferencial más prevalente de la trombosis venosa profunda es la insuficiencia venosa, mientras que el resto de los diagnósticos diferenciales tienen poca prevalencia.

## 2.- Abstract

### Background

Deep vein thrombosis consists of the presence of clots in the veins especially in the lower extremities due to different factors, this pathology is relatively frequently suspected in our hospital center.

### Objective

To determine the frequency of deep venous thrombosis and its differential diagnoses in patients with a clinical diagnosis of deep venous thrombosis.

### Methodology

It is a cross-sectional, retrospective, descriptive and observational study in which the universe was 127 patients with clinical suspicion of deep venous thrombosis who underwent ultrasound evaluation of the deep and superficial venous system of the lower extremities. The study was carried out in the ultrasound service of the Nuevo Sanatorio Durango between January 1 and December 31, 2018). All patients with suspicion of deep venous thrombosis of pelvic limbs were studied and evaluated. They were requested by Doppler ultrasound to rule it out by observing, characterizing, and performing gradual compression with transducer. Two high definition ultrasound equipment with linear and convex transducers, with multifrequency, Phillips brand, model (HDII) were used

### Results

Regarding differential diagnoses, none of the patients presented Baker's cyst and popliteal aneurysm. However, 1.9% of the total sample had muscle injury (men = 2.2%; women = 1.7%). Only 4.8% of the total sample presented cellulite (men = 8.7%; women = 1.7%), while 6.7% of the total sample presented lymph node growth (men = 13%; women = 2.7%). As an additional diagnosis that affects the venous system of the pelvic members, it was observed that 74.6% showed venous insufficiency (men = 43.5%; women = 50.8%).

### Conclusions

In our institution, the diagnosis of deep venous thrombosis is negative in most patients with clinical suspicion. The most prevalent clinical finding was calf edema. The most prevalent differential finding or diagnosis of deep vein thrombosis is venous insufficiency, while the rest of the differential diagnoses have low prevalence.

### **3.- Marco Teórico**

#### 4. Definiciones

#### 5.- Glosario:

Escala de Wells: Los criterios de Wells o Escala de Wells son dos sistemas de predicción clínica para tromboembolismo pulmonar (TEP) y trombosis venosa profunda (TVP), creado en 2006 por Wells y Scarvelis. Utiliza una fórmula generalizada de criterios clínicos para el embolismo pulmonar. [1] Tabla 2

Enfermedad Tromboembólica Venosa: Se refiere al conjunto de dos enfermedades que se encuentran asociadas entre sí por fenómenos que ocurren en el sistema venoso profundo; Trombosis venosa Profunda y Tromboembolia pulmonar.[2]

Trombosis venosa profunda: Es la ocupación de la luz venosa por un trombo, se podría considerar la afectación de cualquier territorio venoso dentro de este concepto.

Tromboembolia pulmonar: Es una complicación de la trombosis venosa profunda. Se produce como consecuencia de la migración del trombo hasta y hacia el árbol arterial pulmonar desde un territorio venoso, generalmente de las extremidades inferiores.

Probabilidad: Cociente matemático entre el número de veces que ocurre algo y el número total de hechos posibles.

Sensibilidad: Es la probabilidad de clasificar de manera correcta a un paciente enfermo, es la probabilidad de que para un paciente enfermo se obtenga un resultado positivo. Es la capacidad del test o prueba para detectar la enfermedad.

Especificidad: Es la probabilidad de clasificar a un individuo sano, es la probabilidad que para un paciente sano se obtenga un resultado negativo.

Valor predictivo positivo: En una prueba diagnóstica es la probabilidad que tiene un paciente con la prueba diagnóstica positiva de tener la enfermedad.

Valor predictivo negativo: En una prueba diagnóstica es la probabilidad que tiene una persona que ha resultado negativa la prueba diagnóstica de no tener la enfermedad.

## 6. -Abreviaturas y Siglas

- **TEP:** Tromboembolia Pulmonar
- **TVP:** Trombosis Venosa Profunda

## 7.- Antecedentes

Se entiende por trombosis venosa, tromboflebitis o flebotrombosis la ocupación de la luz venosa por un trombo. Desde un punto de vista conceptual, la afectación de cualquier territorio venoso podría incluirse dentro de este concepto. Sin embargo, entre el 90 y el 95 % de los trombos venosos se originan en el sistema venoso profundo de las extremidades inferiores, de ahí la denominación “trombosis venosa profunda”. Esta preferencia es el resultado de la posición erguida del ser humano, lo que implica un flujo antigraavitación al de la sangre en las venas de las piernas. El porcentaje restante se localiza en las extremidades superiores, los senos venosos cerebrales, las venas de la retina, las venas de la circulación espleno-portal, el sistema venoso superficial de las piernas, etc.

### Epidemiología

La trombosis venosa profunda es bastante frecuente, con una incidencia anual de aproximadamente 1.6 por cada 1,000 personas y que supone alta morbimortalidad[3].

La trombosis es un problema de salud pública mundial y en México representa una de las primeras causas de mortalidad, sin embargo, se desconoce la cifra precisa del número de casos de trombosis, pero basado en estimaciones mundiales, en México pueden existir de entre 400,000 y 500,000 casos de trombosis por año[4].

La frecuencia en hombres es 1.30 por 1000 y en mujeres 1.1 por 1000. La incidencia de Enfermedad tromboembólica venosa es de 2.5-5% en la población adulta. La recurrencia de TVP es del 25% a 5 años y del 30% a 10 años. La incidencia de estasis venosa crónica es de 76.1 por 100,000 habitantes y la úlcera postrombótica es de 18 casos por 100,000 habitantes[5].

La epidemiología de la trombosis tiene diferencias geográficas por la metodología empleada. **Tabla 1**

	Muestra total	Masculino	Femenino
Edad; mediana (RIC)	65 (50;78)	58 (40;71)	70 (57;85)
Peso; mediana (RIC)	76 (65;80)	79 (76;83)	70 (65;76)
Talla; mediana (RIC)	163 (156;169)	170.5 (169;174)	160 (155;163)
IMC; mediana (RIC)	27 (26;29.5)	27 (26.;29.5)	27.5 (26;29.5)
RIC= rango intercuartílico; IMC= índice de masa corporal			

## Anatomía

Por cada vena profunda está acompañada por una arteria que viaja en íntima proximidad con ella.

La vena iliaca externa se convierte en vena femoral común al nivel del ligamento inguinal. La vena femoral común se sitúa medial y ligeramente más profunda que la arteria inmediatamente por debajo de la ingle. La primera rama que nace de la vena femoral común es la vena safena mayor, que cursa medial y superficial a la fascia del muslo y pierna hacia el pie. En una distancia de 1 a 2 cm, existe una ramificación mayor de la vena femoral común que da lugar a las venas femorales superficial y femoral profunda. La vena femoral profunda drena los músculos del muslo y se localiza más lateralmente y profunda que la vena femoral superficial. Cuando la exploración se realiza desde arriba, la vena femoral profunda se sitúa en la porción alta de la arteria femoral profunda. La vena femoral superficial es la vena de drenaje profunda de la región más baja del muslo y de la pantorrilla; cursa medial a la femoral profunda y profunda respecto a su arteria acompañante. La vena femoral superficial se coloca profunda y posterior a la arteria femoral cuando se explora desde la región anterior del muslo. Tanto la arteria como la vena se introducen en el canal aductor al atravesar la fascia aductora en el tercio inferior del muslo. Al abandonar el canal aductor, la vena sigue en una localización posterior y profunda respecto a la arteria poplítea correspondiente.[6]

La vena safena menor nace normalmente de la vena poplítea, en la mitad de la rodilla o algo más craneal a ella, y transcurre posterior y después lateralmente a lo largo de la pierna; normalmente termina inmediatamente por delante del maléolo lateral. La vena poplítea a menudo puede ser seguida hasta la pantorrilla proximal, donde se divide en vena tibial anterior y tronco tibioperoneo[7]. Imagen 1

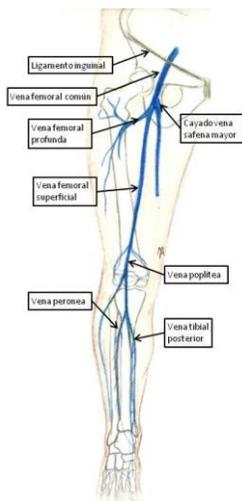


Imagen 1 Anatomía de sistema venoso profundo de extremidad inferior. Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES

## Fisiopatología

Los traumatismos del endotelio de la pared de la vena que originan la exposición de los tejidos subendoteliales a las plaquetas pueden iniciar la trombosis, en especial si existe cierto grado de estasis venosa. Se forman en la pared de la vena agregados plaquetarios seguidos del depósito de fibrina, leucocitos y por último eritrocitos; por lo cual resulta en un trombo que se puede propagar a lo largo de las venas. En el transcurso de una semana este trombo se adhiere a la pared de la vena y aparecen las alteraciones inflamatorias secundarias.

El trombo es invadido por fibroblastos que son las que originan la cicatrización de la pared de la vena y la destrucción de las válvulas. La retracción del trombo, adhesión a las paredes y la cicatrización causan grados variables de recanalización y de obstrucción del lumen venoso. Además, la retracción, el engrosamiento y la rigidez de las válvulas originan reflujo por insuficiencia[8].

## Diagnóstico

Existen múltiples pruebas complementarias que se utilizan en los algoritmos diagnósticos de la TVP, como la determinación del dímero-D y pruebas de imagen como la ecografía Doppler, la flebografía, la tomografía axial computarizada (TAC) con contraste o la angiografía magnética nuclear[9]

En el momento de elegir las pruebas diagnósticas más idóneas siempre se intentará escoger aquellas de menor coste, de mayor accesibilidad, que no sean invasivas y que se adapten mejor a las características propias del paciente[1]

Signos ecográficos de trombosis venosa profunda.

