

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA**

**“VALORACION DEL RIESGO TROMBOEMBOLICO VENOSO EN PACIENTES NO QUIRURGICOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION AGUASCALIENTES.”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:  
URGENCIAS MEDICAS**

**PRESENTA:**

**MEDICO BONILLA RODRIGUEZ MA. DEL CARMEN**

Residente del Curso de Especialización en Urgencias Médicas  
para Médicos de Base del Instituto Mexicano del Seguro Social

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. RIOS MEJIA EDMUNDO DANIEL  
MEDICO INTERNISTA DEL HGZ No. 2**

*Aguascalientes, Ags., a 23 de Febrero de 2015*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE URGENCIAS HOSPITAL  
GENERAL DE ZONA No. 2**

**COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN:  
R-2014-101-1**

**En virtud de haber terminado de manera satisfactoria su tesis y contar con el Aval de su  
Director de Tesis para obtener el grado de especialista en:**

## **URGENCIAS MÉDICAS**

**Se autoriza la impresión de Tesis del alumno:**

**MA. DEL CARMEN BONILLA RODRIGUEZ**

**“VALORACION DEL RIESGO TROMBOEMBOLICO VENOSO EN PACIENTES NO  
QUIRURGICOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL  
DE ZONA NO. 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION  
AGUASCALIENTES.”**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. EDMUNDO DANIEL RIOS MEJIA  
MEDICO INTERNISTA DEL HGZ No. 2**

**TITULO: “VALORACION DEL RIESGO TROMBOEMBOLICO VENOSO EN PACIENTES NO QUIRURGICOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION AGUASCALIENTES.”**

## **2. IDENTIFICACION DE INVESTIGADORES.**

### **Edmundo Daniel Ríos Mejía**

Médico Internista

Hospital General de Zona No. 2

Instituto Mexicano del Seguro Social Aguascalientes, Ags.

e-mail: massarorm@hotmail.com

Tel. Cel. 449 106 7969

### **Ma del Carmen Bonilla Rodríguez**

Residente del Tercer Año de la Especialidad de Urgencias Medicas

Hospital General de Zona No. 2 Instituto Mexicano del Seguro Social Aguascalientes, Ags.

e-mail: carmen\_bonilla\_rdz@hotmail.com

Matrícula: 99010499

Tel. Cel.: 449 201 5222

## ***SEDE DE LA INVESTIGACIÓN***

Servicio de Urgencias Adultos

Hospital General de Zona No. 2 Instituto Mexicano del Seguro Social Aguascalientes, Ags. México.

## ÍNDICE

Portada .....	1
Autorización SIRELCIS .....	2
Identificación de Investigadores .....	3
Resumen estructurado .....	5
Marco Teórico .....	8
Justificación .....	15
Planteamiento del Problema .....	16
Objetivos .....	18
Hipótesis del Trabajo .....	19
Material y Métodos .....	20
Análisis Estadístico .....	21
Aspectos Éticos .....	22
Cronograma de Actividades .....	23
Recursos y Financiamiento .....	25
Factibilidad .....	26
Resultados .....	27
Discusión .....	30
Conclusiones .....	31
Referencias Bibliográficas .....	32
Anexos .....	34

### **3. RESUMEN ESTRUCTURADO:**

**“ VALORACION DEL RIESGO TROMBOEMBOLICO VENOSO EN PACIENTES NO QUIRURGICOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION AGUASCALIENTES.”**

#### **Antecedentes.**

La enfermedad tromboembolica venosa es un padecimiento común en la población general, engloba a la trombosis venosa de miembros pélvicos, al síndrome post-trombótico y a la tromboembolia pulmonar. La enfermedad tromboembolica venosa es un padecimiento grave y con frecuencia mortal, de ahí la importancia de identificar oportunamente los factores de riesgo para llevar a cabo una profilaxis adecuada y, en su caso, un adecuado tratamiento.

La prevención del tromboembolismo venoso es la medida más importante para sustentar la seguridad de los pacientes hospitalizados, por lo que es indispensable contar con herramientas paraclínicas accesibles y rápidas para su diagnóstico.

La Enfermedad Tromboembolica Venosa es un problema sanitario de primer orden no solo por su elevada incidencia sino por el número importante de bajas laborales como consecuencia de las secuelas relacionadas con la trombosis; la detección precoz y la prevención son fundamentales para disminuir los costos hospitalarios, disminuir los días de estancia hospitalaria y lo más relevante en nuestro estudio: las secuelas acorto y largo plazo que pueda producir la Enfermedad Tromboembolica Venosa, prevenirla es luchar contra los factores de riesgo.

#### **Objetivo:**

El Objetivo del estudio fue establecer el riesgo de desarrollar Enfermedad Tromboembolica Venosa en pacientes no quirúrgicos admitidos en el área de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes.

## **Material y Métodos:**

El diseño del estudio fue un estudio transversal retrospectivo, el universo de trabajo fueron los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 con patologías no quirúrgicas durante un período de tiempo comprendido entre los meses de noviembre del año 2012 a noviembre del año 2013.

Se documentó mediante una hoja de captura e interrogatorio dirigido en relación a los factores de riesgo categorizados en la Escala de Padúa y Escala de Caprini. El análisis estadístico, la descripción de los diferentes niveles de riesgo en la operacionalización de variables se realizó con un puntaje total el cual fue operacionalizado de las escalas mencionadas previamente para ser capturados en el programa estadístico EPI- INFO 7.0. En cuanto a sus aspectos éticos al ser una actividad diaria de la atención de los pacientes se realizó consentimiento informado el cual está dentro de los Anexos, respetando la confidencialidad del paciente y de los datos obtenidos, siguiendo todas las normativas institucionales, Federales e Internacionales para la investigación en el área de la salud.

## **Recursos e Infraestructura**

Fué realizado en el Hospital General de Zona No.2 Delegación Aguascalientes, y los recursos fueron propios tanto del investigador en relación a los consumos y del Instituto por los expedientes clínicos así como por los pacientes.

## **Experiencia del Grupo**

El grupo de Investigadores tiene experiencia en la realización de trabajos similares.

## **Tiempo a desarrollarse**

La captura realizada fue de los datos obtenidos en los expedientes clínicos de Noviembre del año 2012 a Octubre del año 2013.

## Resultados

En total se estudiaron 597 pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2 Delegación Aguascalientes, en el periodo comprendido entre el 01 de Noviembre de 2012, al 31 de Octubre de 2013. El promedio de edad fue de 58.93 años. Se obtuvo una frecuencia entre masculinos y femeninos de 295 y 302 respectivamente. El número de pacientes con puntajes de Caprini y Padúa con Riesgo Tromboembólico Alto fueron de 436, que corresponde al 73.03% del total de los pacientes en estudio. Pacientes con Riesgo tromboembólico Moderado fueron 120 (20.1%), Pacientes con riesgo Bajo fueron 34 pacientes (5.7%), Riesgo Tromboembólico muy bajo fueron 7 pacientes (1.1.7%). El número de pacientes con Riesgo Tromboembólico Muy Bajo fue de 7, de los cuales 3 tuvieron como profilaxis la colocación de Medias Elásticas, y 4 de ellos no recibieron ningún tipo de terapia. El número de pacientes con Riesgo Tromboembólico Bajo fue de 34, 1 de ellos recibió como Tromboprofilaxis HBPM y Médias Elásticas, 17 pacientes tuvieron como profilaxis colocación de medias Elásticas, y 14 de ellos no recibieron ningún tipo de terapia. Los pacientes con riesgo Tromboembólico Moderado, fueron en total 119, de los cuales 18 tuvieron como profilaxis HBPM y Medias Elásticas, 61 pacientes colocación de Medias Elásticas, y 24 pacientes no recibió ningún tipo de terapia. El número de paciente con Riesgo Tromboembólico Alto fue de 437, uno de los cuales recibió HBPM y Medias elásticas, 117 pacientes recibieron HBPM y Medias Elásticas, un paciente recibió HBPM, 170 pacientes tuvieron como Tromboprofilaxis la colocación de medias elásticas compresivas y 32 pacientes de este grupo no recibieron ningún tipo de terapia.

## Conclusiones

A pesar de la disponibilidad de una efectiva tromboprofilaxis y una amplia difusión de las guías clínicas, esta es poco usada o inapropiadamente prescrita. El apego a las guías de manejo profiláctico y terapéutico disminuye sustancialmente las complicaciones potenciales.

