

EVALUACION DE LA TROMBOPROFILAXIS Y PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE  
RIESGO DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN LOS PACIENTES MEDICO-  
QUIRURGICOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL EN BOGOTA

AUTOR

DIANA ALEXANDRA GARAY VARGAS  
RESIDENTE MEDICINA INTERNA  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

ASESOR

DOCTOR HENRY OLIVEROS  
HOSPITAL MILITAR CENTRAL

PROYECTO DE GRADO  
COGIGO 2012071

Agosto 2012  
Bogotá, Colombia

**EVALUACION DE LA TROMBOPROFILAXIS Y PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN LOS PACIENTES MEDICO-QUIRURGICOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL EN BOGOTA**

**Autor:**

**Diana Alexandra Garay Vargas**

**CC. 52087455**

**[diagaray@hotmail.com](mailto:diagaray@hotmail.com)**

**3132101368**

## TABLA DE CONTENIDO

1. TABLAS
  - 1.1 Descripción Demográfica Población Estudio
  - 1.2 Distribución Población por Tipo de Paciente
  - 1.3 Distribución Factores de Riesgo
  - 1.4 Distribución Población y Tromboprofilaxis por servicio
  - 1.5 Descripción de la Tromboprofilaxis
  
2. GRÁFICAS
  - 2.1 Distribución adherencia a Guías por tipo de paciente
  
3. FIGURAS
  - 3.1 Proceso de selección de muestra
  
4. RESUMEN
  
5. INTRODUCCION
  
6. FUNDAMENTO TEÓRICO
  - 6.1 Factores de Riesgo
  - 6.2 Recomendaciones Basadas en la evidencia
  - 6.3 Estrategias Tromboprofilaxis
    - 6.3.1 Métodos Mecánicos
    - 6.3.2. Métodos Farmacológicos
  
7. IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA
  
8. JUSTIFICACIÓN
  
9. OBJETIVOS
  - 9.1 General
  - 9.2 Específicos

## 10. METODOLOGÍA

10.1 Tipo y diseño general del estudio

10.2 Población

10.3 Selección y tamaño de muestra

10.4 Criterios de inclusión y exclusión

## 11. PLAN DE ANÁLISIS

11.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables

11.2 Programas a utilizar para análisis de datos

## 12. RESULTADOS

## 13. DISCUSION

## 14. CONCLUSIONES

## 15. CRONOGRAMA

## 16. PRESUPUESTO

## 17. ASPECTOS ÉTICOS

## 18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## 19. TRAYECTORIA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN Y HOJA DE VIDA DE LOS INVESTIGADORES

## 20. ANEXOS

19.1 Cuadro operacionalización de las variables

19.2 Escala de Estratificación de Riesgo para ETV en pacientes médicos PRETEMED 2007

19.3 Modelo Caprini – Estratificación de Riesgo para ETV en pacientes quirúrgicos

## 1. TABLAS

1.1 Tabla No 1 Descripción Demográfica Población Estudio

Variable	Estimativo	IC 95%	
<b>Edad</b>			
Media (DS)	59.8 (SD 20.8)		
Percentil 25	64.5		
Percentil 50	42		
Percentil 75	77		
<b>Género</b>			
Masculino n (%)	217 (67.39%)		
Femenino n (%)	105 (32.6%)		
<b>Factores de riesgo</b>			
Ningún factor n (%)	40 (12.42%)	.0902496	.1652965
Un factor n (%)	90 (27.95%)	.2311637	.3319513
Dos factores n (%)	112 (34.78%)	.2958648	.4026167
Tres factores (%)	57 (17.70%)	.1369167	.2231798
Mas de tres factores n (%)	23 (7.14%)	.0458155	.1052521
<b>Tipo de paciente</b>			
Medico n (%)	171 (53.11%)		
Quirúrgico (%)	151 (46.89%)		
<b>Indicación TV Profilaxis n (%)</b>	256 (79.50%)		
<b>Pacientes con factores de riesgo de sangrado n (%)</b>	97 (30.12%)		

## 1.2 Tabla No 2 Distribución Población por Tipo de Paciente

Variable	Médicos	Quirúrgicos
<b>N (%)</b>	171 (53.11%)	151 (46.89%)
<b>Edad</b>		
Media (DS)	70.2 (p50 72)	47.9 (p50 44)
<b>Genero</b>		
Masculino n (%)	99 (57.89 %)	118 (78.15%)
Femenino n (%)	72 (42.11%)	33 (21.85%)
<b>Factores de Riesgo</b>		
Ningún factor n (%)	25 (14.62%)	15 (9.93 %)
Un factor n (%)	51 (29.82 %)	39 (25.83%)
Dos factores n (%)	56 (32.75 %)	56 (37.09%)
Tres factores (%)	27 (15.79%)	30 (19.87 %)
Mas de tres factores n (%)	12 (7.02%)	11 (7.28 %)
<b>Indicación Profilaxis n (%)</b>	154 (60.16%)	102 (39.8%)
<b>Profilaxis n (%)</b>	100 (71.43%)	40 (28.57%)
<b>Adherencia n (%)</b>	112 (57.44 %)	83 (42.56%)

### 1.3 Tabla No3 Distribución Factores de Riesgo

Factor de Riesgo	Estimativo n (%)	IC 95%	
Episodio de ETV Previo	1 (0.31%)		
Obesidad	14 (4.35%)	.0239707	.0718738
Insuficiencia Venosa	19 (5.9%)	.0358958	.0906141
EPOC	47 (14.6%)	.1092601	.1893312
ICC	36 (11.18%)	.0795436	.1514099
Neoplasia	40 (12.42 %)	.0902496	.1652965
Estancia en UCI	66 (20.50%)	.1622173	.2532419
Quimioterapia	51 (15.84%)	.1202588	.2029332
Infección Aguda	70 (21.74 %)	.1735691	.2664975
Enfermedad Renal Crónica	52 (16.15%)	.1230223	.2063201
Cirrosis	7 (2.7 %)	.0087839	.0442761
Trauma	45 (13.98%)	.103796	.1824958
Cirugía Ortopédica Mayor	4 (1.24%)	.0033948	.031499
Cirugía Ortopédica No Mayor	35 (10.87%)	.0768874	.1479185
Cirugía No Ortopédica Mayor	28 (8.70 %)	.0585598	.1232233
Cirugía Ortopédica No Mayor	62 (19.25%)	.1509294	.2399234

**1.4 Tabla No 4 Descripción Población y Tromboprofilaxis por Servicio**

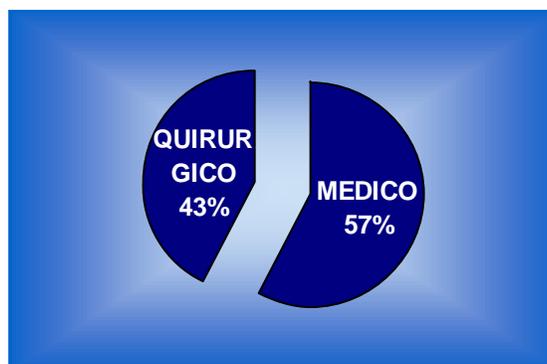
<b>Variable</b>	<b>N (%)</b>	<b>Tromboprofilaxis n (%)</b>	<b>Indicación n (%)</b>	<b>Adherencia n (%)</b>
<b>Tipo de Paciente</b>				
<b>Medico</b>				
Medicina Interna	125 (38.82%)	75 (53.57%)	118 (46.09%)	79 (40.51%)
Cardiología	4 (1.24%)	4 (2.86%)	4 (1.56%)	4 (2.05%)
Nefrología	1 (0.31%)		1 (0.39%)	
Gastroenterología	9 (2.80%)	7 (5%)	7 (2.73%)	9 (4.62%)
Hematooncología	19 (5.90%)	6 (4.29%)	11 (4.30%)	12 (6.15 %)
Neurología	12 (3.73%)	8 (5.71%)	12 (4.69 %)	8 (4.10%)
Reumatología	1 (0.31%)		1 (0.39 %)	
<b>Quirúrgico</b>				
Cirugía General	40 (12.42 %)	15 (10.71%)	28 (10.94 %)	25 (12.82%)
Ortopedia	43(13.35 %)	4 (2.86%)	23 (8.98%)	24 (12.31%)
Urología	16 (4.97 %)	3 (2.14 %)	13 (5.08%)	5 (2.56%)
Neurocirugía	24 (7.45%)	7 (5%)	17 (6.64 %)	14 (7.18 %)
Cirugía Cardiovascular	2 (0.62%)	2 (1.43 %)	2 (0.78%)	2 (1.03 %)
Cirugía de Tórax	4 (1.24%)	1 (0.71%)	4 (1.56%)	1 (0.51%)
Cirugía Vascular y Angiología	3 (0.93%)	2 (1.43%)	2 (0.78%)	2 (1.03 %)
Coloproctología	5 (1.55 %)	2 (1.43%)	4 (1.56 %)	1 (0.51 %)
Cirugía Plástica	11 (3.42%)	2 (1.43%)	6 (2.34%)	7 (3.59%)
Cirugía Oncológica	2 (0.62%)	1 (0.71%)	2 (0.78 %)	1 0.51 %)
Prótesis y Amputados	1 (0.31%)	1 (0.71 %)	1 (0.39%)	1 (0.51%)

