

## RESUMEN

### Prescripción oportuna de trombopprofilaxis según escala de Caprini

**Ana Carolina Ortiz Hurtado**, CI: 16.954.885. Sexo Femenino,  
E-mail: [anacaortizhurtado@hotmail.com](mailto:anacaortizhurtado@hotmail.com). Tel: 0412-5943213  
Dirección: Hospital Universitario de Caracas  
Curso de Especialización en Medicina Interna

**Fabiana Patrizia Vastola Mascolo**, CI: 18.466.340. Sexo Femenino,  
E-mail: [fabiana\\_vastola@hotmail.com](mailto:fabiana_vastola@hotmail.com). Tel: 0412- 9617425  
Dirección: Hospital Universitario de Caracas  
Curso de Especialización en Medicina Interna

Tutor: **Dalila Marciano**, CI: 9.308.010. Sexo Femenino,  
E-mail: [dmarciano@ciove.com](mailto:dmarciano@ciove.com). Tel: 0416-6234231  
Dirección: Hospital Universitario de Caracas  
Profesor Instructor en Clínica Médica y Terapéutica C

**Objetivo:** Determinar la prescripción oportuna de trombopprofilaxis en pacientes ingresados en los servicios de medicina interna, cirugía y traumatología del Hospital Universitario de Caracas durante el período de enero a septiembre de 2016. **Métodos:** Revisión de historias de pacientes al momento del ingreso, aplicando la escala de Caprini para determinar el riesgo de tromboembolismo venoso (TEV) y la proporción de aquellos que recibían algún tipo de trombopprofilaxis. **Resultados:** El riesgo de eventos tromboembólicos según Caprini fue: bajo 0,7%, moderado 1,3%, alto 17,3% y muy alto 80,7%. En cuanto al grado de riesgo según servicio, se evidenció que la mayoría presentaba alto y muy alto riesgo de TEV. La proporción de pacientes con trombopprofilaxis fue 36,7% vs. 63,3% que no recibía. La medida utilizada en la mayoría de los casos fue farmacológica (98,2%) de los cuales 12,72% tenía dosis inadecuada. De los pacientes que no recibían trombopprofilaxis en 95,8% se desconocía la causa, otros eran mayores de 65 años (2,1%) y en 2,1 % se contraindicó por sangrado mayor. La indicación de trombopprofilaxis no fue independiente del servicio ( $p = 0,022$ ), ésta fue más frecuente en traumatología con 54,3% comparado con medicina interna 35% y cirugía 22,9%. **Conclusiones:** Es difícil estimar el riesgo individual de desarrollar TEV en cada paciente ya que no existen herramientas que permitan hacerlo, la mayoría de la muestra tenía alto riesgo de TEV, sin embargo, el porcentaje con trombopprofilaxis era bajo y en muchos casos la dosis prescrita no era la adecuada.

**Palabras clave:** TEV, TEP, TVP, Escala Caprini, Trombopprofilaxis.

## ABSTRACT

### Timely Prescription of Thromboprophylaxis According to Scale of Caprini

**Ana Carolina Ortiz Hurtado** CI: 16.954.885. Sex Female  
E-mail: [anacaortizhurtado@hotmail.com](mailto:anacaortizhurtado@hotmail.com). Tel: 0412-5943213  
Address: University Hospital of Caracas  
Internal Medicine Residency Program

**Fabiana Patrizia Vastola Mascolo** CI: 18.466.340. Sex Female  
E-mail: [fabiana\\_vastola@hotmail.com](mailto:fabiana_vastola@hotmail.com). Tel: 0412- 9617425  
Address: University Hospital of Caracas  
Internal Medicine Residency Program

Tutor: **Dalila Marcano** CI: 9.308.010. Sex Female  
E-mail: [dmarcano@ciove.com](mailto:dmarcano@ciove.com). Tel: 0416-6234231  
Address: University Hospital of Caracas  
Instructor Professor in Clinical and Medical Therapeutic C

**Objective:** To determine the opportunity of the prescription of thromboprophylaxis in patients of the internal medicine, surgery and orthopedic surgery departments at University Hospital of Caracas during the period between January and September of 2016. **Methods:** Review of records of income patients using the Caprini scale to assess the degree of risk thromboembolism (VTE) and the proportion of those who were receiving some type of thromboprophylaxis. **Results:** The risk of thromboembolic events was low 0.7%, moderately 1.3%, high 17.3% and very high 80.7%. In terms of the degree of risk plurality of the sample showed high and very high risk of VTE. Patients who received thromboprophylaxis at their income according to scale of Caprini was 36.7% vs. 63.3%. The class of tromboprophylaxis used in the majority of cases 98,2% was pharmacological and 12.72% of those cases were receiving inadequate doses. Also 95.8% of patients did not receive thromboprophylaxis by unknown reasons; others were older than 65 years old (2.1%) and 2.1% were contraindicated by major causes bleeding. The prescription of thromboprophylaxis was not independent of the department ( $p = 0.022$ ), it was more frequent at orthopedic surgery department (54.3%) followed by internal medicine (22,9%) and surgery (35%). **Conclusions:** It is difficult to estimate the risk of developing VTE in each patient because there are no validated tools. The majority of the sample had high risk of VTE, however the percentage with thromboprophylaxis was low and in many cases the prescribed dose was not adequate.

**KEYWORDS:** VTE, TPE, DVT, Caprini's scale, Thromboprophylaxis.

## **INTRODUCCIÓN**

El tromboembolismo venoso (TEV) es una entidad que comprende la trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP), que se evidencia tanto en pacientes médicos como quirúrgicos <sup>(1)</sup>. El TEP ocupa del 5 al 10% de las muertes de los pacientes hospitalizados y en la mayoría de éstos (más de 70%) el diagnóstico nunca es sospechado clínicamente siendo estas dos entidades las causas más comunes de muerte prevenible <sup>(2-3)</sup>.

El 50 a 80% de los casos de TVP son asintomáticos, y en aproximadamente el 50% de los pacientes con TVP proximal coexisten trombosis pulmonares asintomáticas. Esto podría explicar la falla en el diagnóstico de la enfermedad y probablemente la subutilización de la profilaxis tromboembólica en pacientes hospitalizados. La importancia de la enfermedad tromboembólica radica no sólo en su frecuencia, sino también en sus complicaciones agudas y crónicas. Dentro de estas últimas destacan el síndrome postflebítico y la hipertensión pulmonar crónica, situaciones que generan una importante discapacidad y elevados costos para los sistemas de salud <sup>(4)</sup>.

### **Planteamiento y delimitación del problema**

Aproximadamente el 50% de las TVP ocurren en el ámbito intrahospitalario en pacientes con factores de riesgo, que incluyen: cáncer, cirugía abdominal u ortopédica, inmovilización, fracturas, puerperio, uso de anticonceptivos orales o terapia estrogénica y otros estados que condicionan éstasis o hiperviscosidad sanguínea tales como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, obesidad, sepsis, diabetes mellitus, policitemia vera, enfermedad vascular cerebral, síndrome antifosfolípido, entre otros. De igual forma el déficit congénito de factores como las proteínas C y S, antitrombina III, factor V Leiden también se encuentran asociados a esta entidad <sup>(5-6-7)</sup>.