Trombosis venosa profunda	Agudo	Crónico
Ecogenicidad	hipoecogénico	hiperecogénico
Homogeneidad	homogéneo	heterogéneo
Calibre de la vena	aumento	disminución
Flujo	ausencia o flujo mínimo	ausencia o flujo mínimo
Compresibilidad	ausencia	ausencia

### *Escalas de probabilidad clínica en el diagnóstico*

Las escalas de probabilidad clínica se basan en el teorema bayesiano. Esta teoría muestra la probabilidad de padecer una enfermedad tras la realización de pruebas complementarias y viene determinada por la probabilidad pre-test la cuál equivale a la prevalencia de la enfermedad en la población estudiada así como por la sensibilidad y especificidad de la prueba diagnóstica[10]

La Tabla 2 muestra la escala de probabilidad clínica de Wells, la más utilizada para el diagnóstico de la TVP, descrita en 1995[11]

	Muestra total	Masculino	Femenino
Edema extremidad inferior (%)	32(30.5)	18(39.1)	14(23.7)
Edema de pantorrilla (%)	60(57.1)	28(60.9)	32(54.2)
Hiperemia local (%)	31(29.5)	14(30.4)	17(28.8)
Signo de Homans (%)	19(18.1)	13(28.3)	6(10.2)
Lesión muscular (%)	2(1.9)	1(2.2)	1(1.7)
Celulitis (%)	5(4.8)	4(8.7)	1(1.7)
Crecimientos ganglionares (%)	7(6.7)	6(13)	1(1.7)
Insuficiencia venosa (%)	50(47.6)	20(43.5)	30(50.8)

La puntuación obtenida subdivide la probabilidad pre-test en tres niveles: alta, moderada y baja. La probabilidad alta se corresponde con un 85% de probabilidad de padecer una TVP, la moderada con un 33% y la baja con un 5%[12]

En el año 2005, Oudega creó y validó una nueva escala de probabilidad clínica que, según este autor, se adaptaba mejor a las prevalencias de la enfermedad en atención primaria. (Tabla 3). Esta escala utiliza algunas de las variables de la escala de Wells e introduce alguna nueva como el género, la toma de anticonceptivos y la ausencia de traumatismo previo. Sin embargo, la nueva variable con más peso de esta escala es la de la determinación del dímero-D. Esta escala consta de ocho ítems e incluye la realización del dímero-D, que contabiliza 6 puntos en el caso de ser positivo. La clasificación de la escala de Oudega es dicotómica y divide al paciente en dos probabilidades de padecer TVP: baja probabilidad o alta (0,7% y 77% respectivamente)[13]

### *Dimero D*

El dímero-D es un producto de la degradación de la fibrina que se produce cuando el sistema fibrinolítico degrada un trombo o un coágulo. Su elevación no solo se produce exclusivamente en los casos de trombosis venosa profunda ya que se puede elevar en otras situaciones como infecciones, coagulación intravascular desminada, neoplasias, enfermedad coronaria aguda, cirugía reciente, embarazo.[14]

La sensibilidad y valor predictivo negativo de los diferentes test para determinación de dímero-D comercializados en la actualidad se encuentran entre el 89 y el 99%[15]

### *Ultrasonido Doppler*

El ultrasonido Doppler para la valoración de trombosis venosa profunda de miembros pélvicos es considerada prueba de referencia para el diagnóstico de la misma.[16]

Entre los signos ecográficos que se pueden encontrar en el diagnóstico de la TVP, el más específico es la falta de compresibilidad completa del territorio de la vena, por la presencia del trombo. La visualización del trombo puede mostrar diferentes grados de ecogenicidad según el tiempo de evolución del mismo.[17]

El criterio diagnóstico es la incompresibilidad total o parcial de la vena en sección transversal cuando se ejerce una presión con el transductor. Este criterio posee una sensibilidad general del 89 % (85-92 %) y una especificidad del 94 % (90-98 %).[18]

Cuando se combina el criterio de compresibilidad del ultrasonido modo B con el análisis del flujo con la señal Doppler o el color (presencia de flujo espontáneo y su modulación con maniobras de compresión) la sensibilidad y especificidad para la TVP proximal es similar al ultrasonido modo B con compresión, aumenta notablemente la sensibilidad para TVP distal a más del 90 %.[19]

La sensibilidad y especificidad de la ecografía Doppler en el territorio proximal es de 96% y 98% respectivamente.[20]

La sensibilidad en los trayectos venosos distales es menor, oscila entre un 60 y un 80%.[21]

El tromboembolismo pulmonar (TEP) ha sido considerado como la principal complicación de la trombosis venosa. Hasta en el 93 % de los pacientes con TEP (dependiendo de la técnica diagnóstica y de la población analizada) la fuente se sitúa en el territorio venoso profundo de los miembros inferiores[22].

El ultrasonidos se caracteriza por ser una prueba rápida, reproducible, de bajo costo y no invasiva, pero presenta una elevada variabilidad en función del operador[23].

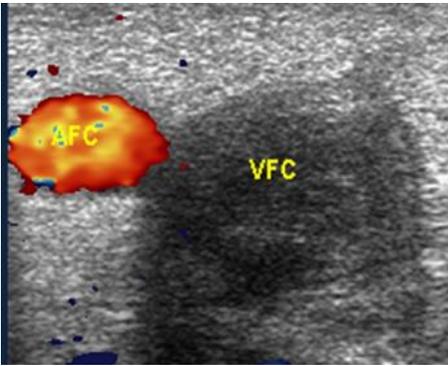


Imagen 2: Trombosis de la vena femoral común: La misma se encuentra aumentada de calibre con material hipocóico en su interior sin evidencia de flujo al examen Doppler color. (VFC; Vena femoral común, AFC; Arteria femoral común).

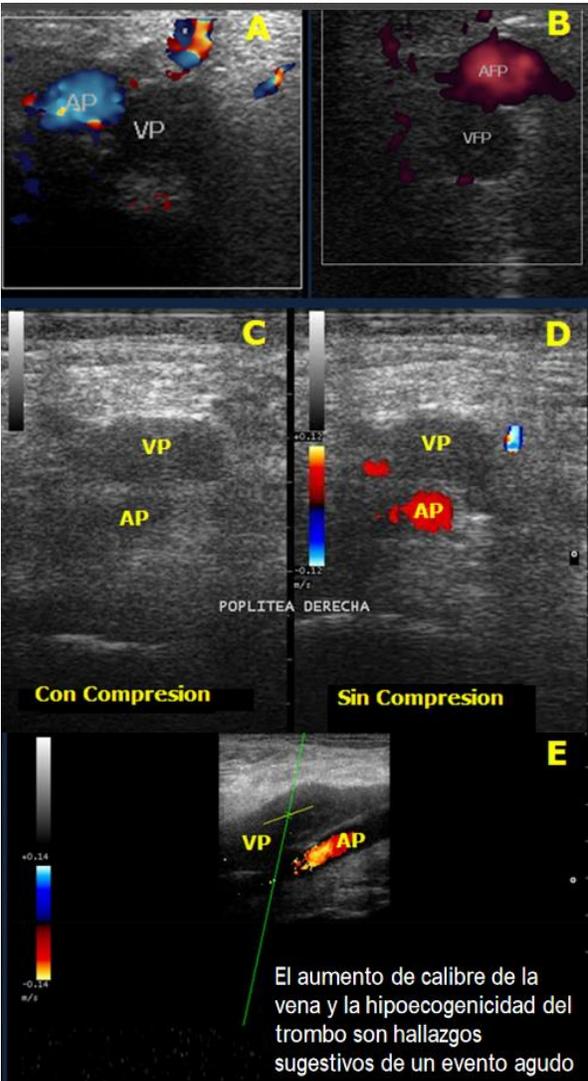


Imagen 3: La presencia de material hipocóico intraluminal con ausencia de flujo al examen Doppler color y de potencia (A y B) que impiden el colapso venoso con la presión del

traductor (C y D) sumado a la ausencia de señal al examen espectral(E) son signos evidentes de Trombosis venosa profunda. (VP; vena poplítea. AP; Arteria poplítea).<sup>ii</sup>

[http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013\\_198\\_PE\\_Miscelaneas.pdf](http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013_198_PE_Miscelaneas.pdf)  
[http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013\\_198\\_PE\\_Miscelaneas.pdf](http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013_198_PE_Miscelaneas.pdf)

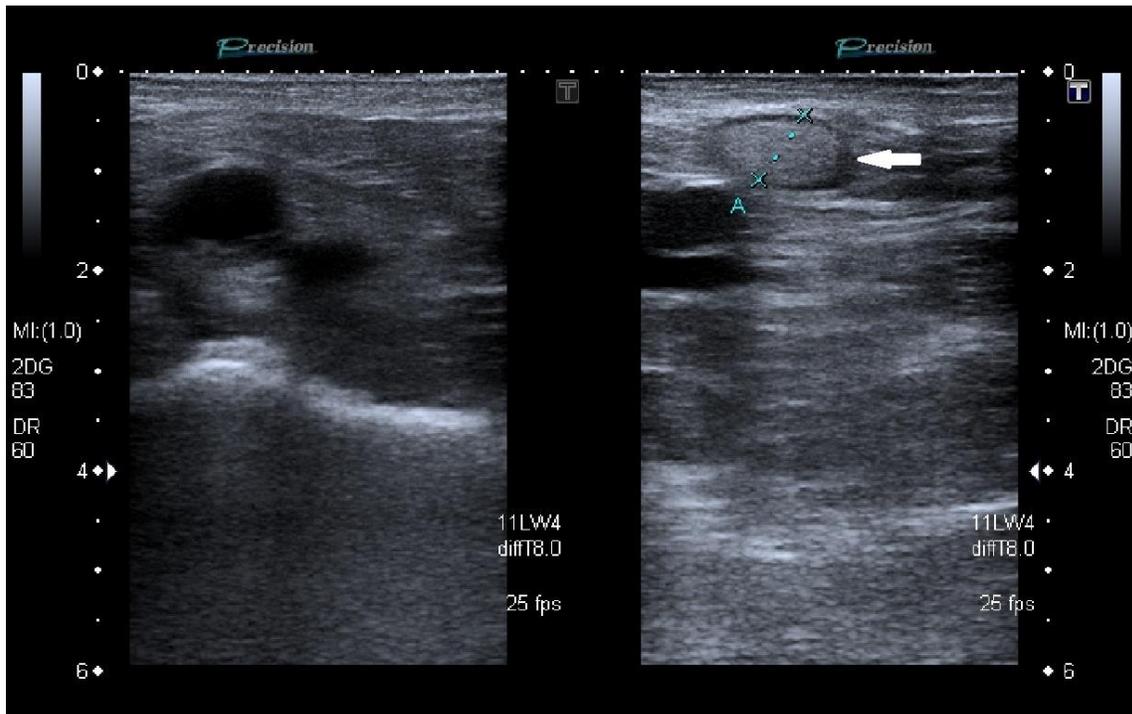


Imagen 4; Adenopatía inflamatoria en región inguinal derecha (flecha).  
Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES

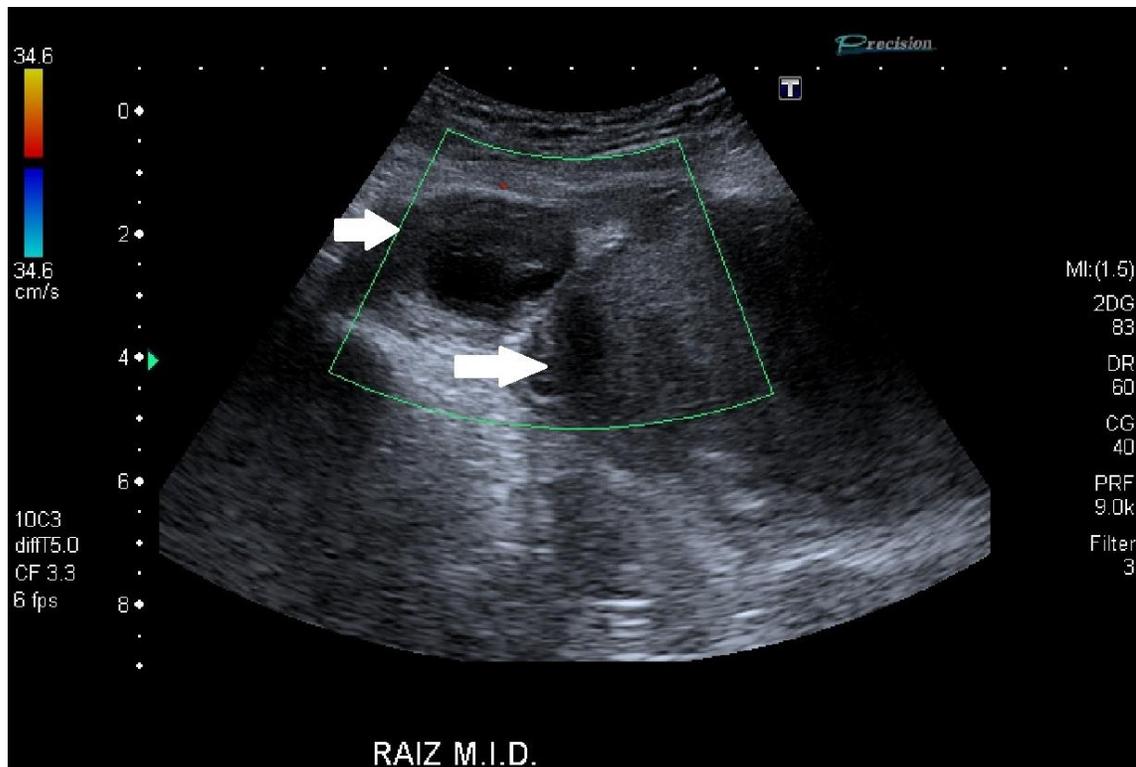


Imagen 5; Hematoma en región inguinal (flecha), secundario a cateterismo de arteria femoral derecha (flecha).

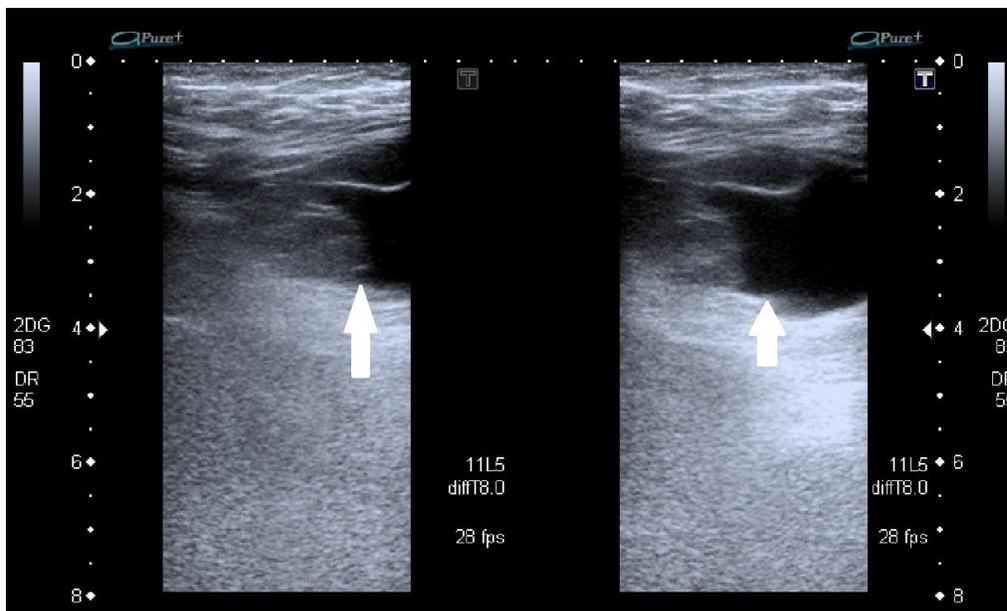


Imagen 6; Hernia inguinal derecha (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES.

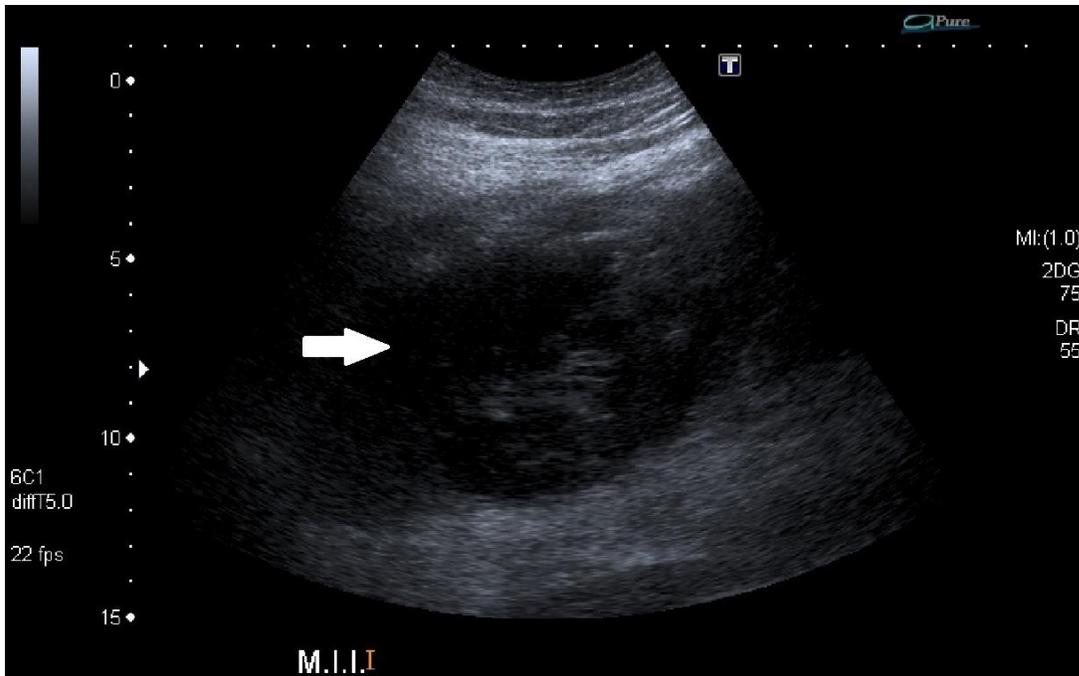
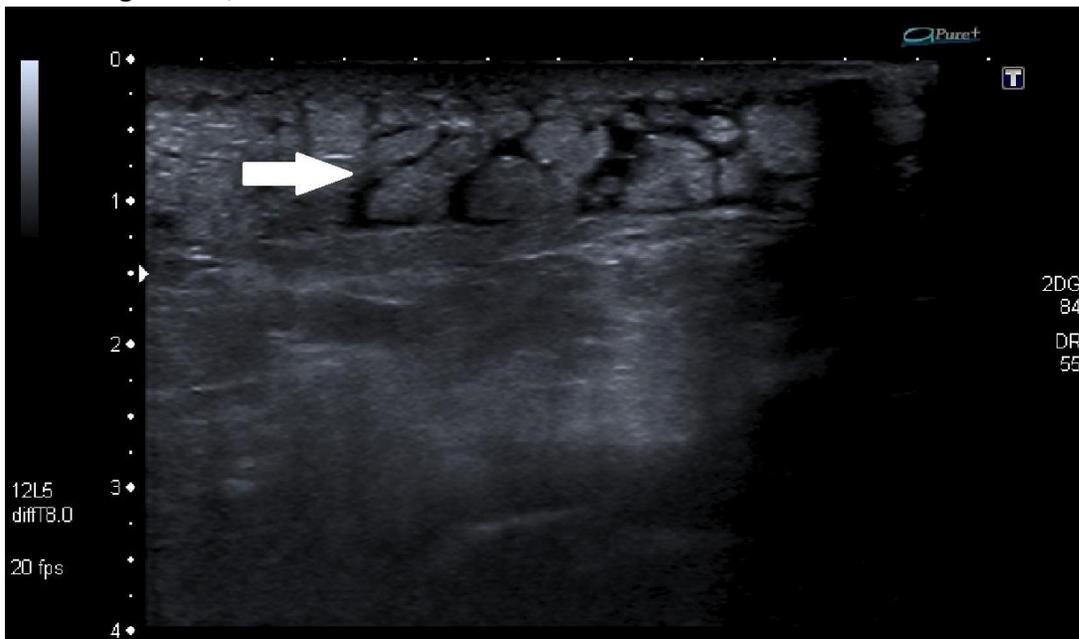
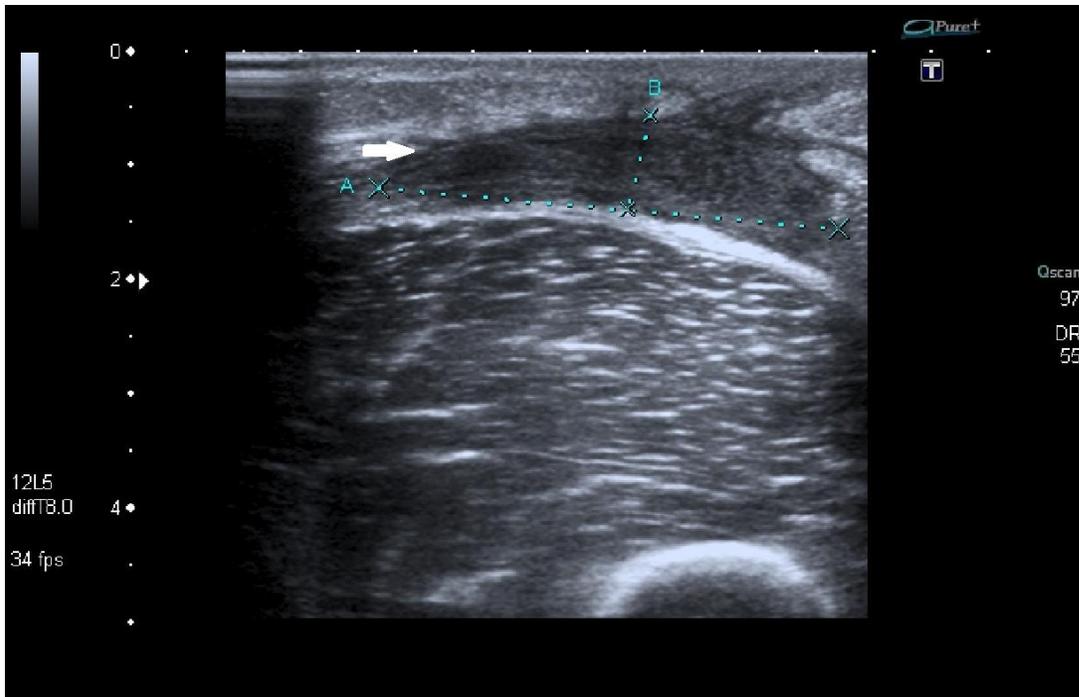


