

# Trombopprofilaxis en los servicios de urgencias hospitalarios de pacientes con patología médica que no requieren ingreso: estudio URGENTV

SÒNIA JIMÉNEZ HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, SEBASTIÁN MARTÍNEZ FERNÁNDEZ<sup>2</sup>, MARTA MERLO LORANCA<sup>3</sup>, JUAN MARÍA FERNÁNDEZ NÚÑEZ<sup>4</sup>, FRANCISCO RUIZ ROMERO<sup>5</sup>, PEDRO GARCÍA BERMEJO<sup>6</sup>  
Y RESTO DE INVESTIGADORES DEL ESTUDIO URGENTV Y MIEMBROS DE GRUPO DE TRABAJO DE ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS (ETV-SEMES)

<sup>1</sup>Sección de Urgencias Medicina, Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona. Grupo de Investigación Urgencias: Procesos y Patologías, Institut d'Investigacions Biomèdiques Agustí Pi i Sunyer (IDIBAPS). Barcelona, España. <sup>2</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Virgen de la Concha. Zamora, España. <sup>3</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Universitario de Getafe. Madrid, España. <sup>4</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Infanta Cristina. Badajoz, España. <sup>5</sup>Servicio de Urgencias. Hospital de Valme. Sevilla. <sup>6</sup>Servicio de Urgencias. Hospital de la Ribera, Valencia, España.

## CORRESPONDENCIA:

Dra. Sònia Jiménez  
Sección de Urgencias Medicina  
Área de Urgencias  
Hospital Clínic  
C/ Villarroel, 170  
08036 Barcelona, España  
E-mail: sjimenez@clinic.ub.es

## FECHA DE RECEPCIÓN:

17-9-2011

## FECHA DE ACEPTACIÓN:

25-10-2011

## CONFLICTO DE INTERESES:

Ninguno.  
El presente estudio contó con la ayuda de SANOFI-AVENTIS para su realización, pero esta compañía no participó en el análisis de los resultados ni en su discusión.

**Objetivos:** Determinar el número de pacientes con patología médica con riesgo tromboembólico moderado o alto que son dados de alta desde los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) sin una trombopprofilaxis adecuada y analizar los factores que se asocian a la no instauración de trombopprofilaxis.

**Método:** Estudio epidemiológico observacional retrospectivo multicéntrico. Se incluyeron pacientes que acudieron a un SUH por un proceso médico agudo, o crónico agudizado y que no precisaron ingreso. La variable dependiente fue la no instauración de trombopprofilaxis al alta. Como variables independientes se evaluaron características demográficas, relacionadas con el servicio hospitalario, antecedentes patológicos generales, relacionadas con la estancia en urgencias y la movilidad prevista al alta. Para la valoración de la necesidad de trombopprofilaxis se utilizó la escala PRETEMED.

**Resultados:** Se han incluido un total de 2.280 pacientes evaluables, 1.850 (81,1%) tenían un riesgo moderado o alto. De éstos, un 42,1% fueron dados de alta sin trombopprofilaxis. Las variables que se asociaron de forma independiente a la no instauración de trombopprofilaxis al alta fueron: encamamiento no previsto al alta (OR 19,67, IC 95% 13,83-27,99,  $p < 0,0005$ ), movilidad reducida no prevista al alta (OR 6,8, IC 95% 5,2-8,9,  $p < 0,0005$ ), presentar antecedentes de enfermedad neurodegenerativa (OR 1,7, IC 95% 1,2-2,5,  $p = 0,003$ ), estancia en urgencias superior a 12 horas (OR 1,3, IC 95% 1,1-1,8,  $p = 0,007$ ) y una mayor edad (OR 1,03, IC 95% 1,02-1,04,  $p < 0,005$ ).

**Conclusiones:** Una proporción muy elevada de los pacientes que son atendidos en los SUH, con riesgo tromboembólico moderado o alto, son dados de alta sin trombopprofilaxis. [Emergencias 2012;24:19-27]

**Palabras clave:** Enfermedad tromboembólica venosa. Profilaxis. Servicios de urgencias.

## Introducción

Un estudio reciente ha estimado la incidencia de enfermedad tromboembólica venosa (ETV) en Europa en 148 casos por 100.000 habitantes/año (65 en el ámbito ambulatorio y 83 de adquisición hospitalaria); además, se ha podido calcular que el 71% de las muertes totales por esta entidad tie-

nen lugar en pacientes con ETV adquirida en el hospital<sup>1</sup>.