A pesar de las pruebas de los beneficios de la trombopprofilaxis su prescripción es baja. Es vital que el médico dedique un gran esfuerzo a prevenir la aparición de estas enfermedades.

Sin embargo, no siempre se realiza tromboprofilaxis de forma efectiva en la práctica clínica habitual, probablemente debido a una subestimación de la incidencia de la enfermedad y al temor a las hemorragias, a pesar del aumento de evidencias provenientes de numerosos ensayos clínicos y metaanálisis que demuestran el no incremento significativo de hemorragias con los métodos habituales de tromboprofilaxis farmacológica.

Tomando en cuenta lo antes mencionado surge la siguiente interrogante: ¿se realizará prescripción oportuna de tromboprofilaxis en los pacientes con patologías médicas y quirúrgicas en el Hospital Universitario de Caracas (HUC)?

### **Justificación e importancia**

La tromboprofilaxis consiste en la administración de medidas farmacológicas y no farmacológicas a aquellos pacientes que por su condición clínica y/o comorbilidades presenten un riesgo aumentado de padecer eventos de TEV. Las medidas farmacológicas implican el uso de medicamentos anticoagulantes tales como heparina de bajo peso molecular (HBPM), heparina no fraccionada (HNF), fondaparinux y los inhibidores del factor diez activado (rivaroxaban, dabigatran). Por su parte, las medidas no farmacológicas se refieren a las medias elásticas y compresión neumática intermitente. <sup>(1)</sup>

Es importante que el internista tenga amplio conocimiento sobre la prevención de eventos tromboembólicos y que realice, en su práctica clínica habitual una profilaxis efectiva. La necesidad de tromboprofilaxis viene apoyada por la elevada incidencia de TEV y al difícil diagnóstico del mismo debido al bajo valor predictivo negativo de las pruebas diagnósticas. En nuestro país no existe un registro estadístico en cuanto a las medidas preventivas así como tampoco a los índices de morbilidad y mortalidad debidos a esta entidad nosológica. <sup>(1-3)</sup>

Esta investigación evaluó la prescripción oportuna de tromboprofilaxis en los servicios médicos y quirúrgicos del HUC, con el fin de aportar datos que permitan implementar estrategias locales que faciliten el uso sistemático de tromboprofilaxis, lo cual a largo plazo contribuirá a disminuir en forma significativa la cantidad de eventos tromboembólicos asociados a la hospitalización.

## Antecedentes

Se han realizado diversos estudios sobre el uso de profilaxis en pacientes hospitalizados. En nuestro medio en el año 2005 se realizó un estudio titulado “Trombosis venosa profunda en el Hospital ‘Dr. Miguel Pérez Carreño’”, el cual fue retrospectivo y descriptivo, que comprendió la revisión de las historias médicas de todos los pacientes con diagnóstico de TVP en dicho hospital, desde enero de 2002 a diciembre de 2004, haya sido éste su motivo de ingreso o su complicación durante la estancia hospitalaria (diagnóstico de egreso) <sup>(8)</sup>. En dicha investigación se encontró que 31 pacientes (74%) fueron ingresados al hospital por presentar TVP (grupo extrahospitalario) y 11 (26%) la presentaron durante su hospitalización (grupo intrahospitalario). Del grupo extrahospitalario 27 pacientes (87%) fueron ingresados por el servicio de medicina interna y 3 (10%) por el servicio de cirugía. La TVP como complicación intrahospitalaria fue encontrada más frecuentemente en el servicio de medicina interna (73%). Ninguno de los pacientes de este grupo recibía profilaxis para TVP.

Por su parte, en la revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, en la edición de diciembre de 2008, se publicó un trabajo en el cual se determinó la incidencia de enfermedad tromboembólica durante el embarazo, parto y puerperio en gestantes con riesgo y la efectividad de las tromboprofilaxis. Para ello se hizo un estudio de seguimiento de 2727 gestantes durante el embarazo y posterior al parto durante un año en el Hospital Universitario San Cecilio de Granada, España, tomando en cuenta los factores de riesgo y la duración de la tromboprofilaxis analizando su relación con la incidencia de eventos tromboembólicos. La mayoría de las pacientes presentaban bajo riesgo, básicamente asociados a cesárea y anemia, con una edad media  $30,77 \pm 5,04$  años. Concluyeron que el adecuado control obstétrico y profilaxis con antiagregantes plaquetarios y/o heparinas de bajo peso molecular, eran útiles tanto en embarazo como en el puerperio. <sup>(9)</sup>

La elección del fármaco dependió del factor de riesgo, en caso de antecedentes de enfermedad tromboembólica se administró heparina de bajo peso molecular durante todo el embarazo y durante 6 semanas en el puerperio. No hubo ningún caso de tromboembolismo venoso profundo, ni de tromboembolismo pulmonar, ni muerte materna. <sup>(9)</sup>

Otro estudio venezolano realizado en el estado Carabobo en el año 2011 titulado: “Evaluación del riesgo de tromboembolismo venoso en los pacientes ingresados en el servicio de cirugía del Hospital Universitario ‘Dr. Angel Larralde’” entre los meses de julio- octubre del 2011. Se trató de un estudio observacional y descriptivo con diseño epidemiológico no experimental, longitudinal, que se realizó en pacientes que ingresaron al servicio de cirugía de dicho hospital, mediante revisión documental, para aplicar el instrumento seleccionado (Caprini) para tal fin. <sup>(10)</sup>

La población estuvo conformada por un total de 746 pacientes, la muestra la constituyó el 30% de la población correspondiente a 225 pacientes durante el período de la investigación. Entre los factores de riesgo predominaron la cirugía mayor (duración mayor a 45 min), la edad comprendida entre 41 y 60 años y la función pulmonar anormal donde se incluyeron pacientes con hábitos tabáquicos y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El riesgo predominante para tromboembolismo venoso de la muestra en dicho estudio resultó ser moderado, seguido de riesgo alto. <sup>(10)</sup>

En el año 2014 en Brasil la Universidad Federal de las Minas Gerais publicó una investigación titulada “Incidencia de trombosis venosa y calidad de la tromboprofilaxis” <sup>(12)</sup>, la cual se trató de un estudio realizado en 5 Hospitales de Brasil donde se incluyeron 296 pacientes hospitalizados en los servicios de cirugía cardiovascular y ortopedia, menores de 18 años que serían sometidos a procedimientos quirúrgicos; los factores de riesgo fueron estratificados según escala de Caprini y se compararon las medidas de tromboprofilaxis indicadas con los protocolos de profilaxis establecidos en las guías del *American College of Chest Physicians* (ACCP) <sup>(11)</sup>. La incidencia de TVP fue de 7,5%, la profilaxis fue correcta en 57% de los pacientes, en los grupos de alto y muy alto riesgo las tasas adecuadas de profilaxis fueron 72,2% y 71,6%, respectivamente. El uso excesivo de tromboprofilaxis fue visto en 68,7% en los grupos de moderado riesgo y 61,4% en los de bajo riesgo.