### 1.5 Tabla No 5 Descripción de la Tromboprofilaxis

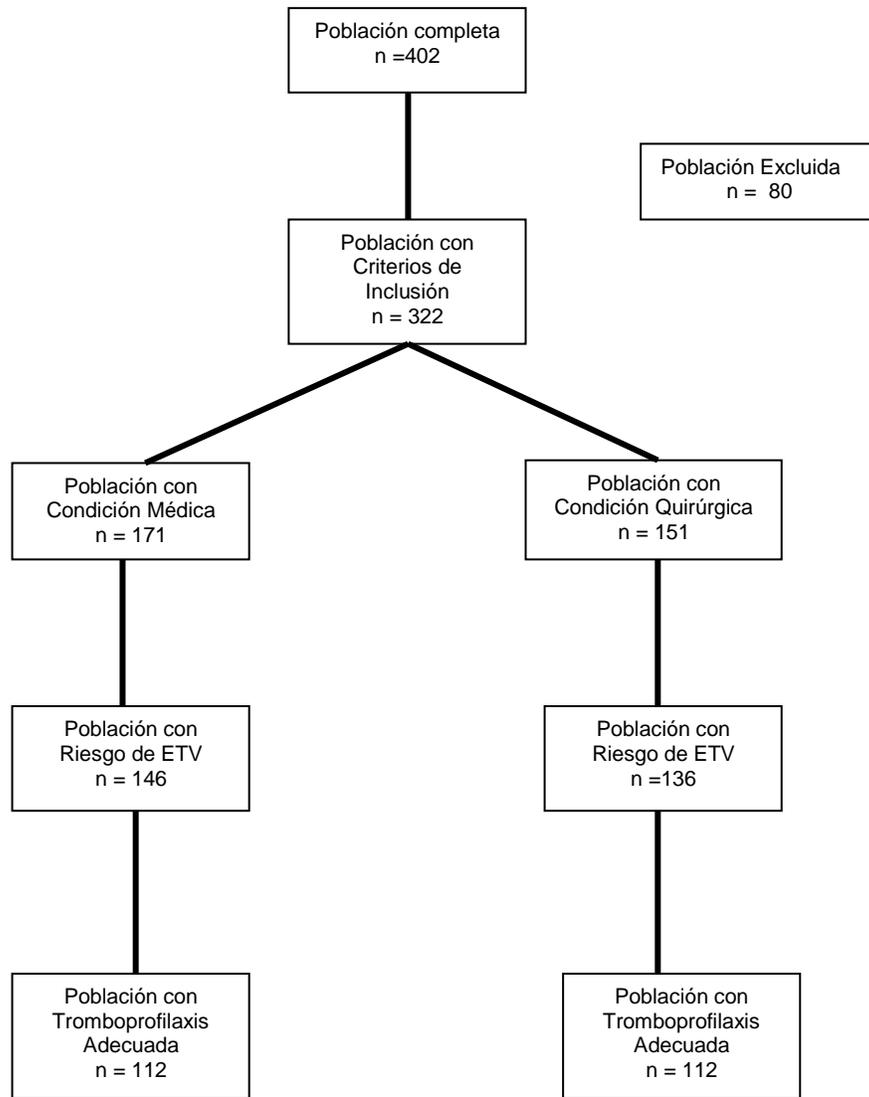
Variables Tromboprofilaxis	Estimativo
<b>Pacientes con Tromboprofilaxis n (%)</b>	140 (43.48%)
Pacientes con factores de riesgo de sangrado n (%)	46 (32.86 %)
Pacientes con indicación n (%)	136 (97.14%)
<b>Adherencia n (%)</b>	133 (95%)
<b>Estrategia de tromboprofilaxis</b>	
<b>Farmacológica n (%)</b>	135 (41.93%)
HBPM n (%)	122 (90.51 %)
HNF n (%)	13 (9.49%)
Otra n (%)	
<b>Mecánica</b>	2 (0.62%)
CPI n (%)	2 (100%)
Medias Elásticas n (%)	
<b>Medidas Generales n (%)</b>	3 (0.93%)
<b>Pacientes sin Tromboprofilaxis n (%)</b>	182 (56.52%)
Pacientes con indicación n (%)	120 (65.93%)
Adherencia n (%)	62 (34.07%)

## 2. GRÁFICOS

### 2.1 Distribución Adherencia por Tipo de Paciente



### 3. FIGURAS



#### 4. RESUMEN

La Enfermedad Tromboembólica Venosa ETV es la causa más común prevenible de muerte hospitalaria. En Colombia, de acuerdo a los resultados del estudio transversal multicéntrico ENDORSE <sup>1</sup>, 49% de los pacientes que se hospitalizan se encuentran en riesgo de tromboembolismo venoso: 40% son pacientes con enfermedades no quirúrgicas y 72% enfermedades quirúrgicas. A pesar de esto, solo la profilaxis se realizó en el 63% de los pacientes con enfermedades médicas y en el 48% de los pacientes con enfermedades quirúrgicas.

**Metodología:** Se realizó un estudio de corte transversal de prevalencia de adherencia a tromboprofilaxis y de frecuencia de factores de riesgo de enfermedad tromboembólica: Se seleccionaron pacientes mayores de 18 años con indicación quirúrgica de hospitalización y mayores de 40 años con indicación médica. Se excluyeron pacientes con indicación de anticoagulación, embarazadas y pacientes hospitalizados menos de 48 horas.

**Objetivo:** Este trabajo tuvo como objetivo determinar la adherencia a la tromboprofilaxis de los pacientes médico quirúrgicos hospitalizados en el Hospital Militar Central y la prevalencia de los factores de riesgo para enfermedad tromboembólica.

**Resultados:** Se evaluaron 322 pacientes: 171 (53%) médicos y 151 (46%) quirúrgicos. De esta población, 282 (87.58%) de los pacientes se encontraban en riesgo de tromboembolismo venoso (85.3% de los pacientes médicos y 90% de los quirúrgicos), en comparación con 52% de la muestra internacional. Se encontró que 90 (27.5%) pacientes tenían un factor de riesgo, 112 (34.78%) tenían dos factores de riesgo, 57 (17.70%) tres factores de riesgo, 23 (7.14%) más de tres factores de riesgo y 40 (12.42%) pacientes no presentaron ningún factor de riesgo. La profilaxis se realizó en 100 (72.43%) de los pacientes médicos y en 40 (28.57%) de los pacientes quirúrgicos. La profilaxis mecánica con compresión neumática continua se utilizó en 2 (0.62%) pacientes y las medias elásticas no se encontró en ningún paciente. De acuerdo a las recomendaciones de la guía ACCP 2012 se cumplió en 112 (57.44%) de los pacientes médicos y en 83 (64.9%) de los pacientes quirúrgicos.

**Conclusiones:** Los resultados muestran una alta prevalencia de factores de riesgo de enfermedad tromboembólica entre pacientes hospitalizados en el hospital militar central. El cumplimiento de las recomendaciones basadas en la evidencia de profilaxis es similar a otros estudios.

## 5. INTRODUCCION

La Enfermedad tromboembólica venosa ETV es la morbilidad constituida por un grupo de síndromes clínicos multigénicos que se caracterizan por la ocupación de la luz del vaso venoso por un trombo; incluye la trombosis venosa profunda TVP y el tromboembolismo pulmonar TEP<sup>3</sup>. Es un problema de salud pública prevenible, de mayor expresión entre los pacientes hospitalizados; en especial críticamente enfermos; en quienes se asocia a aumento en la morbimortalidad.

La incidencia anual de la ETV va de 1 caso por 1000 adultos después de la cuarta década hasta 5 a 6 casos por 1000 adultos después de los 80 años<sup>4</sup>. El TEP tiene una prevalencia incidental de 2.6% en la población general<sup>5</sup> y en estudios post mortem se encuentra hasta en un 15%<sup>6</sup>. Se presenta según la serie hasta en un 30% en pacientes con trombosis venosa profunda<sup>7</sup>. Es la tercera causa de muerte directa hospitalaria.

Algunos factores de riesgo para desarrollar ETV son la edad avanzada, la obesidad, inmovilización, procedimientos quirúrgicos mayores, antecedente de un episodio de trombosis, neoplasias, insuficiencia cardíaca, trombofilia, cirrosis, enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome nefrótico, embarazo, y medicamentos como los anticonceptivos orales, tamoxifeno y la terapia de reemplazo hormonal<sup>8,9</sup>

La profilaxis es una estrategia que ha demostrado reducir el riesgo de ETV en un 40% a 60%<sup>10</sup>, por el contrario el riesgo en ausencia de profilaxis se extiende incluso hasta 90 días después del alta hospitalaria.<sup>11</sup>

Es importante conocer la prevalencia de los factores de riesgo para trombosis venosa en cada una de las instituciones para maximizar las estrategias de prevención en especial en el grupo de pacientes de alto riesgo. Estas medidas tienen evidencia en la literatura médica, lo que implica que no aplicarlas es una mala praxis y mala calidad en la atención medica que se presta en la institución.

Este trabajo tuvo como objetivo determinar la prevalencia de factores de riesgo para ETV en los pacientes médicos y quirúrgicos hospitalizados en el Hospital Militar Central en Bogotá y determinar el manejo actual de la profilaxis de la Enfermedad Tromboembólica

Venosa en la institución, que servirá como una primera aproximación de autoevaluación en calidad de prestación de servicios médicos asistenciales en el área de hospitalización y base para futuros estudios en otros grupos de riesgo y diseño del manual o guía de tromboprofilaxis del hospital.

## 6. FUNDAMENTO TEORICO

La enfermedad tromboembólica venosa ETV es una importante causa y complicación prevenible de pacientes hospitalizados tanto quirúrgicos como con condiciones médicas que se asocia a importante morbimortalidad con impacto en costos para el sistema de salud.<sup>12</sup>

La mortalidad hospitalaria global por ETV es del 12%; y tras el alta del 19, 25 y 30% al año, a los dos y a los tres años, respectivamente.<sup>13</sup> En Colombia en el estudio EMEPCO la mortalidad hospitalaria fue 14.8% (IC95%: 11 – 19%), asociada a hipotensión (RR: 2.57; IC95%: 1.4 – 4.73) y fractura de cadera (RR: 2.55; IC95%: 1.34-4.83). La supervivencia a las 52 semanas de egreso fue 85% (IC95%: 79-90%).<sup>14</sup>

La prevalencia de ETV en pacientes hospitalizados sin profilaxis según la serie va de 10 a 20% en condiciones medicas, en evento cerebrovascular 20 a 50%, en pacientes quirúrgicos se describe en cirugía general, procedimientos mayores de urología, ginecología y neurocirugía de 15 a 40%, en ortopedia como artroplastia de rodilla o cadera de 40 a 60%, trauma mayor de 40 a 80% y pacientes en cuidados intensivos de 10 a 80%.<sup>15</sup>

La mayoría de veces la TVP se inicia en el sistema venoso profundo distal (pantorrilla en el 96% de los casos, poplítea en el 45%), menos del 20% se originan en el sistema venoso proximal (femoral en un 37%, ilíaca 10% y en un 0,5% el territorio iliocava), que se asocia, sin tratamiento, a un riesgo del 30-50% de TEP subclínica y 30% de TEP sintomática, con un 10% de TEP mortal. El 70% de los pacientes con TEP sintomática tiene TVP coexistente. El 30% de las TVP distales sufren lisis espontánea del coágulo, el 45% permanecen localizadas, posiblemente sin consecuencias clínicas, y el 25% progresan a venas mayores, convirtiéndose en TVP proximal. Las principales complicaciones son en 1 a 5% la hipertensión pulmonar crónica, síndrome postrombótico en 17-50% a 1 año, 23% en 2 años, ETV recurrente en 5 a 7% a 3 meses, 33% a 10 años, TVP recurrente 20% a 5 años y TEP recurrente 23% a 5 años.<sup>16,17</sup>

## 6.1 Factores de Riesgo para ETV

Se han identificado numerosos factores de riesgo para la ETV; sin embargo, la magnitud del riesgo conferido varía de unos a otros y hay evidencia de que el riesgo de ETV se incrementa proporcionalmente al número de factores de riesgo predisponentes presentes, de forma que en el 96,3% de las veces están presentes 1 o más factores de riesgo, en el 76% de ocasiones hay 2 o más y en el 39% de veces coexisten por lo menos tres. Los factores de riesgo mas frecuentes son la edad mayor a 40 años, obesidad y cirugía mayor.<sup>18,19</sup>