La enfermedad tromboembólica venosa es un padecimiento muy frecuente en la institución por lo que es necesario mejorar los métodos de estratificación de riesgo. Es necesario que a todo paciente hospitalizado, se le aplique una escala de estratificación de riesgo, lo cual permitiría identificar a los pacientes que potencialmente desarrollarían la enfermedad.

Las ventajas de las heparinas de bajo peso molecular (monodosis, reducción del riesgo hemorrágico y de trombocitopenia inducida por heparina) las convierte en fármacos de elección para la tromboprofilaxis farmacológica .



#### 4. MARCO TEORICO:

La enfermedad tromboembólica venosa es un padecimiento común en la población general, engloba a la trombosis venosa de miembros pélvicos, al síndrome post-trombótico y a la tromboembolia pulmonar <sup>(1)</sup>. La tromboembolia pulmonar es la principal complicación de la trombosis venosa, y por otra parte, la mayor parte de las tromboembolias pulmonares tienen su origen en una trombosis venosa. Por ello se considera que tanto en tromboembolismo pulmonar como la trombosis venosa profunda son diferentes estadios de un mismo proceso: la enfermedad tromboembólica venosa <sup>(2)</sup>.

Esta patología fue descrita en el siglo XIII pero no fue sino hasta 1600 que apareció en la literatura médica en los antiguos escritos hindúes como el Ayurveda y Susruta, donde se describe a un paciente con inflamación y dolor del miembro pélvico difícil de tratar. En 1761, Giovanni Batista Morgagni en su texto *De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis* reconoció la presencia de un trómbolo en los vasos pulmonares de un paciente que sufrió muerte súbita, sin poder ofrecer una explicación a dicho hallazgo <sup>(1)</sup>.

En la segunda mitad del siglo XX las autopsias y estudios de pacientes hospitalizados demostraron que el Tromboembolismo Pulmonar sin tratamiento adecuado presentaba una mortalidad del 26 a 30% y hasta 70% de los embosismos pulmonares diagnosticados en autopsias nunca fueron sospechados clínicamente. Debido a la baja acuciosidad diagnóstica y a la alta mortalidad se ha obligado a los clínicos a realizar un abordaje más minucioso en pacientes con Enfermedad Tromboembólica Venosa y así tratar de manera más oportuna sus principales manifestaciones <sup>(3)</sup>.

La sospecha de Tromboembolia Pulmonar y Trombosis venosa profunda, es poco frecuente, lo que retrasa significativamente el diagnóstico y el tratamiento. A pesar de los avances actuales, los índices de mortalidad y recurrencia se mantienen elevados, considerándose un problema importante de salud mundial. La tromboprofilaxis juega un papel muy importante en el cuidado y tratamiento de los pacientes no quirúrgicos y quirúrgicos y es una práctica basada en principios sólidos y en evidencia científica. Aún así, es común que sobrevengan complicaciones relacionadas con eventos trombóticos. La finalidad de la profilaxis es reducir el riesgo de complicaciones y muerte con la mayor seguridad y eficacia. La Tromboembolia pulmonar es una de las causas más importantes de muerte evitable en los pacientes hospitalizados. Es la tercera causa más común de enfermedad cardiovascular, siendo crucial su diagnóstico en las primeras horas de inicio de los

síntomas. Dada la alta variabilidad en su presentación clínica, se ha convertido en un reto diagnóstico en las salas de urgencias.

La enfermedad tromboembólica venosa es un padecimiento grave y con frecuencia mortal, de ahí la importancia de identificar oportunamente los factores de riesgo para llevar a cabo una profilaxis adecuada y, en su caso, un adecuado tratamiento.

El concepto de la trombosis venosa ha permanecido intacto desde 1856 cuando Rudolf Virchow describió su tríada fisiopatológica: lesión endotelial, éstasis e hipercoagulabilidad <sup>(3)</sup>.

La presencia de un trombo en una vena superficial o profunda y la respuesta inflamatoria que la acompaña se denomina trombosis venosa o tromboflebitis. Inicialmente, el trombo está formado sobre todo por plaquetas y fibrina. Los hematíes se entremezclan con la fibrina y el trombo tiende a propagarse en dirección del flujo sanguíneo. La respuesta inflamatoria en la pared vascular puede ser mínima o caracterizarse por inflamación granulocitaria, pérdida del endotelio y edema. Con frecuencia intervienen más de uno de los tres factores descritos por Virchow, formándose un trombo que progresa proximalmente y eventualmente se desprende parte de él, llegando hasta el árbol arterial pulmonar donde da lugar a una embolia pulmonar. Al producirse la embolia se libera serotonina que da lugar a una vasoconstricción pulmonar y se produce una broncoconstricción refleja <sup>(4)(5)</sup>. El parénquima pulmonar recibe sangre de las ramas de la arteria pulmonar y de la circulación sistémica por las arterias bronquiales y además es oxigenado a través de la pared alveolar. Por ello la aparición de infarto pulmonar no es frecuente a no ser que la vascularización y/o aereación pulmonar esté previamente comprometida como ocurre en cardiópatas ó broncópatas crónicos.

Diversas afecciones fomentan la trombosis venosa en pacientes hospitalizados, estos trombos suelen formarse en venas proximales de las extremidades inferiores y con frecuencia son asintomáticos, manifestándose solo cuando se rompe un fragmento y se desplaza a los pulmones para convertirse en un émbolo pulmonar, se cree que esta progresión desde una trombosis silente en las piernas a una embolia pulmonar aguda es responsable del 10% de los fallecimientos en los hospitales, y dado que es posible evitar la formación de estos trombos pueden evitarse también los fallecimientos por tromboembolia pulmonar.

A pesar de la controversia con respecto a la relación entre la trombosis venosa profunda asintomática y la tromboembolia pulmonar, los estudios históricos sugieren que la trombosis venosa profunda casi siempre precede a la tromboembolia pulmonar y que ésta suele presentarse

en el contexto de una trombosis venosa profunda, en la mayoría de las ocasiones asintomática. En 82% de los pacientes con tromboembolia pulmonar aguda confirmada por angiografía se presenta al mismo tiempo trombosis venosa profunda demostrada por flebografía y en 21% con diagnóstico clínico de trombosis venosa profunda se encuentran reportes de gammagrama pulmonar con alta posibilidad de tromboembolia pulmonar aguda.

Conocer la etiopatogenia de la Enfermedad Tromboembólica venosa tiene como objetivo identificar a los sujetos en riesgo y aplicar medidas profilácticas que permitan reducir su incidencia. La prevalencia de Tromboembolia Pulmonar no ha cambiado en las últimas tres décadas y es de 12 a 15% en pacientes hospitalizados. La mortalidad de la Tromboembolia Pulmonar es de 30% cuando no se recibe tratamiento, lo cual se reduce a 8% cuando se administra el tratamiento adecuado <sup>(3)</sup>.

La tromboprolifaxis juega un papel muy importante en el cuidado y tratamiento de los pacientes no quirúrgicos y quirúrgicos y es una práctica basada en principios sólidos y en evidencia científica. Aún así, es común que sobrevengan complicaciones relacionadas con eventos trombóticos. La finalidad de la profilaxis es reducir el riesgo de complicaciones y muerte con la mayor seguridad y eficacia.

Gran parte del conocimiento epidemiológico de la enfermedad tromboembólica venosa se obtuvo de estudios en pacientes quirúrgicos, existen pocos estudios en pacientes con patología médica que permitan conocer la incidencia de la enfermedad tromboembólica venosa, uno de éstos fue el estudio Medenox <sup>(12)</sup> que incluyó 1,102 pacientes hospitalizados no quirúrgicos, uno de los objetivos fue establecer la incidencia de la enfermedad tromboembólica venosa mediante flebografía bilateral o ultrasonido Doppler color, su conclusión fue que los pacientes con enfermedad no quirúrgica tienen un riesgo moderado para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa <sup>(12)</sup>.

Los pacientes con cáncer representan 15 a 20% del total de Enfermedad Tromboembólica Venosa. Diez por ciento de los pacientes con Trombosis Venosa Profunda idiopática desarrollan cáncer en los siguientes 12-24 meses. Representa un tipo especial de trombofilia al que se asocian factores de riesgo especiales. En las unidades de cuidados intensivos la Trombosis Venosa Profunda alcanza una tasa de hasta 80% ya que estos enfermos tienen factores de riesgo acumulativos para Enfermedad Tromboembólica venosa <sup>(13)</sup>.

