

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
(UNAN-MANAGUA).**

**Facultad de ciencias médicas.**

**Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA.**

**CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS RADIOLÓGICOS, CLÍNICOS Y LA PRESENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON SOSPECHA DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA DE MIEMBROS INFERIORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA MARTÍNEZ , DURANTE EL 2014.**

**Autora:** Dra. Jenny Damaris Aguilera Cruz

**Tutora:** Dra. Linda Barba  
Especialista en Radiología

**Asesor:** Dr. Steven Cuadra  
MD., Msc., LicMed., PhD

Managua, Nicaragua, Febrero 2014

## RESUMEN

**Objetivo:** conocer la correlación entre los hallazgos radiológicos, clínicos y factores de riesgo, para trombosis venosa de miembros inferiores, en pacientes ingresados en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca durante el 2014.

**Material y método:** se realizó ecografía Doppler a 71 pacientes con sospecha de trombosis venosa de miembros inferiores hospitalizados durante el período de estudio.

**Resultados:** la mayoría eran del sexo femenino (67%), amas de casa (46%) y de procedencia urbana (70%). Los factores de riesgo para TVP fueron postura postrada o encamamiento (16% sin TVP versus 40% con TVP); Chi cuadrado=4.06 y  $p=0.044$ ) y cirugías mayores recientes (5.4% sin TVP vs 33.3% TVP); Chi cuadrado=9.2 y  $p=0.002$ ). Los hallazgos clínicos, aumento del perímetro del miembro afectado (17.9% sin TVP vs 93.3% TVP); Chi cuadrado=30.12 y  $p=.000$ ) y circulación venosa colateral (16.1% sin TVP vs 53.4% TVP; Chi cuadrado=7.31 y  $p=.007$ ). Criterios de Wells y TVP el 86% alto riesgo y 13.3% riesgo moderado.

### **Conclusiones:**

Bajo porcentaje de TVP, confirmada en relación a la sospecha clínica.

Factores de riesgo de TVP, fueron postura postrada o encamamiento y cirugías mayores recientes.

Hallazgos clínicos y TVP, aumento del perímetro del miembro inferior en relación al contralateral y circulación venosa colateral.

Riesgo alto y moderado de TVP score Wells, relacionado con el diagnóstico de TVP.

Palabras claves: trombosis venosa, factores de riesgo, ecografía Doppler. Score de Wells.

**DEDICATORIA**

A mi padre celestial, que me ha guiado en todo momento y me ha dado las fuerzas para seguir adelante.

A mis padres, Daniel Aguilera matute y Bernarda Cruz Rodríguez, que gracias a su amor, apoyo y sus sacrificios ha sido posible cada paso durante toda mi carrera.

A mi niño Fernando Octavio casco cruz, estoy cumpliendo este sueño por ti, y mi abuelo Luis Cruz Rodríguez espero que mi dios este con ustedes.

A mi hermana Meylin Ixmara Aguilera Cruz por su apoyo incondicional durante toda mi residencia.

A mis dos grandes amores, mi hija Lyz Daniela Aguilera Cruz y mi sobrino José Alejandro Rodríguez Aguilera, los amo.

**AGRADECIMIENTOS:**

A mis maestros, por su enseñanza durante el transcurso de mi residencia, me ayudaron a mi formación.

A mi tutora la Dra. Linda Barba, por su apoyo incondicional para la elaboración de mi tesis.

A mis amigos, Diana, Reyna, María Lourdes y Esteban, ya que con su apoyo y permanecer unidos durante la residencia nos ayudó a seguir adelante y fortalecer los lazos de amistad.

Al departamento de radiología del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca, por brindarme las herramientas para llevar a cabo mi estudio.

**ÍNDICE:**

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes.....	3
III.	Justificación.....	5
IV.	Planteamiento del problema.....	6
V.	Objetivos generales y específicos.....	7
VI.	Marco teórico.....	8
VII.	Material y método.....	19
VIII.	Resultados.....	25
IX.	Análisis y discusión.....	27
X.	Conclusiones.....	29
XI.	Recomendaciones.....	30
XII.	Bibliografía.....	31
	Anexos.....	34

## INTRODUCCION

La trombosis venosa profunda tiene una incidencia anual en la población general de 1-2/1000 habitantes. Aunque esta entidad sea bien tratada; 1-8% de los pacientes desarrollarán un tromboembolismo pulmonar, un 40% de los pacientes un síndrome postflebítico o posttrombótico, y un 4% hipertensión pulmonar tromboembólica crónica. <sup>(1)</sup>

Por extrapolación, la verdadera incidencia de trombosis venosa en general población de los Estados Unidos es de aproximadamente 600.000 casos por año. <sup>(2)</sup>

Signos y síntomas clínicos de la TVP son poco fiables. Si se utilizaran sólo signos clínicos para diagnosticar la TVP, el 42% de los pacientes recibiría tratamiento anticoagulante innecesario. Debido a su alta sensibilidad (95%) y especificidad (100%), la ecografía Doppler es la mejor prueba inicial para detectar la presencia de TVP. <sup>(1, 2,3)</sup> La falta de compresibilidad de un determinado segmento venoso es el criterio diagnóstico, si bien la adición de Doppler color permite una identificación más precisa del segmento venoso trombosado. <sup>(1)</sup>

Aunque los signos y síntomas son inespecíficos, estudios recientes demuestran que, al combinarlos e incluirlos dentro de escalas clínicas sistemáticas, los modelos de estratificación del riesgo clínico ayudan a identificar a los pacientes de mayor riesgo, <sup>(2,3,5)</sup> por lo q se han realizado modelos predictivos cuya finalidad es establecer la mayor probabilidad de padecer trombosis venosa, el más conocido es el de Wells, que recoge un conjunto de factores y condiciones que sirven de base para construir una baja, moderada o alta probabilidad de que el paciente con sospecha clínica de trombosis venosa realmente este presente. <sup>(5)</sup>.

Sin embargo se cuenta con poca información sobre el grado en el cual se corresponde hallazgos clínicos y la presencia de factores de riesgo para trombosis de miembros inferiores, en el contexto de los hospitales Nicaragüenses.

En este sentido, el presente estudio tiene como propósito explorar hasta qué grado se correlacionan los hallazgos radiológicos clínicos y la presencia de factores de riesgo en pacientes ingresados y que se sospecha de trombosis venosa atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, durante el 2014.

## **ANTECEDENTES.**

La utilidad del Ultrasonido Doppler en el establecimiento de la patología venosa, ha sido estudiada a nivel internacional, sin embargo en nuestro país existen pocos estudios acerca de este tema, en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca no existen estudios sobre trombosis venosa de miembros inferiores.

En 2001, en la revista ELSEVIER, Ruiz Giménez Nuria y cols, realizaron un estudio con 569 pacientes que acudieron a los servicios de urgencias con sospecha de trombosis venosa de miembros inferiores en Hospital Universitario La Princesa, Madrid, donde se aplicó cuestionario donde estratifica en grupos el riesgo, encontrando probabilidad clínica baja 203 pacientes (35.7%), media 186 (32.7%) y alta 180 (31.6%). Se diagnosticó trombosis venosa a 153 pacientes (26.9%). Se concluye que el modelo clínico es válido útil y sencillo aunque insuficiente para tomar decisiones.<sup>(6)</sup>

En 2005, La Dra. Linda Barba, en su estudio “Correlación del Diagnóstico clínico y de ultrasonido Doppler color en la TVP e IV de miembros inferiores, realizado en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” (Nicaragua), encontró que el sexo más afectado fue el femenino y la edad mayor de 50 años. La frecuencia de TVP reportada en dicho estudio fue de 68% (Barba Rodríguez, 2005).<sup>(7)</sup>

En el 2007 en el Hospital Escuela “Dr. Roberto Calderón Gutiérrez”, Managua – Nicaragua, por el Dr. Efraín Gutiérrez, acerca de la clínica y ecografía de pacientes con sospecha de trombosis venosa profunda concluyó que el sexo femenino y la edad mayor de cuarenta años predominaron en el diagnóstico de TVP, y que el diagnóstico más encontrado a pesar de la sospecha de TVP fue el de insuficiencia venosa en el 65% y 15% TVP (Gutiérrez Zambrana, 2009).<sup>(8)</sup>



En el 2010, DSPACE, Pilco Yambay y cols, en su estudio, aplicabilidad de la escala de Wells en el diagnóstico de trombosis venosa profunda en el hospital general provincial docente Riobamba en el período septiembre 2009, agosto 2010, se valoraron 42 historias clínicas encontrando, La extremidad más afectado es el miembro inferior izquierdo con un 73.81% y el derecho con un 26.19%. Los parámetros con mayor frecuencia dentro de la Escala de Wells fueron el dolor del miembro afectado con un 85.71% y edema con fovea con un 64.29%. La relación entre la puntuación y la probabilidad de TVP con un 50% con probabilidad alta, 30.9% moderada, y 19% baja; TVP probable ( $\geq 2$ ) con un 64.2% y la improbable ( $< 2$ ) en un 35.7%. La Sensibilidad del Escala de Wells para diagnosticar Trombosis Venosa Profunda es de 88.89% y la Especificidad es de 64.17%, con respecto a los valores predictivos: Un Valor Predictivo Positivo de 69.26% y Negativo de 86.67%. Concluyendo que la escala de Wells con el diagnóstico designado por el eco Doppler no son independientes, sino que están asociadas. <sup>(5)</sup>