Hay una asociación lineal entre la edad y el desarrollo de ETV. El riesgo relativo es 4 en los mayores de 60 años con respecto a los menores de 60 años, con un aumento del riesgo del 5-10% por cada 10 años. La incidencia anual (x 1.000) por grupos de edad entre los 50-60 años de 1,56, entre los 60-70 años 4,6 y de 70-80 años 6,25.<sup>20, 21, 22, 23,24</sup>

No hay evidencia para considerar el género de las personas como un factor de riesgo de ETV.<sup>25, 26, 27, 28,29</sup>

La obesidad esta asociada a un incremento en el riesgo de ETV. El riesgo relativo aumenta a 2.03 con un IMC > 30; es mayor en las mujeres obesas con un riesgo relativo RR de 2.08. El perímetro abdominal en ambos géneros es la variable de mayor valor bajo la curva ROC que se asocia con riesgo para ETV, con puntos de corte de 85 cm en mujeres con una tasa instantánea HR de 1.92 y de 95cm en hombres, con un HR de 2.78.<sup>30,31</sup>

La evidencia que vincula el tabaco con la trombosis venosa no es solida. Sin embargo el estudio MEGA, que compara 3.989 pacientes con enfermedad tromboembólica venosa con 4.900 sanos, concluye que el fumar tiene un riesgo relativo RR de trombosis venosa de 1,43; IC 95% (1,28-1,60). El mismo se incrementa mucho en mujeres jóvenes fumadoras que reciben anticonceptivos orales RR 8,8, comparado con mujeres no fumadoras que no toman anticonceptivos. A mayor numero de paquetes, mayor es el riesgo de ETV, OR 4.3 > 20 paquetes-año.<sup>32</sup>

La inmovilización sin profilaxis se acompaña de un aumento de incidencia de ETV, en especial en los mayores de 50 años. No obstante; se deben considerar dos situaciones de riesgo distintas, la inmovilización crónica en casa, con riesgo bajo de ETV, y la inmovilización incidental por descompensación aguda de una enfermedad crónica, con riesgo moderado; definida como hospitalización domiciliaria, hospitalización actual o en los 90 días previos. La inmovilización de más de 4 días determinó una incidencia de TVP del 8%, 27% si era de 5-7 días, 75% entre 8-14 días y 80% en más de 14 días.<sup>33</sup>

El antecedente de haber presentado un episodio de ETV previo presupone un aumento de más de 8 veces en la probabilidad de una recurrencia. La trombosis venosa superficial se acompaña de TVP en el 25% de los casos, siendo la mitad de las veces proximal. Y se asocia con un OR entre 2,4 y 4,3 (IC 95% 1,76-10) para una ETV.<sup>22, 23,24</sup>

Hay pocos estudios que analizan los antecedentes de venas varicosas en piernas como un factor de riesgo de TVP, de acuerdo a estudios de baja calidad no hay mayor riesgo en pacientes con varices (RR: 0,85), con una incidencia acumulada durante el primer año del 5% y del 7% al segundo año.<sup>34,35</sup>

La trombosis venosa profunda TVP es 5 veces más frecuente en la mujer embarazada que en la no gestante de igual edad. La incidencia es 0,2-0,7% mujeres al año (1/1500-3500 embarazos), especialmente en el tercer trimestre. El riesgo aumenta en embarazadas que fuman, edad >35 años OR 4,6, ETV previa, trombofilia hereditaria, inmovilización mayor de 3 días OR 18, tres embarazos previos OR 1,74, varices en miembros inferiores OR 11. En relación con el período posparto la incidencia es de 3,2 por 1000 mujeres-año; hay una ocurrencia de ETV entre 4 a 16 veces más asociado a parto por cesárea que con parto vaginal. La recurrencia de TVP durante el embarazo se encuentra entre un 2,5% y 11%. Este factor de riesgo no fue evaluado en este estudio.<sup>23</sup>

Los anticonceptivos orales ACO aumentan hasta 4 a 6 veces el riesgo de ETV principalmente en los primeros seis meses de utilización. Es mayor el riesgo con los ACO de tercera generación que contienen Desogestrel o Gestodeno, al consumirse por primera vez tienen 3 veces más riesgo; riesgo que persiste tras suprimir el tratamiento hasta por tres meses. No está descrito con la dosis de la píldora única, o con ACO que solo contiene progestágenos.<sup>23</sup> Los factores biológicos y clínicos asociados, mejor estudiados

en este grupo poblacional, son el sobrepeso con un IMC > 25, el tabaquismo (mas de 1 paquete de cigarrillos/día) que aumentan el doble del riesgo de ETV y la trombofilia (la mas frecuente la presencia del factor V de Leiden) se asocian a un riesgo de ETV entre 15 y 30 veces superior en los seis primeros meses de utilización de los ACO. <sup>36</sup>

La terapia hormonal sustitutiva aumenta el riesgo para ETV entre 2 y 3 veces, principalmente en el primer año de tratamiento OR 3,5, aumenta con dosis mayor a 1,25mg por día de estrógenos, el riesgo desaparece a partir de los 6 meses de suspender el tratamiento. No hay datos suficientes para concluir si hay mayor riesgo con el uso de estrógenos solos frente a estrógenos combinados, ni de la forma de administración transdérmica frente a oral.<sup>37</sup>

La incidencia de TVP en mujeres que reciben tamoxifeno es de 8-10% en tratamiento de 5 años; OR 3. <sup>38,39</sup>

Existen reportes aislados de mayor riesgo de ETV en pacientes jóvenes sin otros factores de riesgo en tratamiento antidepresivo (OR: 4,9; IC95%: 1,1-22,5). No obstante no se considera indicación de profilaxis en caso de ser el único factor presente. <sup>40,41</sup>

De acuerdo a revisión Cochrane en la que se incluyeron un total de 35 estudios, el RR global de complicaciones tromboembólicas, incluyendo ETV y eventos cerebrovasculares, aumentó en los pacientes que recibían eritropoyetina o darbopoyetina comparados con los controles (RR 1,67; IC del 95%: 1,35 a 2,06). <sup>42</sup>.

La importancia de las trombofilias como factores de riesgo para ETV esta en la medida de su asociación a otros factores de riesgo adquiridos. Se debe sospechar una trombofilia cuando nos encontremos ante alguna de las situaciones siguientes: TVP en <40 años, TVP recurrente, TVP territorios poco frecuentes, historia familiar de TVP, TVP en embarazo, TVP a pesar del tratamiento anticoagulante, abortos de repetición, trombosis arterial en lugares poco frecuentes, trombosis arteriales en menores de 30 años o necrosis cutánea con empleo de cumarínicos. En orden de frecuencia son: • Comunes (afectan a un 7-25% de sujetos no seleccionados con TVP): factor V Leiden; mutación G20210A del gen de la protrombina, hiperhomocisteinemia (hereditaria o adquirida), aumento de los niveles de factor VIII y síndrome antifosfolípido. • Raras (afectan a un 2-

2,5% de sujetos no seleccionados con TVP): Deficiencia de antitrombina (AT), deficiencia de proteína C y deficiencia de proteína S y • Muy raras (afectan a menos del 1% de sujetos no seleccionados con TVP): Disfibrinogenemia, homocistinuria homocigótica, aumento de factor IX, factor XI, o fibrinógeno.

En los portadores heterocigotos del factor V Leiden a partir de los 50 años la incidencia de ETV sin causa aparente varía del 10 al 52% persona/año, siendo las tasas más elevadas en los sujetos mayores de 70 años.

El riesgo está claramente establecido en pacientes con niveles de anticuerpos antifosfolípido muy elevados. En un metaanálisis <sup>43</sup> se halló un riesgo de trombosis tres veces superior en la cohorte de pacientes con anticuerpos anticardiolipina IgG en niveles superiores al percentil 95 y un riesgo de TVP 11 veces superior asociado al anticoagulante lúpico, independiente de que tenga Lupus Eritematoso Sistémico.

Los parientes portadores asintomáticos del déficit de AT III, proteína C, proteína S y factor V Leiden tienen un riesgo bajo (0,6-0,8 /año) de tener un episodio de trombosis.

En cuanto al riesgo de recurrencia de ETV en pacientes con trombofilia y antecedente de TVP se ha estimado que es 2,5 veces superior en pacientes portadores del factor V de Leiden <sup>44</sup>, 2 veces superior en presencia de anticuerpos antifosfolípidos<sup>45, 46</sup> y hasta 7 veces más alto cuando existe elevación del factor VIII (incidencia anual de recurrencia a 2 años >10%). Para el déficit de proteína C, S o AT III, se ha encontrado un riesgo de recurrencia del 10% en el primer año y del 23% a los 5 años. <sup>48</sup>

EL 30% de los pacientes con un primer episodio de TVP espontánea tienen anormalidades trombofílicas (congénitas o adquiridas), y que el 35% de estos pacientes tienen un nuevo episodio de ETV a los cuatro años del primer evento, comparado con el 20% aproximadamente de los pacientes que no tienen trombofilia. Los pacientes con trombofilia adquirida (AAF e hiperhomocisteinemia) tienen un mayor riesgo acumulado de recurrencia con un RR de 3,31 (IC95%: 1,57-6,92, p = 0,002) respecto a los que no tienen trombofilia <sup>49</sup>

En pacientes no quirúrgicos hospitalizados por una enfermedad médica aguda hay un incremento de 8 veces el riesgo relativo de ETV.

En Enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada la prevalencia de ETV es del 14%; se ha comprobado un aumento del factor XIII y fibrinógeno <sup>50</sup>

En la infección aguda grave la incidencia de TEP es de 0.26%.

Se encontró asociación entre insuficiencia cardiaca grado III-IV de la NYHA y TVP (OR entre 1,4 y 2,9). La incidencia de TVP fue del 2,2 %, el riesgo de TVP fue muy elevado en disfunción sistólica grave (FE < 20%) (OR 38, IC 95% 9,6-125).<sup>51</sup> Así mismo por cada incremento del 5% de la FEVI hay una reducción del 18% en el riesgo de ETV.

En la Insuficiencia renal crónica (IRC) la incidencia de ETV es 2,5% más que en población sin compromiso de la función renal. En el síndrome nefrótico el riesgo relativo para TEP es 1.39 y para TVP 1.72. <sup>52</sup>

Se ha propuesto que la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa) durante las fases de actividad es un factor de riesgo de ETV, aunque la evidencia disponible actualmente es escasa. Se describe una prevalencia de 3,4% de ETV. <sup>53</sup>

Pacientes con cirrosis compensada y descompensada menores de 45 años tienen mayor riesgo de ETV, OR 1.23 Y 1.39, respectivamente. <sup>54</sup>

La neoplasia es un factor de riesgo de ETV de grado medio con una incidencia en torno al 45‰ personas/año en cáncer de páncreas, ovario, riñón, cerebro, linfoma y leucemia, existiendo importantes variaciones según el tipo y localización de la neoplasia. <sup>55</sup>

Una TVP idiopática recurrente es el primer signo de neoplasia oculta en el 10-20% de casos. <sup>56</sup>

La incidencia de TVP asociada a catéter venoso central es de 0,33-0,92 por 1.000 catéteres-día. La incidencia es similar para los distintos tipos de catéter. Los factores

asociados a un mayor riesgo son el aumento de diámetro del catéter, la inserción por vía subclavia izquierda, mala colocación del catéter (craneal a la unión entre vena cava superior y venas innominadas).<sup>24</sup>

En los pacientes en unidad de cuidados intensivos el tiempo de la ventilación mecánica, la administración de vasopresores y bloqueadores neuromusculares son factores asociados a mayor incidencia de ETV.