Los enfermos con enfermedades neurológicas también son candidatos a tromboprofilaxis. Se sugieren estrategias tromboprofilácticas para las afecciones más frecuentes como el infarto y hemorragia cerebral y la trombosis venosa cerebral. La trombosis asociada con un catéter venoso central es infrecuente: 0.02 a 0.92/1000 catéteres/día. La mayoría son clínicamente “silenciosas” y no oclusivas, por lo que no se recomienda indicar profilaxis rutinariamente <sup>(13)</sup>.

Como ya se mencionó, diversas afecciones fomentan la trombosis venosa en pacientes hospitalizados, estos trombos suelen formarse en venas proximales de las extremidades inferiores y con frecuencia son asintomáticos, manifestándose solo cuando se rompe un fragmento y se desplaza a los pulmones para convertirse en un émbolo pulmonar, se cree que esta progresión desde una trombosis silente en las piernas a una embolia pulmonar aguda es responsable del 10% de los fallecimientos en los hospitales, y dado que es posible evitar la formación de estos trombos, pueden evitarse también los fallecimientos por Tromboembolia pulmonar. De hecho la Tromboembolia pulmonar es una de las causas más importantes de muerte evitable en los pacientes hospitalizados. Es la tercera causa más común de enfermedad cardiovascular, únicamente superada por la cardiopatía isquémica y los eventos vasculares cerebrales, siendo crucial su diagnóstico en las primeras horas de inicio de los síntomas. Dada la alta variabilidad en su presentación clínica, se ha convertido en un reto diagnóstico en las salas de urgencias. De los decesos, 75% tienen lugar en las primeras horas posteriores a la Tromboembolia Pulmonar mientras que la causa de muerte en los demás quizás se deba a la Tromboembolia Pulmonar recurrente en las dos semanas que siguen al episodio inicial <sup>(10)</sup>. La prevención del tromboembolismo venoso es la medida más importante para sustentar la seguridad de los pacientes hospitalizados, por lo que es indispensable contar con herramientas paraclínicas accesibles y rápidas para su diagnóstico.

El suministro de una profilaxis apropiada en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos es un tema complejo porque muchas veces la administración de anticoagulantes potentes conlleva el riesgo de un posible sangrado; el séptimo consenso del American College of Chest en terapia antitrombótica y trombolítica ha publicado recientemente una evaluación exhaustiva de la literatura que ha sido traducido en directrices basadas en la evidencia para la profilaxis y el tratamiento de la trombosis <sup>(14)</sup>. Por otra parte la posibilidad de desarrollar Enfermedad Tromboembólica Venosa en pacientes hospitalizados no quirúrgicos se estima acorde al nivel de riesgo (bajo, moderado, alto o muy alto). Una vez obtenido el riesgo se aplican las medidas profilácticas para cada caso.

Una vez considerado el diagnóstico de Enfermedad Tromboembólica venosa, la anticoagulación se deberá iniciar de manera inmediata mientras se complementa el abordaje diagnóstico. Los fármacos anticoagulantes son el soporte principal del tratamiento de la tromboembolia venosa. Los objetivos del tratamiento en los pacientes con Enfermedad Tromboembólica Venosa son: <sup>(15)</sup>

- Prevenir la muerte por Tromboembolia Pulmonar
- Prevenir la Enfermedad Tromboembólica Venosa recurrente
- Prevenir el Síndrome Postrombótico

Existen seis opciones disponibles recomendadas por el ACCP para el tratamiento de la Trombosis Venosa

Profunda: <sup>(16)</sup>

- Heparina de bajo peso molecular subcutánea sin monitoreo.
- Heparina no fraccionada intravenosa con monitoreo.
- Heparina no fraccionada subcutánea administrada con base en el peso y con monitoreo.
- Heparina no fraccionada subcutánea administrada con base en el peso y sin monitoreo
- Fondaparinux subcutáneo sin monitoreo
- Rivaroxaban administrado vía oral.

Para pacientes que serán tratados con Heparina no fraccionada se sugiere la administración de un bolo inicial y posteriormente infusión continua de heparina ajustada en función del peso del paciente (bolo de 80 UI/kg seguido por una infusión de 18UI/kg/h) o bien usar la dosis simplificada con un bolo de 5000 UI, seguido por una infusión de 1000 UI/h. Cuando se administra a dosis terapéuticas, el efecto anticoagulante de la heparina es usualmente monitorizado, usando el tiempo parcial de tromboplastina activada (TTPa), el cual debe mantenerse en rango entre 1.5 y 2.5 veces el basal para llevar una adecuada anticoagulación. Por otra parte en aquellos pacientes que inicialmente serán tratados con Heparina de bajo peso molecular, en particular con enoxaparina, se sugiere la administración de una dosis diaria de 1.5 mg/kg de peso o bien, 1.0mg/kg dos veces al día <sup>(16)</sup>. Las Heparinas de bajo peso molecular típicamente se administran en dosis simplificadas o ajustadas al peso para pacientes con profilaxis. En cambio para dosis terapéuticas, sólo deberían administrarse ajustadas al peso. El monitoreo de la coagulación normalmente no es necesario; sin embargo en ciertas situaciones tales como la obesidad, la

insuficiencia renal o el embarazo, se sugiere que el monitoreo sea llevado a cabo midiendo los valores de Anti-Xa, el cual se debe mantener en un pico máximo de 0.6 a 1.0 U/mL<sup>(17)</sup>.

Los ensayos controlados aleatorios indican que la profilaxis farmacológica reduce la trombosis venosa profunda ( riesgo relativo RR=0.46, intervalo de confianza del 95% IC:0.36 hasta 0.59) y la embolia pulmonar ( RR=0.49, 95% IC 0.33 a 0.72) con una tendencia no significativa hacia un mayor sangrado (RR=1.36, IC 0.80 a 2.33) heparina de bajo peso molecular y heparina no fraccionada son igualmente eficaces en la prevención de la trombosis venosa profunda (95% RR= 0.85 IC 0.69 a 95% 1.06) y la embolia pulmonar ( RR= 1.05, IC 0.47-2.38) 95%, pero la heparina de bajo peso molecular se asocia con sangrado significativamente menos grave (RR=0.45, IC del 95%, desde 0.23 hasta 0.85) la heparina de bajo peso molecular es la favorita para la profilaxis de Tromboembolia venosa en pacientes críticos<sup>(18)</sup>.

El conocimiento de los factores de riesgo para el desarrollo de la Enfermedad Tromboembólica Venosa es imprescindible para detectar a los pacientes que ameritan de tromboprofilaxis y así limitar los daños asociados a la Enfermedad Tromboembólica venosa en caso de presentarse ya sea de forma clínica o silente.

Los pacientes con enfermedad médica no quirúrgica presentan un riesgo tan importante o más que los quirúrgicos para el desarrollo de Enfermedad Tromboembólica venosa, existen escalas de riesgo bien establecidas para detectar los pacientes quirúrgicos en riesgo de Enfermedad Tromboembólica Venosa, quedando aún un poco menos estudiado escalas de validez para la detección de los pacientes no quirúrgicos en riesgo, sin embargo en la actualidad se disponen de dos escalas que se han utilizado con buenos resultados y que nos permiten detectar a los pacientes en riesgo de Enfermedad Tromboembólica Venosa, estas son la Escala de Caprini y la Escala de Padua.

La escala de Caprini es una simplificación del proceso de estadificación de riesgo de Enfermedad Tromboembólica venosa mediante la asignación a uno de los cuatro niveles de riesgo en función de la edad, obesidad, inmovilización, historia familiar de Trombosis Venosa Profunda, cirugía mayor o menor previa, uso de terapia hormonal de reemplazo, presencia de neoplasia actual o previa y la presencia de factores de riesgo adicionales, luego la profilaxis tiene que ser individualizada sobre la base de los resultados de este análisis.

La escala de Padua es muy útil en pacientes hospitalizados no quirúrgicos , se da un puntaje a cada característica que presenta el paciente como lo es la edad, presencia de cáncer, historia de Trombosis venosa Profunda, disminución de la movilidad, condición trombofílica conocida, trauma o cirugía reciente, insuficiencia cardíaca o respiratoria, infarto agudo al miocardio o accidente cerebrovascular isquémico, infección aguda o reumática, obesidad y tratamiento hormonal actual, y se categoriza en bajo riesgo o alto riesgo.