En el 2010 Sacoto García y cols, en repositorio institucional Universidad de Cuenca estudiaron prevalencia de factores de riesgo para trombosis venosa profunda en pacientes mayores de 60 años en hospital Vicente Corral Moscoso, en historias clínicas de 595 pacientes utilizando el modelo clínico de Wells, el 24,2% de la población poseía un riesgo alto de Trombosis venosa profunda y un 75,8% riesgo moderado. Los factores de riesgo en estudio presentaron las siguientes frecuencias: circulación venosa colateral 2,5%; cáncer 10,3%; inmovilización de un miembro inferior 11,3%; Encamamiento 95,1%; cirugía mayor 46,6%; dolor en trayecto venoso 2,9%; aumento en el perímetro de la extremidad 4,9% y edema el 5,7%. Concluyendo El riesgo de Trombosis venosa profunda en la población es moderado 75,8% y alto 24,2%. <sup>(9)</sup>

### **JUSTIFICACIÓN:**

Durante los últimos años, los estudios de imagen por Doppler han demostrado ser la herramienta diagnóstica de mayor importancia para la detección y toma de decisiones en cuanto a los pacientes con sospecha de trombosis, en el contexto hospitalario.

Sin embargo se cuenta con poca información sobre el grado en el cual se corresponde los datos clínicos y la presencia de factores de riesgo detectados en pacientes hospitalizados en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca.

Es necesario que a nivel nacional se recopile evidencia que permite a los especialistas médicos tomar mejores decisiones, en pro de la salud de los pacientes.

Esperamos que este estudio estimule la investigación en Nicaragua en este tema, que es vital importancia debido a su alta frecuencia en nuestro medio y en las altas repercusiones en la vida de los pacientes, y el impacto en el sistema de salud.

**PROBLEMA:**

¿Cuál es la correlación entre los hallazgos radiológicos, clínicos y la presencia de factores de riesgo en pacientes con sospecha de trombosis venosa profunda de miembros inferiores en pacientes ingresados en Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, durante el 2014.?

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo general**

Conocer la correlación entre los hallazgos radiológicos, datos clínicos y la presencia de factores de riesgo en pacientes con sospecha de trombosis venosa profunda de miembros inferiores ingresados en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, durante el 2014.

### **Objetivos específicos**

1. Describir las características generales de la población en estudio.
2. Identificar el nivel correlación entre la presencia de factores de riesgo el diagnóstico radiológico de trombosis venosa profunda de miembros inferiores en los pacientes en estudio.
3. Identificar el nivel correlación entre los hallazgos clínicos y radiológicos de trombosis venosa profunda de miembros inferiores en los pacientes en estudio.
4. Determinar la utilidad de la estratificación de riesgo mediante escala de Wells para trombosis venosa profunda.

## **MARCO TEORICO:**

### **GENERALIDADES**

La mayoría de los estudios venosos se realizan para valorar trombosis venosa profunda (TVP). En los estados unidos aparecen unos 800,000 nuevos casos por año, aunque muchos no se diagnostican por la presencia de síntomas y signos. <sup>(10, 11)</sup>

La trombosis venosa (TV) se define como una masa sólida que se forma en el interior del corazón o de los vasos constituida por los elementos de la sangre. <sup>(12)</sup>

La trombosis es una obstrucción local del flujo de la sangre en algún vaso sanguíneo, arterial o venoso, y que provoca que los tejidos y células irrigados por ese vaso sufran isquemia, si la isquemia se prolonga, se produce una lesión celular irreversible (necrosis) la cual puede afectar a cualquier órgano (infarto). Aunque la trombosis afecta con mucha mayor frecuencia a las arterias y venas, también se genera en los capilares o en el corazón. Dependiendo de factores hemodinámicos, el trombo se forma por una malla que tiene proporciones variables de fibrina y plaquetas y que engloba otros elementos celulares de la sangre como glóbulos rojos y blancos. <sup>(13)</sup>

Las consecuencias clínicas de una trombosis incluyen múltiples y diversas complicaciones agudas o crónicas que pueden dejar secuelas graves y discapacitantes hasta la muerte del individuo. Las complicaciones de la trombosis se originan también por el consumo de elementos hemostáticos o por el desprendimiento embolización del material trombótico. Un émbolo es un fragmento de trombo que viaja en la circulación. En el caso de un émbolo venoso, éste puede viajar sin obstáculos por la circulación venosa de calibre cada vez mayor a medida que se aproxima al corazón. Luego de pasar por las cavidades cardiacas derechas

finalmente pasa a una de las arterias pulmonares y, súbitamente, se aloja en el sistema vascular pulmonar. Ya que el diámetro arterial a este nivel disminuye a

medida que se hace distal al corazón, el sistema arterial pulmonar actúa como un filtro que atrapa al émbolo produciendo el cuadro clínico de infarto o tromboembolia pulmonar (TEP). Por estas razones es que el término actual para la trombosis venosa es enfermedad tromboembólica venosa (ETV), ya que toda trombosis venosa profunda (TVP) de la circulación venosa sistémica puede provocar TEP. Casi siempre, toda TEP es secundaria a una TVP. <sup>(13)</sup>

El proceso trombótico generalmente se inicia a nivel de las válvulas de las venas de los miembros inferiores. <sup>(9)</sup>

La detección de trombosis venosa es la fuente principal de embolia pulmonar. La TVP, es responsable del 90% de los embolismos pulmonares documentados muchos con fatales consecuencias. La clave para el manejo óptimo es el diagnóstico y tratamiento precoces. <sup>(11)</sup>

Por muchos años la tríada de Virchow ha explicado la patogénesis de la TVP (estasis venosa, daño endotelial y aumento de la coagulabilidad). El trombo venoso se forma principalmente a nivel de las válvulas venosas, donde la sangre tiende a estancarse.

## **ETIOPATOGENIA.**

### **Existe una tríada etiopatogénica de Virchow:**

Virchow postuló que existen tres situaciones que predisponen a la ETV aunque hoy sabemos que también explican, en gran medida, la trombosis arterial: alteraciones en la pared vascular; cambios en las características del flujo sanguíneo; y

alteraciones en la sangre entre las que se encuentran las trombofilias primarias. Esta triada fisiopatológica sigue vigente. La alteración de alguno de sus componentes o su desequilibrio provoca la aparición de un estado protrombótico.

Dentro de la triada, el componente correspondiente a los factores sanguíneos permite un estado trombofílico si se desequilibra la actividad de los mecanismos procoagulantes y anticoagulantes naturales. Así, la trombosis es consecuencia de una activación desbordada de la hemostasia que sobrepasa los mecanismos de regulación. Las deficiencias moderadas o leves de las proteínas anticoagulantes pueden producir una trombosis. Por ejemplo, los pacientes con concentraciones de antitrombina discretamente menores a las normales ya se encuentran dentro de la zona trombofílica.<sup>(13)</sup>

**Estasis venosa:** asociada a la permanencia prolongada de pie o sentado, siendo más frecuente en personas sedentarias y obesas, en pacientes postrados, como en enfermedades graves, traumatismos o postoperatorios.

En los pacientes quirúrgicos, el riesgo comienza, durante la inducción anestésica debido a los efectos hemodinámicos que producen desde la disminución del gasto cardíaco hasta la vasodilatación y desaparición de los mecanismos de la bomba muscular.

**Coagulopatías o estados de hipercoagulabilidad:** donde el sistema de coagulación está alterado incluyen enfermedades neoplásicas, embarazo y diferentes terapias hormonales. En estos casos se produce un aumento del fibrinógeno y de algunos factores de la coagulación (VII, VIII, IX y X). Algunas patológicas cursan con déficit en los inhibidores de la coagulación, proteínas C y S anti-trombina III), favoreciendo los procesos trombóticos.

**Lesiones endoteliales:** activan las intrínsecas y extrínsecas de la coagulación. Se favorece la adhesividad de las plaquetas, con la liberación de sustancias capaces de

estimular la coagulación en contacto con el colágeno subendotelial. Esto altera el equilibrio entre factores agregantes y antiagregantes, desapareciendo los actores sistema fibrinolítico, como sucede en los traumatismos, vías centrales y marcapasos. Además existen zonas turbulentas en el árbol venoso que facilitan la formación de un trombo, tales como los senos valvulares.

El *embolismo pulmonar* se produce cuando un trombo alojado en algún lugar del sistema venoso de retorno se desprende y aloja al árbol arterial pulmonar. Esto produce un infarto del parénquima pulmonar donde hay áreas ventiladas pero no perfundida con bronco-constricción e hipoxemia, cuya gravedad depende de su extensión.

