



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL DIPLOMA EN
LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS

“Correlación del Índice de Wells y Dímero D, con US Doppler como predictor diagnóstico de Trombosis venosa profunda, en pacientes que ingresan al servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona N° 50 de San Luis Potosí”.

ALUMNA:

DIANA SELENE ESTEBAN MARTIN

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JUAN FERNANDO VIDRIO MUÑOZ.
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS



Febrero 2021.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS

TÍTULO DE TESIS

“Correlación del Índice de Wells y Dímero D, con US Doppler como predictor diagnóstico de Trombosis venosa profunda, en pacientes que ingresan al servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona N° 50 de San Luis Potosí”.

PRESENTA:
DIANA SELENE ESTEBAN MARTIN

Firmas

Director: Dr. Juan Fernando Vidrio Muñoz. Especialista en Medicina de Urgencias	
Sinodales	
Dr. Alberto Ruiz Mondragón Especialista en Medicina de Urgencias	
Dr. Gustavo Ibarra Cabañas Especialista en Medicina de Urgencias	
Dra. Lizeth Liliána López Vilchis Especialista en Medicina de Urgencias	
Dr. Luis Arturo López Reveles. Especialista en Medicina de Urgencias	



TÍTULO DE TESIS

“CORRELACION DEL INDICE DE WELLS Y DIMERO D, CON US DOPPLER COMO PREDICTOR DIAGNOSTICO DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA, EN PACIENTES QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 50 DE SAN LUIS POTOSI”.

AUTORIDADES:

Autoridades	Firma
Dra. Lorraine Terrazas Rodríguez Coordinadora Auxiliar de Educación en Salud Delegación SLP.	
Dr. Jorge A. García Hernández Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ 50	
Dr. Alberto Ruiz Mondragón Coordinador de la Especialidad en Medicina de Urgencias	

RESUMEN

“Correlación del índice de Wells y Dímero D, con US doppler como predictor diagnóstico de trombosis venosa profunda, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias en el hospital general de zona N° 50 de San Luis Potosí”.

Autores: Diana Selene Esteban Martín*, Juan Fernando Vidrio Muñoz**.

*Médico residente de tercer grado de Urgencias Médico Quirúrgicas del HGZ 50

**Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas

La trombosis venosa profunda es una entidad clínica muy frecuente que en la mayoría de los casos es producida por un trombo que ocluye el flujo sanguíneo de los vasos sanguíneos, siendo más frecuente a nivel de miembros inferiores. Suele presentarse más en hombres que en mujeres y el rango de edad aproximado va de 60 a 80 años, constituye una condición que incapacita al paciente y que puede tener como complicación final la embolia pulmonar con un alto riesgo de morbimortalidad de hasta el 40%. El diagnóstico se basa principalmente en la clínica que presenta el paciente como el índice de Wells que se basa en parámetros como factores de riesgo, exploración física y propios de cada paciente, así como estudios de laboratorio como el Dímero D y el estudio de imagen, la ultrasonografía doppler, que es considerado mejor predictor diagnóstico. **Objetivo:** Correlacionar el Índice de Wells y Dímero D, con Us doppler, como predictor Diagnóstico de Trombosis Venosa profunda y así, llegar a un diagnóstico oportuno, mejorando la estancia intrahospitalaria e instaurando un tratamiento correcto. **Metodología:** Estudio trasversal, descriptivo y prospectivo, observacional. Se incluirán al total de 100 pacientes con sospecha diagnóstica de trombosis venosa profunda que ingresan al servicio de urgencias del HGZ#50 en el periodo de marzo 2019 a marzo 2020. **Análisis Estadístico:** Se codificarán datos en una tabla en Excel 365, y se utilizará el paquete estadístico SPSS 24, español de IBM para el análisis estadístico, utilizando medidas de tendencia central, para variables cuantitativas, así como se utilizarán medidas de correlación, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, con gráficos de dispersión y uso de curvas ROC, (o COR) para conocer el área bajo la curva de las variables a correlacionar.

RESULTADOS: En el presente estudio, se incluyeron un total de 100 pacientes, con Diagnóstico de Trombosis Venosa, de los cuales 39 pacientes presentaron Trombosis venosa profunda y 61 pacientes presentaron Trombosis Venosa superficial, se observó que la edad predominante fue en los pacientes de 41- 60 años, de los cuales, 19 presentaron Trombosis venosa profunda, 6 pacientes en el rango de 18 a 40 y 14 pacientes en el rango de edad de 61 y más, se observa el número de pacientes, en relación al Índice de Wells, donde se observó que, 46 pacientes presentaron un Índice de Wells Bajo, 36 pacientes en Índice de Wells moderado, y 18 pacientes un Wells Severo, la relación del Índice de Wells, con el Dímero D en base a Trombosis Venosa superficial y Profunda, donde se encontró, con base a resultados que, de los 39 pacientes que presentaron TVP, 21 de los pacientes presentaron un Índice de wells moderado, y 15 de los pacientes un Índice de Wells severo, con alta probabilidad de TVP, que se relacionó con un Dímero D positivo en el rango de Wells moderado con un total de 18 pacientes, y 15 pacientes un DD positivo en relación con un wells severo, en relación a la trombosis venosa superficial, 43 pacientes presentaron un índice de wells bajo, 15 pacientes un índice de wells moderado y 3 pacientes un índice de wells severo, en relación a un Dímero D negativo, con baja probabilidad para Trombosis venosa profunda. **CONCLUSIONES;** En este estudio realizado en el servicio de Urgencias, Se observó que un índice de Wells moderado y severo, más un Dímero D positivo, se correlacionan como predictores diagnósticos para Trombosis Venosa profunda, sin necesidad de realizar, un Ultrasonido Doppler. El mayor rango de edad de presentación para Trombosis venosa profunda fue en pacientes de 41 a 60 años, y de 61 años y más, presentaron Trombosis venosa superficial. El sexo Femenino fue el género de mayor prevalencia para Trombosis Venosa profunda.