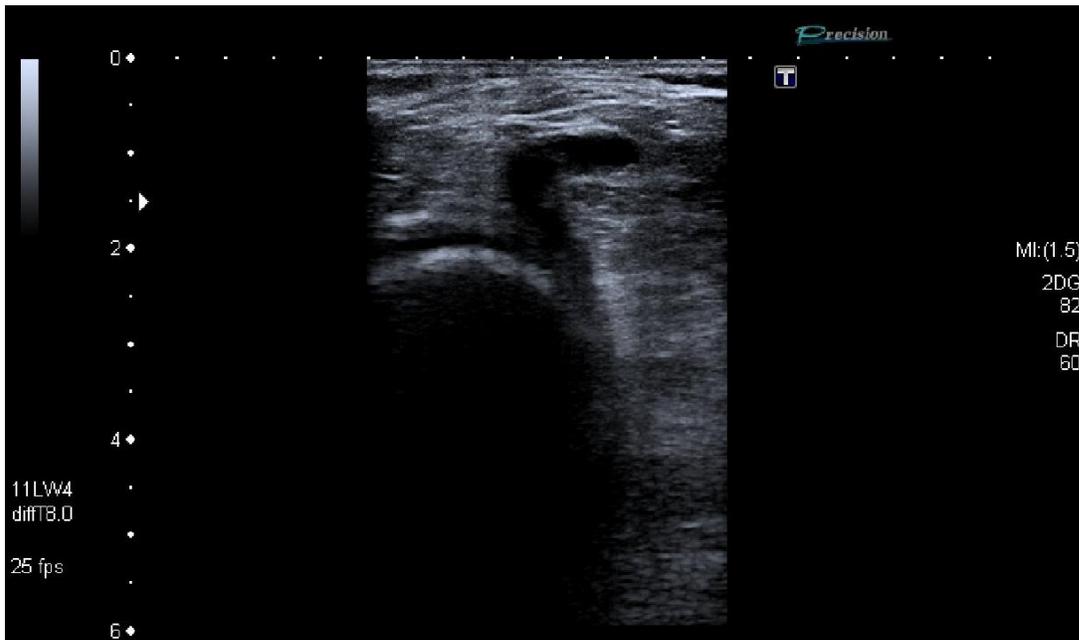
Imagen 6: Hematoma de músculo cuádriceps en muslo izquierdo (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, H



Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES. Edema de tejido celular subcutáneo en muslo (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES.



Absceso subcutáneo en muslo (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES.



Quiste de Baker. Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES

## *Flebografía*

La flebografía es otro método diagnóstico de por imagen para determinar trombosis venosa mediante la administración de medio de contraste intravenoso. Sin embargo, hoy en día, está en desuso ya que es una prueba cara, invasiva y dolorosa. Se debe realizar en pacientes en los que la ecografía Doppler es dificultosa por tener una obesidad marcada, edema importante o extremidades escayoladas, que impiden la correcta compresión de la misma para hacer el diagnóstico.[24]

## *Diagnósticos diferenciales.*

De todos los pacientes en los que clínicamente se sospeche trombosis venosa profunda un 70-80% son los que no se llega a confirmar el diagnóstico.[25]

El grueso de los pacientes estudiados tendrán otras patologías que, por sus signos y síntomas, pueden confundir el diagnóstico. Estos síntomas son por orden de frecuencia; el dolor, eritema y edema de extremidades pélvicas.[26]

Se ha descrito que hasta en un 40% de los casos la afectación muscular, ya sea con traumatismo previo o no, es el diagnóstico alternativo más frecuente.[27]

Otras fuentes consultadas recalcan otras patologías venosas como diagnóstico diferencial en aproximadamente un 30% de los casos estudiados. Estos casos suelen suceder en pacientes con un síndrome posttrombótico por trombosis venosa profunda previa o en caso de insuficiencia venosa crónica. Otro diagnóstico alternativo de origen venoso es la trombosis venosa superficial, que afecta a venas safenas y/o a sus colaterales, ya sean varicosas o no.[28]

El porcentaje restante de causas o patologías alternativas al diagnóstico sospechado de trombosis venosa profunda de miembros pélvicos se detectan en menos de un 10% de los casos estudiados: edema de la extremidad por parálisis, linfangitis, celulitis, artritis o presencia de un quiste de Baker[26]

En los casos estudiados de aumento de volumen unilateral de la extremidad inferior, las causas pueden ser mecánicas por parálisis (temporal o crónica), donde la alteración del sistema valvular venoso evitan un flujo suficiente para asegurar el drenaje venoso de la extremidad.[29]

La causa infecciosa de la extremidad inferior en forma de celulitis o linfangitis, donde existe un bloqueo del drenaje linfático, puede ser también un diferencial.[26]

En aproximadamente una tercera parte de los casos, una vez descartada la posibilidad de trombosis venosa profunda, no se puede llegar a determinar la causa ni el diagnóstico de certeza que causa la sintomatología.[27]

#### *Complicaciones de la trombosis venosa profunda*

La obstrucción venosa y la insuficiencia valvular provocan diversas manifestaciones clínicas del síndrome posttrombótico como edema, várices y la lipodermato-esclerosis crónica pigmentada causada por la insuficiencia secundaria de las venas perforantes tibiales, lo que termina con ulceración crónica[30].

El tromboembolismo pulmonar (TEP) se define como una oclusión parcial o completa del lecho arterial pulmonar ocasionada por trombos hemáticos procedentes, en un 90% de los casos, del sistema venoso profundo de los miembros inferiores[31].

#### **8.- Planteamiento del problema**

Siendo la trombosis venosa profunda un problema hospitalario común con una alta morbimortalidad por tromboembolismo pulmonar, el diagnóstico de trombosis venosa profunda y sus diferenciales mediante ultrasonido en pacientes con sospecha clínica de la misma permite un abordaje médico adecuado.

## **9.- Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la Frecuencia de diagnósticos diferenciales de trombosis venosa profunda identificados por ultrasonido en el Nuevo Sanatorio Durango?

## **10.- Justificación**

La incidencia anual de tromboembolismo pulmonar (TEP) es de 0.1%; oscilando entre el 0.01% en adultos jóvenes hasta el 1% en mayores de 60 años, y es causa de elevada morbimortalidad. Más de la mitad de tales eventos se originan en la trombosis venosa profunda (TVP). Las complicaciones incluyen el síndrome post-trombótico y trombosis pulmonar recurrente, por lo cual resulta de fundamental importancia la prevención.[32]

Desde el punto de vista económico, los beneficios obtenidos a través del diagnóstico oportuno y de la profilaxis, superan los costos del tratamiento, no sólo de la trombosis venosa profunda, sino de sus secuelas.

En el hospital Nuevo Sanatorio Durango y en la literatura nacional no existe información suficiente respecto a este tema, por lo que es imprescindible la realización de este estudio con el cual podremos determinar cuál es el porcentaje de pacientes que han tenido tanto el diagnóstico de trombosis venosa profunda y sus principales diagnósticos diferenciales.