El riesgo de un episodio de TVP se incrementa durante la cirugía, particularmente en la cirugía ortopédica y la neurocirugía. En la cirugía de rodilla y de cadera el riesgo de ETV puede alcanzar entre el 30% y el 50%. La cirugía abdominal, ginecológica y urológica en forma individual cada una se asocia a un riesgo superior al 30%.

El Trauma es un factor de riesgo mayor para ETV, hay datos de TVP hasta un 58% con ISS > 9 sin profilaxis. Se asocia principalmente con politraumatismo, trauma espinal, trauma craneoencefálico y fractura de fémur.

## **6.2 Recomendaciones basadas en la evidencia**

En la actualidad la enfermedad tromboembólica basada en la evidencia ha sido base para el desarrollo de guías institucionales para la prevención efectiva de esta condición. En este estudio se evaluó la aplicación de las <sup>57</sup> Guías: *American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines: Antithrombotic and Thrombolytic Therapy 8th ED (ACCP)*; donde los pacientes son clasificados en tres grupos; condiciones medicas, quirúrgicos no ortopédicos y quirúrgicos ortopédicos.

Los pacientes con condición medica de alto riesgo, se recomienda profilaxis con heparina de bajo peso molecular HBPM, heparina no fraccionada HNF 2 veces al día o tres o fondaparinux. (Grado 1B). Si son pacientes de bajo riesgo, con sangrando o alto riesgo de sangrado no se recomienda la profilaxis. (Grado1B). Si son de alto riesgo pero con riesgo de sangrado o sangrado, se recomienda la profilaxis mecánica con medias de compresión graduada o compresión neumática intermitente (Grado 2C) hasta que se controle el riesgo o el sangrado. La duración de la profilaxis deberá ser durante la estancia hospitalaria.

Para definir el riesgo en los pacientes con condición médica, algunos autores han validado tablas de ponderación de los diferentes factores de riesgo con objeto de establecer el riesgo de ETV, algunas de estas estratificaciones son la Escala de Guía de práctica clínica basada en la evidencia sobre prevención de enfermedad tromboembólica venosa en patología médica. PRETEMED 2007<sup>9</sup>, que clasifica a los pacientes en cuatro categorías de riesgo según la presencia o no de factores precipitantes, asociado y uso de fármacos; la Escala de Gensini quienes definen a los pacientes en 3 grupos: Alto riesgo: Mayor de 60 años, ACV, insuficiencia cardíaca, choque, historia previa de ETV o trombofilia. Riesgo Moderado: Entre 40 - 60 años, cardiopatía isquémica no complicada, inmovilización con enfermedad médica activa, insuficiencia cardíaca, síndrome de hiperviscosidad, enfermedad oncológica avanzada, desórdenes hematológicos, paciente críticamente enfermo. Bajo riesgo: Paciente médico no complicado, menor de 40 años.

Otra es la estratificación que define dos categorías: Exposición de riesgo según un puntaje: tres puntos: ACV isquémico con parálisis, descompensación aguda de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica con ventilación asistida, dos puntos: cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca clase III o IV de la NYHA, descompensación aguda de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica sin ventilación asistida, sepsis, infección o enfermedad inflamatoria con encamamiento, un punto: infección o enfermedad inflamatoria sin encamamiento, presencia de una línea venosa central. Y según el factor de riesgo predisponente: sin puntos: sin riesgo, un punto: deshidratación, policitemia, trombocitosis, varices, ETV en la familia, terapia hormonal de remplazo, obesidad. Dos puntos: edad mayor de 65 años, embarazo, anticoncepción oral, síndrome nefrótico, enfermedad mieloproliferativa, 2 riesgos de la categoría uno. Tres puntos: trombofilia, historia personal de TVP, enfermedad oncológica activa, 3 o más factores de la categoría uno o dos o más factores de la categoría dos.

Ninguna de estas escalas ha sido tomada en cuenta en la ACCP del 2012 para estratificación del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa en población de pacientes con patología médica. Una propuesta sería realizar un estudio de validación de alguna de estas escalas ajustadas a la población médica del Hospital Militar Central.

Por el contrario para determinar la indicación de la profilaxis en pacientes quirúrgicos no ortopédicos, la ACCP del 2012 recomienda la aplicación de escalas multivariantes de ponderación de riesgo ya validadas para este grupo de pacientes; como la Escala de Rogers, o la Escala de Caprini<sup>58</sup>. En Cirugía general y abdominopelvica muy bajo riesgo (< 0.5%; Rogers score, < 7; Caprini score, 0) se recomienda deambulacion (Grado 2C). Bajo riesgo (~1.5%; Rogers score, 7-10; Caprini score, 1-2), se recomienda profilaxis mecánica preferiblemente con compresión neumática intermitente (Grado 2C). Riesgo moderado (~3.0%; Rogers score, > 10; Caprini score, 3-4) sin riesgo de sangrado, HBPM (Grado 2B) o profilaxis mecánica (Grado 2C). Si existe alto riesgo de sangrado, se debe utilizar profilaxis mecánica (Grado 2C). Alto riesgo (~6.0%; Caprini score, ≥ 5) sin riesgo de sangrado, HBPM y HNF (Grado 1B), o estrategia dual - farmacológica y mecánica – (Grado 2C) por 4 semanas (Grado 1B). Con riesgo de sangrado, profilaxis mecánica, preferiblemente compresión neumática intermitente (Grado 2C). Si la HBPM o HNF están contraindicadas, y no hay riesgo de sangrado, se recomienda ASA, fondaparinux o profilaxis mecánica. (Grado 2C)

En cirugía torácica si el riesgo es moderado sin sangrado se recomienda HNF, HBPM (Grado 2B), profilaxis mecánica (Grado 2c). Alto riesgo sin sangrado HNF, HBPM (Grado 1B), o dual (Grado 2C). Si hay alto riesgo de sangrado, profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente. (Grado 2C).

En las craneotomías, se recomienda la profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente o farmacológica (Grado 2C). Si es de alto riesgo, como en el caso de malignidad, se recomienda estrategia dual (Grado 2C), en el momento en que disminuya el riesgo de sangrado.

En el paciente con trauma mayor, se recomienda HNF, HBP o profilaxis mecánica. (Grado 2C).

En el grupo de pacientes quirúrgicos ortopédicos, se define como procedimientos mayores la Artroplastia total de cadera, la artroplastia total de rodilla e intervención por fractura de cadera. Los pacientes deben recibir profilaxis como mínimo 10 a 14 días e idealmente 35 días con HBPM, fondaparinux, apixaban, dabigatran, rivaroxaban, HNF,

cumarínicos, o ASA (Grado 1B), profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente (Grado 1C), y profilaxis dual (Grado 2C).

### **6.3 Estrategias de Tromboprofilaxis**

Para la elección de la estrategia de tromboprofilaxis es importante tener en cuenta que se debe conservar un equilibrio adecuado entre la eficacia antitrombótica y el riesgo de presentación de complicaciones hemorrágicas. Las estrategias de profilaxis existentes son mecánicas y farmacológicas. Pero en casos en que están contraindicados se deben considerar las medidas generales que en pacientes de bajo riesgo tienen utilidad.

#### **6.3.1 Métodos mecánicos**

Las medias elásticas más utilizadas ejercen una compresión decreciente de aproximadamente 18-23 mmHg en el tobillo y 8-10 mmHg a nivel del hueso poplíteo. Se asocian con una reducción en el riesgo relativo de aparición de TVP postoperatoria en un 52% en comparación con la no utilización de profilaxis<sup>59</sup>.

Hay algunos estudios que demuestran que la utilización de medias a nivel de las rodillas es menos efectiva que las medias a nivel de muslos en la prevención de TVP<sup>60</sup>. No obstante, se considera una estrategia cualquiera de las dos útil en combinación con la farmacológica en paciente de muy alto riesgo, donde la reducción del riesgo de ETV es hasta del 60 al 80%.<sup>61</sup>

La compresión neumática intermitente es un dispositivo que de acuerdo a algunas revisiones se asocia con una reducción hasta del 60% del riesgo de ETV en pacientes posoperatorios<sup>62</sup> comparado con la no utilización de profilaxis.

La utilización combinada de métodos farmacológicos y mecánicos aumenta su eficacia antitrombótica al complementar sus mecanismos de actuación sobre la estasis venosa e hipercoagulabilidad.

#### **6.3.2 Métodos Farmacológicos**

La HNF y las HBPM son los fármacos que tienen más pruebas en la profilaxis de ETV

en pacientes médicos. Diferentes estudios contra placebo han demostrado reducciones hasta un 56% de TVP asintomático y del 52% en TEP<sup>63</sup>.

Este beneficio se ha confirmado también en pacientes con diagnósticos médicos en los estudios de MEDENOX<sup>64</sup>, PREVENT<sup>65</sup> y ARTEMIX<sup>66</sup> que incluyeron pacientes con ICC e insuficiencia respiratoria.

Así mismo algunos estudios demuestran que 2,5 mg de fondaparinux, administrados pasadas 6 h del final de la intervención quirúrgica y siguiendo con la misma dosis diaria hasta el alta, resultan igual de eficaces y seguros que las HPBM, con una reducción del 27% en la incidencia de ETV postoperatoria. En los pacientes operados por cáncer esta reducción llegó al 34%<sup>67</sup>.

En la actualidad a nivel global se recomienda que cada institución conozca el perfil de factores de riesgo de su población y con base a las recomendaciones basadas en la evidencia diseñen una guía para garantizar esta medida como estrategia costo efectiva de calidad y seguridad en la prestación de los servicios asistenciales<sup>68</sup>.

## 7. IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA

El tromboembolismo venoso es un síndrome clínico que por su gravedad y frecuencia, variabilidad en la práctica clínica con alto nivel de incertidumbre diagnóstica, elevado impacto potencial porque puede complicar el curso de los pacientes hospitalizados por indicación médica o quirúrgica, aumentando tiempos de estancia, llevando a complicaciones severas, aumentando la mortalidad, que en la mayoría de las veces puede ser súbita o en las primeras dos horas antes de que el tratamiento pueda ser instaurado y alto consumo de recursos; se considera un problema clave para intervención mediante estrategias de prevención dentro de un marco de programas de seguridad y calidad de atención para el paciente.