DEDICATORIAS:

A **mis padres**, Demetrio y Matilde, pilares fundamentales en mi vida, con mucho amor y cariño, les dedico todo mi esfuerzo, en reconocimiento a todo el sacrificio puesto, para que yo pueda salir adelante siempre, se merecen todo esto y mucho más.

A mis hermanas, **Tahiri y Dehima**, por su amor, paciencia y apoyo incondicional.

A Dios por la vida de mis padres, también porque cada día bendice mi vida, me concede salud y me permite disfrutar la vida, al lado de las personas que más amo.



AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento a mis profesores titulares por la enseñanza brindada a lo largo de estos tres años; así como un agradecimiento especial al Dr. Alberto Ruiz Mondragón por la gran disposición que siempre presento, ya que sin su ayuda y grandes conocimientos no hubiera sido posible realizar este trabajo de investigación

INDICE

RESUMEN.....	6
DEDICATORIA.....	8
AGRADECIMIENTOS.....	9
INDICE DE TABLAS.....	11
INDICE DE GRAFICAS.....	12
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIMBOLOS.....	13
ANTECEDENTES.....	14
JUSTIFICACION.....	22
HIPOTESIS.....	23
OBJETIVOS.....	24
SUJETOS Y METODOS.....	25
ANALISIS ESTADISTICO.....	26
ETICA.....	27
RESULTADOS	28
DISCUSION.....	35
LIMITACIONES O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACION.....	37
CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFIA.....	39
ANEXOS.....	41



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Factores predisponentes para enfermedad trombo-embolica, relacionados con el paciente y el contexto clínico.....	17
Tabla 2 Probabilidad de TVP: la regla de predicción de Wells.....	1Error!
Bookmark not defined.	

ÍNDICE DE GRÁFICAS Y TABLAS

Gráfica 1 <i>Trombosis Venosa Profunda y Superficial</i>	30
Gráfica 2 Distribucion de pacientes por Sexo.....	31
Gráfica 3 <i>Distribucion de pacientes por Rangos de Edad.</i>	32
Gráfica 4 Pacientes con Indice de Wells.	33
Tabla 5 cruzada Trombosis ve nosa profunda*Dímero D 5.....	34
Tabla 6 cruzada Wells*Dímero D*Trombosis venosa profunda	35

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

TVP: Trombosis Venosa Profunda

IW: Índice de Wells

DD: Dímero D.

TEP: Trombo embolia pulmonar.

GPC: guía de la práctica clínica

IMSS: instituto mexicano del seguro social

1.-ANTECEDENTES

TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA.

DEFINICION:

La trombosis venosa profunda TVP, forma parte de un grupo de enfermedades trombo embolicas venosas, en este ámbito se consideran la tromboflebitis superficial y la embolia pulmonar. ¹

La TVP se considera como la formación de un coágulo de sangre en una vena profunda. Refería Virchow la triada clásica de la trombosis venosa, se produce a través de tres mecanismos: el primero; daño de la pared del vaso, segundo; estasis sanguínea, y tercero aumento de la tendencia a la coagulación sanguínea. ²

En la TVP, el estado hipercoagulable, uno de los mecanismos de la triada de Virchow, con esto la activación de la coagulación, por la expresión del factor tisular, uno de los factores de la coagulación, en células endoteliales y las alteraciones en los mecanismos fibrinolíticos, más los factores de riesgo ya sea hereditarios o adquiridos de la hemostasia, predisponen aún más a los mecanismos trombo génicos que conllevan a TVP. ³

La incidencia de la enfermedad trombo embolica, aumenta considerablemente con la edad. Ocurre con mayor predominio en las mujeres a edades más tempranas; a diferencia que en los hombres, esta relación se invierte con la edad, ya que en los ancianos, se incrementan las cifras de TVP. ¹

EPIDEMIOLOGIA. La Enfermedad Trombo embolica venosa, constituye 2 padecimientos principales: la TVP en la que se centrara nuestro estudio y la tromboembolia pulmonar (TEP), que se comporta como la complicación principal de la TVP, así como la trombo embolia personal masiva.⁵

La trombosis venosa profunda (TVP) es un gran problema de salud pública que se ha ido incrementando y que cada año afecta a varios millones de personas en el mundo, con una incidencia que llega hasta 116 individuos por cada 100.000

habitantes (España según datos del Grupo de Estudio del Trombo embolismo Venoso), sin embargo, hay razones que hacen pensar que la incidencia real de la TVP es aún más alta, ya que en ocasiones hay muchos cuadros infra diagnosticados. ⁶ No obstante a pesar de los progresos que han surgido en cuanto a, diagnóstico, manejo y profilaxis de este padecimiento, aún sigue considerándose una causa elevada de morbilidad y mortalidad en pacientes que se encuentran hospitalizados y ambulatorios. Si bien la prevalencia precisa de la Enfermedad trombo embolica se desconoce, se sabe que la incidencia de la trombosis venosa profunda, va desde 1 caso/10,000 adultos jóvenes, a 1 caso/100 adultos mayores, aproximadamente. ⁵

En aquellas personas con de rangos de edad de 65 a 69 años la incidencia es de 1.8 casos/1,000 habitantes/año y aumenta a 3.1 casos/ 1,000 habitantes/año entre los 85 y 89 años, es decir a mayor edad, es mayor el riesgo de padecer trombosis venosa profunda. (Alfredo Cabrera-Rayó y Haiko Nellen-Hummel) ⁵

De los decesos por esta patología, (TVP) 75% tienen lugar en las primeras horas posteriores a la TEP mientras que la causa de muerte en los demás quizá se deba a TEP recurrente en las dos semanas que siguen al episodio inicial.⁵

FISIOPATOLOGIA

La Tríada de Virchow, descrita por primera vez en el año de 1856, implica tres factores contribuyentes en la formación de trombosis venosa, estos son: Estasis, lesión vascular e hipercoagulabilidad. La estasis venosa es el más invariable de los tres factores, pero solo la estasis, parece no ser insuficiente para causar la formación de trombos. Sin embargo, la presencia concurrente de estasis venosa y la lesión vascular o hipercoagulabilidad aumenta considerablemente el riesgo de formación de coágulos. ⁷