## **5. JUSTIFICACION:**

Hoy en día la Enfermedad Tromboembólica Venosa se considera un problema multifactorial, resultado de los mecanismos de coagulación y hemostasia, sin embargo no todos los grupos de pacientes tienen el mismo riesgo para desarrollar trombosis, haciendo que una tendencia única de tratamiento trombotrópico sea inapropiada, los protocolos de estratificación de riesgo para tromboembolismo venoso son herramientas útiles para establecer el régimen adecuado a cada paciente en particular, la incidencia de la enfermedad tromboembólica puede ser reducida a dos tercios o incluso a la mitad con una adecuada trombotrópica, sin embargo solo el 61% recibe alguna forma de esta y habitualmente a niveles sub-óptimos, esto es alarmante ya que más de 50% de los pacientes quedan expuestos a desarrollar un evento trombotrópico mayor. Es necesario que a todo paciente hospitalizado se le aplique una escala de estratificación de riesgo lo cual permitiría identificar a los pacientes que potencialmente desarrollarían la enfermedad evitando de esta manera las 2 entidades más graves de la Enfermedad tromboembólica venosa como lo son la Trombosis Venosa Profunda y la Tromboembolia Pulmonar. La finalidad de la trombotrópica es reducir el riesgo de complicaciones y muerte con la mayor seguridad y eficacia y de esta manera cumplir con el propósito más importante: disminuir la morbilidad y mortalidad en el ámbito hospitalario inicialmente en el Hospital General de Zona 2 Delegación Aguascalientes, con el fin de aplicarlo posteriormente a otras unidades delegacionales y nacionales.



## 6.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Tromboembólica Venosa es un problema sanitario de primer orden no solo por su elevada incidencia sino por el número importante de bajas laborales como consecuencia de las secuelas relacionadas con la trombosis; la detección precoz y la prevención son fundamentales para disminuir los costos hospitalarios, disminuir los días de estancia hospitalaria y lo más relevante en nuestro estudio: las secuelas a corto y largo plazo que pueda producir la Enfermedad Tromboembólica Venosa, prevenirla es luchar contra los factores de riesgo.

La sospecha de Tromboembolia Pulmonar y Trombosis venosa profunda, es poco frecuente, lo que retrasa significativamente el diagnóstico y el tratamiento. A pesar de los avances actuales, los índices de mortalidad y recurrencia se mantienen elevados, considerándose un problema importante de salud mundial. La prevalencia de la trombosis venosa es particularmente elevada en pacientes con cáncer de páncreas, pulmón, vías urinarias, estómago y de mama. Aproximadamente 10 a 20% de los pacientes con trombosis venosa profunda idiopática tiene o acaba padeciendo un cáncer clínicamente manifiesto. El riesgo de trombosis aumenta tras los traumatismos, la inmovilización con independencia de la enfermedad subyacente, es una importante causa predisponente. Esta puede ser la razón de la incidencia relativamente alta en pacientes con infarto de miocardio o insuficiencia cardíaca congestiva. La incidencia también aumenta con el embarazo y en personas en tratamiento con anticonceptivos orales o tratamiento hormonal sustitutivo en la postmenopausia. Varias enfermedades que originan hipercoagulación generalizada causan también trombosis venosa, como resistencia a la proteína C activada (factor V de Leiden), mutación del gen G20210A de la protrombina, deficiencia de antitrombina III, proteína C y proteína S; síndrome por antifosfolípidos, hiperhomocisteinemia, lupus eritematoso sistémico, enfermedades mieloproliferativas, disfibrinogenemia y coagulación intravascular diseminada. La venulítis de la tromboangitis obliterativa, enfermedad de Behcet y homocistinuria también provoca trombosis venosa<sup>(6)</sup>.

En la Unión Americana se ha estimado una incidencia de 117 casos por 100 000 habitantes: 48 para Trombosis venosa profunda y 69 para Tromboembolia pulmonar; la falta de concordancia de estas cifras se debe a la proporción de Tromboembolia venosa profunda que cursa subclínica<sup>(7)</sup>, en otros estudios se reportan más de 600 000 casos anuales, lo que ocasiona directamente entre 50 000 y 200 000 muertes<sup>(8)</sup>. En México la incidencia de Trombosis Venosa Profunda va de 1 caso/10 000 adultos jóvenes a 1 caso/100 adultos mayores. En personas de 65 a 69 años la incidencia es de 1.8 casos/1 000 habitantes/año y aumenta 3.1 casos/1 000 habitantes/año entre 85 y 89 años.

El Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social reportó que en un periodo de 10 años la incidencia de Tromboembolia pulmonar fue de 15% similar para ambos sexos y con un predominio entre los 60 y 80 años. Son numerosos los factores que predisponen un evento de trombosis venosa: periodos prolongados de inmovilización (25% de los casos) antecedentes de tromboembolismo venoso (19%) neoplasia maligna (17%) cirugía o traumatismo en los últimos tres meses (13%) y consumo de anticonceptivos orales (4%).

Tapson y cols.<sup>(9)</sup> reportaron que la incidencia de Trombosis Venosa Profunda en pacientes hospitalizados de causa médica es de 5 a 15% y que esta cifra puede ser reducida a dos tercios o incluso a la mitad con una adecuada tromboprolifaxis, sin embargo, solo 61% de los pacientes recibe alguna forma de esta y habitualmente a niveles subóptimos. En un estudio realizado por Amin y cols.<sup>(10)</sup> se demostró que solo 36.1% de los pacientes internados reciben profilaxis durante su estancia y que 1.8% continúa con la profilaxis después del alta hospitalaria. Estas cifras son alarmantes, ya que más del 50% de los pacientes con riesgo quedan expuestos a desarrollar un evento trombotico mayor. En pacientes quirúrgicos sin tromboprolifaxis la incidencia de Trombosis Venosa Profunda es del 12 a 18%, lo cual puede reducirse hasta 4.8% cuando se lleva a cabo una buena profilaxis.

La trombosis venosa profunda tiene una incidencia que va del 18 al 90% (en promedio 42%) en los enfermos quirúrgicos cuando se corrobora por flebografía o se corrobora en la necropsia. En estos mismos pacientes la Tromboembolia Pulmonar se presenta con una frecuencia de 700 000 casos/año y la mortalidad alcanza a 200 000 enfermos si no se aplican las medidas tromboprolifáticas apropiadas. Entre 20 y 25% de los pacientes sometidos a cirugía general desarrollan Trombosis Venosa Profunda, la Tromboembolia Pulmonar fatal aparece entre 0.1% y 0.8%. De estos pacientes que fallecen por Tromboembolia Pulmonar el diagnóstico no se realiza clínicamente en 40 a 70% <sup>(11)</sup>.

## **7.- OBJETIVOS**

### ***OBJETIVO GENERAL:***

Establecer el riesgo de desarrollar Enfermedad Tromboembólica Venosa en pacientes no quirúrgicos admitidos en el área de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes

### ***OBJETIVOS PARTICULARES:***

- Categorizar los diferentes grupos de riesgo tromboembólico en pacientes no quirúrgicos según la Escala de Caprini y predictor de riesgo de Padúa
- Describir las diferentes medidas de profilaxis antitrombótica en pacientes hospitalizados no quirúrgico.

## **8.- HIPÓTESIS DE TRABAJO**

El establecimiento del riesgo de desarrollar Enfermedad Tromboembólica Venosa en pacientes no quirúrgicos admitidos en el área de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes junto la detección precoz y la prevención son fundamentales para disminuir los costos hospitalarios, disminuir los días de estancia hospitalaria y las secuelas a corto y largo plazo que pueda producir la Enfermedad Tromboembólica Venosa.

Los métodos de estratificación de riesgo permiten identificar a los pacientes que potencialmente desarrollarían Enfermedad Tromboembólica venosa.

El apego a las guías de tratamiento antitrombótico disminuye la incidencia de complicaciones en pacientes no quirúrgicos.

## 9.- MATERIAL Y MÉTODOS:

**Diseño del Estudio:** Estudio transversal retrospectivo

**Universo de Trabajo:** Se incluyeron a los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 con patologías no quirúrgicas durante un período de tiempo de 12 meses comprendido entre los meses de noviembre del año 2012 a Octubre del año 2013.