El *diagnóstico* de TVP es clínico, aunque en muchas ocasiones es totalmente asintomático. Entre los signos se encuentran la flogosis (dolor, edema, elevación de la temperatura de la región), la presencia de cianosis e ingurgitación venosa superficial. Con la aparición de disnea, hemoptisis y dolor torácico se debe sospechar en una embolia pulmonar. La clínica posee baja sensibilidad y especificidad, por lo tanto se debe relacionar con otros datos como factores de riesgos. En esto, se basa el modelo de Wells et al, que permite desarrollar una estrategia diagnóstica y terapéutica segura al combinar métodos de estudios complementarios.<sup>(12)</sup>

## **FACTORES DE RIESGO.**

Algunas condiciones significan riesgo a corto plazo, como una fractura o un viaje prolongado, mientras que otras, como trombofilia hereditaria o un cáncer, implican un riesgo a largo plazo. Algunas condiciones de mayor riesgo como cirugía de cadera y otras de menor riesgo, como un viaje prolongado o el uso de estrógenos, bipedestación prolongada y sedentarismo, insuficiencia cardíaca.<sup>(14)</sup>



**La edad:** como factor único es el más claramente asociado a riesgo de trombosis, aunque es difícil de categorizar. Para las personas menores de 40 años el riesgo anual de TVP/TEP, es uno por 10,000, mientras que para mayores de 75 años en 1 por 100. <sup>(14)</sup>

**Gestación:** hay un estado de hipercoagulabilidad, con el subsecuente reconocido riesgo de trombosis. En aproximadamente 90% en las venas profundas.

**Obesidad:** por alteraciones de la hemostasis involucrado fibrinólisis principalmente, alteración en la agregación plaquetaria y alteraciones en las proteínas de coagulación.

**La inmovilización:** promueve la estasis venosa, por lo que las enfermedades médicas y quirúrgicas, que obligan al reposo absoluto ameritan la aplicación de medidas profilácticas para la trombosis venosa.

**Cirugía ortopédica:** se conoce la ocurrencia de más de 50%, de pacientes sometidos a cirugía ortopédica, sobre todo en cadera y rodilla y en 10 a 40 % en los sometidos a cirugía mayor de tórax y abdomen.

**Cáncer:** la fisiopatología de estado protrombótico en pacientes con cáncer es compleja y multifactorial resultando de una combinación de las propiedades intrínsecas de las diferentes células tumorales, con intervenciones terapéuticas, inmovilización prolongada y enfermedades concurrentes.

Si aplicamos la triada propuesta por Virchow, podemos ver que estos pacientes pueden existir, estasis venosa (cirugía, inmovilización prolongada, compresión por el tumor), injuria endotelial (radioterapia, quimioterapia, catéteres venosos centrales), y estado de hipercoagulabilidad. Entre los medicamentos además de los glucocorticoides, encontramos asociación con talidomida, lenalidomida y agentes estimulantes de la eritropoyesis.

**Terapia hormonal:** tiene muchos efectos sobre la hemostasis, los lípidos y los marcadores inflamatorios, hay elevación de los factores de VII, IX, X, XII y XIII, y disminución de la antitrombina y de proteína S. EL plasma de las mujeres que reciben contraceptivos orales tiene mayor resistencia a la acción de la proteína C activada.

**Síndrome antifosfolípido:** es un desorden trombofílico adquirido, en el cual el paciente produce una serie de anticuerpos dirigidos contra una variedad de fosfolípidos y proteínas ligadas a fosfolípidos. Puede comprometer vasos arteriales y venosos de todo calibre y prácticamente cualquier órgano de la economía.

**Trombofilias primarias:** hay alteraciones cualitativas y cuantitativas de proteínas específicas de la coagulación, la mayoría de estas son polimorfismos heredados. Estas son condiciones asociadas a deficiencia de factores antitrombóticos o aumento de factores protrombóticos. <sup>(14)</sup>

Frecuencia de presentación de los principales factores de riesgo. <sup>(9)</sup>

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Pacientes (%)</b>
Edad mayor de 40 años	88.5
Obesidad	37.8
Historia de TVP	26.0
Cáncer	22.3
Reposo de más de 5 días	12.0
Cirugía mayor	11.2
Insuficiencia cardíaca	8.2
Síndrome Varicoso	5.8
Fracturas (Cadera o del miembro inferior)	3.7
Tratamiento estrogénico	2.0
Stroke	1.8
Trauma múltiple	1.1
Embarazo	1.1
IAM	0.7

## **SIGNOS Y SINTOMAS**

La mayoría de las TVP distales suelen ser asintomáticas. Los principales

Síntomas y signos son:

- Dolor.
- Edema blando y con fóvea al principio del proceso.
- Calor local.
- Cambios en el color de la piel: Cianosis, Eritema.
- Circulación colateral: dilatación de venas superficiales.
- Signo de Homans: presencia de dolor en la parte alta de la pantorrilla al realizar la dorsiflexión del tobillo con la rodilla flexionada.<sup>(9)</sup>

## **MODELO CLÍNICO PARA DETERMINAR LA PROBABILIDAD DE TVP: (score de Wells).**

Si bien ninguno de los síntomas o signos de la TVP es diagnosticado de manera aislada, en 1997 *Wells* estableció un modelo predictivo de diagnóstico que tiene en cuenta los síntomas, los signos y los factores de riesgo. Este modelo permite categorizar a los pacientes con una probabilidad, alta o baja, de TVP y es utilizado ampliamente por los facultativos

### **Parámetros clínicos puntuación**

Cáncer activo.	1
Parálisis o inmovilización de un miembro inferior	1
Encamamiento de más de tres días o cirugía mayor en el último mes	1
Dolor en el trayecto venoso profundo	1
Tumefacción de toda la extremidad	1
Aumento del perímetro de la extremidad afecta >3cm. respecto a la asintomática (medido 10c. bajo la tuberosidad tibial).	1
Edema con fóvea (mayor en la extremidad sintomática)	1
Presencia de circulación venosa colateral superficial (no várices preexistente)	1

La probabilidad de tener TVP:

- **3** o más puntos: **Alta** (75%)
- **1-2** puntos: **Moderada** (17%)
- **0** puntos: **Baja** (3%).

Este modelo no sirve para embarazadas, pacientes anticoagulados, pacientes con TVP previa, con síntomas de más de 60 días de evolución, ante la sospecha de un tromboembolismo pulmonar y pacientes con un pierna amputada. <sup>(6)</sup>.

#### **ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:**

- **Dímero D:** es producto de la degradación de la fibrina, se encuentra en la circulación sanguínea luego de la lisis de la misma. Este se determina a través de la Técnica de Elisa, tiene un Valor Predictivo Positivo del 44% y un Valor Predictivo Negativo del 98%. Por lo tanto un resultado negativo en pacientes de bajo riesgo permite descartar la trombosis sin necesidad de otro método diagnóstico.

- **Captación de fibrinógeno marcado:** mide la incorporación al trombo reciente de fibrinógeno marcado con Iodo-125 Para esto es necesario bloquear la captación del isótopo por la glándula tiroides. Tiene una sensibilidad del 90% en la pantorrilla, disminuyendo cuando la localización es más proximal. Puede tardar hasta 72 horas en positivizarse, por lo que se vuelve a explorar a los tres días de la inyección.

**Flebografía:** se realiza con la inyección de un medio de contraste en el sistema venoso a través de la visualización directa de los defectos de repleción en el mismo y la extensión del proceso trombótico. Es altamente sensible y específica. En algunos casos el edema imposibilita canalizar una vena del pie para la inyección del contraste y un porcentaje pacientes desarrollan una tromboflebitis o progresión de alguna ya existente, por el efecto irritante del contraste sobre el endotelio.

Está contraindicada en pacientes que presentan sensibilidad al Iodo. En la actualidad está en desuso y está siendo reemplazada por el Eco-Doppler. La *flebografía isotópica*, mediante la utilización de albúmina marcada con tecnecio 99, detecta las TVP de las grandes venas de la pierna y el muslo, no es muy sensible para procesos que afectan a las venas dístales de las pantorrillas y no detecta trombos oclusivos, ni compresiones extrínsecas. Se puede asociar con gama grafía de perfusión pulmonar para el diagnóstico del trombo embolismo pulmonar.

**-Pletismografía:** detecta cambios de volumen de la extremidad al impedir el retorno venoso, mediante un manguito de tensión aplicado en el muslo, y la velocidad de vaciado del sistema venoso al retirar bruscamente la oclusión del manguito. El tipo de pletismografía más estudiado y utilizado es por impedancia. Tiene las ventajas de ser económico, fiable y repetibles; además es una técnica no invasiva y con sensibilidad de 70 a 100%. No detecta trombosis no oclusivas, que son las riesgosas para una embolia de pulmón.