Dicha investigación concluyó que aunque la mayoría de los pacientes incluidos estaban en los grupos de alto y muy alto riesgo de eventos tromboembólicos, la prescripción deficiente de profilaxis persiste en la práctica médica.

Otra investigación relacionada es el estudio *Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting* (ENDORSE) <sup>(13)</sup>, el cual se trató de una investigación transversal, multicéntrica y multinacional realizada en el año 2008. El propósito fue evaluar el riesgo de TEV en pacientes médicos y quirúrgicos con una muestra extensa procedente de hospitales alrededor del mundo (358 hospitales de 32 países), y determinar tanto la prevalencia de riesgo de enfermedad tromboembólica venosa como la proporción de pacientes en riesgo que estaban recibiendo profilaxis efectiva.

Se incluyó un total de 68183 pacientes de los cuales 30827 (45%) eran quirúrgicos y 37356 (55%) eran médicos. Tras evaluar los factores de riesgo de ETV y contraindicaciones para la anticoagulación, se determinó el porcentaje de pacientes que recibieron cualquier tipo de tromboprofilaxis, y aquellos con una dosis adecuada según las recomendaciones del ACCP. <sup>(11)</sup>

De estos pacientes, 19842 (64,4%) de los quirúrgicos y 15487 (41,5%) de los pacientes médicos estaban en riesgo para TEV según los criterios de la ACCP <sup>(11)</sup>. De los pacientes quirúrgicos con factores de riesgo, 11613 (58,5%) recibía tromboprofilaxis comparado con 6119 (39,5%) de los pacientes médicos. <sup>(13)</sup>

Una investigación realizada en España en 2009 titulada “Riesgo de enfermedad tromboembólica y estudio de utilización de tromboprofilaxis en pacientes médicos hospitalizados y al alta hospitalaria” <sup>(1)</sup>, consistió en un estudio transversal con seguimiento prospectivo hasta el alta hospitalaria, cuyo objetivo fue determinar el riesgo de TEV en pacientes médicos durante su ingreso y al egreso, y estudiar los hábitos de prescripción de tromboprofilaxis. Se incluyeron 116 pacientes de diferentes servicios médicos, al momento del ingreso 62,9% tenían alto riesgo de TEV, 3,4% moderado, 23,3% bajo, respectivamente, según escala de Caprini la proporción de pacientes con prescripción adecuada a la indicación fue del 49,1%.

El bajo uso de tromboprofilaxis en pacientes con patologías médicas, al contrario de lo que ocurre en los pacientes con patologías quirúrgicas, se ha visto ya en varios estudios. Uno de ellos es el estudio *International Medical Prevention Registry of Venous Thromboembolism (IMPROVE)* <sup>(14)</sup> que incluyó 15.156 pacientes médicos agudos hospitalizados, de los cuales sólo el 60% recibió correctamente la tromboprofilaxis, según las recomendaciones del ACCP <sup>(11)</sup>.

En Octubre de 2015 el departamento de medicina de la Universidad de Michigan publicó una investigación titulada: “Evaluación de la escala de Caprini para determinar el riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes médicos hospitalizados” <sup>(15)</sup>, se trató de un estudio prospectivo realizado entre enero 2011 y marzo de 2014. De un total de 63548 pacientes incluidos en la investigación sólo 670 (1,05%) tuvo eventos tromboembólicos en los primeros 90 días de la admisión al hospital confirmados mediante ultrasonido doppler o venografía en el caso de TVP en extremidades, así como tomografía computarizada, Scan de ventilación perfusión o angiografía pulmonar en caso de TEP. La media del puntaje de Caprini en estos pacientes fue 4,94. El modelo predictivo reveló una relación lineal consistentemente incrementada de eventos tromboembólicos en los pacientes que tenían puntuación de Caprini entre 1-10 puntos. La prescripción de tromboprofilaxis farmacológica resultó en la disminución del riesgo de TEV (odds ratio= 0,85; 95% de intervalo de confianza 0,72-0,99, p= 0,04). Sin embargo, un punto de corte en la escala de Caprini que demostrara un beneficio claro de la tromboprofilaxis no fue demostrado en dicho estudio.

Otra investigación realizada en la Universidad de California publicada en la revista JAMA en agosto de 2015 titulada “Validación del riesgo del tromboembolismo venoso según modelo de Caprini en pacientes quirúrgicos críticamente enfermos” <sup>(16)</sup>, se trató de una investigación retrospectiva de una cohorte de 4844 adultos mayores de 18 años admitidos en una unidad de cuidados intensivos de un hospital académico durante un período de 5 años. Cuyo objetivo era validar la escala de Caprini para el riesgo de TEV en una población poco estudiada como los pacientes quirúrgicos críticamente enfermos, se estudió la aparición de TEV ocurrido durante la admisión.



Para ello se utilizó la escala de riesgo de Caprini definiendo un puntaje mayor de 8 puntos para aquellos pacientes con alto riesgo de desarrollar dichos eventos (odds ratio 1,37, CI 95%, P: 0,4). Finalmente se concluyó que la escala de riesgo de Caprini es válida para establecer el riesgo de desarrollar eventos tromboembólicos en la muestra estudiada.

## **Marco Teórico**

La ETV se refiere a la formación de trombos en los lechos vasculares venosos. Clásicamente comprende la TVP y su complicación más grave el TEP. La TVP es un problema clínico común que complica el curso de muchas enfermedades médicas y quirúrgicas en los hospitales. <sup>(5)</sup>

La enfermedad tromboembólica tiene una incidencia 100 a 130 veces mayor en pacientes hospitalizados en comparación con la población general. Alrededor de 25% de todos los eventos ocurre durante o tiene relación con una hospitalización reciente.

Pese a que históricamente ha sido un tema abordado y estudiado en pacientes quirúrgicos, entre 70 y 80% de los TEP y 50 y 70% de los eventos de TVP sintomáticos asociados a hospitalización ocurren en pacientes no quirúrgicos. <sup>(2)</sup>

Para determinar el riesgo de desarrollar eventos trombóticos, se han descrito dos escalas: la de Padua y la de Caprini, las cuales son herramientas útiles que permiten clasificar a los pacientes que requieren de profilaxis farmacológica o no farmacológica para evitar el TEV. La escala de Padua es útil para pacientes con patologías médicas pero no se aplica a pacientes en estado crítico internados en unidades de terapia intensiva. Ésta toma en cuenta varios factores como: la presencia de cáncer activo, inmovilidad durante 3 días o más, trombofilia conocida, trauma o cirugía en los últimos 30 días, insuficiencia cardíaca o respiratoria, infarto de miocardio o enfermedad cerebrovascular, infección aguda o enfermedad reumática, obesidad (IMC>30), tratamiento hormonal actual y paciente con edad mayor de 70 años. Los pacientes con menos de 4 puntos tienen bajo riesgo de TEV y no requieren tromboprofilaxis, los pacientes con 4 puntos ó más tienen alto riesgo e indicación de recibir tromboprofilaxis. <sup>(17)</sup>

Por su parte, la escala de Caprini es la más utilizada. Generalmente es aplicada para pacientes quirúrgicos, clasifica el riesgo de la siguiente forma: bajo (0-1 puntos, riesgo de 0,5%), moderado (2 puntos, riesgo de 1,5%), alto (3-4 puntos, riesgo de 3%) y muy alto (5 puntos o más, riesgo superior al 6%). En los grupos quirúrgicos de bajo riesgo se recomienda la deambulacion precoz, en los de moderado riesgo se debe optar entre la deambulacion precoz o medidas mecánicas, y en los de alto y muy alto riesgo combinar profilaxis farmacológica y mecánica. <sup>(17)</sup>

Con respecto a las medidas de profilaxis se describen dos tipos: la mecánica y la farmacológica. Es bien conocido que la deambulacion mejora el flujo venoso y es ampliamente recomendada en la poblacion quirúrgica. Sin embargo, su implementacion en la poblacion médica está restringida a un bajo porcentaje de pacientes.