La información recolectada en este estudio nos brinda un punto de inicio para valorar la frecuencia de trombosis venosa profunda y sus diagnósticos diferenciales en los pacientes atendidos en nuestro servicio de urgencias, con sospecha de la misma y posteriormente en futuras investigaciones se podrá evaluar la correcta realización de su método de abordaje diagnóstico.

## **11.- Objetivos**

### **11.1 Objetivo primario**

Identificar la frecuencia de trombosis venosa profunda y diagnósticos diferenciales en pacientes con alta sospecha clínica.

### **11.2 Objetivos secundarios**

Determinar la frecuencia de hallazgos asociados a trombosis venosa profunda.

## **12.- Metodología**

### *12.1 Tipo de Estudio*

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo.

### *12.2 Población y tamaño de muestra*

Pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años de edad. En este estudio se estudió a una muestra total de 105 pacientes los cuales son la totalidad de pacientes que tuvieron diagnóstico clínico de trombosis venosa profunda.

### *Ubicación temporal y espacial de la población*

Servicio de urgencias del centro hospitalario Nuevo Sanatorio Durango de enero del 2018 a diciembre del mismo año

### *12.3 Criterios diagnósticos por imagen*

El diagnóstico de Trombosis venosa profunda de miembros pélvicos se estableció tras la realización, en el miembro sintomático, de una ecografía de compresión en modo B complementada con una señal Doppler color. Para ello se utilizó un ecógrafo Philips modelo HDII, con sonda de alta resolución de 5 a 7,5 megahercios. Se efectuaron compresiones consecutivas con la sonda en modo B (imagen bidimensional en tiempo real y escala de grises) en el plano transversal. Se comenzó en el ligamento inguinal y se fue descendiendo a lo largo del recorrido de todo el sistema venoso profundo proximal y distal hasta llegar al maléolo lateral del peroné. La prueba se consideró diagnóstica de una trombosis venosa profunda aguda ante la ausencia de compresibilidad (o compresibilidad incompleta) de un segmento del sistema venoso profundo proximal y/o distal. Los siguientes criterios se consideraron complementarios y apoyaron el diagnóstico en los casos de compresibilidad dudosa:

1. Presencia de un calibre venoso muy aumentado de tamaño.
2. Ocupación de la luz del vaso por un material hipercogénico.
3. Detección de un patrón de flujo continuo con ausencia de los cambios fásicos normales inducidos con la respiración (disminución de la velocidad sanguínea con la inspiración y aumento con la espiración).
4. Ausencia del flujo venoso, ya sea de forma espontánea o tras la realización de maniobras de compresión distal.

### *12.4 Cronograma de Actividades*

Realización de proyecto de investigación

1 agosto 2018

Presentación en comité de ética

17 abril 2019

Proceso de recolección de muestra

Febrero – abril 2019

Análisis

Mayo 2019

Publicación

Agosto 2019

### *13.- Análisis estadístico*

Los datos clínicos y por imagen se almacenaron y procesaron mediante el software SPSS (Versión 25, IBM®). Las variables con distribución normal se muestran en medias y desviación estándar, mientras que las variables con distribución no normal se muestran en medianas y rango intercuartílico. Las variables categóricas se muestran en número de eventos y porcentajes.

### *14.- Financiamiento*

Ninguno

### *15.- Consideraciones éticas*

El presente trabajo está aprobado por el comité de ética institucional. Para respetar la política de privacidad de los pacientes, los datos se anonimizaron y resguardaron en servidores institucionales.

De acuerdo a la Ley General de Salud en su artículo 17 en materia de investigación para la salud, se consideró de riesgo mínimo por recolectar los datos necesarios a través de procedimientos comunes en exámenes físicos de diagnóstico rutinario.

### *16.- Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación*

#### 16.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años que acudieron al servicio de urgencias del centro hospitalario Nuevo Sanatorio Durango con sospecha clínica de trombosis venosa profunda de miembros pélvicos.
- Estudios de ultrasonido realizados por residentes en formación o médicos adscritos de la especialidad de imagen diagnóstica y terapéutica con la supervisión directa de médicos radiólogos certificados ante el consejo mexicano de radiología e imagen.

#### 16.2 Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con sospecha de patología arterial.
- Estudios de ultrasonido incompletos.
- Pacientes en terapia intensiva.

17.- Tabla de variables:

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Unidades</b>	<b>Tipo de variable</b>
Edad	Años que ha vivido una persona hasta el momento que se le pregunta	Se registra la edad a través de la consulta directa con el expediente clínico electrónico	Años	Cuantitativa Continua
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad.	Se revisa y se registra a través de la consulta directa del expediente clínico electrónico	Kilogramos	Cuantitativa Continua
Talla	Estatura de una persona.	Se registra a través de la consulta directa en el expediente electrónico.	Métrica	Cuantitativa Continua
IMC	El índice de masa corporal es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Se registra a través de la consulta directa en el expediente electrónico.	Se calcula según la operación: Masa entre estatura al cuadrado, donde la masa se expresa en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros al cuadrado, siendo la unidad de medida del IMC en el sistema MKS o en el Sistema Internacional de Unidades.	Cuantitativa continua.

Antecedentes familiares de trombosis	Es la presencia de factores de riesgo en familiares de linea directa que aumentan la posibilidad de tener una patologia especifica	Son los antecedentes registrados en el expediente clínico a través del interrogatorio directo o indirecto	Si/NO	Cualitativa, nominal y dicotómica
Antecedente de trombosis venosa profunda	Es la presencia de un evento previo de trombosis venosa profunda de miembros pélvicos	Es la documentación a través del expediente clínico electrónico dentro de los antecedentes personales patológicos que comenta el paciente a través del interrogatorio directo o indirecto.	Si/No	Cualitativa, nominal, Dicotomica
Circulación venosa colateral en los miembros pélvicos.	Es la formación de vasos venosos debido al mal funcionamiento de las válvulas venosas de las piernas	Es el registro por consulta directa del reporte de ultrasonido realizado al paciente.	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotomica
Edema de toda la extremidad inferior.	Presencia en toda la extremidad pélvica de un exceso de líquido traducido en un aumento de volumen de la misma.	Es el registro por consulta directa del reporte de ultrasonido realizado al paciente	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotómica

Edema de la pantorrilla sin afectación del muslo	Presencia en solo la pierna sin afectación del muslo de un exceso de líquido traducido en un aumento de volumen de la misma.	Es el registro por consulta directa del reporte de ultrasonido realizado al paciente	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotómica
Trombosis venosa profunda	se define como la formación de un coágulo de sangre dentro del sistema venoso profundo que ocurre con mayor frecuencia en los miembros inferiores, pero también puede ocurrir en otros lugares como brazos y abdomen	Es el registro por consulta directa del reporte de ultrasonido realizado al paciente	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotómica
Signo de Homans	El signo de Homans es un signo semiológico utilizado en el diagnóstico de la trombosis venosa profunda de los miembros inferiores. Consiste en la aparición de dolor en la pantorrilla cuando se hace dorsiflexión del pie en pacientes con trombosis venosa profunda.	Es la consulta y el registro por observación directa del reporte de ultrasonido realizado al paciente	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotómica

Hiperemia local	La hiperemia es un aumento en la irrigación a un órgano o tejido.	Es la documentación a través del expediente clínico electrónico dentro del apartado de exploración física	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotómica
Quiste de Baker	El Quiste de Baker o quiste poplíteo es una formación de contenido sinovial producida al debilitarse la membrana sinovial que recubre la articulación de la rodilla. Este líquido sinovial se acumula en la Bursa o bolsa del gastrocnemio-semimembranosa.	Es el registro por consulta directa del reporte de ultrasonido realizado al paciente	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotómica
Aneurisma de la arteria poplitea	La definición de aneurisma corresponde a una dilatación mayor del 50% del diámetro del vaso, en el caso de la arteria poplítea, mayor de principal aneurisma periférico y el segundo en 1.5 cms	Es el registro por consulta directa del reporte de ultrasonido realizado al paciente	Si/No	Cualitativa, nominal y dicotómica

## **18.- Resultados**

### **Resultados**

Del archivo radiológico revisado, se obtuvo una muestra de 105 pacientes, 46 hombres (43.8%) y 59 mujeres (56.2%). La mediana para la edad fue de 65 años de edad (RIC=50;78) para el género masculino la mediana fue de 58 años (RIC=40;71) y para el género femenino fue de 70 años (RIC=57;85). Solamente 25 pacientes (23.8%) contaban con los datos para peso y talla, 8 (7.6%) eran hombres y 17 (16.1%) eran mujeres. En cuanto al peso para la muestra total, la mediana fue de 76 kg (RIC=65;80) para el género masculino fue de 79 kg (RIC=76;83) y para el género femenino fue de 70 kg (RIC=65;76). Para la muestra total, la mediana para la talla fue de 163 cm (RIC=156;169), mientras que para el género masculino fue de 170.5 cm (RIC=169;174) y 160 cm (RIC=155;163) para el género femenino. El índice de masa corporal presentó una mediana de 27 (RIC=26;29.5) para la muestra total, así como 27 (26;29.5) para el género masculino y 27.5 (26;29.5) para el género femenino.

	Muestra total	Masculino	Femenino
Edad; mediana (RIC)	65 (50;78)	58 (40;71)	70 (57;85)
Peso; mediana (RIC)	76 (65;80)	79 (76;83)	70 (65;76)
Talla; mediana (RIC)	163 (156;169)	170.5 (169;174)	160 (155;163)
IMC; mediana (RIC)	27 (26;29.5)	27 (26.;29.5)	27.5 (26;29.5)
RIC= rango intercuartílico; IMC= índice de masa corporal			

Tabla 1.