**Duplex-scan (eco-doppler):** es una combinación de ecografía y velocimetría Doppler. Es capaz de diagnosticar la existencia de una TVP y su extensión también trombos no oclusivos; diferencia defectos intraluminales no oclusivos y defectos intraluminales de compresiones extrínsecas. Se pueden investigar venas inaccesibles como la hipogástrica e ilíaca común, la femoral profunda y las infrapoplíteas. La sensibilidad y especificidad superan cómodamente el 90%, su inconveniente es el tiempo y es operador dependiente. <sup>(3, 12).</sup>

### **Hallazgos en ecografía Doppler.**

La ecografía Doppler presenta ventajas en la exploración del sistema venoso, es una exploración no invasora y que no expone al paciente al medio de contraste o a la radiación, proporciona información anatómica y fisiología durante el estudio en tiempo real y tiene una fiabilidad similar a la venografía, se han encontrado

sensibilidades y especificidades que varían del 80 al 90%. Se identifica la localización exacta y la localización del coágulo.

El diagnóstico de certeza reside en la visualización de un trombo intraluminal, es un hallazgo muy específico pero no se demuestra en todos los casos debido a la ecogenicidad variable del coágulo.

El trombo agudo suele ser anecogénico y puede no verse en imagen en a escala de grises. La compresión venosa demuestra la presencia de un trombo anecogénico en una vena periférica por su incapacidad para colapsar por completo las paredes del vaso.

Diferentes estudios avalan la compresión venosa como diagnóstico más sensible y específica de todas las detecciones de TVP. Si las paredes venosas no se coaptan totalmente en respuesta a la presión ejercida con el transductor hay que sospechar una trombosis venosa aguda o crónica.

El Doppler pulsado pone de manifiesto el patrón fásico y la maniobra de aumento proporcionando información sobre los segmentos venosos proximales y distales al punto de exploración. La ausencia de flujo espontáneo es típica de la trombosis venosa completa.

La adición del color permite la detección rápida de los vasos y del seguimiento del curso de las venas. El Doppler color distingue el trombo oclusivo total de uno parcial y facilita la identificación de los vasos de la pelvis y la pantorrilla comparando con la imagen en la escala de grises. <sup>(10)</sup>.

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

- Ruptura muscular.
- Hematoma espontáneo.

- Rotura de un quiste de Baker (sinovial).
- Celulitis y linfangitis.
- Tromboflebitis superficial.
- Insuficiencia venosa crónica y síndrome posflebítico.
- Isquemia arterial aguda.
- Compresión extrínseca (hematoma, tumores).
- Edemas de origen sistémico (bilateral): insuficiencia cardíaca, síndrome nefrótico, hepatopatía e hipoproteinemia. <sup>(1)</sup>

## **DISEÑO METODOLOGICO**

### **Tipo de estudio**

Este estudio se caracteriza por ser observacional, descriptivo, transversal. La información de los eventos será colectada de forma prospectiva.

### **Área y período de estudio**

La unidad de salud donde se llevará a cabo el presente estudio, Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

### **Universo, población de estudio y muestra**

#### **Universo**

Por definición el universo está constituido por el segmento de población al que se desea extrapolar los resultados del estudio. En este sentido corresponde a todos los pacientes ingresados y que se sospecha de trombosis venosa profunda a quienes se le indica ecografía Doppler de emergencia.

#### **Población de estudio**

Está definida por el segmento universo que cumple con criterios de selección establecidos por el equipo investigador. Por tal motivo nuestra población de estudio corresponde a todos los pacientes con sospecha de trombosis venosa de MI a quienes se le indica Doppler durante el período de estudio, y que cumpliesen con los criterios de selección.



## **Muestra**

La definición de la muestra implica la determinación de sus dos componentes principales:

1. Estimación del tamaño de la muestra necesaria para cumplir el objetivo o contestar la pregunta de investigación.
2. Establecimiento del procedimiento de selección de las unidades de análisis (técnica de muestreo).

## **Determinación del tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra es estimado a través de la aplicación de la fórmula muestral dirigida a dar respuesta al objetivo general (y a la pregunta de investigación). La aplicación de la fórmula seleccionada y la determinación de la muestra se llevó a cabo con el programa: PS Power and Sample Size Calculation, versión 2.1-2007 (Copyright © 1997 by William D. Dupont and Walton D. Plummer). Se aplicó una fórmula muestral para la determinación de parámetros (proporción) en un solo grupo (población):

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde,

n= Tamaño de la muestra estimada,

Z= estadístico para un nivel de confianza del 95% = 1,99

B= Precisión o error admitido: 0.05

p= 50%

q= 1-p

Muestra:

Total de la población (N) (estimada)	Desconocida
Nivel de confianza o seguridad (1- $\alpha$ )	95%
Precisión (d)	5%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)	95%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	71

El total de la muestra son 71 pacientes hospitalizados en los diferentes servicios del hospital escuela Antonio Lenín Fonseca en el 2014

### **Selección de los individuos**

#### **Criterios de selección**

##### *Criterios de inclusión*

- Paciente mayor de 15 años .
- Con sospecha de trombosis
- Pacientes hospitalizados.
- A quienes se les indica ecografía Doppler.

##### *Criterios de exclusión*

- No acepta participar en el estudio.
- Paciente con diagnóstico previo de TVP.
- Paciente con tratamiento anticoagulante.

### **Selección de los individuos (procedimiento de muestreo)**

- La selección de los casos se hará siguiendo un procedimiento aleatorio entre los meses abril y diciembre, tomando en cuenta casos consecutivos en los días seleccionados.

- Este procedimiento se repitió , hasta completar la muestra
- El sorteo aleatorio se realizó a través del programa SPSS 20.0.

## **Técnicas y procedimientos para recolectar la información**

### **Ficha de recolección de la información**

La ficha de recolección de la información estará conformada por incisos, los cuales serán diseñados en forma de preguntas abiertas y cerradas, incluyeron información acerca de los datos socio-demográficos, antecedentes personales patológicos, factores de riesgo, presentación clínica y hallazgos radiológicos.

Esta ficha fue aplicada a cada paciente y la información complementada con el expediente clínico. Posteriormente se procedió a realizar ecografía Doppler. , utilizando equipo ultrasonido SONOSITE, modelo Micromaxx, serie: 03B91T, con transductor lineal con frecuencia 7.5MHZ.

## **Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

### **Creación de base de datos**

La información obtenida a través de la aplicación del instrumento fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 20.0 versión para Windows (SPSS 2011)

### **Estadística descriptiva**

Las variables son descritas usando los estadígrafos correspondientes a la naturaleza de la variable de interés (si eran variables categóricas o variables cuantitativas)

Variables categóricas (conocidas como cualitativas): Se describen en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son mostrados en tablas de contingencia. Los datos son ilustrados usando gráficos de barra.

Variables cuantitativas: Para variables cuantitativas se determinaron estadígrafos de tendencia central y de dispersión. Los estadígrafos utilizados están en dependencia del tipo de distribución de los valores de la variable (normal o no normal- asimétrica). Para variables con distribución normal se usa la media (promedio) y la desviación estándar (DE). Para variables con distribución asimétrica se usan mediana, rango. Las variables cuantitativas están expresadas en gráficos histograma. Para la evaluación de la normalidad de la distribución se usan los gráficos de histogramas con curvas de normalidad, y se aplicaron los siguientes test de normalidad: prueba de Kolmogorov-Smirnov, con un nivel de significancia de Lilliefors para probar la normalidad.

Para el análisis descriptivo de las variables se usó el programa estadístico de SPSS 20.0

### **Estadística analítica**

En este estudio la estadística analítica se presenta dividida en dos momentos:

- a) Evaluación de la asociación (contraste de hipótesis estadística):
  - Para explorar la asociación entre dos variables categóricas se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado ( $\chi^2$ ),

Se considera que una asociación o diferencia fue estadísticamente significativa, cuando el valor de  $p$  es  $<0.05$ . Las pruebas estadísticas para contraste de hipótesis se llevan a cabo a través del programa SPSS 18.0

CONSIDERACIONES ETICAS:

A cada participante se le explico los objetivos del estudio, los procedimientos y beneficios para su diagnóstico, el cual fue firmado por cada uno de los participantes. La información encontrada fue manejada bajo confidencialidad y respetando sus criterios éticos y sin indagar datos que no correspondían con su investigación.

Se utilizó también más información de estos con el expediente clínico el cual fue revisado en total confidencialidad, y se brindó reporte de los hallazgos radiológicos a los médicos tratantes.