Por otra parte, existe poca informacion que permita estimar la utilidad de las medias y dispositivos de compresion intermitente en pacientes médicos. El estudio en poblacion médica más grande que se ha publicado es el *International Medical Prevention Registry of Venous Thromboembolism (CLOTS 3)* <sup>(18)</sup>, el cual reclutó a más de 2.500 pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica y no logró demostrar beneficios en el grupo asignado en forma aleatoria a medias compresivas, es más, este grupo presentó más complicaciones como úlceras y necrosis cutánea.

Las medias de compresion graduada y los dispositivos de compresion intermitente sí han demostrado disminuir la incidencia de eventos tromboembólicos en la poblacion quirúrgica en al menos 50%. Su beneficio es evidente cuando se comparan contra placebo, pero también se mantiene en pacientes que están bajo profilaxis farmacológica <sup>(19)</sup>.

Extrapolando datos obtenidos en poblacion quirúrgica, y tomando en cuenta el perfil de seguridad de este tipo de intervencion, la profilaxis mecánica parece ser una buena alternativa para pacientes de alto riesgo hemorrágico, tales como aquellos con hemorragia digestiva reciente o trastornos de la coagulacion. También pudiera considerarse su uso en forma combinada con medidas farmacológicas en pacientes de muy alto riesgo tromboembólico.

La mala adhesión de los pacientes y personal de salud en el uso de medias y dispositivos de compresión intermitente constituyen un elemento a considerar al indicar e implementar este tipo de intervenciones <sup>(1)</sup>.

Antes de indicar cualquier medida de profilaxis mecánica se recomienda descartar condiciones que contraindiquen su utilización, como por ejemplo enfermedad arterial periférica, antecedentes de revascularización con técnica de *By-Pass*, trombocitopenia menor que 20000/mm<sup>3</sup>, neuropatía periférica, dolor en miembros inferiores, alteraciones locales (dermatitis, gangrena, úlceras, heridas abiertas en piel, injerto reciente, etc.), alergia conocida al material del dispositivo, edema agudo de pulmón o alteraciones anatómicas de los miembros inferiores. <sup>(6)</sup>

Dos metaanálisis recientes demuestran que el uso de profilaxis farmacológica disminuye en aproximadamente 65% el riesgo relativo de TVP y entre 35 y 55% el de TEP (62% para TEP fatal) <sup>(19-20)</sup>. Esto se asocia a un aumento no significativo de episodios hemorrágicos mayores.

El IV Consenso Venezolano de Enfermedad Tromboembólica Venosa <sup>(20)</sup> divide a los pacientes según la patología: médica, quirúrgica, traumatológica, obstétrica, ginecológica, oncológica; y de acuerdo a ello establece el nivel de riesgo y la profilaxis sugerida. Con respecto a los pacientes con patología médica, en primer lugar, determina que la estimación del riesgo es difícil, pues se debe considerar la asociación entre las características individuales y causas de hospitalización que son riesgos sumatorios.

Las patologías médicas consideradas de mayor riesgo son insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad respiratoria severa, así como los pacientes con inmovilización prolongada que tengan uno o más factores de riesgo adicionales como: edad mayor de 40 años, enfermedad neurológica aguda, antecedente de TEV, sepsis, enfermedad inflamatoria intestinal y cáncer activo. En éstos el tiempo estimado de profilaxis (7 a 14 días) no está completamente definido y se considera la administración de anticoagulantes mientras el paciente se encuentre inmovilizado y/o persistan los factores de riesgo considerando la prescripción como IA según el sistema utilizado de clasificación de la evidencia.

En relación a los pacientes con patología quirúrgica, además de que se debe individualizar a cada paciente, es preciso tomar en cuenta la importancia del factor de riesgo personal, el tipo de procedimiento quirúrgico, tipo de anestesia y duración de la intervención y la efectividad de la tromboprofilaxis es mayor cuando se inicia en un tiempo cercano al período operatorio. Finalmente, la tromboprofilaxis está plenamente justificada en cirugía traumatológica y cada caso debe ser analizado e individualizado, en función de sus factores de riesgo, no se recomienda utilizar medidas mecánicas como único método de prevención del TEV. <sup>(21)</sup>

La estimación del riesgo de cada paciente es fundamental al momento de indicar una intervención que sea costo-efectiva. Si bien algunas herramientas han sido diseñadas para estimar el riesgo en forma individual, ninguna de éstas ha sido validada en forma prospectiva. Así, las recomendaciones de profilaxis en pacientes médicos siguen siendo poco específicas. Sin embargo, cada vez se conocen más y mejor los factores de riesgo. El presente estudio tiene como objetivo evaluar la indicación oportuna de tromboprofilaxis según escala de Caprini en los pacientes ingresados en los servicios de medicina interna, traumatología y cirugía general del Hospital Universitario de Caracas.

## **Objetivos**

### **General**

Determinar la prescripción oportuna de la tromboprofilaxis en el ingreso de pacientes médicos y quirúrgicos atendidos en el Hospital Universitario de Caracas en los periodos comprendidos entre enero y septiembre de 2016.

### **Específicos**

- Describir las características demográficas, epidemiológicas y clínicas.
- Determinar el riesgo de tromboembolismo venoso de los pacientes hospitalizados en los servicios médicos y quirúrgicos del Hospital Universitario de Caracas según puntaje obtenido en la escala de Caprini.
- Comparar el número de prescripción de tromboprofilaxis entre pacientes hospitalizados en los servicios médicos y los servicios quirúrgicos.
- Identificar el tipo de medidas empleadas para la tromboprofilaxis.

### **Aspectos éticos**

Este trabajo cumple con los cuatro principios éticos de la bioética: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia. Se le explicará a cada paciente los objetivos del estudio mediante la revisión de historias médicas, previamente solicitando autorización para ello a los servicios respectivos.

Se le garantizará al paciente la atención requerida según su patología en caso de negarse o retirarse de la investigación en algún momento.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Se trata de una investigación de casos, observacional y descriptivo.