En cuanto a la población estudiada, se determinó cuántos y qué tipo de trombosis venosa de los miembros pélvicos presentaron durante la realización de los ultrasonidos en modalidad Doppler. Considerando a la muestra total, se concluyó que 83 (79%) fueron negativos para trombosis venosa profunda, los 22 (21%) restantes tuvieron trombosis venosa profunda, 17 (16.2%) de tipo agudo y 5 (4.8%) de tipo crónico. En cuanto al género masculino, 33 (71.7%) fueron negativos para trombosis venosa profunda, 13 (28.3%) mostraron datos de trombosis venosa profunda aguda, de los cuales 10 (21.7%) fueron de tipo agudo y 3 (6.5%) de tipo crónico. En cuanto al género femenino, 50 sujetos (84.7%) fueron negativos para trombosis venosa profunda, 9 (15.3%) mostraron datos de trombosis venosa profunda, 7 (11.9%) de tipo agudo y 2 (3.4%) de tipo crónico.

En cuanto a antecedentes familiares de trombosis venosa profunda y escala de Wells, no se obtuvieron datos de ningún paciente. El 30.5% de los pacientes presentaron edema de la totalidad de la extremidad inferior al momento del estudio, 39.1% de los hombres y 23.7% de las mujeres. El 60% de la muestra total presentó edema de pantorrilla, que corresponde al 39.1% de los hombres y al 23.7% de las mujeres. El 29.5% de los pacientes presentó hiperemia local, que corresponde al 30.4% de los hombres y al 28.8% de las mujeres. Solamente el 18.1 % del total de pacientes

mostraron signo de Homans positivo, esto corresponde al 28.3% de los hombres y al 10.2 % de las mujeres.

En cuanto a diagnósticos diferenciales, ninguno de los pacientes presentó quiste de Baker y aneurisma de la arteria poplítea. Sin embargo, el 1.9% de la muestra total presentó lesión muscular (hombres=2.2%; mujeres=1.7%). Solamente el 4.8% de la muestra total presentó celulitis (hombres=8.7%; mujeres=1.7%), mientras que el 6.7% de la muestra total presentó crecimiento ganglionar (hombres=13%; mujeres=2.7%). Como diagnóstico adicional que afecta al sistema venoso de los miembros pélvicos, se observó que el 74.6% mostraron insuficiencia venosa (hombres=43.5 %; mujeres=50.8%). Las frecuencias y porcentajes están enlistados en la tabla 2.

	Muestra total	Masculino	Femenino
Edema extremidad inferior (%)	32(30.5)	18(39.1)	14(23.7)
Edema de pantorrilla (%)	60(57.1)	28(60.9)	32(54.2)
Hiperemia local (%)	31(29.5)	14(30.4)	17(28.8)
Signo de Homans (%)	19(18.1)	13(28.3)	6(10.2)
Lesión muscular (%)	2(1.9)	1(2.2)	1(1.7)
Celulitis (%)	5(4.8)	4(8.7)	1(1.7)
Crecimientos ganglionares (%)	7(6.7)	6(13)	1(1.7)
Insuficiencia venosa (%)	50(47.6)	20(43.5)	30(50.8)

Tabla 2. Frecuencia de diagnósticos diferenciales en trombosis venosa profunda por ultrasonido.

## 19.- Discusión

La mayoría de los pacientes en nuestra institución con sospecha de trombosis venosa profunda fueron negativos, independientemente del género (81.9%; hombres=78.3%, mujeres=84.7%). Ningún paciente referido a nuestro servicio se le realizó una escala de Wells como método clínico para la sospecha de trombosis venosa profunda, mientras menos de la mitad presentaron el signo de Homans (18.1%; hombres=28.3%, mujeres=10.2%). Más de la mitad de los pacientes referidos presentaron edema de pantorrilla como hallazgo de sospecha para trombosis venosa profunda (57.1%; hombres=60.9%, mujeres=54.2%). Mientras que alrededor de un tercio presentó hiperemia local (29.5%; hombres= 30.4%, mujeres=28.8%). Cerca de la mitad de los pacientes presentó insuficiencia venosa (47.6%). Los diagnósticos diferenciales como aneurisma de la arteria poplítea, lesión muscular y celulitis presentaron una prevalencia pequeña. Mostrando una prevalencia conjunta de 6.7% (hombres=10.9%; mujeres=3.4%). Ninguno de nuestros pacientes presentó como diagnóstico diferencial aneurisma de la arteria poplítea ni quiste de Baker.

El diagnóstico de sospecha por el cual los pacientes fueron referidos a nuestro servicio fue el de trombosis venosa profunda, sin embargo, este diagnóstico solamente fue positivo en el 16.2% de los pacientes explorados. Es importante mencionar que ninguno acudió a nuestro servicio de ultrasonido con un puntaje de la escala de Wells para determinar el riesgo de presentar trombosis venosa profunda<sup>4</sup>, lo cual hubiera podido disminuir el número de pacientes referidos al servicio si presentaran un valor bajo en la misma escala y de esta manera, optimizar los recursos del servicio. Es importante mencionar que uno de los motivos para el desarrollo de esta escala fue optimizar el uso de estudios por imagen para descartar trombosis venosa profunda, basándose en su mayor parte en la elevación del dímero D; en nuestro caso tampoco contamos con ese dato.

En la información recabada de los expedientes clínicos, menos de la mitad de los pacientes (18.1%; hombres=28.3%, mujeres=10.2%) presentaron el signo de Homans para sospecha de trombosis venosa, sin embargo, la valoración del mismo es subjetiva a la percepción del mismo explorador, asimismo, solamente presente una sensibilidad de 54% y una especificidad de 89%.

El hallazgo clínico con mayor prevalencia (32%) fue el edema de la extremidad inferior (hombres=39.1%; mujeres=23.7%), siendo más prevalente en ambos géneros el localizado en la pantorrilla (57.1%; hombres=60.9%, mujeres=54.2%). En cuanto a los hallazgos por ultrasonido en modalidad Doppler, el diagnóstico más prevalente considerando la muestra total y segmentada en ambos géneros, fue la insuficiencia venosa profunda (47.6%; hombres=43.5%, mujeres=50.8%). Esta misma podría haber sido la causa del edema de miembros pélvicos de los sujetos estudiados.

En cuanto a la prevalencia de diagnósticos diferenciales, la insuficiencia venosa se presentó en el 47.6% de los pacientes, mientras que los crecimientos ganglionares en un 6.7%, celulitis en un 4.8% y lesión muscular en un 1.9%. Otros diagnósticos como quiste de Baker y aneurisma de la arteria poplítea tuvieron una prevalencia de 0% en nuestro estudio. Estos hallazgos denotan que el diagnóstico diferencial o concomitante de la trombosis venosa profunda es la insuficiencia venosa en nuestros pacientes.

## 20.- Limitaciones

Al no contar con la escala de Wells de todos los pacientes, no podemos determinar la certeza diagnóstica del mismo. Sin embargo, podría esta escala podría orientarnos en cuanto a los diagnósticos diferenciales desde el área de urgencias.

Pocos pacientes contaban con medidas antropométricas, así como información nula sobre antecedentes familiares de trombosis venosa profunda.

## 21.- Conclusiones

En nuestra institución, el diagnóstico de trombosis venosa profunda es negativo en la mayoría de los pacientes con sospecha clínica. El hallazgo clínico más prevalente fue el edema de pantorrilla. El hallazgo o diagnóstico diferencial más prevalente de la trombosis venosa profunda es la insuficiencia venosa, mientras que el resto de los diagnósticos diferenciales tienen poca prevalencia.

## 22.- Referencias bibliográficas

- 1 y 10.- Scarvelis D, Wells P .Diagnosis and treatment of deep-vein thrombosis. CMAJ. 2006. 175 (9): 1087-92.
- 2.- Mirpuri-Mirpuri PG et al. Venous thromboembolic disease: Presentation of a case. Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Doctor Guigou 2013Tenerife, España
- 3.Montes J et al. Tratamiento domiciliario de la trombosis venosa profunda. Comparación de costes con la hospitalización convencional. An Med Interna. 2005;22:369-372.
- 4.- IMSS. Diagnóstico y Tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa. Evidencias y Recomendaciones . AÑO. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: 425-10
- 5.- IMSS. Diagnóstico y Tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa. Evidencias y Recomendaciones . AÑO. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica:425-10
- 6.-Hamper UM, Dejong MR, Scoutt LM. Ultrasound evaluation of the lower extremity veins. Radiol Clin North Am. 2007; 45:525–547.
- 7.- Jamadar DA et al. Sonography or the painful Calf: Differential Considerations. AJR. 2002;179:709-716.
- 8.-Bombin J et al. Secuelas de la trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores luego de un tratamiento anticoagulante controlado. Rev Chilena de Cirugía. 2005;57: 311-319
- 9.-Huisman MV, Klok FA. Diagnostic management of acute deep vein thrombosis and pulmonary embolism. J Thromb Haemost.2013;11(3):412–22.
- 10.- Bellmunt-Montoya S. Validación de pruebas diagnósticas. Angiología. 2007;59(06):433–8.

- 11.- Wells PS et al. Accuracy of clinical assessment of deep-vein thrombosis. *Lancet*.1995;345(8961):1326–30.
- 12.- Anand SS et al. Does this patient have deep vein thrombosis? *JAMA*. 1998;279(14):1094–9.
- 13.-Toll DB et al. Excluding deep vein thrombosis safely in primary care. *J Fam Pract*.2006;55(7):613–8.
- 14.- Wells P. Overview and comparison of D-dimer assay kits for DVT and PE. *Clin Adv Hematol Oncol*. 2004;2(3):160, 178.
- 15.- Jaeschke R et al. 2009 evidence-based clinical practice guidelines for diagnosing a first episode of lower extremities deep vein thrombosis in ambulatory outpatients. *Pol Arch Med Wewnętrznej*.2009;119(9):541–9.
- 16.- Beyer J, Schellong S. Deep vein thrombosis: Current diagnostic strategy. *Eur J Intern Med*. 2005;16(4):238–46.
- 17.- Kassaï B, Boissel JP et al. A systematic review of the accuracy of ultrasound in the diagnosis of deep venous thrombosis in asymptomatic patients. *Thromb Haemost*. 2004;91(4):655–66.
- 18.- Rosas Sánchez J, Ríos Nava M. Evolución ecográfica de la trombosis venosa profunda en pacientes con trombólisis farmacológica. *An Radiol México*. 2010;2:76-9.
- 19.- Bounameaux H, Perrier A, Righini M. Diagnosis of venous thromboembolism: an update. *Vasc Med*. 2010
- 20.- Juan-Samsó J et al. Guía básica para el diagnóstico no invasivo de la insuficiencia venosa. *Angiología*. 2002. p. 44–56.
- 21.- Hamper UM et al. Ultrasound evaluation of the lower extremity veins. *Radiol Clin North Am*. 2007;45(3):525–47.
- 22.- Girard P et al. Deep vein thrombosis in patients with acute pulmonary embolism.Prevalence, risk factors, and clinical significance. *Chest* 2005; 128:1593-1600
- 23.- Cogo A et al. Compression ultrasonography for diagnostic management of patients with clinically suspected deep vein thrombosis: prospective cohort study. *BMJ*. 1998;316(7124):17–20.
- 24.- Bates SM, Jaeschke R et al. Diagnosis of DVT: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012 Feb;141(2 Suppl): e351S – 418S.
- 25.- Oudega R, Moons KGM, Hoes AW. Ruling out deep venous thrombosis in primary care. A simple diagnostic algorithm including D-dimer testing. *Thromb Haemost*. 2005;94(1):200–5.
- 26.- Lowe G, Tait C. Limb pain and swelling. *Medicine (Baltimore)*. 2009;37(2):96–9.