## **RESULTADOS**

En cuanto a las características sociodemográficas de casos con sospecha clínica de trombosis venosa en los que se realiza ecografía Doppler, se observó que el 67% eran femeninos, casi el 46% eran ama de casa y cerca del 70% procedían del área urbana (Ver cuadro 1). La media de edad de los pacientes estudiado fue 56.2 años (desviación estándar de 16.4). (Ver gráfico1 y 2, tabla 1)

De forma global se examinaron 71 pacientes, de los cuales en 15 se diagnosticó trombosis venosa profunda a través de ecografía Doppler de miembros inferiores, correspondiendo a una tasa de TVP de 21%. (ver tabla 2)

De forma global, los factores de riesgo presentes con mayor frecuencia fueron edad mayor de 40 años (85%), bipedestación prolongada (52%) y sedentarismo (52%). El resto de factores de riesgo evaluado se presentaron en mucho menor frecuencia. (Ver tabla y gráfico 3)

Al evaluar si habían diferencias en cuanto a la frecuencia de factores de riesgo y la confirmación ecográfica de trombosis venosa profunda, se observaron diferencias significativas únicamente para los siguientes factores de riesgo: postura postrada o encamamiento ( 16% en paciente sin TVP versus 40% en paciente con TVP; Chi cuadrado=4.06 y  $p=0.044$ ) y cirugías mayores recientes ( 5.4% en paciente sin TVP versus 33.3% en paciente con TVP; Chi cuadrado=9.2 y  $p=0.002$ ). ( ver tabla y gráfico 3).

Los signos y síntomas clínicos asociados a TVP presentes con mayor frecuencia fueron dolor en el trayecto venoso (97.2%), Edema con fobia (66.2%) y aumento de calor local (35.2%). (Ver tabla y grafico 4).

Al evaluar si habían diferencias en cuanto a la frecuencia de Los signos y síntomas clínicos asociados a TVP, se observaron diferencias significativas únicamente para los siguientes signos y síntomas de riesgo: el aumento del perímetro del miembro afectado mayor de 3cm en relación al contralateral ( 17.9% en paciente sin TVP versus 93.3% en paciente con TVP; Chi cuadrado=30.12 y  $p=.000$ ) y circulación venosa colateral ( 16.1% en paciente sin TVP versus 53.4% en paciente con TVP; Chi cuadrado=7.31 y  $p=.007$ ) (ver tabla y gráfico 4).

Además de explorar la frecuencia de factores de riesgos y síntomas y signos clínicos, se aplicó un modelo de estratificación de riesgo de Wells para trombosis venosa profunda, basado en la puntuación de 8 parámetros incluyendo factores de riesgo y síntomas y signos. Este modelo clasifica a los pacientes en pacientes de bajo riesgo, riesgo moderado y alto riesgo. (ver tabla y gráfico 5)

De forma general, únicamente 1.4% de los pacientes fueron clasificados como de bajo riesgo. El 57.7% fue clasificado como de riesgo moderado y el 48.8% como alto riesgo. (ver tabla y gráfico 5)

Al comparar la frecuencia de los estratos de riesgo según criterios de Wells entre los pacientes en quienes se les confirmo TVP y los pacientes en que no hubo confirmación por ecografía, se observó una diferencia significativa (chi cuadrado 16.5;  $p=0.0001$ ). (ver tabla y gráfico 5)

De los pacientes con diagnóstico de TVP, el 86% fue clasificado como alto riesgo, el 13.3% como riesgo moderado, sin encontrar de bajo riesgo. (ver tabla y gráfico 5).

Según la escala de estatificación de Wells de los pacientes que fueron clasificados como alto riesgo 29 pacientes (40.8%) de la población, la mayoría se confirmó diagnóstico de TVP, que corresponden a 13 pacientes (44.8%).

## **DISCUSION:**

La trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores requiere un diagnóstico objetivo, exacto y precoz para imponer rápidamente el tratamiento que evite o disminuya sus secuelas y prevenga el tromboembolismo pulmonar.

En nuestro estudio se encontró que el 67 pacientes eran femeninos, procedentes del área urbana, con una media de la edad de 56.2, estos hallazgos son similares a los reportados en la literatura donde se menciona que el sexo femenino es el más afectado con un 57%, no encontrando discrepancias en cuanto a la procedencia, se encontraron hallazgos similares en cuanto a la edad donde reportan un 46%.<sup>(7, 8,15).</sup>

De los 71 pacientes que se sospechó TVP de miembros inferiores a 15 se les realizó el diagnóstico radiológico mediante ecografía Doppler, que equivale al 21%, estos hallazgos se corresponden con literatura donde reflejan que aunque existe alta sospecha diagnóstica únicamente se confirma en un 26%.<sup>(6)</sup>

En relación a los factores de riesgo para TVP con mayor frecuencia encontrados fueron edad mayor de 40 años, bipedestación prolongada y sedentarismo, encontrando según la literatura hallazgos similares únicamente en cuanto a la edad, donde se menciona que la edad como factor único es la que está claramente asociada no así el sedentarismo y bipedestación.<sup>(6, 9)</sup>

En cuanto a la frecuencia de factores de riesgo y la confirmación ecográfica de TVP, la postura postrada o encamamiento y cirugías mayores recientes fueron las que presentaron diferencias significativas este hallazgo es similar a lo encontrado en la literatura donde se mencionan como los factores más frecuentemente encontrados.<sup>(6, 9).</sup>



## *Ecografía Doppler en sospecha de TVP*

---

Los hallazgos clínicos presentes por orden de frecuencia de manera global fueron dolor en el trayecto venoso, edema con fovea y aumento de calor local. La literatura menciona pesar de tener estos síntomas y signos sugestivos no presentan TVP al realizar el estudio Ecográfico. <sup>(6, 9)</sup>

Al confirmar y relacionar la presencia de TVP, con las manifestaciones clínicas se encontró mayor asociación con el aumento del perímetro del miembro afectado (mayor de 3cm), y la circulación venosa colateral en la literatura se menciona estos hallazgos como los menos frecuentes. <sup>(6, 9)</sup>

Al combinar algunos hallazgos clínicos y factores de riesgo mediante el modelo de estratificación de riesgo según score de Wells, la mayoría tenían riesgo moderado de TVP seguido de alto riesgo y con menor frecuencia como bajo riesgo, esto es similar a lo encontrado en la literatura donde se encuentra con mayor frecuencia riesgo moderado seguido de alto riesgo. <sup>(6, 9)</sup>

Los pacientes diagnosticados con TVP, un alto porcentaje presentaba alto riesgo (86%) y el resto riesgo moderado, estos hallazgos se corresponden a lo establecido score de Wells. <sup>(6, 9)</sup>

De los pacientes que se sospechaba TVP, los que tenían mayor riesgo >3 puntos, 29 pacientes (40.8%), se encontró que de estos 13 pacientes que corresponden al 44.8% se confirmó el diagnóstico de TVP.

## **CONCLUSIONES.**

1. En cuanto a las características sociodemográficas de casos con sospecha clínica de trombosis venosa en los que se realiza ecografía Doppler, se observó que la gran mayoría era femeninos, eran ama de casa y procedían del área urbana.
2. Se confirmó un bajo porcentaje de TVP, mediante ecografía Doppler en relación a la sospecha clínica.
3. Los factores de riesgo que más se asociaron a TVP, fueron postura postrada o encamamiento y cirugías mayores recientes.
4. En relación a los hallazgos clínicos los que mayor presentaron correlación con el diagnóstico de TVP mediante ecografía Doppler, fueron aumento del perímetro del miembro inferior en relación al contralateral y la presencia de circulación venosa colateral.
5. El alto y moderado riesgo de TVP en la escala de Wells, estuvo relacionado con los hallazgos de la ecografía Doppler.
6. Los pacientes con sospecha de TVP, según la escala de Wells los que presentaron alto riesgo se confirmó el diagnóstico de TVP, por lo que se considera que el modelo se puede utilizar en nuestro hospital.

## **RECOMENDACIONES.**

Los médicos radiólogos deben conocer los principales síntomas y signos y los factores de riesgo relacionados mayormente con TVP, para de esta manera tener una mayor orientación diagnóstica.

Por separados los síntomas y signos tienen poco valor diagnóstico al combinarse utilizando sistemas de puntuación ayudan a identificar a pacientes de mayor riesgo mejorando la eficacia y seguridad de los juicios clínicos y de esta manera se permite optimizar los recursos disminuyendo el número de exploraciones ecográficas innecesarias, por lo que se recomienda la implementación de este modelo en los diferentes servicios de nuestro hospital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Correa soto, Monton, TS, Gonzalez HL, Corrales P, Padilla Campo,P. SERAM. Diagnósticos diferenciales de la trombosis venosa profunda a tener en cuenta cuando solicitan una ecografía Doppler de miembros inferiores, 2014. [http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing\\_poster&pi=124660](http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&pi=124660)
2. Useche JN, Fernandez AM, Galvis GE, Mantilla RA, Ariza AA,RSNA Radiology. Uso de la ecografía en la evaluación de pacientes con síntomas de trombosis venosa profunda de extremidades inferiores octubre 2008. <http://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rq.286085513>.
3. F. GABRIEL BOTELLA, M. LABIÓS GÓMEZ. Scielo. Nuevos criterios para el diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda de miembros inferiores Hospital clínico de valencia 2004 <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n8/revision.pdf>.
4. Fraser JD,MD, Anderson DR, MD, RSNA. Radiology. Deep venous thrombosis: recent advances and optimal investigation with us. 1999. <http://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/radiology.211.1.r99ap45>.
5. Pilco Yambays Nancy Paola .Aplicabilidad de la escala de Wells e el diagnostico de trmbosis venosa profunda en el hospital provincial general docente de Riobamba en el periodo septiembre 2009- agosto 2010. Publicación julio 2014. <http://dspace.esepoch.edu.ec/handle/123456789/3442>.
6. Ruiz N, Frieria A, Sánchez P, trombosis venosa profunda en miembros inferiores en un servicio de urgencias. Utilidad de un modelo de estratificación de riesgo. ELSEVIER. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-trombosis-venosa-profunda-miembros-inferiores-un-servicio-13029570>.
7. Barba Rodríguez, L. M. (2005). *Correlación del diagnóstico clínico y de Ultrasonido Doppler color en la trombosis venosa e insuficiencia venosa de miembros inferiores en pacientes atendidos en el área de ultrasonografía del*