### **Población y muestra**

- La población estuvo constituida por todos los pacientes ingresados en los servicios de Medicina Interna (I, II y III) y en los servicios quirúrgicos (Cirugía General I, II, III y IV, y Traumatología) del Hospital Universitario de Caracas durante el período comprendido entre enero y septiembre de 2016
- La muestra, debido a la falta de un estimador confiable o referencial del tamaño muestral, fue no probabilística de selección intencional y estuvo formada por todos aquellos que cumplían con los criterios de definición de la muestra y que no tenían criterios de exclusión.

### **Criterios de exclusión:**

- Contraindicación absoluta de anticoagulación.
- Necesidad de anticoagulación al momento del ingreso hospitalario.
- Historia de un evento tromboembólico previo.

### **Procedimiento**

Luego de obtener el consentimiento informado y en ausencia de criterios de exclusión, las historias de los pacientes fueron evaluadas y se vaciaron los valores de las variables en el instrumento diseñado para la investigación que incluyó la escala de Caprini (Anexo I).

### **Tratamiento estadístico**

Se aplicó la descripción estadística través de proporciones (porcentajes) y medidas de tendencia central (promedio y desviación estándar). Las comparaciones se realizaron a través de la prueba de Chi cuadrado. Todas las comparaciones estadísticas se evaluaron relativas a un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ . Los intervalos de confianza para todos los parámetros a ser estimados fueron contruidos usando un nivel de 95%.

## RESULTADOS

El estudio estuvo constituido por 150 pacientes de los cuales 80 se encontraban en medicina interna (53,3%), 35 en cirugía general (23,3%) y 35 en traumatología (23,3%). La proporción entre hombres y mujeres fue muy similar, 50,7% vs 49,3%, respectivamente, la edad promedio fue de 57 años con una desviación estándar de 18 años; el índice de masa corporal (IMC) promedio fue 24,7 con una desviación estándar de 6,2 kg/m<sup>2</sup>, (Tabla 1). Con respecto a estos indicadores epidemiológicos no hubo diferencia en cuanto a edad ( $p = 0,065$ ), IMC ( $p = 0,081$ ) ni género ( $p = 0,790$ ) para el desarrollo de eventos tromboembólicos según la escala de Caprini (Tabla 8).

La estratificación de riesgo de eventos tromboembólicos en la muestra utilizando la escala de Caprini fue bajo (0,7%), moderado (1,3%), alto (17,3%) y muy alto (80,7%). Constatando que la mayoría de los casos presentaban alto y muy alto riesgo de TEV (Tabla 1).

En relación a la categorización de riesgo según el servicio de ingreso utilizando la escala de Caprini en el grupo correspondiente a medicina interna se evidenció que el 23,8% de la muestra se clasificó como de alto riesgo y 72,5% de muy alto riesgo, en el grupo de cirugía general 17,1% y 82,9% y en el servicio de traumatología fue de 2,9% y 97,1% respectivamente. (Tabla 7). Al calcular el riesgo según Caprini en cada servicio, no hubo asociación estadística ( $p = 0,101$ ), siendo el riesgo proporcionalmente similar para cada uno de ellos.

Las patologías más frecuentes presentadas por los pacientes al momento del ingreso fueron infecciosas (30%), oncológicas (25,3%), cardiovasculares (24%), traumatológicas (23,3%), endocrinometabólicas (16,7%), quirúrgicas (15,3%), renales (14%), entre otras (Tabla 2). Al relacionar cada patología con el riesgo de presentar eventos tromboembólicos utilizando la escala de Caprini, se encontró que ninguna de éstas tuvo asociación estadística con el riesgo, a excepción de las patologías traumatológicas ( $p = 0,047$ ) (Tabla 6).

En cuanto a la prescripción de trombopprofilaxis tomando en cuenta la estratificación de riesgo según la escala de Caprini, del total de pacientes participantes en el estudio sólo se tenía prescrita trombopprofilaxis en 55 pacientes (36,7%) mientras que a 95 pacientes (63,3%) no se les prescribió (Tabla 1).



La administración de tromboprofilaxis según la estratificación de riesgo fue del 12,7% en los de alto riesgo y 83,6% en los de muy alto riesgo, siendo dichos hallazgos estadísticamente significativos ( $p=0,386$ ) (Tabla 3).

El tipo de tromboprofilaxis utilizada en la mayoría de los casos fue farmacológica (98,2%), siendo en todos los casos con heparina de bajo peso molecular (100%). Sólo a un paciente se le indicó tromboprofilaxis no farmacológica, específicamente el uso de medias elásticas (1,8%). Por otro parte, del total de pacientes que recibía tromboprofilaxis con enoxaparina 12,72% lo hacía con dosis inadecuada de la misma. (Tabla 4).

Del total de pacientes a quienes no se les indicó tromboprofilaxis en un 95,8% de los casos los motivos fueron desconocidos, otros eran pacientes mayores de 65 años (2,1%) y en 2,1% se contraindicó debido a sangrado mayor (Tabla 5).

La indicación de tromboprofilaxis no fue independiente del servicio en el cual se indicó ( $p = 0,022$ ), la misma fue más frecuente en el servicio de traumatología (54,3%) en comparación con medicina interna (35%) y cirugía (22,9%) (Tabla 9).

## DISCUSIÓN

Debido a la frecuencia de TEV y a las complicaciones tanto agudas como crónicas relacionadas a éste, numerosas investigaciones tanto a nivel nacional como internacional han sido realizadas con la finalidad no sólo de realizar tromboprofilaxis sino también que ha surgido la inquietud de determinar la infrautilización de la misma así como establecer la utilización de escalas que permitan determinar el riesgo en pacientes tanto médicos como quirúrgicos.

La estratificación de riesgo en pacientes médicos es más compleja que en pacientes quirúrgicos ya que la mayoría de las escalas utiliza el tipo de cirugía como principal indicador de riesgo de evento tromboembólico. En esta investigación al aplicar la escala de Caprini como instrumento para evaluar el riesgo de eventos tromboembólicos (TVP y TEP) se evidenció que en ésta no se toman en cuenta patologías ya conocidas clásicamente como factores de riesgo tales como: SIDA, diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipertensión pulmonar, enfermedad renal en tratamiento sustitutivo renal tipo hemodiálisis o diálisis peritoneal, etc. Paralelamente, se cuenta con la escala de riesgo de Padua para pacientes con patología médica en la cual tampoco se contemplan dichas comorbilidades. En el estudio se evidenció que la mayoría de los pacientes hospitalizados tenían un alto (17,3%) y muy alto riesgo (87,3%) de presentar TEV utilizando la escala de Caprini, los resultados obtenidos se corresponden con los reportados en la literatura.

Las patologías médicas más frecuentes presentadas en la muestra fueron las de origen infeccioso 30%, oncológico 25,3%, cardiovascular 24%, sin embargo, fueron las patologías traumatológicas las que tuvieron una asociación estadísticamente significativa con el riesgo de TEV; hecho observado en los diferentes estudios internacionales en donde la cirugía mayor ha sido reportada como uno de los factores de mayor riesgo relativo estimado de TEV al igual que la condición de inmovilización, en contraposición a estudios locales en donde catalogan a los pacientes con patologías médicas como de alto riesgo y con necesidad de tromboprofilaxis.