27.- Ten Cate-Hoek AJ et al. Common alternative diagnoses in general practice when deep venous thrombosis is excluded. *Neth J Med.* 2012;70(3):130–5.

28.- Lozano-Sánchez FS et al. La trombosis venosa superficial: ¿es una enfermedad benigna? *Angiología.* 2011;63(1):25–30.

29.- Fontcuberta-García J et al. Actualización de la guía para el diagnóstico no invasivo de la insuficiencia venosa (I). Documento de consenso del capítulo de diagnóstico vascular de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. *Angiología.* Viguera Editores S.L.; 2015;67:125–32

30.- *Anales de Radiología México* 2010;2:76-79

31.- Uresandi F et al. Guidelines for the diagnosis, treatment, and follow-up of pulmonary embolism. *Arch Bronconeumol.* 2004; 40: 580-94.

32.-Pendaz J A. Villa Estabanez R. Guía de la trombosis venosa. Disponible en [www.fisterra.com/guias2/TVP.htm](http://www.fisterra.com/guias2/TVP.htm)

<sup>i</sup> [http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013\\_198\\_PE\\_Miscelaneas.pdf](http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013_198_PE_Miscelaneas.pdf)

<sup>ii</sup> [http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013\\_198\\_PE\\_Miscelaneas.pdf](http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2013/poster/2013_198_PE_Miscelaneas.pdf)

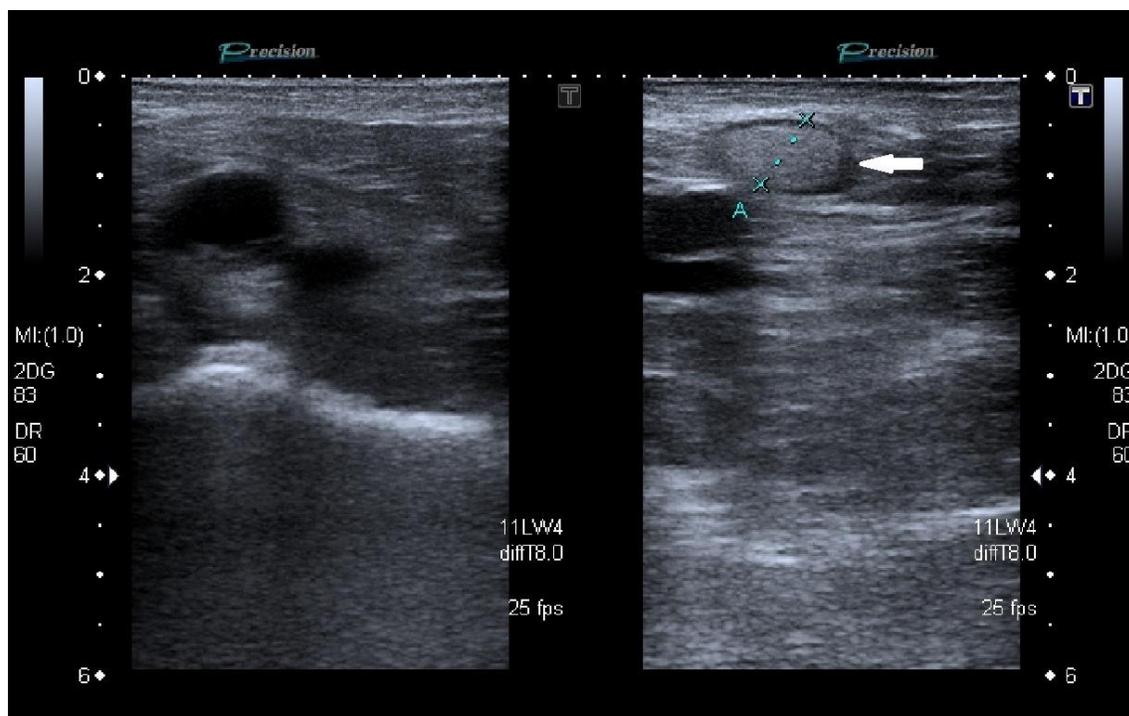


Imagen 4; Adenopatía inflamatoria en región inguinal derecha (flecha).

Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES

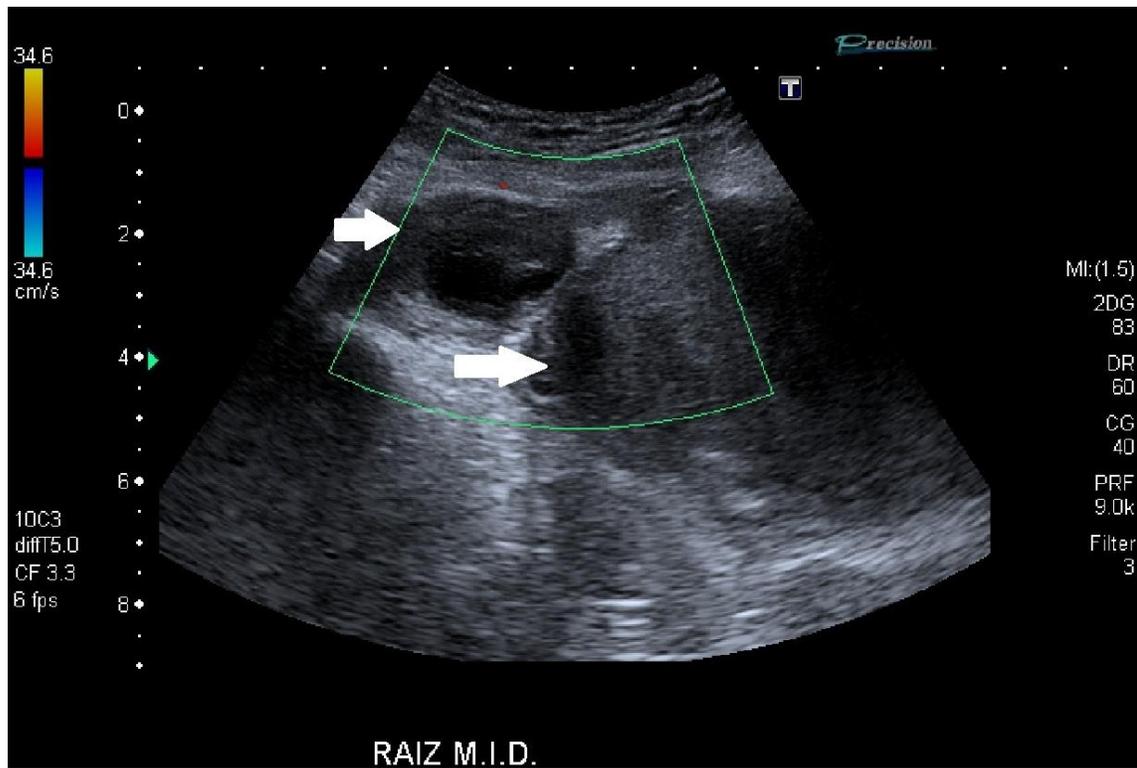


Imagen 5; Hematoma en región inguinal (flecha), secundario a cateterismo de arteria femoral derecha (flecha).

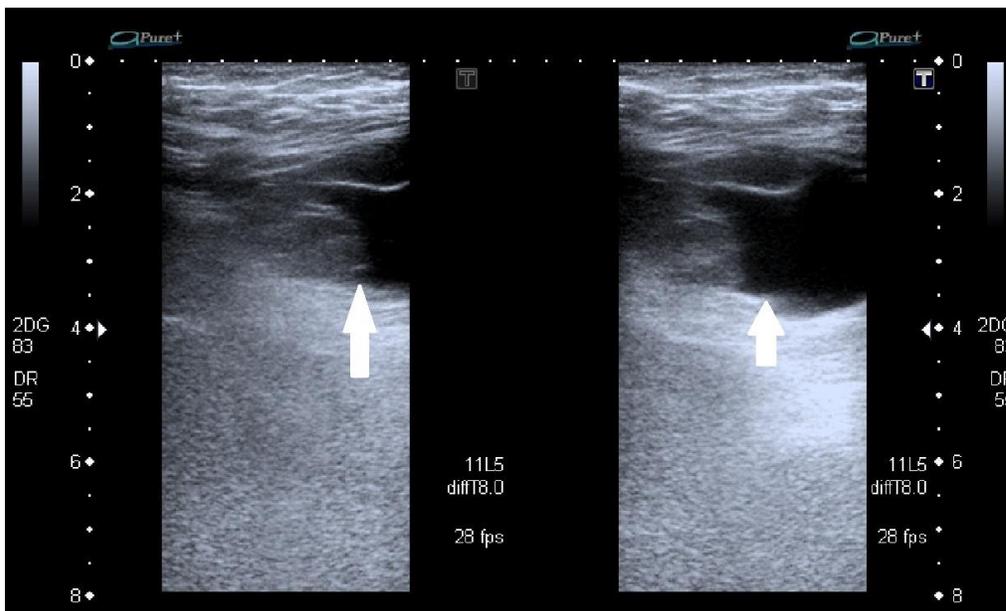


Imagen 6; Hernia inguinal derecha (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES.