- "Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños"*. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), Managua
8. Gutiérrez Zambrana, E. (2009). *Clínica y Ecografía de pacientes con sospecha de Trombosis Venosa Profunda de miembros Inferiores en el Hospital Escuela "Dr. Roberto Calderón Gutiérrez", durante el período de Julio a Diciembre del Año 2007.*, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), Managua.
  9. Sacoto García XE Siguencia Muñoz JM, . Universidad de cuenca. Prevalencia de factores de riesgo para trombosis venosa profunda en pacientes mayores de 60 años en el hospital Vicente de corral Moscoso en el 2010. publicación 2013. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3167>.
  10. Taylor Burns Wells. Doppler. aplicaciones clínicas de la ecografía Doppler. En sistema venoso. 2da edición Marban. 2004 263-286.
  11. Krebs Giyanani Eisenberg. Doppler color. Marban. En venas periféricas. 309-250.
  12. Benitez Collante CI, Benitez Collante LM, Arigossi, CR, Trombosis venosa profunda, etiopatogenia, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. Revista de postgrado de la cátedra de medicina. No. 140 diciembre 2004.
  13. Majluf Cruz A, Epinoza Larrañaga F, Fisiopatología de la trombosis. MEDIGRAFIC. Hospital regional general Gabriel Mancera .IMSS. México DF. Gac Méd Méx Vol. 143 Supl 1, 2007. <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gms071d.pdf>.
  14. Bedoya pacheco P, Trombosis venosa profunda. Revista DIAGNOSTICO. Volumen 51. no 2 .abril junio 2012. En <http://www.fihu-diagnóstico.org.pe/revista/numeros/2012/abr-jun/78-87.html>.
  15. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. Ultrasonografía Doppler color en el diagnóstico de la trombosis venosa profunda de extremidades inferiores. noviembre 2003. Ciudad de la habana. En [http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol5\\_1\\_04/ang13104.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol5_1_04/ang13104.htm)

16. Campo linares R, Sanz Cortez, Morales Cano. Servicio de radiología hospital Santa Bárbara, Puertollano ciudad real España. Valor de la ecografía de extremidades inferiores para el diagnóstico de trombosis venosa profunda en servicio de urgencias. [http://www.semes.org/revista/vol21\\_3/6.pdf](http://www.semes.org/revista/vol21_3/6.pdf).

# ANEXOS

## *Ecografía Doppler en sospecha de TVP*

---

**Tabla 1:** Características sociodemográficas de casos con sospecha clínica de trombosis venosa profunda los que se realiza ecografía Doppler, hospital escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.

---

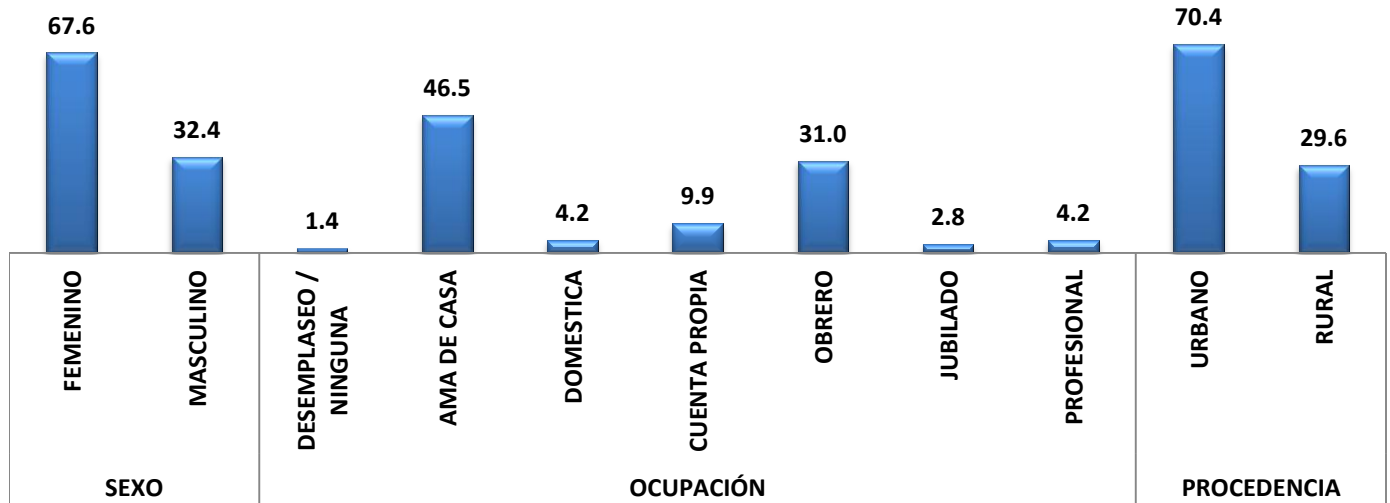
<b>Variables</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>	Femenino	48	67.6
	Masculino	23	32.4
	Total	71	100.0
<b>Ocupación</b>	Desempleado	1	1.4
	Ama de casa	33	46.5
	Domestica	3	4.2
	Cuenta propia	7	9.9
	Obrero	22	31.0
	Jubilado	2	2.8
	Profesional	3	4.2
	Total	71	100.0
<b>Procedencia</b>	Urbano	50	70.4
	Rural	21	29.6
	Total	71	100.0
<b>Edad</b>	Media (de)	56.2 (16.5)	
	Mediana (rango)	55 (21-96)	

---

**Fuente:** primaria.

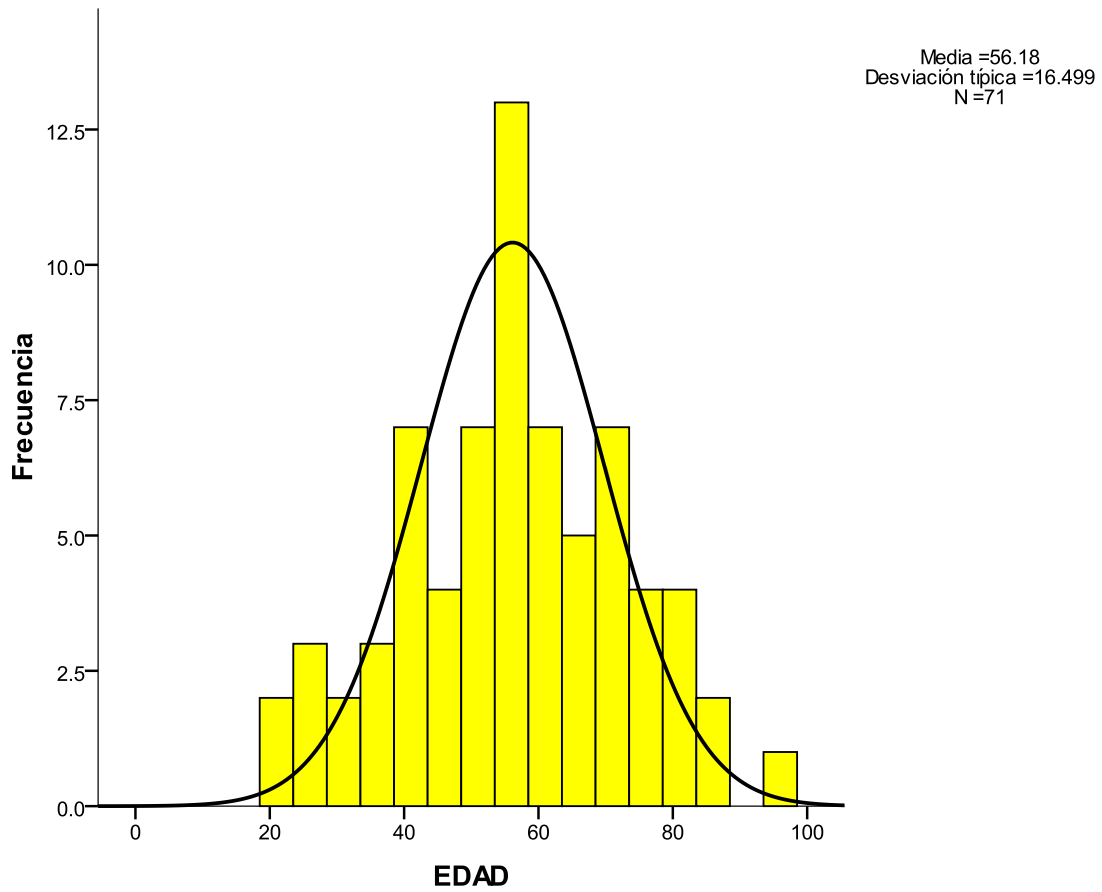


**Gráfico 1:** Características sociodemográficas de casos con sospecha clínica de trombosis venosa profunda en los que se realiza ecografía Doppler, hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.