(8)

En cuanto a la prescripción oportuna la literatura es extensa acerca de la recomendación de realizar tromboprofilaxis en aquellos pacientes que lo requieran tanto en patologías médicas como quirúrgicas, sin embargo, es evidente el hecho de que se realiza mayor tromboprofilaxis en los pacientes con patología quirúrgica que en aquellos con patología médica.

En nuestro estudio encontramos al igual que en la evidencia internacional del total de la muestra evaluada, aquellos con patología quirúrgica 72,7% recibían tromboprofilaxis desde su ingreso, comparado con 35% de la muestra con patología médica. La indicación subóptima de tromboprofilaxis ya se había puesto de manifiesto en varios estudios citados, tal es el caso del estudio IMPROVE<sup>(14)</sup>, así como del estudio ENDORSE<sup>(13)</sup>. Esta baja utilización ha sido relacionada con la escasa percepción de su beneficio así como el desconocimiento de la magnitud del problema tromboembólico, no sólo en cuanto a las complicaciones agudas y crónicas relacionadas a estos, sino a los costos en salud y calidad de vida del paciente.

De la muestra evaluada 63,3% de los pacientes no recibía medidas preventivas para enfermedad tromboembólica venosa, constituyendo éste un porcentaje significativo para los fines de la morbilidad y mortalidad. En la mayoría de los casos (95,8%) el motivo fue desconocido. Esto refleja fallas para la identificación de los pacientes con predisposición a TEV, a pesar de ser conocida su alta probabilidad (hasta 40%) en los pacientes hospitalizados teniendo en cuenta los factores de riesgo propios de sus patologías.

Existe una gran cantidad de fármacos anticoagulantes disponibles para tromboprofilaxis. Sin embargo, en esta investigación se observó casi exclusivamente la indicación de heparina de bajo peso molecular en un 98,2% de los casos, siendo importante resaltar que dicho producto se encuentra en escasa disponibilidad a nivel hospitalario dada la problemática en materia sanitaria actual en Venezuela.

Es bien sabido que se cuenta con los anticoagulantes blancoespecíficos, tales como rivaroxaban (inhibidor del factor Xa) y dabigatran (inhibidor directo de la trombina), los cuales han demostrado su utilidad en la prevención de la enfermedad tromboembólica en los pacientes con patología traumatológica, aprobados para su uso en pacientes postoperados de cadera y rodilla. El uso de estos medicamentos no fue evidenciado en esta investigación.

A propósito del uso de rivaroxaban para trombopprofilaxis en pacientes con patología médica, se desarrolló el ensayo MAGELLAN <sup>(22)</sup>, el cual comparó la seguridad y la efectividad de la anticoagulación oral con rivaroxabán frente a enoxaparina subcutánea, en pacientes con enfermedades agudas. Las patologías más frecuentes incluían: infecciones, insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, ictus isquémico, cáncer, enfermedad inflamatoria o reumática.

Dicho estudio demostró la no inferioridad del rivaroxabán en la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa; sin embargo, hubo un aumento de los eventos hemorrágicos clínicamente relevantes, no fatales, en el grupo de rivaroxabán. Estos resultados son de gran importancia práctica y clínica pues el tratamiento preventivo con enoxaparina se emplea a diario en todos los hospitales del mundo, con las molestias y complicaciones locales que supone la administración de la misma.

En numerosos estudios se demuestra la importancia del uso de medidas profilácticas dada su eficacia en la reducción de TVP entre 21 - 75%, con reducción de la mortalidad por TEP en el 50% <sup>(20)</sup>. En nuestro estudio, del total de pacientes que recibían trombopprofilaxis, el 85% recibía una dosis adecuada, no obstante un 14,54% recibía una dosis inadecuada (dosis sub y supraterapéutica); de la misma manera, el 63,3% no recibía trombopprofilaxis a pesar de tener indicación de la misma, es decir, un alto porcentaje no tenía un adecuado manejo de las medidas de trombopprofilaxis y la mayoría de éstos se encontraban en grupos de moderado, alto y muy alto riesgo.

Otro motivo por el que no se indicó tromboprofilaxis fue el temor a complicaciones hemorrágicas asociado a bajas dosis de anticoagulantes y al probable desconocimiento acerca de la utilidad de evitar eventos tromboembólicos así como a su alta frecuencia de presentación. Por otro lado, el 2,1% de la muestra no recibía tromboprofilaxis debido a que eran mayores de 65 años a pesar de la existencia de estudios previos respecto al tema tal como el ARTEMIS <sup>(23)</sup>, el cual publicó los resultados de un ensayo clínico aleatorizado en el que se comparó la eficacia y seguridad del uso de fondaparinux en la prevención de eventos tromboembólicos en pacientes mayores de 60 años, comprobando que la tromboprofilaxis no incrementa la incidencia de hemorragias si se indica de manera adecuada.

A pesar de ello, las guías de la ACCP <sup>(11)</sup> contraindican la tromboprofilaxis farmacológica en los pacientes con sangrado o con alto riesgo del mismo, aún cuando presenten patología médica, sugiriendo en estos casos el uso de medidas mecánicas (medias de compresión graduada, compresión neumática intermitente); una vez superado el riesgo de sangrado, se puede sustituir la profilaxis mecánica por la farmacológica.

## **Conclusiones**

- La mayoría de los pacientes ingresados al Hospital Universitario de Caracas tiene un alto riesgo de TEV, pero el porcentaje de éstos que recibía tromboprofilaxis era bajo (36,7%) comparado con aquellos que no recibían (63,3%); y en muchos casos las dosis prescrita no era la adecuada.
- En relación a la prescripción oportuna en esta investigación, fue evidente el hecho de que se indica mayor tromboprofilaxis a los pacientes con patología quirúrgica que en aquellos con patología médica.
- En el Hospital Universitario de Caracas aún no se ha implementado un protocolo de profilaxis razón por la que surge esta línea de investigación buscando crear un nuevo instrumento que tome en cuenta los factores de riesgo de cada paciente en particular y de esta manera optimizar el uso correcto de la tromboprofilaxis con la finalidad de ofrecer atención médica de calidad que busque el bienestar de nuestros pacientes.

## **Recomendaciones**

- Es necesario crear protocolos dirigidos a estratificar el riesgo de TEV tanto al ingreso del paciente así como al egreso y con esto disminuir las consecuencias de una prescripción inadecuada de tromboprofilaxis.
- El establecimiento de protocolos de tromboprofilaxis ha demostrado mejorar la indicación en términos cuantitativos y cualitativos. La guía del ACCP <sup>(23)</sup> recomienda el diseño de una estrategia activa en cada hospital, establecida como política formal para toda institución.
- Al mejorar la prescripción de tromboprofilaxis se reducirán en un gran número los eventos tromboembólicos, lo que resultará en la disminución de la morbimortalidad hospitalaria, costos en salud y mejoría en la calidad de vida de nuestros pacientes.