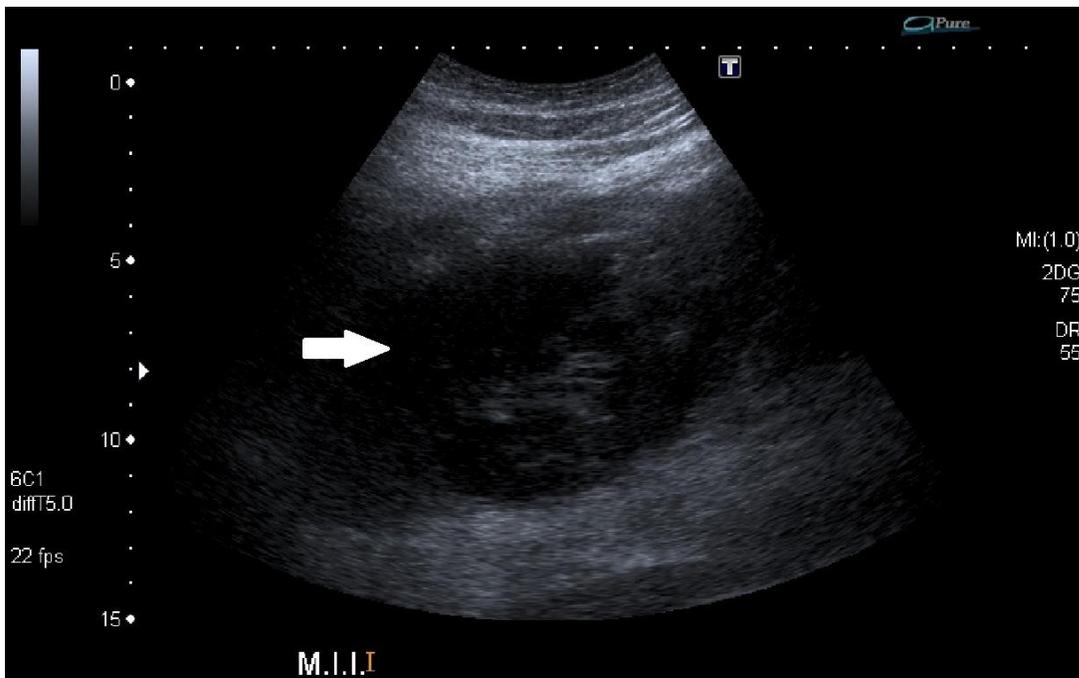
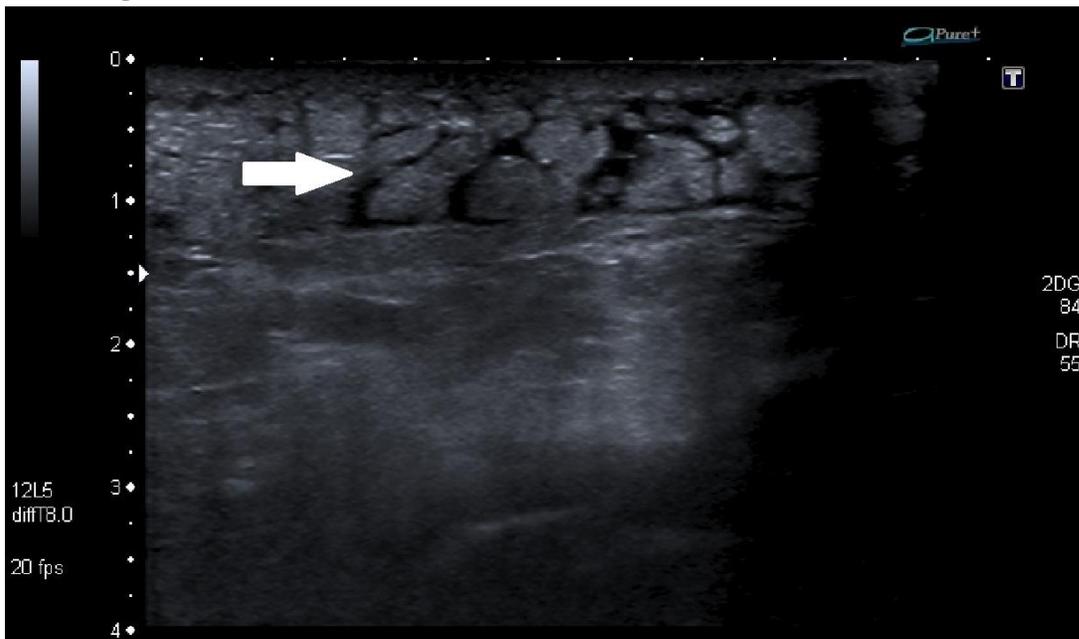
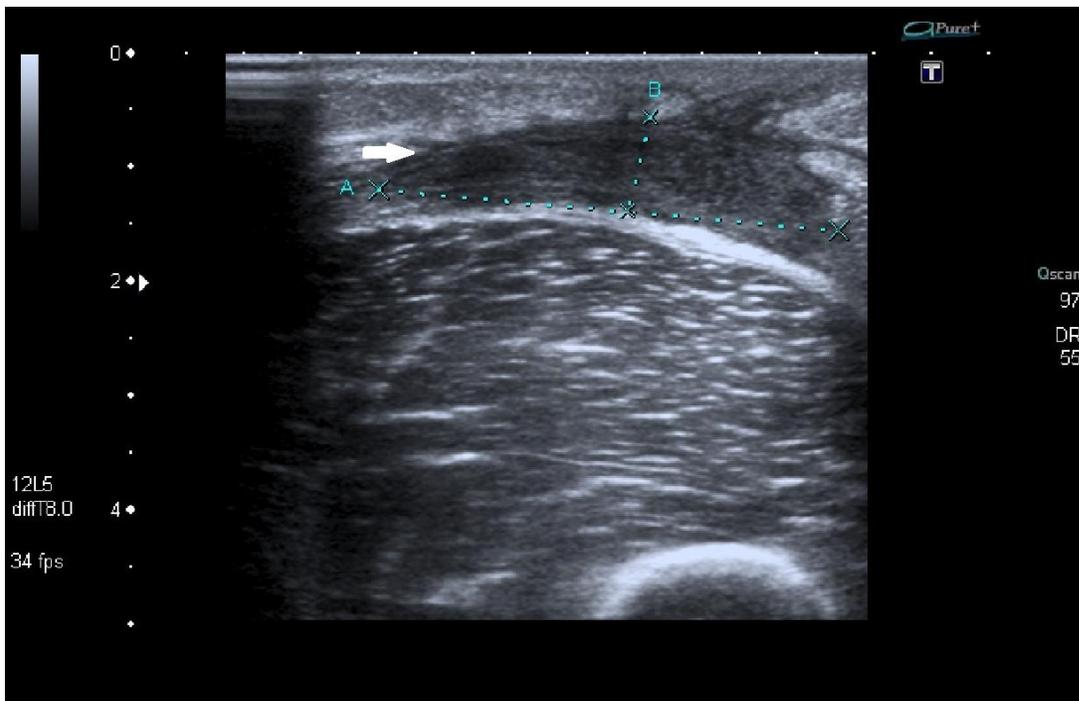


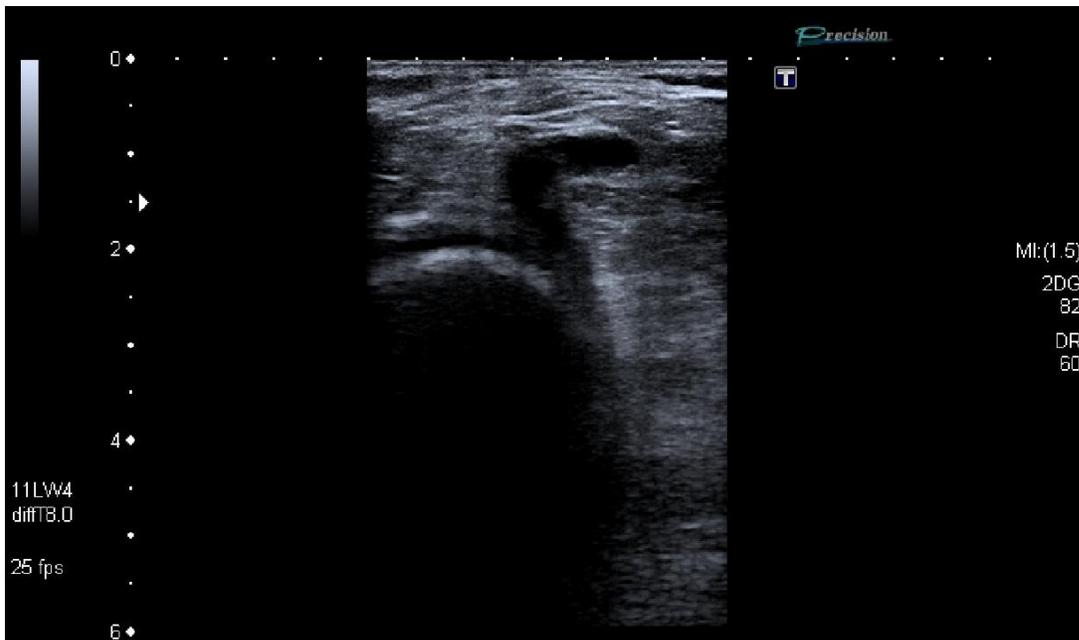
Imagen 6: Hematoma de músculo cuádriceps en muslo izquierdo (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, H



Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES. Edema de tejido celular subcutáneo en muslo (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES.



Absceso subcutáneo en muslo (flecha). Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES.



Quiste de Baker. Servicio Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Salamanca - Salamanca/ES