Pero la profilaxis, medida definida por la Agency for Healthcare Research and Quality de EE.UU como la estrategia más costo efectiva, requiere que sea evaluada en forma continua para obtener suficiente información que contribuya a mejorar las prácticas a nivel institucional.

Este proceso de autoevaluación debe partir del conocimiento de la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad tromboembólica en la población de usuarios de la institución, definir la frecuencia de estrategias de profilaxis, como la modalidad, en tiempo, la dosificación, y evaluar estas prácticas a la luz de la evidencia, para definir un perfil de cumplimiento y seguridad asistencial y optimizarlo mediante el diseño de una guía clínica que garantice acciones que beneficien sin perjuicio alguno a los pacientes. El principal beneficio esperado es la reducción de ETV y muertes causadas por ella en pacientes con procesos no quirúrgicos y quirúrgicos.

En el Hospital Militar Central no hay estudios de prevalencia de factores de riesgo de ETV, ni evaluación de prácticas de profilaxis, tampoco existe una guía de prevención de ETV en paciente médico y quirúrgico, por lo que se requiere iniciar con este primer escalón en la línea de investigación de calidad para optimizar la prestación de servicios asistenciales en el área de hospitalización.

## 8. JUSTIFICACION

Los datos demográficos del censo poblacional de usuarios del sistema de salud de las fuerzas militares señalan que los índices de envejecimiento son cada vez mayores, lo que implica una mayor proporción de la población no solo de más edad, si no con múltiples condiciones medicas, polifarmacia, que aumentan el riesgo para desarrollar eventos tromboembólicos.

De acuerdo a las recomendaciones internacionales el diseño de guías de práctica clínica debe ajustarse a riesgos de la población que se asiste, e implementar un programa formal sensibilización, difusión, evaluación y auditoria clínica; donde tengan participación los médicos de las diferentes especialidades, para disminuir la falta de utilización de adecuada tromboprofilaxis.

Se requiere la realización de esta guía con la participación de los diferentes servicios médicos y quirúrgicos, pero para ello es necesario partir del conocimiento de la prevalencia de los factores de riesgo en esta población y que practicas de profilaxis se implementan en el hospital.

Igualmente, es interés de la institución crecer en los programas de calidad en atención en salud, y considerando que esta estrategia de tromboprofilaxis de acuerdo a la evidencia es la más costo efectiva, se debe tener como pilar de los programas de calidad y seguridad para los pacientes.

## 9. OBJETIVOS

### Objetivo general

Determinar la adherencia a la tromboprofilaxis de los pacientes medico quirúrgicos hospitalizados en el Hospital Militar Central y la prevalencia de los factores de riesgo para enfermedad tromboembólica.

### Objetivos Secundarios

1. Determinar la prevalencia de los factores de riesgo para enfermedad tromboembólica en los pacientes mayores de 40 años hospitalizados por indicación medica en el Hospital Militar Central.
2. Determinar la prevalencia de los factores de riesgo para enfermedad tromboembólica en los pacientes mayores de 18 años hospitalizados por indicación quirúrgica en el Hospital Militar Central
3. Determinar el porcentaje de la adherencia a la tromboprofilaxis basada en la evidencia de acuerdo a las recomendaciones de la American College of Chest Physicians ACCP 2012 en los pacientes mayores de 40 años hospitalizados por indicación medica en el Hospital Militar Central
4. Determinar el porcentaje adherencia a la tromboprofilaxis basada en la evidencia de acuerdo a las recomendaciones de la American College of Chest Physicians ACCP 2012 en los pacientes mayores de 18 años hospitalizados por indicación quirúrgica en el Hospital Militar Central
5. Describir la frecuencia de uso de las diferentes estrategias de tromboprofilaxis en los pacientes mayores de 40 años hospitalizados por indicación medica en el Hospital Militar Central
6. Describir la frecuencia de uso de las diferentes estrategias de tromboprofilaxis en los pacientes mayores de 18 años hospitalizados por indicación quirúrgica en el Hospital Militar Central

7. Determinar la frecuencia de factores que contraindican la tromboprofilaxis en pacientes mayores de 40 años hospitalizados por indicación medica en el Hospital Militar Central

8. Determinar la frecuencia de factores que contraindican la tromboprofilaxis en pacientes mayores de 18 años hospitalizados por indicación quirúrgica en el Hospital Militar Central

## 10. METODOLOGIA

### 10.1 Tipo y diseño general del estudio

ESTUDIO OBSERVACIONAL DE CORTE TRANSVERSAL DESCRIPTIVO
--

Se realizó un estudio observacional de tipo transversal descriptivo, para determinar la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad tromboembólica y el porcentaje de adherencia a las guías de práctica clínica en ETV según los criterios de la guía 2012 American College of Chest Physicians evidence – based consensus guidelines - ACCP, en pacientes de ambos géneros mayores de 18 años hospitalizados con indicación médica y pacientes de ambos géneros mayores de 40 años hospitalizados con indicación quirúrgica en el Hospital Militar Central los cuales se les aplicaron los criterios de exclusión , así: mujeres embarazadas, pacientes con indicación de anticoagulación, estancia hospitalaria menor a 48 horas

#### **Población**

Se utilizó la base administrativa de hospitalización del Hospital Militar Central, se completaron los datos en el sistema de historias clínicas correspondientes a pacientes hospitalizados con indicación médica y quirúrgica con excepción de pacientes de ginecología y obstetricia durante el primer semestre de 2012.

#### **Criterios de Inclusión**

Ambos géneros

Edad mayor de 18 años si tienen indicación quirúrgica

Edad mayor de 40 años si tienen indicación médica

Hospitalización mayor a 48 horas

## **Criterios de Exclusión**

Mujeres embarazadas

Pacientes con indicación de anticoagulación

Estancia hospitalaria menor a 48 horas

Pacientes con diagnóstico de ingreso de ETV

### **10.2 Selección y Tamaño de Muestra**

Se utilizó el programa EPISSET 1.1 para determinar el tamaño de la muestra de 322 de acuerdo a la prevalencia de la insuficiencia venosa varicosa, que de acuerdo a la literatura es de 30%, la mayor de los factores de riesgo descritos para ETV. Los otros indicadores que se tuvieron en cuenta para calcular el tamaño de la muestra fueron obesidad 13%: 173, ICC 10% mayores de 65 años: 138, 2% en población general: 30, 9.3 X 100000 HABITANTES EPOC 8.9% 112.

### **10.3 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos utilizados y métodos para el control de calidad de los datos**

Se utilizó la base administrativa de hospitalización del Hospital Militar Central, se seleccionaron los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión hasta completar el tamaño de muestra calculada.

Se revisaron las historias clínicas de acuerdo al formato de recolección de datos demográficos : Edad, género, de hospitalización : Tipo de paciente (médico o quirúrgico), servicio (especialidad tratante), estancia hospitalaria, inmovilización mayor a 2 días, factores de riesgo evaluados : episodio de ETV previo, obesidad definida como IMC > 30, insuficiencia venosa varicosa, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca congestiva, neoplasia activa, estancia en unidad de cuidados críticos, infección aguda, enfermedad renal crónica, cirrosis, trauma, cirugía ortopédica mayor, cirugía ortopédica menor, cirugía no ortopédica mayor y cirugía no ortopédica menor; medidas farmacológicas y no farmacológicas de trombopprofilaxis, factores de riesgo de sangrado : TFG < 30ml/min, trombocitopenia < 50000, INR > 1.5, alteración función hepática,

episodio de sangrado al ingreso, sangrado en sistema nervioso central, úlcera péptica activa, antiagregación; indicación de tromboprofilaxis, estrategia de tromboprofilaxis y adherencia a las guías ACCP 2012.

## **11. PLAN DE ANALISIS**

### **11.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables**

Los datos obtenidos se analizaron en el programa STATA 9 donde se organizaron en distribuciones de frecuencias para las variables nominales y se obtuvieron promedios y medidas de dispersión para las variables discretas.

La prevalencia de factores de riesgo para presentar ETV de acuerdo con los parámetros definidos en las guías de trombopprofilaxis de la ACCP, se registró en enfermos médicos y enfermos quirúrgicos, con IC 95% y se categorizo de acuerdo al número de factores de riesgo presentes, diferentes a la edad y la inmovilidad que eran criterios de inclusión.

Para determinar la adherencia se determino la frecuencia de profilaxis por estrategia, evaluando la indicación de acuerdo a las guías de la ACCP 2012 y se registró de acuerdo a tipo de paciente; médico y quirúrgico.

### **11.2 Programas a utilizar para análisis de Datos**

Se utilizo el programa EPISET 1.1 y STATA 9 para los análisis descriptivos del estudio.

## 12. RESULTADOS

La muestra de 322 pacientes se obtuvo de los pacientes hospitalizados durante el primer semestre de 2012 en el Hospital Militar Central, con edad promedio de 59.8 años, el género que predomina es el masculino con 67.39% (217 hombres). 171 (53%) médicos y 151 (46%) quirúrgicos. Ver Tabla No 1

TABLA No 1 DESCRIPCION DEMOGRÁFICA POBLACION

Variable	Estimativo
<b>Edad</b>	
Media (DS)	59.8 (SD 20.8)
Percentil 25	42
Percentil 50	64.5
Percentil 75	77
<b>Genero</b>	
Masculino n (%)	217 (67.39%)
Femenino n (%)	105 (32.6%)
<b>Factores de riesgo</b>	
Ningún factor n(%)	40 (12.42%)
Un factor n (%)	90 (27.95%)
Dos factores n (%)	112 (34.78%)
Tres factores (%)	57 (17.70%)
Mas de tres factores n (%)	23 (7.14%)
<b>Tipo de paciente</b>	
Medico n (%)	171 (53.11%)
Quirúrgico (%)	151 (46.89%)
<b>Indicación TV Profilaxis n (%)</b>	<b>256 (79.50%)</b>
<b>Pacientes con factores de riesgo de sangrado n (%)</b>	<b>97 (30.12%)</b>

Los servicios de pacientes categorizados como médicos fueron: Medicina Interna fue el servicio con mayor proporción de pacientes, 38.82%, cardiología, nefrología, gastroenterología, hematooncología, reumatología y neurología y los servicios de los pacientes quirúrgicos fueron cirugía general, cirugía cardiovascular, cirugía vascular y

angiología, cirugía de tórax, coloproctología, cirugía plástica, cirugía oncológica, ortopedia, prótesis y amputados, urología y neurocirugía. Ver Tabla No 4