Fuente: primaria

**Gráfico 2:** Distribución de la edad de casos con sospecha clínica de trombosis venosa profunda en los que se realiza ecografía Doppler, Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.



Fuente: primaria.

**Tabla 2 :** Diagnóstico ecográfico de casos con sospecha clínica de trombosis venosa en los que se realiza ecografía Doppler, Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.

<b>Variables</b>		<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
<b>Hallazgos ecográficos indicativo de tv</b>	Negativo	56	78.9
	Positivo	15	21.1
	Total	71	100.0
<b>Miembro inferior afectado</b>	Miembro izquierdo	31	43.7
	Miembros derecho	28	39.4
	Ambos miembros.	12	16.9
	Total	71	100.0

Fuente: Primaria

## *Ecografía Doppler en sospecha de TVP*

Tabla 3 (a). Correlación entre los factores de riesgo y el diagnóstico con ecografía Doppler en pacientes sospecha clínica de TVP, en los que se realiza ecografía Doppler en Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.

Variables	Trombosis venosa profunda						Valor	gl	P	
	NO		SI		N	%				
		N	%	N			%			
Edad mayor de cuarenta (score)	No	8	14.	2	13.3	10	14.1	0.009 <sup>a</sup>	1	0.925
	Si	48	85.7	13	86.7	61	85.9			
	Total	56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Bipedestación prolongada	No	24	42.9	10	66.7	34	47.9	2.688 <sup>a</sup>	1	0.101
	Si	32	57.1	5	33.3	37	52.1			
	Total	56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Sedentarismo	No	26	46.4	8	53.3	34	47.9	.226 <sup>a</sup>	1	0.634
	Si	30	53.6	7	46.7	37	52.1			
	Total	56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Obesidad	No	38	67.9	11	73.3	49	69.0	0.166 <sup>a</sup>	1	0.684
	Si	18	32.1	4	26.7	22	31.0			
	Total	56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Postura postrada (encamamiento) > 3	No	47	83.9	9	60.0	56	78.9	4.065 <sup>a</sup>	1	0.044
	Si	9	16.1	6	40.0	15	21.1			
	Total	56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Inmovilización de miembros (score)	No	51	91.1	14	93.3	65	91.5	0.078 <sup>a</sup>	1	0.780
	Si	5	8.9	1	6.7	6	8.5			
	Total	56	100.0	15	100.0	71	100.0			

Fuente: primaria

*Ecografía Doppler en sospecha de TVP*

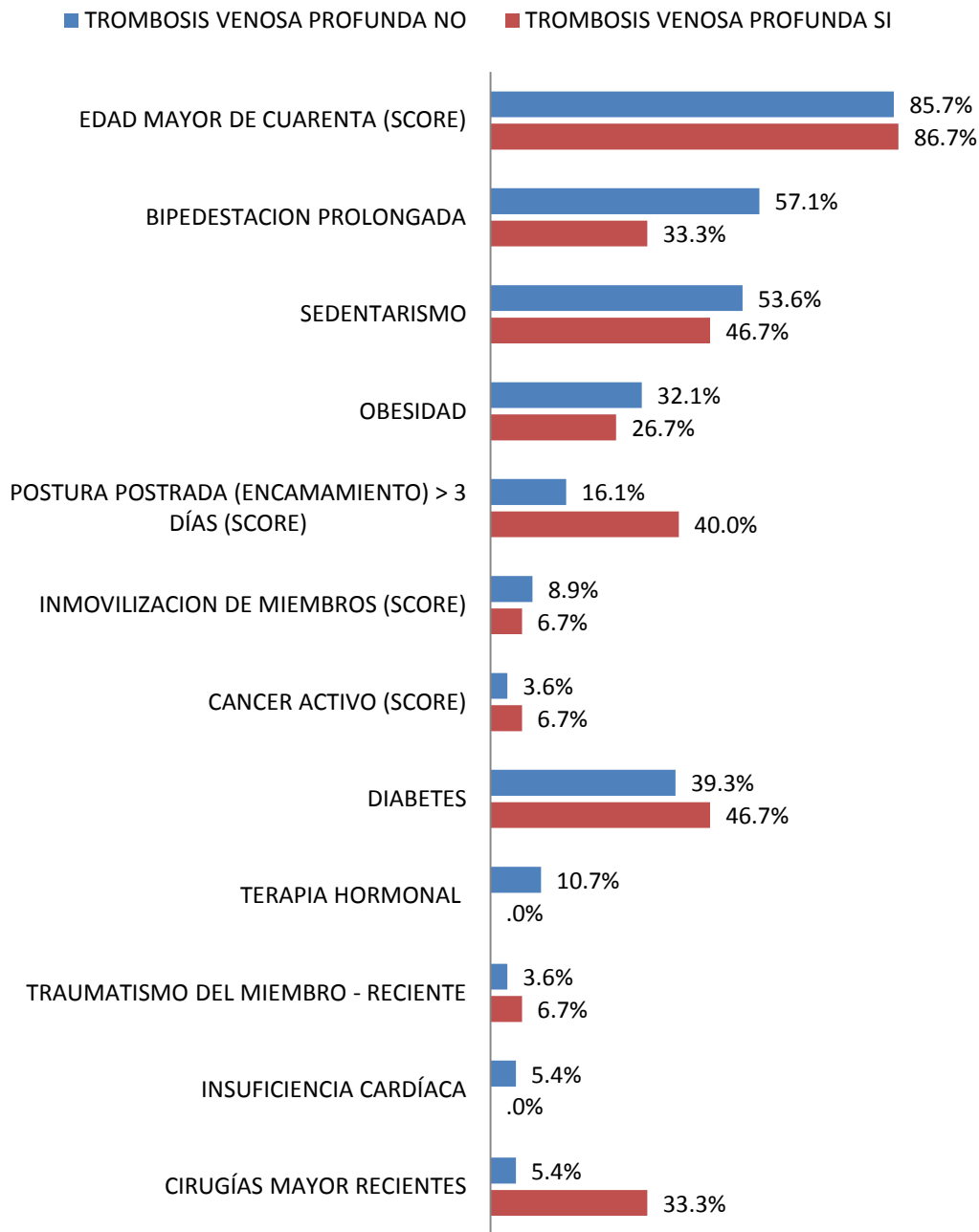
Tabla 3 (b) Correlación entre los factores de riesgo y el diagnóstico con ecografía Doppler en pacientes sospecha clínica de TVP, en los que se realiza ecografía Doppler en Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.

variables	Trombosis venosa profunda				Total.		Valor	gl	p	
	NO		SI							
		n	%	N	n					
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Cáncer activo (score)	NO	54	96.4	14	93.3	68	95.8	.280 <sup>a</sup>	1	0.597
	SI	2	3.6	1	6.7	3	4.2			
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Diabetes	NO	34	60.7	8	53.3	42	59.2	.267 <sup>a</sup>	1	0.606
	SI	22	39.3	7	46.7	29	40.8			
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Terapia hormonal	NO	50	89.3	15	100.0	65	91.5	1.755 <sup>a</sup>	1	0.185
	SI	6	10.7	0	.0	6	8.5			
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Traumatismo del miembro - reciente	NO	54	96.4	14	93.3	68	95.8	.280 <sup>a</sup>	1	0.597
	SI	2	3.6	1	6.7	3	4.2			
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Insuficiencia cardíaca	NO	53	94.6	15	100.0	68	95.8	.839 <sup>a</sup>	1	0.360
	SI	3	5.4	0	.0	3	4.2			
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0			
Cirugías mayor recientes	NO	53	94.6	10	66.7	63	88.7	9.262 <sup>a</sup>	1	0.002
	SI	3	5.4	5	33.3	8	11.3			
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0			

Fuente: Primaria

## Ecografía Doppler en sospecha de TVP

Gráfico 3. Correlación entre los factores de riesgo y el diagnóstico con ecografía Doppler en pacientes sospecha clínica de TVP, en Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.