**Lugar donde se realizó el trabajo:** Hospital General de Zona No. 2 Servicio de Urgencias Adultos . IMSS Aguascalientes, Ags

**Tamaño de la muestra:** Se estudió a la población que acudió durante los meses de noviembre 2012 a octubre 2013 con presencia de patología no quirúrgica

**Criterios de inclusión:** Todos los pacientes mayores de 16 años hospitalizados por patologías no quirúrgicas en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes, en el periodo comprendido del mes de Noviembre de 2012 a Octubre del 2013

**Criterios de exclusión:-** Mujeres embarazadas, menores de 16 años, pacientes con patologías quirúrgicas.

**Procedimiento:** utilizando los criterios de inclusión que se han descrito previamente, se realizó una base de datos en Microsoft Office Excel donde se capturaron los datos de los pacientes y se aplicaron a todos ellos el calculador de riesgo propuesto por Caprini J.(Thrombosis Risk Assessment as a Guide to Quality Patient Care), el cual contempla para su cálculo la edad del paciente, sexo, peso, historia de cirugías previas, uso de terapia hormonal de reemplazo, presencia de neoplasia, paciente encamado, paciente inmovilizado, historia de Trombosis Venosa Profunda/Tromboembolia Pulmonar, presencia de fractura de cadera, pelvis o pierna, Evento Vascular Cerebral, trauma múltiple o lesión medular aguda. De tal manera que se contabilizó un puntaje total y de acuerdo a este puntaje se cuantificó un porcentaje que va del 2% al 80% de probabilidad de incidencia de Tromboembolia Venosa Pulmonar, el nivel de riesgo, y el régimen de profilaxis que se recomienda.

Así mismo se aplicó a todos los pacientes la Escala de Padua en la que se contempla para su cálculo presencia de neoplasia, uso de quimioterapia o radioterapia en los 6 meses previos, antecedente de Tromboembolismo Venoso Profundo, disminución de la movilidad, condición trombofílica conocida, trauma o intervención quirúrgica reciente, edad, insuficiencia miocárdica o respiratoria, infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular isquémico, infección aguda o enfermedad reumática, obesidad, tratamiento hormonal actual y cataloga a los paciente en bajo ó alto riesgo para desarrollar Enfermedad Tromboembólica Venosa. A aquellos pacientes seleccionados se les solicitó consentimiento verbal y escrito para realizar el estudio y posteriormente fueron aplicadas las Escalas.

### ***ANÁLISIS ESTADÍSTICO:***

Se realizó una base de datos realizada en Microsoft Office Excel donde se capturaron los datos de los pacientes y se aplicó a todos ellos el calculador de riesgo propuesto por Caprini y la Escala de Padua dando un puntaje total por cada factor de riesgo, categorizando el nivel de riesgo en muy bajo, bajo, moderado y alto.

El análisis estadístico, la descripción de los diferentes niveles de riesgo en la operacionalización de variables se realizó con un puntaje total el cual fue operacionalizado de las escalas mencionadas previamente para ser capturados en el programa estadístico EPI-INFO 7.0. En cuanto a sus aspectos éticos al ser una actividad diaria de la atención de los pacientes se realizó consentimiento verbal, respetando la confidencialidad del paciente y de los datos obtenidos, siguiendo todas las normativas institucionales, Federales e Internacionales para la investigación en el área de la salud.

El control de calidad del estudio se realizó mediante un proceso de captura-recaptura de los datos obtenidos.

## **10. ASPECTOS ÉTICOS:**

El trabajo fue autorizado por el CLIS del HGZ 1 el día 03 de Marzo de 2014, con número de registro R-2014-101-1.

El estudio es considerado por la Ley General de Salud como dentro de los estudios con riesgo menor al mínimo. Se solicitó al paciente consentimiento verbal ya que todas las actividades que se desarrollaron en el estudio son parte de las actividades diarias en la atención a los pacientes y de igual manera son datos que incluyen la historia clínica inicial que se le realiza a todos los pacientes que ingresan al servicio de Urgencias.

El estudio se apegó a las normas establecidas por la Convención de Helsinki y sus enmiendas posteriores.

**La confidencialidad de los datos de cada uno de los pacientes fue mantenida**

## 11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	nov	dic	ene	feb	mar	abril	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	Dic-ene
Selección y delimitación del tema	R	R	R											
Búsqueda de Bibliografía		R	R	R	R	R	R	R	R					
Elaboración del Marco Teórico										R	R			
Justificación, planteamiento del problema y objetivos										R	R			
Variables, material y métodos y análisis estadístico									R	R	R			
Presentación al comité de investigación y ética														P
Ejecución							R	R	R	R	R	R	R	
Análisis de la información									R	R	R	R	R	
Interpretación de los resultados											P	P	P	P
Conclusión de la Investigación													P	
Elaboración de la Tesis de posgrado									P	P	P	P	P	P
Entrega de la Tesis de Posgrado														P

Abreviaturas: P = programado, R=Realizado



## 12.-RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

Los recursos usados para el presente estudio serán propios y del Instituto

### - Recursos Humanos:

INVESTIGADOR TITULAR: Quien dirigió de forma estrecha la evolución y corroboró los resultados del estudio.

MEDICO TESISISTA: El investigador fue el residente directamente relacionado con la captura de datos de los pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias con patologías no quirúrgicas.

### - Materiales:

- Fotocopias de control de datos
- Lápices, Bolígrafos

### - Tecnológicos

- Computadora
- Impresora laser
- Impresora color
- Unidad de almacenamiento masivo
- Software estadístico

### - Económicos:

Los recursos económicos que se requirieron para la realización de la presente investigación fueron costeados por el investigador y su asesor. El costo total se estimó en 62,361.92 mismos que se detallan a continuación.

Cargo	Sueldo * Neto mensual	Sueldo por hora	Multiplique por núm hrs a la semana (1)	Multiplique por núm de semanas (2)
Asesor	\$ 21,354	\$ 109.50	(5) \$ 547.53	(56) \$ 30,632.00
Tesista	\$ 17,079.	\$ 23.72	(23) \$ 545.57	(56) \$ 30,551.92
				<b>\$ 61,183.92</b>

\*Sueldo al mes de Noviembre 2013

(1) Número de horas a la semana que dedicaron al protocolo

(2) Número de semanas que duró el protocolo

Total de Recursos Humanos	Materiales, reactivos y procedimientos	Costo	Mantenimiento	Servicios generales	Total
\$ 61,183.92	Computadora personal (laptop)		\$ 1,019		62,202.92
	Paquete de 500 hojas tamaño carta	\$ 43.00			\$ 43.00
	2 Lápiz	\$ 6.00			\$ 6.00
	1 Bolígrafo	\$ 5.00			\$ 5.00
	1 Borrador	\$ 5.00			\$ 5.00
	100 Copias fotostáticas o impresión láser	\$ 100.00			\$ 100.00
					<b>\$ 62,361.92</b>

### **13.- FACTIBILIDAD**

El estudio por el volumen de pacientes al mes que se reciben en el Hospital General de Zona No. 2 en el servicio de urgencias fué factible de realizarse, la incidencia de pacientes que ingresan al servicio con patologías no quirúrgicas y que presentan un riesgo de moderado a alto es común y frecuente y esto los hace susceptibles de desarrollar Enfermedad Tromboembólica Venosa, la estratificación del riesgo tromboembólico permitirá identificar a los pacientes que potencialmente desarrollarán la enfermedad y dará la oportunidad de instalar de manera temprana la tromboprofilaxis específica para cada paciente.

En este estudio las variables estudiadas fueron fácilmente medibles a través de cuestionarios que se requisitaron en base a la historia clínica realizada al ingreso de el paciente, por lo que no generó riesgo o molestia para el participante

Limitaciones: En el estudio la limitación fué mínima, pues todo el estudio fue por interrogatorio directo y recopilación de datos de la historia clínica y las variables fueron fácilmente medibles a través de una hoja de captura simple.

## 14. RESULTADOS

**EDAD:** El promedio de edad fue de 58.93 años, la siguiente tabla nos muestra la frecuencia de edad por grupos.

Siendo que los grupos de edades de 56-65, 76-85 son los grupos con mayor número de pacientes estudiados.