TABLA No 4 DISTRIBUCION POBLACION Y TROMBOPROFILAXIS POR SERVICIO

Variable	n(%)	Trombopprofilaxis n (%)	Indicación n (%)	Adherencia n (%)
<b>Tipo de Paciente</b>				
<b>Medico</b>				
<b>Medicina Interna</b>	125 (38.82%)	75 (53.57%)	118 (46.09%)	79 (40.51%)
Cardiología	4 (1.24%)	4 (2.86%)	4 (1.56%)	4 (2.05%)
Nefrología	1 (0.31%)		1 (0.39%)	
Gastroenterología	9 (2.80%)	7 (5%)	7 (2.73%)	9 (4.62%)
Hematooncología	19 (5.90%)	6 (4.29%)	11 (4.30%)	12 (6.15%)
Neurología	12 (3.73%)	8 (5.71%)	12 (4.69%)	8 (4.10%)
Reumatología	1 (0.31%)		1 (0.39%)	
<b>Quirúrgico</b>				
Cirugía General	40 (12.42%)	15 (10.71%)	28 (10.94%)	25 (12.82%)
Ortopedia	43(13.35%)	4 (2.86%)	23 (8.98%)	24 (12.31%)
Urología	16 (4.97%)	3 (2.14%)	13 (5.08%)	5 (2.56%)
Neurocirugía	24 (7.45%)	7 (5%)	17 (6.64%)	14 (7.18%)
Cirugía Cardiovascular	2 (0.62%)	2 (1.43%)	2 (0.78%)	2 (1.03%)
Cirugía de Tórax	4 (1.24%)	1 (0.71%)	4 (1.56%)	1 (0.51%)
Cirugía Vascular y Angiología	3 (0.93%)	2 (1.43%)	2 (0.78%)	2 (1.03%)
Coloproctología	5 (1.55%)	2 (1.43%)	4 (1.56%)	1 (0.51%)
Cirugía Plástica	11 (3.42%)	2 (1.43%)	6 (2.34%)	7 (3.59%)
Cirugía Oncológica	2 (0.62%)	1 (0.71%)	2 (0.78%)	1 (0.51%)
Prótesis y Amputados	1 (0.31%)	1 (0.71%)	1 (0.39%)	1 (0.51%)

De esta población, 282 (87.58%) de los pacientes se encontraban en riesgo de tromboembolismo venoso (85.3% de los pacientes médicos y 90% de los quirúrgicos), en comparación con 52% de la muestra internacional. Se encontró que 90 (27.5%) pacientes tenían un factor de riesgo, 112 (34.78%) tenían dos factores de riesgo, 57 (17.70%) tres factores de riesgo, 23 (7.14%) más de tres factores de riesgo y 40 (12.42%) pacientes no presentaron ningún factor de riesgo. Ver Tabla No 3

TABLA No 3 DISTRIBUCION DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ETV

Factor de Riesgo	Estimativo n (%)	IC 95%	
Episodio de ETV Previo	1 (0.31%)		
Obesidad	14 (4.35%)	.0239707	.0718738
Insuficiencia Venosa	19 (5.9%)	.0358958	.0906141
EPOC	47 (14.6%)	.1092601	.1893312
ICC	36 (11.18%)	.0795436	.1514099
Neoplasia	40 (12.42 %)	.0902496	.1652965
Estancia en UCI	66 (20.50%)	.1622173	.2532419
Quimioterapia	51 (15.84%)	.1202588	.2029332
Infección Aguda	70 (21.74 %)	.1735691	.2664975
Enfermedad Renal Crónica	52 (16.15%)	.1230223	.2063201
Cirrosis	7 (2.7 %)	.0087839	.0442761
Trauma	45 (13.98%)	.103796	.1824958
Cirugía Ortopédica Mayor	4 (1.24%)	.0033948	.031499
Cirugía Ortopédica No Mayor	35 (10.87%)	.0768874	.1479185
Cirugía No Ortopédica Mayor	28 (8.70 %)	.0585598	.1232233
Cirugía Ortopédica No Mayor	62 (19.25%)	.1509294	.2399234

La profilaxis se realizo en 100 (72.43%) de los pacientes médicos y en 40 (28.57%) de los pacientes quirúrgicos. La profilaxis mecánica con compresión neumática continua se utilizo en 2 (0.62%) pacientes y las medias elásticas no se encontró en ningún paciente. De acuerdo a las recomendaciones de la guía ACCP 2012 se cumplió en 112 (57.44%) de los pacientes médicos y en 83 (64.9%) de los pacientes quirúrgicos.

GRAFICO No 1 DISTRIBUCION ADHERENCIA GUIAS ACCP POR TIPO DE PACIENTE

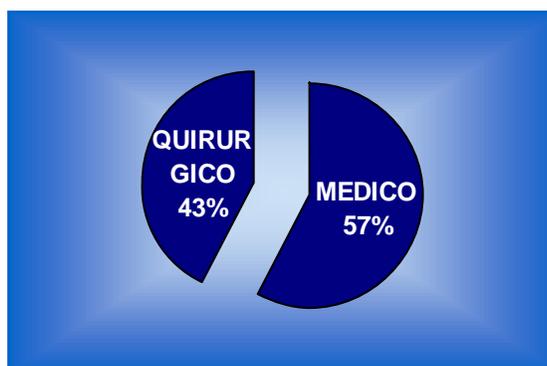


TABLA No 5 CARACTERISTICAS DE LA TROMBOPROFILAXIS

<b>Variables</b>	<b>Estimativo</b>
<b>Pacientes con Tromboprofilaxis</b>	
<b>N (%)</b>	140 (43.48%)
Pacientes con factores de riesgo de sangrado n (%)	46 (32.86 %)
Pacientes con indicación n (%)	136 (97.14%)
Adherencia n (%)	133 (95%)
<b>Estrategia de tromboprofilaxis</b>	
<b>Farmacológica n (%)</b>	135 (41.93%)
HBPM n (%)	122 (90.51 %)
HNF n (%)	13 (9.49%)
Otra n (%)	
<b>Mecánica</b>	2 (0.62%)
CPI n (%)	2 (100%)
Medias Elásticas n (%)	
<b>Medidas Generales n (%)</b>	3 (0.93%)
<b>Pacientes sin Tromboprofilaxis</b>	
<b>N (%)</b>	182 (56.52%)
Pacientes con indicación n (%)	120 (65.93%)
Adherencia n (%)	62 (34.07%)

### 13. DISCUSION

Los datos del estudio indican que las tasas porcentuales de uso adecuado de tromboprofilaxis se encuentran entre 42 - 57% de acuerdo al ACCP. El uso de tromboprofilaxis fue más prevalente en el grupo de pacientes médicos, del servicio de medicina interna que en otros servicios; comparado con los pacientes quirúrgicos.

No se encontró datos de estratificación del riesgo de ETV y de sangrado de los pacientes en las historias clínicas de ningún servicio. Así mismo, no hay ordenes explicitas con relación a medidas generales tromboprofilácticas.

El método más utilizado fue la profilaxis farmacológica siendo las heparinas de bajo peso molecular las más empleadas.

Los factores de riesgo principalmente encontrados en los pacientes de Hospital Militar Central, orden de frecuencia; diferentes a la edad y a la inmovilización de mas de tres días, fueron proceso infeccioso agudo, estancia en unidad de cuidados críticos, procedimientos quirúrgicos no ortopédicos, compromiso crónico de la función renal, quimioterapia, trauma, comorbilidades como EPOC, ICC y neoplasias activas. Factores que deben ser evaluados en los pacientes al ingresar para determinar necesidades de tromboprofilaxis.

Las bajas tasas porcentuales de adherencia obligan a considerar realizar estudios adicionales para determinar las causas de esta baja formulación, y un plan multidisciplinario para el desarrollo de una guía institucional de profilaxis de ETV.

## 14. CONCLUSIONES

El comportamiento demográfico de los pacientes del Hospital Militar Central con mayores índices de envejecimiento, se refleja en la mayor proporción de pacientes con varios factores de riesgo para desarrollar eventos tromboembólicos. Los resultados de este estudio sugieren que en más de la mitad de la población de los pacientes presentan por lo menos un factor de riesgo diferente a la edad y a la inmovilización para enfermedad tromboembólica.

Por la pobre información encontrada en las historias clínicas con relación a la clasificación del riesgo, se considera que puede ser importante el diseño de un estudio de validación de una escala de estratificación del riesgo de ETV en nuestra población y un programa de implementación.

La profilaxis de tipo farmacológico es el más utilizado por los profesionales del HOMIC. No se puede concluir si es falta de información o falta de diligenciamiento de las Historias Clínicas la razón que justifique la falta de datos con relación a medidas generales y estrategias no farmacológicas tromboprolifácticas.

Se considera necesario diseñar un programa de participación de los diferentes servicios para el diseño de las Guías de Profilaxis de ETV a nivel institucional considerando las bajas tasas de adherencia a las recomendaciones de la ACCP 2012.

## 15. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Presentación de la Propuesta	X					
Hipótesis y objetivos	X					
Revisión Literatura	X	X	X			
Definición de pregunta			X			
Justificación del estudio			X			
Diseño del estudio			X			
Recolección de Datos				X	X	
Análisis y Procesamiento de Datos					X	
Presentación resultados						X
Publicación Resultados						X
Sustentación						X

## 16. PRESUPUESTO

<b>RUBROS</b>	<b>FUENTE (AUTOR)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PERSONAL</b>	1.500.000	1.500.000
<b>EQUIPOS</b>	1.200.000	1.200.000
<b>SOFTWARE</b>	1.000.000	1.000.000
<b>MATERIALES</b>	500.000	500.000
<b>SALIDAS DE CAMPO</b>	0	0
<b>MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</b>	100.000	100.000
<b>PUBLICACIONES Y PATENTES</b>	0	0
<b>SERVICIOS TÉCNICOS</b>	0	0
<b>VIAJES</b>	0	0
<b>CONSTRUCCIONES No financiable</b>	0	0
<b>MANTENIMIENTO No financiable</b>	0	0
<b>ADMINISTRACION (3% del total solicitado)</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	4.300.000	4.300.000

## **17. ASPECTOS ETICOS**

De acuerdo a la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud este trabajo se considera sin riesgo debido a que se trata de un estudio observacional en el cual solamente se va hacer una revisión documental de las historias clínicas de los pacientes, manteniendo la confidencialidad de la información.