Los datos de la literatura médica indican claramente los beneficios de la trombopprofilaxis y las guías de práctica clínica actuales recomiendan su utilización. La profilaxis farmacológica y los periodos de riesgo en cirugía ortopédica y general están bien establecidos y definidos, de

tal forma que se ha demostrado una reducción significativa del riesgo de ETV en estos pacientes<sup>2</sup>. Pero en pacientes con patología médica hospitalizados la trombotopofilaxis se considera infrautilizada<sup>2</sup>. Y no solamente eso: entre los pacientes hospitalizados, se ha podido demostrar que la incidencia de embolismo pulmonar (EP) mortal, sangrado mortal y sangrado mayor es superior en los pacientes médicos que desarrollan ETV que en los pacientes quirúrgicos<sup>3</sup>.

Varios estudios randomizados han demostrado la eficacia y seguridad de la trombotopofilaxis farmacológica en pacientes con patología médica hospitalizados<sup>4-6</sup>. Sin embargo, está bastante menos establecida la trombotopofilaxis en pacientes con problemas médicos agudos en el ámbito ambulatorio, aunque es evidente que comparten múltiples factores de riesgo con los pacientes hospitalizados<sup>7</sup>. Además, se ha puesto de manifiesto que muchos de los pacientes que desarrollan ETV ambulatoriamente han sido hospitalizados recientemente<sup>8,9</sup>. De hecho, se ha demostrado el beneficio de extender la trombotopofilaxis tras el alta hospitalaria en grupos concretos de pacientes, como los mayores de 75 años, las mujeres y los pacientes con reposo absoluto en cama<sup>10</sup>.

En los últimos años se han desarrollado varias escalas y modelos de evaluación del riesgo que intentan cuantificar el riesgo de ETV en pacientes médicos que requieren ingreso. Algunas de ellas han intentado adaptarse a pacientes médicos ambulatorios<sup>11-13</sup>. Ello ha generado la aparición de varios estudios que intentan evaluar el riesgo de ETV en pacientes médicos ambulatorios. Son estudios realizados con pacientes atendidos en domicilio, con movilidad reducida y que presentan un proceso agudo intercurrente<sup>14-16</sup>.

Desde el punto de vista de la medicina de urgencias, existe algún estudio que analiza la adecuación de la trombotopofilaxis en los pacientes que, tras ser atendidos en urgencias, requieren ingreso<sup>17,18</sup>. Sin embargo, no existen estudios que analicen el riesgo tromboembólico en los pacientes con patología médica que acuden a urgencias y que no requieren hospitalización.

Por ello, el objetivo principal del estudio que se describe a continuación, fue determinar el número de pacientes médicos con riesgo tromboembólico moderado o alto que al alta de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) no reciben trombotopofilaxis adecuada. Como objetivos secundarios se planteó analizar los factores que se asocian a la no instauración de trombotopofilaxis e identificar la frecuencia de acontecimientos tromboembólicos durante el mes posterior al alta.

## Método

Se ha diseñado un estudio observacional analítico, con seguimiento y recogida retrospectiva de las variables y multicéntrico. El ámbito de desarrollo del estudio han sido 50 SUH del territorio español. El estudio fue aprobado por el Comité Ético del Hospital Clínic de Barcelona. Se incluyeron los pacientes atendidos en los SUH de los hospitales participantes en los seis meses previos al inicio del estudio, que cumpliesen los criterios de selección que se exponen a continuación.

**Criterios de inclusión:** pacientes dados de alta desde el SUH (incluyendo estancias cortas y/o observación) y que habían acudido por procesos médicos agudos o crónicos por patología infecciosa, disnea, cardiopatía o neumopatía (en general una patología médica descompensada) entre junio y noviembre de 2009; edad igual o superior a 18 años; y pacientes que si habían sido atendidos previamente en el SUH tenían la información de la asistencia por ese otro servicio recogida en la historia clínica.