La Trombosis Venosa Profunda (TVP) de miembros inferiores, se inicia mediante la formación de un trombo que bloquea parcial o totalmente la circulación de la sangre. En el 90 % de los casos se inicia a nivel de las válvulas de las venas profundas de las pantorrillas (poplítea, tibial posterior, tibial anterior o peronea), pudiendo extenderse a las venas del muslo y pelvis y luego fragmentarse, generando émbolos que terminarán en el árbol pulmonar. Se cree que la estasis,

ya sea causada por obstrucción o inmovilización, impide el correcto flujo sanguíneo de los vasos sanguíneos, con alteraciones en la coagulación. La lesión del endotelio vascular impide la inhibición de la coagulación y activa la cascada de coagulación.¹

La TVP comúnmente comienza en miembros inferiores a nivel de la pantorrilla y, con menos frecuencia, en las venas proximales de la extremidad inferior. La obstrucción del flujo sanguíneo venosa provoca edema y dolor, con la activación posterior de la cascada inflamatoria.¹

Las condiciones clínicas más estrechamente asociados con la TVP están fundamentalmente relacionados a los elementos de la tríada de Virchow; estos incluyen cirugía o trauma, malignidad, inmovilidad prolongada, embarazo, Insuficiencia cardíaca congestiva, varices, obesidad, Edad avanzada, y una historia previa de TVP.⁷

FACTORES DE RIESGO:

Los factores de riesgo para Trombosis venosa profunda aumentan la probabilidad de desarrollar trombosis, según estudios poblacionales se demuestra que 56% de los pacientes, presentan al momento del diagnóstico más de 3, de los siguientes factores de riesgo: cirugía en los últimos 3 meses, neoplasia maligna, inmovilización por más de 48 horas, hospitalización previa, proceso infeccioso.⁸

Tabla 1. Factores predisponentes para enfermedad trombo-embolica, relacionados con el paciente y el contexto clínico.

Factor predisponente	Relacionado con el paciente	Relacionado con el contexto
Factores predisponentes fuertes (odds ratio >10)		
Fractura (cadera o pierna)		+
Prótesis de cadera o rodilla		+
Cirugía general mayor		+
Traumatismo mayor		+
Lesión medular		+
Factores predisponentes moderados (odds ratio 2-9)		
Cirugía artroscópica de rodilla		+
Accesos venosos centrales		+
Quimioterapia		+
Insuficiencia cardíaca	+	
Terapia de sustitución hormonal	+	
Malignidad	+	
Uso de anticonceptivos orales	+	
Accidente cerebrovascular	+	
Embarazo o posparto	+	+
Tromboembolia venosa previa	+	
Trombofilia	+	
Factores predisponentes leves (odds ratio < 2)		
Reposo en cama mayor de 3 días Inmovilidad por viaje prolongado		+
Edad avanzada		+
Cirugía laparoscópica		
Obesidad	+	
Terreno varicoso		
	+	

Tomado de REVISTA ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA¹¹

DIAGNOSTICO

INDICE DE WELLS: Escala de predicción para Trombosis venosa profunda, creado en el año 2006 por Wells y Scarvelis comprende un sistema de puntuación basado en nueve características clínicas a los que se les añade una puntuación de 1 a -2, obteniéndose así un total de 9 puntos, en el que la interpretación final, se base en ≥ 3 puntos: Riesgo elevado con un 75% de probabilidad, 1 a 2 puntos, riesgo moderado con un 17% de probabilidad, y finalmente < 1 punto o 0: Riesgo bajo con una probabilidad de desarrollar TVP de un 3%.¹²

Tabla 2: Probabilidad de TVP: la regla de predicción de Wells

CRITERIOS	PUNTUACION
Neoplasia activa	1
Parálisis, paresia o reciente inmovilización con yeso de extremidad inferior.	1
Estancia en cama reciente por más de 3 días o cirugía mayor en las últimas 4 semanas.	1
Molestias a lo largo del trayecto del sistema venoso profundo.	1
Edema de toda la pierna	1
Aumento del perímetro de la pantorrilla de más de 3cm con respecto a la pierna contralateral.	1
Edema con fóvea mayor en la pierna sintomática.	1
Venas colaterales superficiales (no varicosas)	1
Otro diagnostico alternativo tanto o más probable que la TVP	-2

Tomado de Med Clin N Am 92 (2008)

RESULTADO.

> 3: RIESGO ALTO.

1 a 2: RIESGO INTERMEDIO.

< 1 o 0: RIESGO BAJO

El índice de Wells, no se puede utilizar en: embarazadas, pacientes anti coagulados, pacientes con TVP previa, con síntomas de más de 60 días de duración, ante sospecha de embolia pulmonar y en pacientes con una pierna amputada.^{1, 12}

DIMERO-D:

El dímero D ha sido ampliamente utilizado para la detección y diagnóstico de trombo embolismo venoso y fue incluido en el algoritmo de diagnóstico de “Pautas para El diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad pulmonar, Trombo embolismo y trombosis venosa profunda.”⁹

El dímero- D, es un marcador molecular, que resulta de la disociación de enlaces cruzados de enzimas: trombina, Factor XIIIa y plasmina. Constituye el principal producto de la degradación de la fibrina por la plasmina y es generado en el paso final de la formación de trombos.

A menudo se eleva en condiciones tromboticas, sin embargo también puede elevarse en condiciones NO tromboticas, como son: el embarazo, malignidad, trauma y condiciones inflamatorias, por lo que no puede ser considerado un marcador específico de la TVP.¹

La sensibilidad del dímero D cuando se utilizan ELISA (*enzyme linked immunosorbent assay*) o las pruebas de alta sensibilidad es cercana al 95%. Un resultado negativo de la prueba del Dímero-D y un valor normal, eliminan la probabilidad de trombosis venosa, si en nivel del Dímero- D es elevado, y si la probabilidad de trombosis, previa a la prueba es intermedia, o alta, se deberá realizar ultrasonido doppler de la extremidad afectada, ya que no se excluye el diagnóstico. Como puede verse, si el Dímero-D resulta negativo, el diagnóstico de TVP, puede excluirse. En pacientes de riesgo bajo y moderado, si el dímero-

d es negativo, no se justifican más pruebas, mientras que una prueba de dímero d positivo, puede requerir de más estudios complementarios.