## 18. BIBLIOGRAFIA

1. Dennis RJ. Profilaxis del tromboembolismo venoso en pacientes colombianos médicos y quirúrgicos: resultados para Colombia del estudio ENDORSE. *Biomédica*. 2011;31
2. Bergmann JF Venous thromboembolism risk and prophylaxis in hospitalised medically ill patients. The ENDORSE Global Survey. *Thromb Haemost*. 2010 Apr; 103(4):736-48.
3. Torbicki A Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal* 2008;29:2276–2315.
4. Silverstein M. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch Intern Med* 1998;158:585–593.
5. *Thromb Res*. 2010 Jun;125(6):518-22
6. *J Forensic Leg Med*. 2008 Jul;15(5):322-4
7. Geerts WH: Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 2001, 119(Suppl1):132-175
8. Modificado de Seligsohn U, Lubetsky A. *N Engl J Med* 2001;344: 1222-31
9. Profilaxis de enfermedad tromboembólica en patología médica. PRETEMED 2007. Sociedad española de medicina interna, sociedad española de trombosis y hemostasia, Sociedad andaluza de angiología y cirugía vascular.
10. Collins R et al. (1988) *N Engl J Med* 318, 1162-1173
11. Herner SJ *J Thromb Evaluation of venous thromboembolism risk following hospitalization*. *Thrombolysis*. 2011 Jul;32(1):32-9.
12. Goldhaber SZ. Acute pulmonary embolism: Part I: epidemiology, pathophysiology and diagnosis. *Circulation* 2003; 108: 2726-9.
13. Silverstein MD. Trends in the Incidence of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism. *Arch Intern Med* 1998; 158: 585-93

14. Curso clínico y supervivencia en embolia pulmonar. Resultados del registro multicéntrico colombiano (EMEPCO) Acta Médica Colombiana, vol. 33, núm. 3, julio-septiembre, 2008, pp. 111-116 Asociación Colombiana de Medicina Interna
15. Geerts WH. Prevention of venous thromboembolism. Chest 2004;126:338S-400S
16. Tsai A. Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism incidence. Arch Intern Med 2002; 162(10): 1.182-1.189.
17. Pengo V. Thromboembolic Pulmonary Hypertension Study Group. N Engl J Med 2004; 350: 2257- 64.
18. Anderson FA Jr. The prevalence of risk factors for venous thromboembolism among hospital Patients Arch Intern Med. 1992 Aug;152(8):1660-4.
19. Clagett GP : Prevention of venous thromboembolism.Chest 1998, 114(5 Suppl):531S-560S
20. Cogo A. Acquired risk factors for deep-vein thrombosis in symptomatic outpatients. Arch Intern Med 1994; 154(2): 164-168.
21. White R. The epidemiology of venous thromboembolism . Circulation. 2003.107:1-4.
- 22 Ortiz CA. Profilaxis de enfermedad tromboembólica en patología médica. PRETEMED. Sociedad española de medicina interna , sociedad española de trombosis y hemostasia, Sociedad andaluza de angiología y cirugía vascular.2003.1-109
23. Anderson FA, Spencer F. Risk factors for venous thromboembolism.Circulation.2003; 107: I-9-I-16.
24. Samama M. Quantification of risk factor for venous thromboembolism. J Hematology. 2003 Vol 88(12) 1410-1421
25. Silverstein MD. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: 25 year population-based study. Arch Intern Med 1998; 158(6): 585-593.

26. Anderson FA. A population- based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester DVT Study . Arch Intern Med 1991; 151(5): 933-938.
27. Stein PD. Incidence of acute pulmonary embolism in a general hospital: relation to age, sex, and race. Chest 1999; 116(4): 909-913.
28. Tsai A. Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism incidence. Arch Intern Med 2002; 162(10): 1.182-1.189.
29. Quinn A. A prospective investigation of pulmonary embolism in women and men. JAMA 1992; 268(13): 1.689-1.696.
30. Paul D. Obesity and pulmonary embolism: The mounting evidence of risk and the mortality paradox, Thrombosis Research 128 (2011) 518–523
- 31 Alikan R. Risk factors for venous thromboembolism in hospitalized patients with acute medical illness. Arch intern Med; 164:963-968
- 32 Pomp E. Smoking increases the risk of venous thrombosis and acts synergistically with oral contraceptive use. Am J Hematol 2008; 83: 97-102.
33. Villalba JC, Monreal Venous thromboembolism and immobilization for medical reason Med Clin (Barc). 2008 Nov;131 Suppl 2:10-7
34. Heit JA. Risk Factors For Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism. Arch Intern Med 2000; 160(6): 809-815
35. A Validation Study of a Retrospective Venous Thromboembolism Risk Scoring Method Joseph A. Caprini, MD Annals of Surgery 2009
36. Bloemenkamp KW Higher risk of venous thrombosis during early use of oral contraceptives in women with inherited clotting defects. Arch Intern Med 2000; 160(1): 49-52

37. Jick H. Risk of hospital admission for idiopathic venous thromboembolism among users of postmenopausal o estrogens. *Lancet* 1996; 348(9.033): 981-983.
38. Mouridsen H. Breast International Group (BIG) 1-98 Collaborative Group; Thurlimann B, Keshaviah A, Coates AS, A comparison of letrozole and tamoxifen in postmenopausal women with early breast cancer. *N Engl J Med* 2005; 353(26): 2.747-2.757
39. Baum M, Budzar AU, Cuzick J, Forbes J, Houghton JH, Klijn JG, Sahmoud T; ATAC Trialists' Group. Anastrozole alone or in combination with tamoxifen versus tamoxifen alone for adjuvant treatment of postmenopausal women with early breast cancer: first results of the ATAC randomised trial. *Lancet* 2002; 359(9.324): 2.131-2.139
40. Ray JG, Mamdani MM, Yeo EL. Antipsychotic and antidepressant drug use in the elderly and the risk of venous thromboembolism. *Thromb Haemost* 2002; 88(2): 205-209.
41. Parkin L, Skegg DC, Herbison GP, Paul C. Psychotropic drugs and fatal pulmonary embolism. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2003; 12(8): 647-652
42. Bohlius J, Wilson J, Seidenfeld J, Piper M, Schwarzer G, Sandercock J, et al. Erythropoietin or Darbepoetin for patients with cancer [Cochrane Review]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3
43. Wahl DG, Guillemain F, de Maistre E, Perret-Guillaume C, Lecompte T, Thibaut G. Metaanalysis of the risk of venous thrombosis in individuals with antiphospholipid antibodies without underlying autoimmune disease or previous thrombosis. *Lupus* 1998; 7(1): 15-22
44. Simioni P, Prandoni P, Lensing AW, Scudeller A, Sardella C, Prins MH, et al. The risk of recurrent venous thromboembolism in patients with an Arg506- ->Gln mutation in the gene for factor V (factor V Leiden). *N Engl J Med* 1997; 336(6): 399-403
45. Schulman S, Svenungsson E, Granqvist S. Anticardiolipin antibodies predict early recurrence of thromboembolism and death among patients with venous thromboembolism following anticoagulant therapy. Duration of Anticoagulation Study Group. *Am J Med* 1998; 104(4): 332-338.

46. Khamashta MA, Cuadrado MJ, Mujic F, Taub NA, Hunt BJ, Hughes GR. The management of thrombosis in the antiphospholipid-antibody syndrome. *N Engl J Med* 1995; 332(15): 993-997.
47. Kyrle PA, Minar E, Hirschl M, Bialonczyk C, Stain M, Schneider B, et al. High plasma levels of factor VIII and the risk of recurrent venous thromboembolism. *N Engl J Med* 2000; 343(7): 457-462.
48. Van den Belt AG, Sanson BJ, Simioni P, Prandoni P, Buller HR, Girolami A, et al. Recurrence of venous thromboembolism in patients with familial thrombophilia. *Arch Intern Med* 1997; 157(19): 2.227-2.232
49. Santamaria MG, Agnelli G, Taliani MR, Prandoni P, Moia M, Bazzan M, et al. Thrombophilic abnormalities and recurrence of venous thromboembolism in patients treated with standardized anticoagulant treatment. *Thromb Res* 2005; 116(4): 301-306.
50. Gunen H, Gulbas G, In E, Yetkin O, Hacievliyagil SS. Venous thromboemboli and exacerbations of COPD *Eur Respir J.* 2010 Jun;35(6):1243-8. Epub 2009 Nov 19.
51. Leizorovicz A, Mismetti P. Preventing Venous Thromboembolism in Medical Patients *Circulation* 2004;110;IV-13-IV-19
52. Kayali F, Najjar R, Aswad F, Matta F, Stein PD. Venous thromboembolism in patients hospitalized with nephrotic syndrome. *Am J Med.* 2008 Mar;121(3):226-30
53. Koutroubakis IE Venous thromboembolism in hospitalized inflammatory bowel disease patients: the magnitude of the problem is staggering *Am J Gastroenterol.* 2008 Sep;103(9):2281-3. Epub 2008 Aug 5.
54. Timothy M. Saettele, Ousama Dabbagh, Aabha Oza, Sumi Prakash, Ramez Sunna and Chest 2010;137;1145-1149
55. Levitan N, Dowlati A, Remick SC, Tahsildar HI, Sivinski LD, Beyth R, et al. Rates of initial and recurrent thromboembolic disease among patients with malignancy versus those without malignancy. Risk analysis using Medicare claims data. *Medicine (Baltimore)* 1999; 78(5): 285-291.

56. Kolomansky A, Hoffman R, Sarig G, Brenner B, Haim N. Prospective evaluation of patients hospitalized with venous thromboembolism: comparison between cancer and non-cancer patients. *Isr Med Assoc J.* 2006 Dec;8(12):848-52.
57. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines: Antithrombotic and Thrombolytic Therapy 8th ED (ACCP) de la American College of Chest Physicians ACCP del 2012
58. Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon.* 2005;51:70 –78.
59. Amaragiri SV, Lees TA. Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane Database Systematic Review* 2000
60. Wells PS et al. Graduated compression stockings in the prevention of postoperative venous thromboembolism: a meta-analysis. *Arch Intern Med* 1994; 154: 67-72
61. Geerts WH, Heit JA, Clagett GP. Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 2001; 119: 132S-75S.
62. Sistemas de compresion neumatica intermitente CLOTS (Clots in Legs Or sTockings after Stroke) Trial Collaboration. *Ann Intern Med.* 2010 Nov 2;153(9):610-1.
63. Rodriguez A, Vallano A. Profilaxis de la tromboembolia venosa en pacientes con procesos médicos agudos. *Fundacio Institut Catala de Farmacologia..MED Clin* 2006.126(19) 754-6.
64. Alikhan R, 15. Risk factors for venous thromboembolism in hospitalized patients with acute medical illness: MEDENOX Study. *Arch Intern Med.* 2004 May 10;164(9):963-8
65. Geerts WH: Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 2001, 119(Suppl1):132-175.
66. Hirsh J Dosing, Monitoring, Efficacy, and Safety, Mechanisms of Action, Pharmacokinetics, Heparin and Low-Molecular- Weight Heparin *Chest* 2001;119:64-94
67. Scholten DJ. A comparison of two different prophylactic dose regimens of low molecular weight heparin in bariatric surgery. *Obes Surg.* 2002;12:19-24

68. Dennis RJ, Acevedo JR, Restrepo HF, Hernández JI, Rivas E, Sabogal JE. ¿Es apropiada la profilaxis actual del tromboembolismo venoso en pacientes médicos? Evaluación de desenlaces colombianos en el Registro Internacional sobre Prevención Médica del TEV (IMPROVE). *Acta Med Colomb* 2009; 34: 11-16.