Fuente primaria

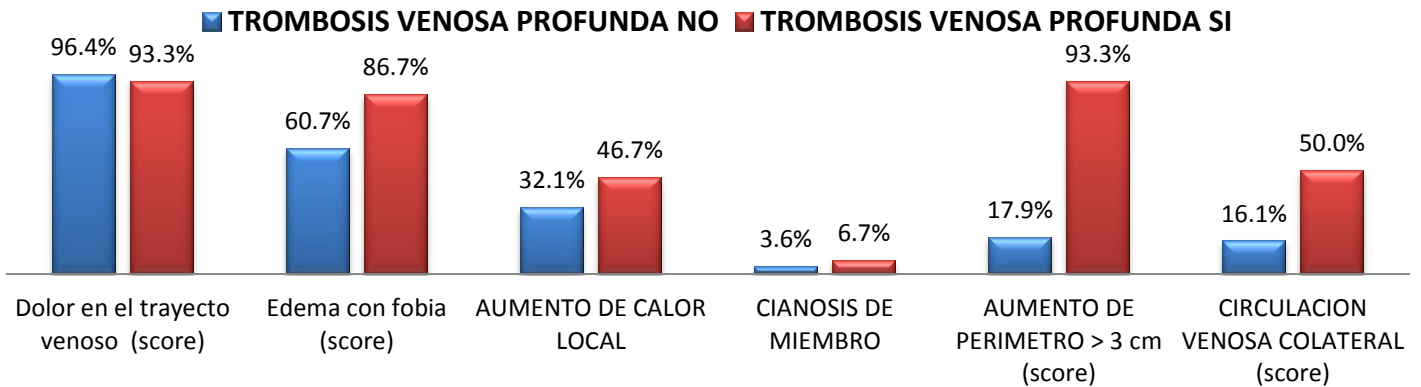
*Ecografía Doppler en sospecha de TVP*

Tabla 4. Correlación entre los síntomas, signos y el diagnóstico con ecografía Doppler en pacientes sospecha clínica de TVP, en los que se realiza ecografía Doppler en Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014

Variables	Trombosis venosa profunda						Chi cuadrado				
	NO		SI		Total		Valor			gl	P
	N	%	N	%	N	%					
Dolor en el trayecto venoso (score)	no	2	3.6	0	0.0	2	2.8	0.009 <sup>a</sup>	1	0.925	
	si	54	96.4	15	100	69	97.2				
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0				
Edema con fovea (score)	no	22	39.3	2	13.3	24	33.8	3.561 <sup>a</sup>	1	.059	
	si	34	60.7	13	86.7	47	66.2				
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0				
Aumento de calor local	no	38	67.9	8	53.3	46	64.8	1.094 <sup>a</sup>	1	.296	
	si	18	32.1	7	46.7	25	35.2				
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0				
Cianosis de miembro	no	54	96.4	14	93.3	68	95.8	0.280 <sup>a</sup>	1	.597	
	si	2	3.6	1	6.7	3	4.2				
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0				
aumento de perímetro > 3 cm (score)	no	46	82.1	1	6.7	47	66.2	30.120 <sup>a</sup>	1	.000	
	si	10	17.9	14	93.3	24	33.8				
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0				
Circulación venosa colateral (score)	no	47	83.9	8	46.6	55	77.5	7.312 <sup>a</sup>	1	.007	
	si	9	16.1	7	53.4	16	22.5				
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0%				

Fuente: Primaria

Gráfico 4. Correlación entre los síntomas, signos y el diagnóstico con ecografía Doppler en pacientes sospecha clínica de TVP, en los que se realiza ecografía Doppler en Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.



Fuente primaria



*Ecografía Doppler en sospecha de TVP*

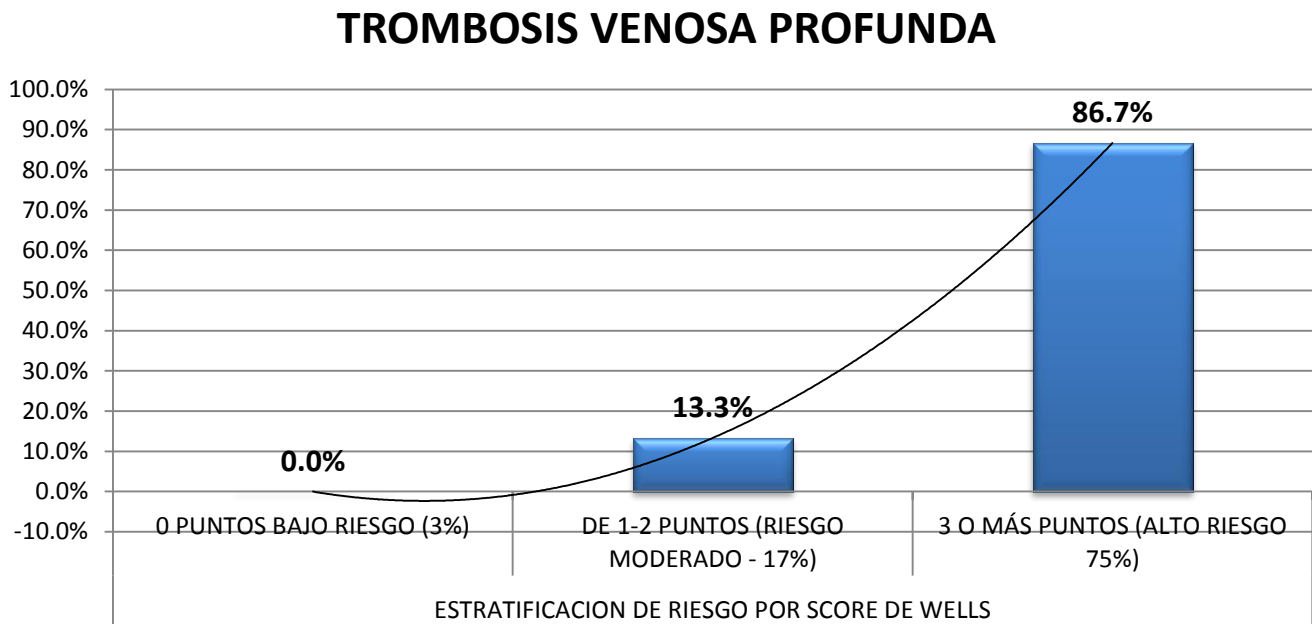
---

Tabla 5. Estratificación del riesgo de padecer TVP, según escala de Wells y hallazgos en ecografía Doppler en pacientes con sospecha clínica de TVP, en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, 2014.

variables		Trombosis venosa profunda						Chi cuadrado	
		NO		SI		Total		Valor	gl P
		N	%	N	%	N	%		
Estratificación de riesgo por score de Wells	0 puntos bajo riesgo (3%)	1	1.8	0	.0	1	1.4	16.540 <sup>a</sup>	2 0.000
	1-2 puntos (riesgo moderado – (17%)	39	69.6	2	13.3	41	57.7		
	3 o más puntos (alto riesgo 75%)	16	28.6	13	86.7	29	40.8		
Total		56	100.0	15	100.0	71	100.0		

Fuente: primaria

Gráfico 5. Estratificación del riesgo de padecer TVP, según escala de Wells y hallazgos en ecografía Doppler en pacientes con sospecha clínica de TVP, en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, 2014.



Fuente: primaria

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN
Edad	Edad en años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Años cumplidos.
Sexo	Variable biología y genética que divide los seres humanos en dos posibilidades hombres o mujeres.	Femenino masculino
Ocupación	Empleo, facultad u oficio que cada uno tiene y ejerce públicamente.	Ama de casa Domestica Obrero Cuenta propia Obrero Jubilado Profesional Otros
Procedencia	Origen o principio de donde algo procede en este caso personas.	Urbano. Rural.
Factores de riesgo.	Circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier problema de salud, en nuestro caso de padecer TVP.	Edad >40. Encamamiento, sedentarismo, bipedestación prolongada, diabetes, cáncer activo, cirugías mayores, obesidad, trauma, terapia hormonal otros
Signos y síntomas.	Síntomas: manifestación subjetiva de una enfermedad que no es probable por el médico. Signos: manifestaciones objetivas clínicamente fiables observadas en la exploración médica.	Dolor, tumefacción, edema con fovea, cianosis, colaterales, aumento del perímetro, aumento de calor local.
Score de Wells.	Modelo de estratificación de riesgo para trombosis venosa profunda de miembros inferiores.	0 puntos riesgo bajo 1-2 riesgo moderado. 3 o más alto.

*Ecografía Doppler en sospecha de TVP*

---

**FICHA DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.**

Nombre:

Edad:

Ocupación:

Sexo:

Procedencia:

<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PUNTAJE SCORE</b>
Edad mayor de 40 años.			
Bipedestación prolongada			
Sedentarismo			
Obesidad			
Postura postrada o Encamamiento > de 3 días (score)			
Inmovilización o parálisis de un miembro inferior (score)			
Cáncer activo (score)			
Diabetes			
Terapia hormonal			
Traumatismo de un miembro reciente			
Insuficiencia cardiaca			
Cirugías mayores.			
<b>DATOS CLINICOS</b>			
Dolor en el trayecto venoso (score)			
Edema con fóvea (score)			
Aumento de calor local			
Cianosis del miembro			
Aumento del perímetro del miembro >3cm en relación al contralateral (score)			
Circulación venosa colateral I(score)			
Tumefacción de toda la extremidad (score)			
<b>ECOGRAFIA DOPPLER</b>			
trombosis venosa profunda			

**SCORE DE WELLS.**

Puntaje: 0. ----- 1-2-----3 o más-----