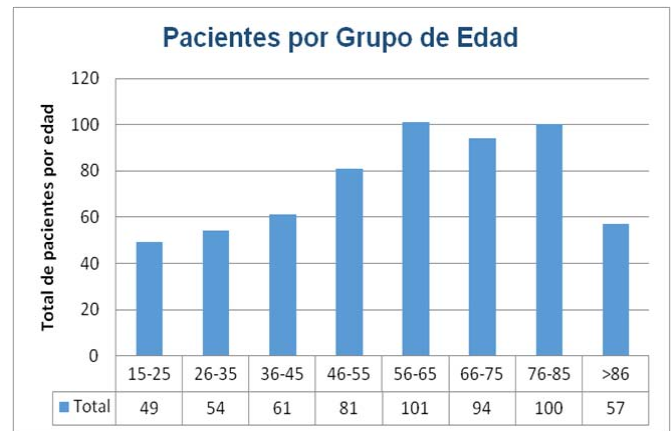


Tabla 1. Fuente: Servicio de Urgencias de HGZ 2, Delegación Aguascalientes

### Número de pacientes por sexo

Sexo	Frequency	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper	
FEM	302	50.59 %	50.59 %	46.50 %	54.66 %	<div style="width: 50.59%;"></div>
MASC	295	49.41 %	100.00 %	45.34 %	53.50 %	<div style="width: 49.41%;"></div>
<b>TOTAL</b>	<b>597</b>	<b>100.00 %</b>	<b>100.00 %</b>			<div style="width: 100%;"></div>

Tabla 2. Fuente: Servicio de Urgencias de HGZ 2, Delegación Aguascalientes

**SEXO:** La tabla a la izquierda muestra la frecuencia de pacientes y porcentajes por sexo.

En total fueron 302 pacientes femeninas (50.59%) y 295 masculinos(49.41%)

**Riesgo Tromboembolico:** La siguiente tabla, muestra la frecuencia y porcentaje del riesgo Tromboembolico en los pacientes estudiados, clasificados en los cuatro grupos de Riesgo, según las escalas Caprini.

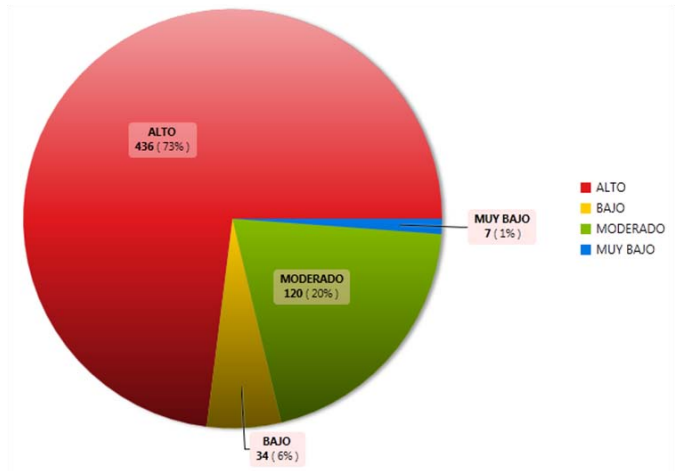
### Número de Pacientes y Grado de Riesgo Tromboembolico

R# tromb#	Frequency	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper	
ALTO	436	73.03 %	73.03 %	69.25 %	76.52 %	<div style="width: 73.03%;"></div>
BAJO	34	5.70 %	78.73 %	4.03 %	7.95 %	<div style="width: 5.70%;"></div>
MODERADO	120	20.10 %	98.83 %	17.00 %	23.59 %	<div style="width: 20.10%;"></div>
MUY BAJO	7	1.17 %	100.00 %	0.51 %	2.51 %	<div style="width: 1.17%;"></div>
<b>TOTAL</b>	<b>597</b>	<b>100.00 %</b>	<b>100.00 %</b>			<div style="width: 100%;"></div>

Tabla 3. Fuente: Servicio de Urgencias de HGZ 2, Delegación Aguascalientes

A la derecha, se observa gráficamente el porcentaje de los pacientes descritos en la Tabla 3, observando que la mayor cantidad de pacientes estudiados se clasificaron con Riesgo Tromboembólico Alto (en rojo).

Porcentaje de pacientes según el grado de Riesgo Tromboembólico



Gráfica A. Fuente: Servicio de Urgencias de HGZ 2, Delegación Aguascalientes

Porcentaje de Pacientes y profilaxis indicada según grado de Riesgo Tromboembólico

A. RT Muy bajo, B. RT Bajo, C. RT Moderado, D. RT Alto

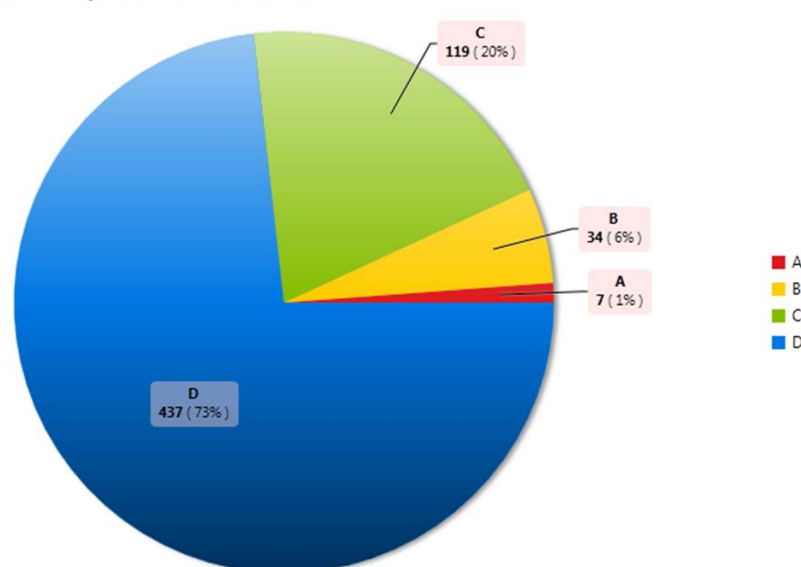
p#indicada	Frequency	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
A	7	1.17 %	1.17 %	0.51 %	2.51 %
B	34	5.70 %	6.87 %	4.03 %	7.95 %
C	119	19.93 %	26.80 %	16.85 %	23.41 %
D	437	73.20 %	100.00 %	69.42 %	76.68 %
<b>TOTAL</b>	<b>597</b>	<b>100.00 %</b>	<b>100.00 %</b>		

Tabla 4. Fuente: Servicio de Urgencias de HGZ 2, Delegación Aguascalientes

Las siguientes tabla y gráfica muestran la frecuencia y porcentaje de los pacientes estudiados con la profilaxis indicada según el grado de Riesgo Tromboembólico.

Porcentaje de pacientes según la profilaxis indicada por grado de Riesgo Tromboembólico

A. RT muy bajo, B. RT bajo C. RT moderado D. RT alto



Gráfica B. Fuente: Servicio de Urgencias de HGZ 2, Delegación Aguascalientes

## Profilaxis indicada vs Profilaxis realizada

p# indicada	p# realizada				TOTAL
	HBPM	HBPM, ME	ME	NINGUNO	
A	0 0.00 % 0.00 %	0 0.00 % 0.00 %	3 42.86 % 1.20 %	4 57.14 % 5.41 %	7 100.00 % 1.17 %
B	2 5.88 % 1.48 %	1 2.94 % 0.73 %	17 50.00 % 6.77 %	14 41.18 % 18.92 %	34 100.00 % 5.70 %
C	16 13.45 % 11.85 %	18 15.13 % 13.14 %	61 51.26 % 24.30 %	24 20.17 % 32.43 %	119 100.00 % 19.93 %
D	117 26.77 % 86.67 %	118 27.00 % 86.13 %	170 38.90 % 67.73 %	32 7.32 % 43.24 %	437 100.00 % 73.20 %
TOTAL	135 22.61 % 100.00 %	137 22.95 % 100.00 %	251 42.04 % 100.00 %	74 12.40 % 100.00 %	597 100.00 % 100.00 %

Tabla 5. Fuente: Servicio de Urgencias de HGZ 2, Delegación Aguascalientes

La tabla a la izquierda, muestra la correlación de los pacientes según la profilaxis indicada por su riesgo Tromboembólico, y la profilaxis realizada.