Riesgo positivo mayor de 500ng o 0.5 o mas

Riesgo Negativo: 0.4 o menos.

ECOGRAFIA DOPLER. En los últimos años las técnicas de imagen por ultrasonidos se han convertido en la prueba diagnóstica inicial y principal en el diagnóstico de la TVP, gracias a la alta sensibilidad y especificidad demostradas, especialmente en el sector venoso proximal.⁴

La imagen diagnóstica se emplea a menudo para confirmar la presencia de Trombosis, la ecografía doppler es la modalidad de imagen de primera línea para el diagnóstico de TVP, porque es segura, fácil accesible, rentable y confiable. Puede determinar con precisión el tamaño, la cronicidad y el grado de oclusión de un trombo y, por lo tanto, dar una mejor perspectiva clínica, así como una mejor decisión en relación al manejo médico o técnicas intervencionistas.⁷

Diferentes estudios comparativos con la flebografía han demostrado la fiabilidad del eco-doppler en el diagnóstico de la TVP utilizando la flebografía como referencia cuando se trata de valorar sectores venosos proximales (venas femorales, poplíteas y grandes venas proximales del sóleo y gastrocnemio), obteniendo una sensibilidad del 96% y una especificidad del 98%. Sin embargo, cuando la TVP se encuentra limitada a las venas del plexo sóleo y gastrocnemio, la sensibilidad disminuye hasta el 73%. Ello se debe fundamentalmente al pequeño calibre de las venas a este «nivel» y a su dificultad para apreciar la compresibilidad completa como signo directo de la presencia de un trombo.⁴

TRATAMIENTO:

El objetivo del tratamiento en la trombosis venosa profunda, consiste en prevenir (frenar la extensión del trombo, prevenir la formación de nuevos trombos) y así tratar las posibles complicaciones que puedan presentarse como: la Tromboembolia pulmonar, disminuir la recurrencia de trombos y la insuficiencia venosa crónica.¹

El tratamiento de la trombosis venosa profunda sin embolia pulmonar, consta de 2 fases, en las que se incluye:

TRATAMIENTO INICIAL (5-21 días después del diagnóstico) En este periodo los pacientes reciben terapia anticoagulante vía parenteral, como es la Heparina de bajo peso molecular (HBPM). Las HBPM son más eficaces que la HNF, en el tratamiento inicial de la trombosis venosa profunda, resultan ser más inocuas ya que reducen el riesgo de mortalidad y disminuyen el riesgo de hemorragia.¹²

TRATAMIENTO A LARGO PLAZO: Después de 3 a 6 meses los pacientes son tratados con anticoagulantes orales, la decisión de un tratamiento más prolongado se basa en el equilibrio del beneficio del paciente y el riesgo que conlleva la anticoagulación. La duración del tratamiento ha de ser al menos de 3 meses en pacientes con factores de riesgo reversibles, de 6 meses con TVP idiopática y en pacientes con función renal conservada, mayor de 6 meses, en pacientes con recurrencia de TVP, (2 o mas episodios).^{12,7}

La terapia anticoagulante de mantenimiento ha de realizarse con anticoagulantes orales (acenocumarol o warfarina). Su administración ha de comenzar en el primer día del tratamiento, tras la dosis de carga de HBPM o HNF.¹¹ Dado que los anticoagulantes orales (ACO) tardan al menos 72 h en actuar, se debe mantener durante al menos 5 o 6 días el manejo entre HNF/HBPM y los anticoagulantes orales. Se retira la heparina cuando la razón normalizada internacional (INR) sea mayor de 2, durante 2 días consecutivos.¹²

2.- JUSTIFICACIÓN

La enfermedad trombo embolica constituye uno de los principales problemas de morbimortalidad en la actualidad. Se ha estimado que la incidencia de TVP en la población general es de 1,92 casos por 1.000 habitantes/año. La tasa es más alta en hombres que en mujeres y aumenta en ambos sexos a medida que lo hace la edad (1,9 veces por década); así, en ancianos se alcanza la cifra de 10 casos por 1.000 habitantes/ año. Pese a un tratamiento correcto, el 1-8% de los pacientes desarrolla una embolia pulmonar, mientras que hasta el 40% de los mismos presentará un síndrome postrombótico. Existen factores de riesgo que precipitan esta entidad, sin embargo algunos de estos factores pueden ser modificables.

El pronóstico de la enfermedad puede variar ampliamente con dependencia de la forma de presentación. Dentro de este amplio abanico de posibilidades encontramos en uno de los extremos a la TVP de riesgo alto con una mortalidad elevada, por riesgo de embolia pulmonar y en el otro extremo, a la TVP de riesgo bajo con escasa repercusión, y de baja mortalidad. Un diagnóstico a tiempo es fundamental para establecer una terapéutica que intente mejorar el pronóstico desfavorable de la enfermedad, en su presentación más grave.

El propósito de esta investigación es comparar el índice de Wells más Dímero- D, contra Ultrasonido doppler, como predictor diagnóstico de Trombosis venosa profunda. Esta investigación surge, de analizar la problemática en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona #50, ya que la Trombosis venosa profunda es un diagnostico muy frecuente de internamiento, y que se presenta en población joven y laboralmente activa, además de que para llegar al diagnóstico certero, se espera hasta la realización del ultrasonido doppler y esto conlleva mayor estancia hospitalaria. Los resultados de esta investigación guiaran a los médicos a tomar decisiones y valorar si el paciente es candidato a mayor estancia hospitalaria y valoración por Angiología o si puede considerarse egreso en breve por tratarse de un riesgo bajo, ya que al determinar la correlación de índice de Wells y dímero D, se puede llegar al diagnóstico en menos horas, en comparación a si el paciente se espera hasta la realización del ultrasonido que a veces se realiza hasta después de 24 horas.

Teniendo en cuenta los resultados se podrá llegar a un diagnóstico más oportuno y en menor tiempo.

3.- HIPOTESIS:

Índice de Wells bajo más dímero D negativo, excluye el diagnóstico de trombosis venosa profunda y el paciente puede manejarse ambulatoriamente.