## REFERENCIAS

1. Borobia AM, Fernández Capitán C, Iniesta Arandia N, García de Paso P, Valero Recio J, Bizighescu M, Carcas Sansuan AJ. Riesgo de enfermedad tromboembólica y estudio de utilización de trombopprofilaxis en pacientes médicos hospitalizados y al alta hospitalaria. *Revista Clínica Española*. 2009; 209(1):15-20.
2. Goldhaber SZ, Tapson VF. A prospective registry of 5,451 patients with ultrasound confirmed deep vein thrombosis. *American Journal of Cardiology* 2004 Jan 15;93(2):259-62.
3. Alikhan R, Peters F, Wilmott R, Cohen AT. Fatal pulmonary embolism in hospitalized patients: a necropsy review. *Journal of Clinical Pathology* 2004; 57:1254-1257.
4. Meignan M, Rosso J, Gauthier H, Brunengo F, Claudel S, Sagnard L, d'Azemar P, Simonneau G, Charbonnier B. Systematic lung scans reveal a high frequency of silent pulmonary embolism in patients with proximal deep venous thrombosis. *Arch Intern Med* 2000 Jan 24; 160(2):159-54.
5. Lensing AW, Prandoni P, Prins MH, Büller HR. Deep-vein thrombosis. *Lancet* 1999 Feb 6; 353(9151):479-85.
6. Bates SM, Ginsberg JS. Clinical practice. Treatment of deep-vein thrombosis. *New England Journal of Medicine*. 2004 Jul 15; 351(3):268-77.
7. Agnes YY, Lee, Mark L. Venous Thromboembolism and Cancer: Risk and Outcomes. *Circulation* 2003 Jun 17; 107:I-17.
8. Molero S, Guzmán J, Rodríguez O, Mijares M. Trombosis venosa profunda en el Hospital “Dr. Miguel Pérez Carreño”. *VITAE Academia Biomédica Digital*. Número 24 Julio- Septiembre 2005. Consultada febrero 2016 en <http://vitae.ucv.vv/?module=articulo&rv=17&n=629>.

9. Fernandez A, Martínez M, Carretero P, Rodríguez I, Garrigosa L, Vizcaíno A. Eficacia de la trombopprofilaxis obstétrica. *Revista Obstetricia y Ginecología Venezolana* 2008; 68(4):215-221.
10. Nuñez A. Evaluación del riesgo de tromboembolismo venoso en los pacientes ingresados en el servicio de cirugía del Hospital Universitario “Dr. Angel Larralde”. Julio- Octubre 2011. Trabajo Especial de Grado. Facultad de Medicina. Universidad De Carabobo.
11. Guyatt G, Akl E, Crowher M, Gutterman D, Schunemann H. *Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9 th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines*. *Chest* 2012; 141(2)( Suppl):7S-47S. Consultada febrero 2016.
12. Okuhara A, Navarro TP, Procópio RJ, Bernardes R de C, Oliveira L de C, Nishiyama MP. Incidence of deep vein thrombosis and quality of venous thromboembolism prophylaxis. *Revista Do Colegio Brasileiro de Cirurgioes*. 2014; 41(1):002-006.
13. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, Huang W, Zayaruzny M, Emery L, Anderson FA. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet*. 2008 Feb 2;371(9610):387-94.
14. Tapson VF, Decousus H, Pini M. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the international medical prevention registry on venous thromboembolism (IMPROVE). *Chest* 2007;132:936-45.
15. Grant PJ, Greene MT, Chopra V, Bernstein SJ, Hofer TP, Flanders SA. Assessing the Caprini Score for Risk Assesment of Venous Thromboembolism in Hospitalized Medical Patients. *Am J Med*. 2016 May;129(5):528-35.



16. Obi AT, Pannucci CJ, Nackashi A, Abdullah N, Alvarez R, Bahl V, Wakefield TW, Henke PK. Validation of the Caprini Venous Thromboembolism Risk Assessment Model in Critically Ill Surgical Patients. *JAMA Surg.* 2015 Oct;150(10):941-8.
17. Vázquez F, Watman R, Vilaseca AB, Rodriguez V, Cruciani A, Korin J. Guía de recomendaciones para la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en adultos en la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2013; 73(Supl. II):1-26.
18. Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke (CLOTS 3): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2013, Volume 382, no 9891: p,516–524, 10 August 2013.
19. Dentali F, Douketis JD, Gianni M, Lim W, Crowther MA. Meta-analysis: anticoagulant prophylaxis to prevent symptomatic venous thromboembolism in hospitalized medical patients. *Ann Intern Med.* 2007 Feb 20;146(4): 278-88.
20. Wein L, Wein S, Haas SJ, Shaw J, Krum H. Pharmacological venous thromboembolism prophylaxis in hospitalized medical patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* 2007 Jul 23; 167(14):1476-86.
21. Sociedad Venezolana de Medicina Interna, Sociedad Venezolana de Cirugía, Sociedad Venezolana de Ginecología y Obstetricia, Sociedad Venezolana de Traumatología y Ortopedia, Sociedad Venezolana de Anestesiología, Sociedad Venezolana de Neurología, Sociedad Venezolana de Cardiología, Sociedad Venezolana de Hematología. IV Consenso venezolano de enfermedad tromboembólica arterial y venosa Parte II. Patología venosa. *Med Interna (Caracas)* 2009; 25(3):152-153.
22. Cohen A, Spiro T, Buller H, Haskell L, Hu D, Hull R, Mebazaa A, Merli G, Schellong S, Spyropoulos A, Tapson V. Rivaroxaban for Thromboprophylaxis in Acutely Ill Medical Patients (MAGELLAN) *N Engl J Med* 368;6 february 7, 2013.

23. Cohen AT, Davidson BL, Gallus AS, Lassen MR, Prins MH, Tomkowski W, Turpie AG, Egberts JF, ARTEMIS Investigators. Efficacy and safety of fondaparinux for the prevention of venous thromboembolism in older acute medical patients: randomised placebo controlled trial. *BMJ* 2006; 332(7537):325-9.

## ANEXO 1

### Instrumento de recolección de datos

Prescripción oportuna de tromboprofilaxis según escala de Caprini en los pacientes ingresados en los servicios médicos y quirúrgicos del Hospital Universitario de Caracas.