### TERAPIA INDICADA SEGÚN EL RIESGO

**Nivel de Riesgo:** A. Deambulación. B. CNI o HNF o ME. C. Me o CNI o HNF o HBPM, D. HNF o HBPM o Warfarina + ME

## 15.- DISCUSION

El número de pacientes en esta serie es pequeño en relación con el tiempo, quizás debido a una serie de limitantes en la captación de pacientes ya que muchas de las veces no se registran en las hojas de productividad asignados a cada médico, habrá que tomar en cuenta, de la misma manera, los pacientes que se excluyeron de el estudio, como fueron niños, embarazadas y pacientes quirúrgicos.

Con base a los resultados obtenidos se acepta nuestra hipótesis de trabajo, ya que la aplicación de escalas de estratificación de riesgo nos permite categorizar a los pacientes en los diferentes grados de riesgo tromboembólico y de esta manera permite iniciar una tromboprofilaxis adecuada a cada grupo de pacientes; prestando especial atención a aquellos pacientes que tengan un riesgo alto ya que podrán presentar un mayor índice de complicaciones graves que pudieran prolongar su estancia en el hospital.

Existen datos que pueden dar origen a nuevas líneas de investigación acerca de cuales son las complicaciones que terminaron presentando los participantes en el estudio, principalmente a aquellos que tuvieron un riesgo alto para desarrollar enfermedad tromboembólica y no recibieron ningún tipo de profilaxis.

## 16.- CONCLUSIONES

La información obtenida en el presente estudio tuvo como objetivo identificar a los sujetos en riesgo y analizar el tipo de medidas profilácticas utilizadas durante su estancia en el hospital, es alarmante darnos cuenta que a pesar de que se cuenta en el servicio con la tromboprofilaxis adecuada, en muchas de las ocasiones ésta no se lleva a cabo o se administra de manera inadecuada, se encontró que el grupo de edad más afectado está entre los 50 y 60 años, siendo aún población económicamente activa, lo que repercutiría en el otorgamiento de incapacidades laborales, teniendo impacto económico tanto para el paciente como para el instituto.

Dadas las dificultades para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Tromboembólica venosa, la profilaxis es fundamental y el médico de urgencias no debe olvidar este aspecto del tratamiento de todos los enfermos que ingresan al hospital. Debe prevenirse la Enfermedad Tromboembólica en cualquier paciente que tenga factores de riesgo, a los pacientes con riesgo hemorrágico alto no se les debe excluir de la tromboprofilaxis, ellos debieran recibir tromboprofilaxis mecánica con medias de compresión graduada y de esta manera podremos disminuir su riesgo tromboembólico.

En nuestros días la tendencia general es lograr la mayor objetividad en la toma de decisiones sobre los recursos disponibles en el sector salud, si bien es cierto que las medias elásticas y la heparina de bajo peso molecular no son la única opción para la tromboprofilaxis efectiva, es lo disponible dentro del Instituto. La medición de la efectividad de distintas estrategias muchas veces no es suficiente para tomar decisiones acerca del tratamiento ya que de ser así se estaría aceptando que la capacidad de recursos destinados a la salud es ilimitado, mientras que la realidad confirma lo contrario.



## 17. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1) Dr. Ernesto Alcantar Luna, Dr. Raúl Carrillo Esper, Dr. Herrera Cornejo Martín. Guía de practica Clínica de profilaxis y manejo de la Enfermedad tromboembólica en pacientes hospitalizados, basada en indicadores medibles de calidad hospitalaria. Medicina Interna de Mexico Volúmen 27 num 4 julio-agosto 2011.
- 2) M.S. Moya Mir, S. Calebrese Sanchez. Enfermedad tromboembólica Venosa en Urgencias. Servicio de Urgencias de la Clínica Puerta de Hierro de Madrid. Departamento de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Emergencias 1999, 11:118-131
- 3) Dr. Jose Luis Paz-Janeiro, Dr Luis Alberto Guzmán-Cruz , Dr. Venancio Pérez- Damián. Manejo de la Enfermedad Tromboembólica Venosa. Revista Mexicana de Angiología Vol 41. Núm 2 Abril-Junio 2013 pp69-77.
- 4) Harrison. Fauci MD, Braundwald MD, Wilson MD, Kasper MD, Stephen I.MD. Principios de Medicina Interna. Vol. II 16.a Edición. Mc Graw Hill cap. 244.
- 5) Guyat G, Norris S, Schulman S, Hirsh j; Eckman M, AKI E, Crowther M, et al. Methodology for the development of antithrombotic therapy and prevention of thrombosis guidelines: . Chest 2012; 141;53S-70S.
- 6) Martínez- Zubieta R. Tromboembolismo Venoso y Profilaxis en enfermedades agudas hospitalarias. Resultados en México de un estudio transversal multicentrico. Cirugia y Cirujanos 2010; 78: 333-41
- 7) Amin A, Lin J, Ryan A. Lack of thromboprophylaxis across the care continuum in US medical patients. Hospital. Practice 2010 38(3): 17-25
- 8) Julio César Zaragoza-Delgadillo, José Carlos A. Sauri-Arce, Francisco Javier Ochoa-Carrillo, Samuel Fuentes del Toro. Prevención de la Enfermedad Tromboembólica Venosa en Cirugía. Gaceta Medica de México Vol. 143 Supl 1 2007
- 9) Alfredo Cabrera Rayo, Ricardo Martinez-Zubieta, Pedro Sobrevilla Calvo, Carlos Cantú Brito, Ernesto Alcantar Luna, Issac Martín Vazquez Delgado, Daniel Xibillé Friedmann. Prevención de la Enfermedad Tromboembólica venosa en Medicina Interna. Gaceta Médica de México Vol 143 Supl 1 2007.

- 10) Alfredo Cabrera Rayo, Haiko Nellen Hummel. Epidemiología de la Enfermedad Tromboembólica Venosa . Gac Med Mex Vol. 143 Supl 1, 2007
- 11) Caprini, Joseph a. Thrombosis Risk Assessment as a Guide to Quality Patient Care. DM February/March 2005 .
- 12) Geerts WH, pineo GF, Heit JA et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 2004; 126 (supl 3 )
- 13) Michael B. Streiff and Brandyn D. Lau. Tromboprophylaxis in nonsurgical patients. Hematology 2012 pp 631-637
- 14) Goldhaber SZ Pulmonary embolism. New England j Med 1998; 339:93-104
- 15) Elliot CG Pulmonary physiology during pulmonary embolism. Chest 1992; 101 (supl) 163S-171S
- 16) Martínez C. Diagnóstico de la Enfermedad Tromboembólica venosa. México: Guía práctica. Alfíl, 2007 (9) 123-12
- 17) Martínez M, Castañon J. Enfermedad tromboembólica venosa en la unidad de cuidados Intensivos. Rev Med IMSS 2002; 40(3) 233-45
- 18) Hoffman M, Monroe DM. Coagulation 2006: A modern view of hemostasis. Hematol Oncol Clin N Am 2007; 21:1-11
- 19) Cronenwett J, Gloviczki P, Johnston KW, Krupski W Ouriel K, Sidawy A. Rutherford: Cirugía vascular. 6a. Ed. Vol 2: 2006; p. 2157-78
- 20) Kearon C, Akl E, Comerota A, Prandoni P, Bounameaux H, Goldhaber S, Nelson M et al. Anthithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physycians Evidence- based clinical practice guidelines. Chest 2012; 141; e 419S-e494S
- 21) García D, Baglín T, WeitzJ, Samama M. Parenteral anticoagulants: Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis 9th ed: American College of Chest 2012; 141.

## 18. ANEXOS

### Anexo 1. ESCALA DE CAPRINI.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
DELEGACIÓN AGUASCALIENTES



### VALORACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA

Nombre:

Edad:  Sexo:

Diagnóstico:

Talla:  Peso:

**Cada Factor de riesgo representa 1 punto**

- Cirugía menor electiva
- Edad de 41 a 60 años
- Historia de Cirugía mayor previa (<1mes)
- Embarazo o puerperio (<1 mes)
- Venas varicosas
- Enfermedad intestinal inflamatoria
- Edema en extremidades inferiores (presente)
- Obesidad (IMC >25)
- Anticonceptivos orales o terapia hormonal de reemplazo.