HIPOTESIS ALTERNA

Índice de Wells bajo más dímero D negativo, NO excluye el diagnóstico de trombosis venosa profunda.

4.- OBJETIVOS

1.- GENERAL:

Determinar la correlación entre el dímero- D y el índice de Wells, contra ultrasonido Doppler, como predictor diagnóstico de Trombosis venosa profunda.

2.- ESPECIFICOS:

- 1.- Determinar el rango de edad en el que más se presenta la trombosis venosa profunda en el HGZ 50.
- 2.- Reconocer el género en el que más se presenta más la trombosis venosa profunda, ya sea hombre o mujer, en el HGZ 50.
- 3.- Calcular el índice de Wells en pacientes con trombosis venosa profunda y determinar el riesgo del mismo en los pacientes
- 4.- Determinar el valor predictivo positivo o negativo del Dímero D en los pacientes con trombosis venosa profunda en base al resultado del estudio.
- 5.- Relacionar el resultado del índice de Wells con el resultado del Dímero D como riesgo de Trombosis venosa profunda.
- 6.- Valorar la relación del resultado de índice de Wells con Dímero D en relación a resultado de US doppler, ya sea trombosis superficial o profunda.
- 7.- Determinar la incidencia de pacientes con Trombosis venosa profunda y en el hospital general de zona #50.
- 8.- Determinar los principales factores de riesgo en pacientes con trombosis venosa profunda y valorar si pueden ser modificables, previniendo así la recurrencia de TVP.

5.- SUJETOS Y MÉTODOS: Pacientes con sospecha diagnóstica de Trombosis venosa profunda que ingresan al servicio de urgencias del HGZ#50, se les informará del protocolo de estudio y previa autorización firmarán un consentimiento informado, se calcula mediante clínica la escala del índice de Wells, mediante pruebas de laboratorio se medirá el Dímero- D, y se realizará ultrasonido doppler, así como se valorará si el paciente es candidato a ingreso a hospitalización o puede darse de alta del servicio de urgencias.

Tipo de Estudio: Transversal, descriptivo y prospectivo.

Diseño de Estudio: OBSERVACIONAL

Universo de estudio: HGZ No. 50 del IMSS de San Luis Potosí

Población de estudio: PACIENTES QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS CON SOSPECHA DIAGNÓSTICA DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA.

Tamaño de la muestra: población de estudio de enero-diciembre 2019.

Fórmula: poblaciones finitas intervalos de confianza a 95%

Selección de la muestra: aleatoria

Límite de tiempo: MARZO DE 2019 – MARZO 2020

Espacio: Servicio de Urgencias del Hospital general de zona #50.

6.- Análisis Estadístico: Se codificarán datos en una tabla en Excel 365, y se utilizará el paquete estadístico SPSS 24, español de IBM para el análisis estadístico, utilizando medidas de tendencia central, para variables cuantitativas, así como se utilizarán medidas de correlación, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, con gráficos de dispersión y uso de curvas ROC, (o COR) para conocer el área bajo la curva de las variables a correlacionar.

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<i>VARIABLE</i>	<i>TIPO</i>	<i>DEFINICION CONCEPTUAL</i>	<i>DEFINICION OPERACIONAL</i>	<i>ESCALA DE MEDICION</i>	<i>FUENTE.</i>
EDAD	Discreto	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Años cumplidos al ingreso a urgencias	18-40 años 41-60 años 61 años y mas	Hoja de recolección de datos.
SEXO	Dicotomica	Diferencia biológica entre personas, siendo masculino o femenino.	Genero gramatical propio del hombre o la mujer.	1.- Masculino 2.- Femenino	Hoja de recolección de datos.
ESCALA DE WELLS	Dependiente	Estimador de la probabilidad pre-test de padecer Trombosis venosa profunda	Interpretacion de la puntuación de riesgo de TVP: >/= a 3 puntos. 1-2 puntos Menor a 1 punto.	1.- Riesgo Elevado 2.- Riesgo moderado 3.- Riesgo leve.	Hoja de recolección de datos.
DIMERO D	Independiente	Producto de la degradación de la fibrina por la plasmina. Índice de activación de fibrina en la circulación.	El test del Dimero D es utilizado para detectar si un paciente sufre TVP. Tiene un alto valor predictivo negativo. VPN: 99%. Especificidad: 71%. Sensibilidad: 98%.	1.- POSITIVO Mayor de 500ng o 0.5 o mas 2.- Negativo Menor de 400ng o 0.4.	Laboratorio
US DOPPLER	Independiente	Estudio radiológico de imagen, no invasivo, fácil y sencillo de realizar para la detección oportuna de TVP.	Pacientes con sospecha clínica de TVP, se realizara un US doppler.	1.- Trombosis de Vena superficial 2.- Trombosis de Vena profunda	Radiología.

7.- Ética:

Según la declaración de Helsinki, el presente estudio consideró las recomendaciones para la investigación biomédica en seres humanos, la cual se adaptó en la 18a Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki en 1964. Conforme a la norma oficial de investigación, se sujetó a su reglamentación ética y se respetó la confidencialidad de los datos asentados en el protocolo. El estudio representa **RIESGO MÍNIMO** para los pacientes, ya que la información se obtendrá de los expedientes médicos y muestras de laboratorio. Este trabajo se apega a lo establecido en la Ley General de Salud, en su TITULO QUINTO, CAPITULO ÚNICO, Art 100, este protocolo de investigación se desarrollará conforme a lo siguiente:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
- IV. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
- V. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

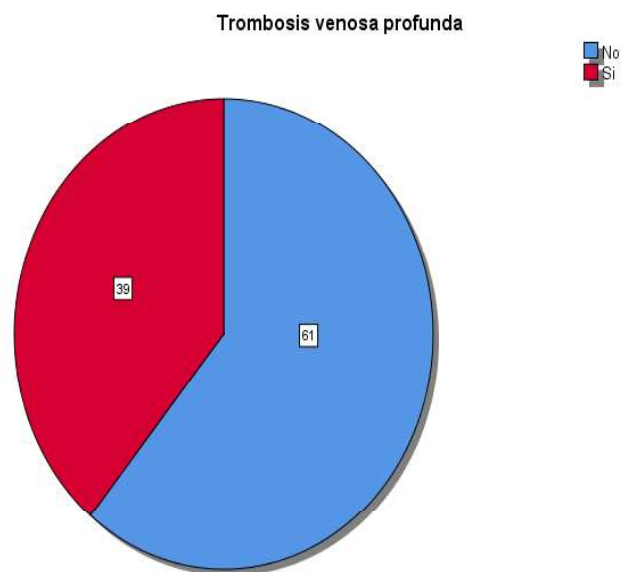
El protocolo de investigación será revisado por el comité de investigación y ética médica local para su autorización y validación previa.

Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos en el presente estudio, los cuales serán utilizados exclusivamente para este protocolo.

8.- RESULTADOS. En el presente estudio, se obtuvo un total de 100 pacientes, con Diagnostico de Trombosis Venosa.

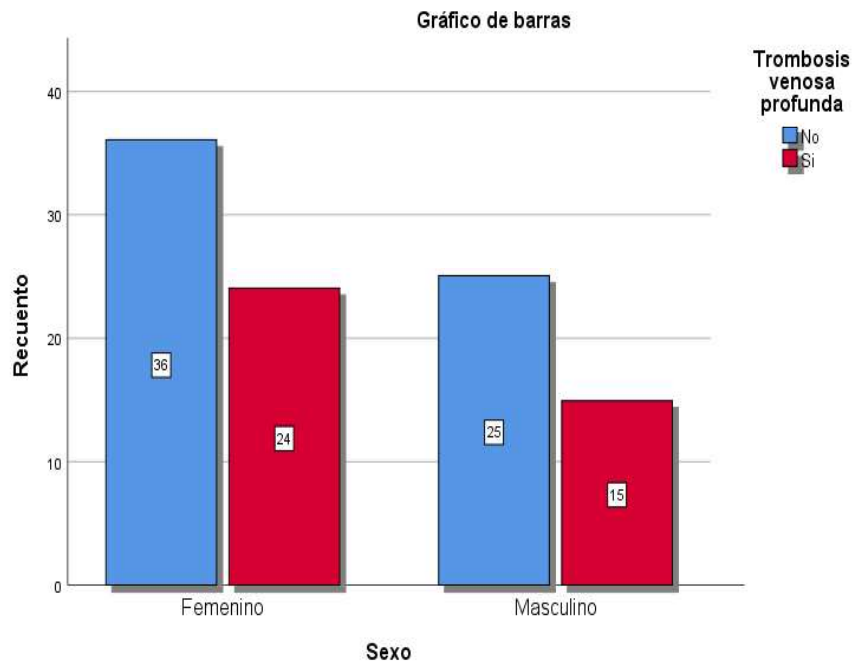
En la Grafica No 1, se muestra que 39 pacientes presentaron Trombosis venosa profunda y 61 pacientes presentaron Trombosis Venosa superficial.

Grafica N° 1. Trombosis Venosa Profunda y Superficial.



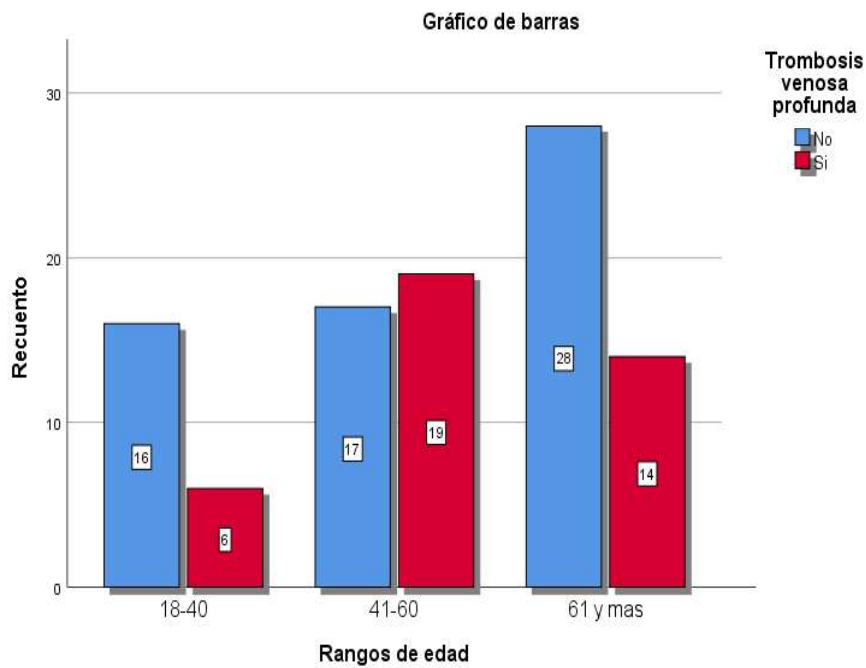
En la Grafica N° 2, se muestra, el porcentaje por genero de los pacientes que presentaron Trombosis Venosa profunda, donde predomino el sexo Femenino con un total de 24 pacientes y 15 pacientes del sexo masculino.

Grafica N°2 Distribución de pacientes por Sexo.