**Nombre del paciente:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_ **Historia clínica:** \_\_\_\_\_

**Numero de ficha:** \_\_\_\_\_ **Peso:** \_\_\_\_\_ **Talla** \_\_\_\_\_ **IMC:** \_\_\_\_\_

**Diagnóstico de Hospitalización:** \_\_\_\_\_ **Servicio:** \_\_\_\_\_

**¿Se indicó tromboprofilaxis?** SI \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ NO \_\_\_ Por qué \_\_\_\_\_

**Escala de Caprini:** \_\_\_\_\_ puntos **Nivel de Riesgo:** MUY ALTO \_ ALTO \_ MOD \_ BAJO \_

#### 1 PUNTO CADA UNO

- Edad menos de 60
- Cirugía planificada
- Historias previas de cirugía mayor (menos de 1mes)
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Sobrepeso y obesidad IMC mayor a 25
- IM
- Sepsis e infección severa (menos de 1mes)
- Enfermedad pulmonar severa (incluyendo neumonía)
- Función pulmonar anormal (EPOC, tabaquismo)
- Paciente médico actualmente en cama
- Inmovilidad más de 6H
- Síndrome nefrótico

#### 2 PUNTOS CADA UNO

- Edad 61-74
- Cirugía artroscópica
- Enfermedad neoplásica o uso de quimioterapia
- Cirugía mayor de 45min
- Cirugía laparoscópica más de 45min
- Paciente encamado más de 72h
- Vía venosa central
- Inmovilización con yeso (más de 1mes)

#### 5 PUNTOS CADA UNO

- Artroplastia mayor Miembros inferiores
- Fractura de cadera, pelvis, piernas
- ECV (Menos de 1 mes)
- PoliT<sub>X</sub>
- Trauma Medular menos de 1 mes

#### 3 PUNTOS CADA UNO

- Más de 75
- Historia de TEP/TVP
- Ventilación mecánica
- Enfermedad inmunológica o linfoproliferativa
- Trastornos de coagulación

#### 1 PUNTO CADA UNO

- ACOS o TRH
- Embarazo o postparto (menos de 1mes)
- Historia de aborto recurrente
- Parto pretermino por RCIU

## ANEXO 2

**Tabla 1**

**Características de la muestra.**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
≤ 30	12	8,0
31-40	18	12,0
41-50	22	14,7
51-60	33	22,0
61-70	31	20,7
71-80	18	12,0
> 80	16	10,7
<b>IMC</b>		
Bajo peso	20	13,3
Normopeso	59	39,3
Sobrepeso	45	30,0
Obeso G1	19	12,7
Obeso G2	4	2,7
Obeso G3	3	2,0
<b>Género</b>		
Masculino	76	50,7
Femenino	74	49,3
<b>Servicios</b>		
Medicina	80	53,3
Cirugía	35	23,3
Traumatología	35	23,3

**Tabla 1 continuación**

<b>Tromboprofilaxis</b>		
<b>Si</b>	55	36,7
<b>No</b>	95	63,3
<b>Riesgo</b>		
<b>Bajo</b>	1	0,7
<b>Moderado</b>	2	1,3
<b>Alto</b>	26	17,3
<b>Muy alto</b>	121	80,7

**Tabla 2**

**Distribución de la muestra según tipo de Patologías al ingreso.**

<b>Patologías</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Infecciosa</b>	45	30,0
<b>Oncológica</b>	38	25,3
<b>Cardiovascular</b>	36	24,0
<b>Traumatológica</b>	35	23,3
<b>Endocrinometabólica</b>	25	16,7
<b>Quirúrgica</b>	23	15,3
<b>Renal</b>	21	14,0
<b>Inmunorreumatológica</b>	11	7,3
<b>Pulmonar</b>	4	2,7
<b>Hematológica</b>	1	0,7

**Tabla 3****Prescripción de tromboprofilaxis según riesgo (Caprini).**

	<b>Tromboprofilaxis</b>			
	<b>Si</b>		<b>No</b>	
<b>Riesgo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Bajo</b>	1	1,8	0	0,0
<b>Moderado</b>	1	1,8	1	1,1
<b>Alto</b>	7	12,7	19	20,0
<b>Muy alto</b>	46	83,6	75	78,9

p = 0,386

**Tabla 4****Tipo de tromboprofilaxis indicada.**

<b>VARIABLES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Heparina de bajo peso molecular</b>	54	98,2
<b>Medias elásticas</b>	1	1,8

**Tabla 5****Motivo por el cual no se indicó tromboprofilaxis.**

<b>VARIABLES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sangrado mayor</b>	2	2,1
<b>Mayor de 65 años</b>	2	2,1
<b>Desconocido</b>	91	95,8

**Tabla 6****Estratificación de riesgo (Caprini) según patologías al ingreso.**

Patologías	Escala de Caprini							
	Bajo		Moderado		Alto		Muy alto	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Oncológico</b>	0	0,0	1	2,6	9	23,7	28	73,7
<b>Cardiovascular</b>	0	0,0	0	0,0	7	19,4	29	80,6
<b>Infeccioso</b>	1	2,2	0	0,0	12	26,7	32	71,1
<b>Renal</b>	0	0,0	1	4,8	3	14,3	17	81,0
<b>Inmunoreumatológico</b>	0	0,0	0	0,0	1	9,1	10	90,9
<b>Hematológico</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
<b>Endocrinometabólico</b>	0	0,0	0	0,0	5	20,0	20	80,0
<b>Quirúrgico</b>	0	0,0	0	0,0	2	8,7	21	91,3
<b>Neumonológico</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
<b>Traumatológico</b>	0	0,0	0	0,0	1	2,9	34	97,1

Oncológico:  $p = 0,480$

Cardiovascular:  $p = 0,785$

Infeccioso:  $p = 0,067$

Renal:  $p = 0,485$

Inmunoreumatológico:  $p = 0,836$

Hematológico:  $p = 0,971$

Endocrinometabólico:  $p = 0,867$

Quirúrgico:  $p = 0,553$

Neumonológico:  $p = 0,805$

Traumatológico:  $p = 0,047$

**Tabla 7****Estratificación de riesgo (Caprini) según servicio de ingreso.**

<b>Riesgo</b>	<b>Medicina</b>		<b>Cirugía</b>		<b>Traumatología</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Bajo</b>	1	1,3	0	0,0	0	0,0
<b>Moderado</b>	2	2,5	0	0,0	0	0,0
<b>Alto</b>	19	23,8	6	17,1	1	2,9
<b>Muy alto</b>	58	72,5	29	82,9	34	97,1
<b>Total</b>	80	100,0	35	100,0	35	100,0

p = 0,101

**Tabla 8****Estratificación de riesgo en relación a variables demográficas de la muestra.**

<b>Variables</b>	<b>Riesgo según Caprini</b>							
	<b>Bajo</b>		<b>Moderado</b>		<b>Alto</b>		<b>Muy alto</b>	
<b>N</b>	1		2		26		121	
<b>Edad</b>	35		35 ± 18		52 ± 15		59 ± 18	
<b>IMC</b>	35,5		20,9 ± 1,5		22,9 ± 3,8		25,1 ± 6,5	
<b>Género</b>								
<b>Masculino</b>	0	0,0%	1	50,0%	13	50,0%	62	51,2%
<b>Femenino</b>	1	100,0%	1	50,0%	13	50,0%	59	48,8%

Edad: p = 0,065

IMC: p = 0,081

Género: p = 0,790



**Tabla 9****Distribución de la variable tromboprofilaxis según el servicio de ingreso.**

<b>Servicio</b>	<b>Tromboprofilaxis</b>			
	<b>Sí</b>		<b>No</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Medicina</b>	28	35,0	52	65,0
<b>Cirugía</b>	8	22,9	27	77,1
<b>Traumatología</b>	19	54,3	16	45,7
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>36,7</b>	<b>95</b>	<b>63,3</b>

p = 0,022