**Cada Factor de riesgo representa 2 puntos**

- Edad mayor a 60 años
- Neoplasia (actual o previa)
- Cirugía Mayor (>45 minutos)
- Paciente encamado (>72 horas)
- Paciente inmovilizado (<1 mes)
- Acceso venoso central (<1 mes)

**Cada Factor de riesgo representa 3 puntos**

- Historia de TVP /TEP
- Historia familiar de trombosis
- Edad mayor a 75 años
- Factor V Leiden /Activado (resistencia a la proteína C)
- Cirugía mayor con factores de riesgo adicionales como IMA, insuficiencia cardiaca congestiva, sepsis o enfermedad pulmonar seria (función pulmonar anormal como EPOC)
- Paciente no quirúrgico con factores de riesgo adicionales (EVC, IMA, Etc.)
- Tromboembolia congénita o adquirida  
No  Sí  Tipo:

Otros factores de Riesgo:


**Cada Factor de riesgo representa 5 puntos**

- Artroplastía electiva de extremidad inferior
- Fractura de cadera, pelvis o pierna (<1 mes)
- EVC (<1 mes)
- Trauma múltiple (>1 mes)
- Lesión medular aguda (parálisis) (<1 mes)

**ELIJA LOS FACTORES QUE APLIQUEN:**

**Puntaje  
Total  
de Riesgo**

Puntaje Total	Incidencia de TVP	Nivel de Riesgo	Régimen de Profilaxis
0-1	2%	Riesgo bajo	Medidas no específicas /Deambulacion temprana
32	10-20%	Riesgo moderado	ME o CNI o HNF o HBPM
3-4	20-40%	Riesgo alto	CNI o HNF o HBPM
5 o más	40-80%	Riesgo muy alto	HNF o HBPM o Warfarina + ME o CNI

**ME- Medias Elásticas, CNI – Compresión Neumática Intermitente, HNF – Heparina No Fraccionada, HBPM – Heparina de bajo Peso Molecular.**

Tomado de: Caprini, Joseph A. *Thrombosis Risk Assesment as a Guide to Quality Patient Care*. DM, February/March 2005.

Nombre y Firma del médico que llenó este formato

Anexo 2. SCORE DE PADUA.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
DELEGACIÓN AGUASCALIENTES



RIESGO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS NO QUIRÚRGICOS

Nombre:

Edad:  Sexo:

Diagnóstico:

Talla:  Peso:

**CARACTERÍSTICAS**

- Cáncer activo (metástasis locales o distantes, quimioterapia o radioterapia en los 6 meses previos).
- Antecedentes de tromboembolismo venoso profundo.
- Disminución de la movilidad (reposo con posibilidades de desplazarse al baño, por limitaciones del paciente o indicación médica, al menos durante 3 días).
- Condición trombofílica conocida (defectos de la antitrombina, proteína C o S, factor V Leiden, mutación de protrombina G20210A, Síndrome Antifosfolípido).
- Trauma o intervención quirúrgica reciente (=1 mes)
- Edad  $\geq 70$  años
- Insuficiencia miocárdica o respiratoria
- Infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular isquémico
- Infección aguda o enfermedad reumática
- Obesidad (IMC  $\geq 30$ kg/m<sup>2</sup>)
- Tratamiento hormonal actual

**ELIJA LOS FACTORES QUE APLIQUEN:**

**Nota:**

El Score de Padua no se aplica a pacientes en estado crítico.

El Score de Padua no aporta información sobre el riesgo de sangrado.

Un puntaje igual o por arriba de 4 amerita profilaxis farmacológica. Si el paciente tiene riesgo de sangrado se utilizará profilaxis mecánica.

Un puntaje menor a 4 puntos no amerita tratamiento farmacológico, solamente mecánico.

Tomado de: S. Barbar, F. Noventa, V. Rossetto et Al. **A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: in Padua Prediction Score.** Journal of Thrombosis and Haemostasis, 2010;8(11):2450-2457

Nombre y Firma del médico que llenó este formato

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Anexo 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	<b>“RIESGO TROMBOEMBOLICO VENOSO EN PACIENTES NO QUIRURGICOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION AGUASCALIENTES.”</b>
Patrocinador externo (si aplica):	No Aplica
Lugar y fecha:	Aguascalientes, Ags. 30 de Enero de 2014
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Los protocolos de estratificación de riesgo para tromboembolismo venoso son herramientas útiles para establecer el régimen adecuado a cada paciente en particular, la incidencia de la enfermedad tromboembólica puede ser reducida a dos tercios o incluso a la mitad con una adecuada tromboprofilaxis. Es necesario que a todo paciente hospitalizado se le aplique una escala de estratificación de riesgo lo cual permitiría identificar a los pacientes que potencialmente desarrollarían la enfermedad evitando de esta manera las 2 entidades más graves de la Enfermedad tromboembólica venosa como lo son la Trombosis Venosa Profunda y la Tromboembolia Pulmonar. La finalidad de la tromboprofilaxis es reducir el riesgo de complicaciones y muerte con la mayor seguridad y eficacia y de esta manera cumplir con el propósito más importante: disminuir la morbilidad y mortalidad en el ámbito hospitalario. El Objetivo es establecer el riesgo de desarrollar Enfermedad Tromboembólica Venosa en pacientes no quirúrgicos admitidos en el área de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes.
Procedimientos:	Utilizando los criterios de inclusión que se han descrito previamente, se realizará una base de datos en Microsoft Office Excel donde se capturará los datos de los pacientes y se aplicará a todos ellos el calculador de riesgo propuesto por Caprini J.(Thrombosis Risk Assessment as a Guide to Quality Patient Care), el cual contempla para su cálculo la edad del paciente, sexo, peso, historia de cirugías previas, uso de terapia hormonal de reemplazo, presencia de neoplasia, paciente encamado, paciente inmovilizado, historia de Trombosis Venosa Profunda/Tromboembolia Pulmonar, presencia de fractura de cadera, pelvis o pierna, Evento Vascular Cerebral, trauma múltiple o lesión medular aguda. De tal manera que se contabilizará un puntaje total y de acuerdo a este puntaje se cuantifica un porcentaje que va del 2% al 80% de probabilidad de incidencia de Tromboembolia Venosa Pulmonar, el nivel de riesgo, y el régimen de profilaxis que se recomienda.  Así mismo se aplicará a todos los pacientes la Escala de Padua en la que se contempla para su cálculo presencia de neoplasia, uso de quimioterapia o radioterapia en los 6 meses previos, antecedente de Tromboembolismo Venoso Profundo, disminución de la movilidad, condición trombofílica conocida, trauma o intervención quirúrgica reciente, edad, insuficiencia miocárdica o respiratoria, infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular isquémico, infección aguda o enfermedad reumática, obesidad, tratamiento hormonal actual y cataloga a los paciente en bajo o alto riesgo para desarrollar Enfermedad Tromboembólica Venosa.  A aquellos pacientes seleccionados se les solicitará consentimiento verbal para realizar el estudio y posteriormente les serán aplicadas las Escalas.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno, pues el estudio no se aplicará maniobra de intervención, se llevará a cabo en la revisión de expedientes clínicos
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Disminuir el riesgo tromboembólico venoso en los pacientes no quirúrgicos ingresados en el servicio de Urgencias del Hospital General de zona No. 2. Del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados serán publicados posteriormente en un trabajo de tesis, para ser consultados por nuestras autoridades tanto médicas como administrativas, así mismo el paciente puede solicitar el resultado de sus escalas dirigiéndose a los Investigadores.
Participación o retiro:	Que el paciente no acepte que sea revisado su expediente clínico.

Privacidad y confidencialidad:

Será respetada la privacidad y confidencialidad de los datos obtenidos, tanto durante la captura como en el análisis estadístico posterior, siguiendo la normatividad legal y federal que nos rige actualmente.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

No Aplica

Beneficios al término del estudio:

Disminuir el riesgo tromboembólico en los pacientes NO QUIRÚRGICOS que ingresan en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Edmundo Daniel Ríos Mejía. Médico Internista adscrito al Hospital General de Zona 2 Delegación Aguascalientes. [massarom@hotmail.com](mailto:massarom@hotmail.com)

Tel. Cel. 449 106 7969

Colaboradores:

Ma. Del Carmen Bonilla Rodríguez. Médico Residente de Tercer Año de la Especialidad de Medicina de Urgencias. Adscrita UMF 2 Rincón de Romos, Aguascalientes. Correo Electrónico [Carmen\\_bonilla\\_rdz@hotmail.com](mailto:Carmen_bonilla_rdz@hotmail.com). Tel. Cel. 4492015222

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**