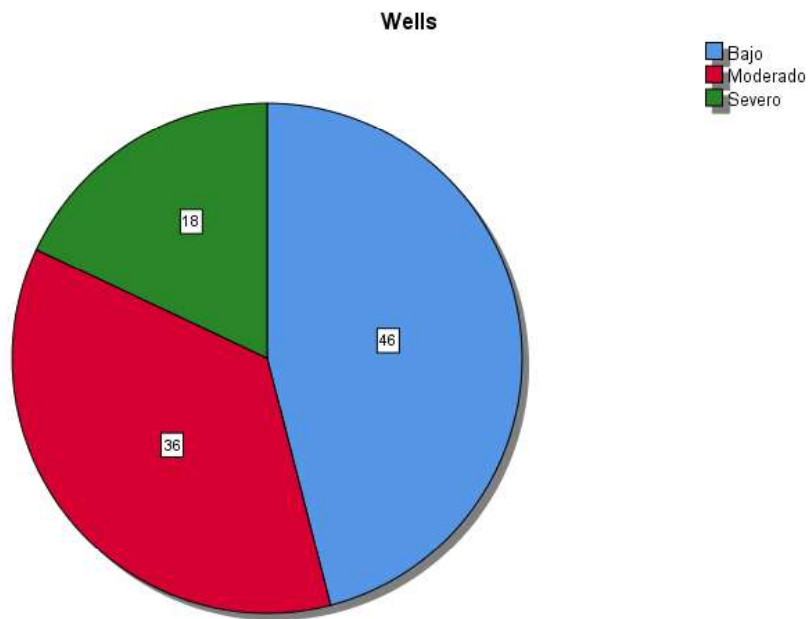
En la Grafica N° 3, se presentan El rango de edad, se observó que la edad predominante fue en los pacientes de 41- 60 años, de los cuales, 19 presentaron Trombosis venosa profunda, 6 pacientes en el rango de 18 a 40 y 14 pacientes en el rango de edad de 61 y más.

Grafica N° 3, Distribución de pacientes por Rangos de Edad.



En la Grafica N° 4, se observa el número de pacientes, en relación al Índice de Wells, donde se observa que, 46 pacientes presentaron un Índice de Wells Bajo, 36 pacientes en Índice de Wells moderado, y 18 pacientes un Wells Severo.

Grafica N° 4, Pacientes con Índice de Wells.



La siguiente Tabla #5 valora la relación del dímero D con Trombosis Venosa profunda, donde se observó, que de los 39 pacientes que presentaron TVP, 34 pacientes tuvieron un dímero D positivo y 5 pacientes un dímero D negativo, en relación a la Trombosis venosa superficial, 45 pacientes presentaron un dímero D negativo y 16 pacientes un dímero D positivo.

Tabla N° 5.

Tabla cruzada Trombosis venosa profunda*Dímero D

			Dímero D		Total
			Negativo	Positivo	
Trombosis venosa profunda	No	Recuento	45	16	61
		% dentro de Trombosis venosa profunda	73.8%	26.2%	100.0%
	Si	Recuento	5	34	39
		% dentro de Trombosis venosa profunda	12.8%	87.2%	100.0%
Total	Recuento		50	50	100
	% dentro de Trombosis venosa profunda		50.0%	50.0%	100.0%

La siguiente Tabla, N° 6 muestra la relación del Índice de Wells, con el dímero D en base a Trombosis Venosa superficial y Profunda, donde se encontró, con base a resultados que, de los 39 pacientes que presentaron TVP, 21 de los pacientes presentaron un Índice de wells moderado, y 15 de los pacientes un Índice de wells severo, con alta probabilidad de TVP, que se relacionó con un Dímero D positivo en el rango de wells moderado con un total de 18 pacientes, y 15 pacientes un DD positivo en relación con un wells severo, en relación a la trombosis venosa superficial, 43 pacientes presentaron un índice de wells bajo, 15 pacientes un índice de wells moderado y 3 pacientes un índice de wells severo, en relación a un Dímero D negativo, con baja probabilidad para Trombosis venosa profunda.

Tabla N° 6 en relación a Índice de Wells, Dímero D, con Trombosis Venosa Superficial o profunda.

Tabla cruzada Wells*Dímero D*Trombosis venosa profunda

Trombosis venosa profunda			Dímero D		Total
			Negativo	Positivo	
Wells	Bajo	Recuento	36	7	43
		% dentro de Wells	83.7%	16.3%	100.0%
	Moderado	Recuento	7	8	15
		% dentro de Wells	46.7%	53.3%	100.0%
	Severo	Recuento	2	1	3
		% dentro de Wells	66.7%	33.3%	100.0%
Total			45	16	61
			73.8%	26.2%	100.0%
Wells	Bajo	Recuento	2	1	3
		% dentro de Wells	66.7%	33.3%	100.0%
	Moderado	Recuento	3	18	21

		% dentro de Wells	14.3%	85.7%	100.0%
	Severo	Recuento	0	15	15
		% dentro de Wells	0.0%	100.0%	100.0%
Total		Recuento	5	34	39
		% dentro de Wells	12.8%	87.2%	100.0%
Wells	Bajo	Recuento	38	8	46
		% dentro de Wells	82.6%	17.4%	100.0%
	Moderado	Recuento	10	26	36
		% dentro de Wells	27.8%	72.2%	100.0%
	Severo	Recuento	2	16	18
		% dentro de Wells	11.1%	88.9%	100.0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de Wells	50.0%	50.0%	100.0%

9.- DISCUSION

El objetivo de nuestro estudio fue correlacionar el índice de Wells y Dímero D, con US doppler como predictor diagnóstico de trombosis venosa profunda, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias en el hospital general de zona N° 50 de San Luis Potosí”.

La trombosis venosa profunda es una entidad clínica muy frecuente que en la mayoría de los casos es producida por un trombo que ocluye el flujo sanguíneo de los vasos sanguíneos, siendo más frecuente a nivel de miembros inferiores, no siendo excluida la extremidad superior. Suele presentarse más en hombres que en mujeres y el rango de edad aproximado va de 60 a 80 años, constituye una condición que incapacita al paciente y que puede tener como complicación final la embolia pulmonar con un alto riesgo de morbilidad de hasta el 40%. Su diagnóstico oportuno se basa en un tratamiento adecuado y así evitar estas complicaciones. El diagnóstico se basa principalmente en la clínica que presenta el paciente como el índice de Wells que se basa en parámetros como factores de riesgo, exploración física y propios de cada paciente, así como estudios de laboratorio como el Dímero D y el estudio de imagen, la ultrasonografía doppler, que es considerado mejor predictor diagnóstico.

El presente estudio demostró que existe una correlación importante entre dímero D e Índice de Wells, contra Ultrasonido doppler, como predictores diagnósticos de Trombosis venosa profunda, ya que como se puede observar, en base al estudio realizado, los pacientes que obtuvieron un índice de Wells moderado y severo, con un dímero D positivo, presentaron evidencia de Trombosis venosa profunda por medio de ultrasonido doppler, dicho estudio de imagen es considerado, el Gold estándar para el diagnóstico de esta patología.