## 19. HOJA DE VIDA DE LOS INVESTIGADORES

<b>HOJA DE VIDA (RESUMEN)</b>		
Diligencie para cada investigador		
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN:</b>		
Nombres y Apellidos	HENRY OLIVEROS	
Documento de Identificación:	Tipo	N°
Fecha de Nacimiento		
Nacionalidad:	COLOMBIANO	
Entidad donde labora	HOSPITAL MILITAR CENTRAL	
Cargo o posición actual	Epidemiólogo UMNG y Médico Anestesiólogo e Intensivista HOMIC	
Correo electrónico:	Oliveros.henry@gmail.com	
Tel/fax	3118762773	
<b>TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):</b> Médico Cirujano – Universidad Nacional de Colombia Anestesiólogo y Cuidado Crítico – Universidad Militar Nueva Granada Epidemiólogo – Universidad Javeriana – Universidad de Michigan		
<b>CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS:</b> Jefe de Investigación de la Clínica San Rafael Epidemiólogo Universidad de la Sabana Epidemiólogo Universidad Militar Nueva Granada		
<b>POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:</b> Niveles de hemoglobina preoperatorios y desenlaces en los pacientes llevados a cirugía cardiovascular, revisión sistemática y metaanálisis Critical care in Colombia: Differences between teaching and nonteaching intensive		

care units. A prospective cohort observational study
<p><b>POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:</b></p> <p>Niveles de hemoglobina preoperatorios y desenlaces en los pacientes llevados a cirugía cardiovascular, revisión sistemática y metaanálisis. Revista Colombiana de Anestesiología</p> <p>Critical care in Colombia: Differences between teaching and nonteaching intensive care units. A prospective cohort observational study. Journal of Critical Care</p>
<p><b>PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:</b></p>

<b>HOJA DE VIDA (RESUMEN)</b>	
Diligencie para cada investigador	
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN:</b>	
Nombres y Apellidos	DIANA ALEXANDRA GARAY VARGAS
Documento de Identificación:	Tipo CC      N° 52087455
Fecha de Nacimiento	7 NOVIEMBRE DE 1977
Nacionalidad:	COLOMBIANA
Entidad donde labora	EJERCITO NACIONAL
Cargo o posición actual	RESIDENTE
Correo electrónico:	diagaray@hotmail.com
Tel/fax	3132101368
<b>TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):</b>	
MEDICO CIRUJANO – UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR NUESTRA SEÑORA DEL	

ROSARIO - 2001

CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS:

CAPITAN MEDICO DEL EJERCITO NACIONAL

RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA

POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

NINGUNO

POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

NINGUNO

PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

NINGUNO

## 20. ANEXOS

### 20.1 Operacionalización de las Variables

No	VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	CODIFICACION		TIPO
1	Género	Género del Paciente	Nominal	1	Masculino	Independiente
				2	Femenino	
2	Edad	Edad del Paciente	Numérica - Discrecional	Numero absoluto de años cumplidos		Independiente
3	Tipo de Paciente	Tipo de especialidad tratante del paciente	Nominal	1	Médico	Independiente
				2	Quirúrgico	
4	Diagnóstico	Diagnóstico Principal del Paciente	Nominal	1	ICC (NYHA III-IV)	Independiente
				2	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	
				3	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA NO INFECCIOSA	
				4	INFECCION PULMONAR	
				5	INFECCION AGUDA NO RESPIRATORIA	
				6	ECV ISQUEMICO	
				7	ECV HEMORRAGICO	
				8	MALIGNIDAD ACTIVA	
				9	ENFERMEDAD REUMATOLOGICA O INFLAMATORIA	
				10	ENFERMEDAD HEMATOLOGICA	
				11	ENFERMEDAD NEUROLOGICA	
				12	ENFERMEDAD RENAL	
				13	ENFERMEDAD ENDOCRINOLOGICA	
				14	ENFERMEDAD GASTROINTESTINA-HEPATOBILIAR	
				15	OTRAS CONDICIONES MEDICAS	
				16	REEMPLAZO DE CADERA	
				17	REEMPLAZO DE RODILLA	
				18	FRACTURA DE CADERA	
				19	ARTROSCOPIA CURATIVA	
				20	OTRO TRAUMA ORTOPEDICO	
				21	CIRUGIA GASTRICA	
				22	CIRUGIA HEPATOBILIAR	

				23	CIRUGIA COLON - INTESTINO	
				24	CIRUGIA RECTOSIGMOIDEO	
				25	CIRUGIA UROLOGICA	
				26	NEUROCIRUGIA	
				27	CIRUGIA TORACICA	
				28	CIRUGIA VASCULAR	
				29	OTRA CIRUGIA	
				30	TRAUMA MAYOR SIN MANEJO QUIRURGICO	
				31	QUEMADURA	
5	Factores de Riesgo de ETV	EVALUAR LA PRESENCIA O NO DE LOS SIGUIENTES FACTORES DE RIESGO	Nominal	1	PRESENTE	Independiente
		ETV PREVIO		2	AUSENTE	
		OBESIDAD				
		INSUFICIENCIA VENOSA				
		EPOC				
		ICC				
		NEO				
		UCI				
		TTO NEO				
		INFECCION AGUDA				
		ERC				
		CIRROSIS				
		TRAUMA				
		CIRUGIA ORTOPEDICA MAYOR				
		CIRUGIA ORTOPEDICA NO MAYOR				
		CIRUGIA NO ORTOPEDICA MAYOR				
CIRUGIA NO ORTOPEDICA NO MAYOR						
6	Factores de Riesgo de Sangrado	EVALUAR LA PRESENCIA DE ALGUNO DE LOS FACTORES DE RIESGO	Nominal	1	PRESENTE	Independiente
		TFG < 30ML/MIN		2	AUSENTE	
		CONTEO DE PLAQUETAS < 100000				
		ANTIAGREGACION				
		INR > 1.5				
		SANGRADO SNC				
		ALTERACION FUNCION HEPATICA				
		HEMORRAGIA SEVERA AL INGRESO				

		ULCERA PEPTICA ACTIVA				
7	Estado de Tromboprofilaxis	Estrategia de la Tromboprofilaxis	Nominal	1	FARMACOLOGICA	Independiente
				2	MECANICA	
				3	NINGUNA	
				4	DEAMBULACION	
				5	ESTRATEGIAS COMBINADAS	
8	Servicios	Especialidad Tratante	Nominal	1	Medicina Interna	Independiente
				2	Cardiología	
				3	Nefrología	
				4	Gastroenterología	
				5	Hematooncología	
				6	Neurología	
				7	Cirugía General	
				8	Ortopedia	
				9	Urología	
				10	Neurocirugía	
				11	Cirugía Cardiovascular	
				12	Cirugía de Tórax	
				13	Cirugía Vascular y Angiología	
				14	Coloproctología	
				15	Reumatología	
				16	Cirugía Plástica	
				17	Cirugía Oncológica	
				18	Prótesis y Amputados	

**20.2 Escala de Estratificación de Riesgo de ETV en pacientes médicos – PRETEMED 2007**

PESOS AJUSTADOS						
	1	2	3	4	5	
PROCESOS PRECIPITANTES	Embarazo- Puerperio	Neoplasia	AVCA con parálisis de miembros inferiores	Embarazo y TVP previa		
		Infección aguda grave	EPOC con descompensación grave			
		Insuficiencia cardíaca clase III	Infarto agudo de miocardio			
	Viajes en Avión >6h	Enfermedad inflamatoria intestinal activa	Insuficiencia cardíaca clase IV	Mieloma múltiple en tratamiento con talidomida		
Mieloma con quimioterapia						
Traumatismos de MMII sin cirugía						
Embarazo y Trombofilia						
PROCESOS ASOCIADOS	Diabetes mellitus	Síndrome nefrótico	TVP Previa espontanea		TVP Previa y tromb ofilia	
	Hiperhomocisteinemia	Trombofilia : factor V de Leyden en > 60 años, déficit de proteína S o C, déficit combinado, déficit de antitrombina, anticuerpos antifosfolípidos				
		Infección por VIH				TVP previa
		Parálisis de MMII				Vasculitis (Beçhet/Wegener)
	TVS previa					
	factor VIII > 150% o factor V de Leyden en < 60 años					
FARMACOS	Anticonceptivos hormonales	Quimioterapia				
	Antidepresivos					
	Antipsicóticos					
	Inhibidores de la aromatasa					

	Tamoxifeno- Raloxifeno				
	Terapia hormonal sustitutiva				
OTROS	Catéter venoso central	Reposo en cama > 4 días			
	Edad > 60 años				
	Obesidad (IMC > 28)				
	Tabaquismo > 35 cigarrillos/día				

## 20.3 Escala de Estratificación Pacientes Quirúrgicos

### Modelo predictivo de Caprini

3 puntos por cada factor presente

Edad > 75 años
Historia de TVP/EP
Historia familiar de trombosis
Factor V de Leiden positivo
Protrombina 20210A positivo
Homocisteína sérica elevada
Anticoagulante lúpico positivo
Anticuerpos anticardiolipina elevados
Trombocitopenia inducida por heparina
Otra trombofilia presente

1 punto por cada factor presente

Edad 41 a 60 años
Cirugía menor programada
Historia de cirugía mayor en el último mes
Venas varicosas
Historia de enfermedad inflamatoria intestinal
Edema de piernas (reciente)
Obesidad (IMC > 25)
Infarto agudo del miocardio
Insuficiencia cardiaca congestiva (< 1 mes)
Sepsis (< 1 mes)
Enfermedad pulmonar grave, incluyendo neumonía (< 1 mes)
Prueba de función pulmonar anormal (EPOC)
Paciente con reposo en cama
Ortesis o yeso en la pierna
Otro factor de riesgo

2 puntos por cada factor presente

Edad 60 a 74 años
Cirugía artroscópica
Malignidad (presente o previa)
Cirugía mayor (> 45 minutos)
Cirugía laparoscópica (> 45 minutos)
Paciente confinado a cama (> 72 horas)
Férula de yeso que inmoviliza (< 1 mes)
Acceso venoso central

Mujeres (1 punto por cada factor presente)

Anticonceptivos orales o terapia de remplazo hormonal
Embarazo o posparto (< 1 mes)
Historia de muerte fetal inexplicable, aborto espontáneo recurrente
Nacimiento prematuro con toxemia o restricción del crecimiento fetal

5 puntos por cada factor presente

Artroplastia mayor electiva de extremidades inferiores
Fractura de cadera, pelvis o pierna (< 1 mes)
EVC (<1 mes)
Trauma múltiple (< 1 mes)
Lesión aguda de médula espinal/Parálisis (< 1 mes)

<b>PUNTAJE</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>RIESGO ETV</b>
0 A 1	Bajo	< 10%
2	Moderado	10 a 20%
3 A 4	Alto	20 a 40%
5	Muy Alto	40 a 80%