Philip Wells, David R. Anderson y colaboradores en un estudio retrospectivo, que realizaron de 530 pacientes, donde fueron asignados al azar al grupo de control y 566 pacientes, al grupo de dímero-D, entre los pacientes en los que se había descartado la trombosis venosa profunda mediante la estrategia de diagnóstico inicial (valoración del índice de wells, menor de 2 puntos), hubo eventos tromboembólicos venosos confirmados en el grupo de dímero D de 0,4 por ciento

y seis eventos en el grupo de control (1,4 por ciento) durante tres meses de seguimiento. El uso de la prueba del dímero D resultó en una reducción significativa en el uso de la ecografía, de una media de 1,34 pruebas por paciente en el grupo de control a 0,78 en el grupo de dímero D. ⁽⁹⁾

La Distribución de pacientes con Trombosis venosa profunda por grupos de edad, fue más prevalente en el rango de 41-60 años de edad, en el que se observó que 19 de los pacientes de este rango presento Trombosis Venosa profunda, difiriendo con un estudio realizado por Alfredo Cabrera y colaboradores (2007).

10.- LIMITACIONES Y NUEVAS PERSPECTIVAS:

En el presente estudio se valoró Dímero D, como estudio de laboratorio y Ultrasonido Doppler como estudio de imagen, como predictor Diagnóstico de Trombosis Venosa profunda, lo que limitó el número de población del estudio, ya que algunos pacientes, contaban con Dímero D, pero no con Ultrasonido doppler y viceversa.

Así mismo, el tiempo de estancia se prolongó más, al realizar, al paciente el estudio de imagen, el Ultrasonido doppler, por lo que algunos pacientes, decidían mejor Egreso voluntario, lo que contribuyó, a otra limitación más del estudio.

Otra situación, que se presentó, fue que algunos de los médicos que valoraban al paciente, no determinaban el índice de Wells dentro de su exploración, por lo que esto también limitó la población del estudio, con Trombosis Venosa profunda.

Este estudio valora, Índice de Wells, que es una herramienta clínica, fácil de realizar y dímero D, como estudio de laboratorio, para Diagnóstico de Trombosis Venosa Profunda, por lo que dicho estudio podría servir como base, para realizar un nuevo estudio y buscar formas de Tratamiento, así como el destino final del paciente, ya sea Hospitalización o egreso desde el Área de Urgencias, buscando la asociación de acuerdo a severidad, y en base a esto, valorar, si el paciente, amerite manejo conservador, manejo hospitalario, seguimiento por Angiología, así como disminuir los tiempos de estancia hospitalaria, y valorar egreso del pacientes, si se determina, Trombosis superficial y sin complicaciones.

11.- CONCLUSIONES;

En el presente estudio, se observó que un índice de Wells moderado y severo, más un Dímero D positivo, se correlacionan como predictores diagnósticos para Trombosis Venosa profunda, sin necesidad de realizar, un Ultrasonido Doppler.

El mayor rango de edad de presentación para Trombosis venosa profunda fue en pacientes de 41 a 60 años, y de 61 años y más, presentaron Trombosis venosa superficial.

El sexo Femenino fue el género de mayor prevalencia para Trombosis Venosa profunda.

12.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Mark Olaf, DOa,*, Robert Cooney, Deep Venous Thrombosis, MD, MSMedEd, RDMSb, 2004; 743-756.
- 2.- Salam A, Rehman M, Aijaz Ahmed Shaikh, Akmal Jamal, Deep venous thrombosis; mean platelet volume, D-dimer and doppler sonography. Professional Med J 2016; 23(1): 020-024.
- 3.- Martínez Carlos, Aguilar Martha, Velasco O. Erín, González Raul; Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa, Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2011; 49 (4): 437-449.
- 4.- J. Fontcuberta García, J.J. Samsó, M.E. Senin Fernández; Actualización de la guía para el diagnóstico no invasivo de la insuficiencia venosa. Documento de consenso del capítulo de diagnóstico vascular de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, Angiología. 2015; 67(2):125-132
- 5.- Alfredo Cabrera-Rayó, Haiko Nellen-Hummel, Epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa, Gac Méd Méx Vol. 143 Supl 1, 2007 143(1):3-5
- 6.- C. Marína, L. Ferreirob, A. Tejeraby J. Roca, Trombosis venosa profunda primaria de miembro superior, Semergen. 2015; 41(4):e15-e17 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2014.05.00>
- 7.- Jonathan Stone , Patrick Hangge, Hassan Albadawi, Alex Wallace, Deep vein thrombosis: pathogenesis, diagnosis, and medical management, Cardiovasc Diagn Ther 2017;7 (Suppl 3):S276-S284. View this article at: <http://dx.doi.org/10.21037/cdt.2017.09.01>
- 8.- Rubén Villa Estébanez, Óscar Veiras del Río, Trombosis venosa profunda, AMF 2009;5(1):11-20
- 9.- Hiroshi Matsuo, Yoshie Nakajima, Tomohiro Ogawa, Evaluation of D- Dimer in Screening Deep Vein Thrombosis in Hospitalized Japanese Patients with Acute Medical Diseases, Annals of Vascular Diseases 2016, 19:1-8
- 10.- Dr. Jorge Ubaldini, Dr. Jorge Bilbao, Dr. Mario César Spennato, Consenso de Enfermedad Tromboembólica Aguda, Rev. Argentina de Cardiología 2016; 84:74-91. Disponible en <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v84.i1.773>

- 11.- Mazzolai L, Aboyans V, Ageno W, Diagnosis and management of acute deep vein Thrombosis, *European Heart Journal* (2017) 00, 1–14
- 12.- Minichiello Tracy, Fogarty Patrick F, Diagnosis and Management of Venous Thromboembolism, *Med Clin N Am* 92 (2008) 443–465.
- 13.- Riikka Rydman, Mårten Söderberg, Flemming Larsen, D-Dimer and simplified pulmonary embolism severity index in relation to right ventricular function, *American Journal of Emergency Medicine*, 31 (2013) 482–486