**Criterios de exclusión:** pacientes bajo tratamiento anticoagulante en el momento de ingreso en urgencias; pacientes con hipersensibilidad a la heparina de bajo peso molecular (HBPM); antecedentes de trombocitopenia inducida por heparina; hemorragia activa digestiva alta en los últimos 3 meses; trastorno grave de la función hepática; y trastornos conocidos de la coagulación con riesgo hemorrágico.

El periodo de inclusión de los pacientes fue de diciembre de 2009 a enero de 2010. Se consideró como variable dependiente la no instauración de trombotopofilaxis al alta del SUH. Como variables independientes para cada paciente se recogieron las siguientes variables:

a. Demográficas: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC).

b. Relacionadas con el tipo de servicio hospitalario (público, privado) y procedencia del paciente (domicilio, urgencias extrahospitalarias, atención primaria, consultas externas, otro hospital).

c. Antecedentes patológicos generales: diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipemia, arritmia, cardiopatía isquémica, enfermedad ulcerosa, enfermedad hepática, insuficiencia renal, enfermedad neurodegenerativa, enfermedad vascular cerebral.

d. Cálculo del riesgo y recomendaciones de trombotopofilaxis: puntuación en la guía PRETE-MED en su última versión de 2007<sup>13</sup>. En esta guía se asigna un peso ajustado según la presencia de procesos precipitantes, asociados, fármacos y

otros procesos, y la puntuación final otorga un riesgo ajustado que clasifica al paciente en tres categorías: riesgo bajo, moderado o alto. En los pacientes con riesgo moderado, la guía sugiere la profilaxis con HBPM y, en los pacientes con riesgo alto la recomienda (Tabla 1). La guía ha sido validada por un consenso de expertos. A todos los investigadores se les facilitó un folleto con la guía PRETEMED.

e. Relacionadas con la estancia en urgencias: tiempo de estancia (más de 12 horas).

f. Movilidad prevista al alta: movilidad normal, movilidad reducida (cama/aseo/cama; cama/sillón/cama) y encamamiento superior al 50% del día durante 3 días.

g. Trombopprofilaxis farmacológica al alta: duración, fármaco y dosis.

h. Incidencias durante el mes posterior al alta del SUH: siempre que fue posible se recogió la aparición de acontecimientos tromboembólicos, trombosis venosa profunda (TVP) o tromboembolismo pulmonar (TEP) 30 días tras el alta del SUH. Para ello, se realizó entrevista telefónica y/o revisión

de la historia clínica del paciente y del sistema informático del hospital.

La recogida de datos se ha realizado mediante la metodología e-Clinical basada en la introducción de los mismos en formato electrónico a través de una página web. Se ha realizado un análisis descriptivo general de las variables incluidas en el estudio. Para las variables cualitativas se han utilizado frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas se han utilizado medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación típica, mínimo y máximo). Para las comparaciones se ha utilizado la prueba de la chi al cuadrado (o la prueba exacta de Fisher cuando los efectivos calculados eran inferiores a 5) para las variables cualitativas, y la prueba de la t de Student para las cuantitativas. Se consideró que las diferencias entre grupos eran estadísticamente significativas cuando el valor de la p en la variable analizada era inferior a 0,05. Para conocer las variables predictoras de la no instauración de trombopprofilaxis se realizó un estudio multivariante, mediante un modelo de regresión

**Tabla 1.** Guía PRETEMED

	Pesos ajustados		
	1	2	3
Procesos precipitantes	Embarazo/puerperio <sup>a</sup> Viajes en avión > 6 horas	Enfermedad inflamatoria intestinal activa Infección aguda grave Insuficiencia cardíaca clase III Neoplasia	AVCA con parálisis de miembros inferiores EPOC con descompensación grave Infarto agudo de miocardio Insuficiencia cardíaca clase IV Mieloma con quimioterapia <sup>d</sup> Traumatismos con MMII sin cirugía
Procesos asociados	Diabetes mellitus Hiperhomocisteinemia Infección por VIH Parálisis de MMII TVS previa	Síndrome nefrítico Trombofilia <sup>b</sup> TVP previa <sup>c</sup> Vasculitis (Beçhet/Wegener)	
Fármacos	Anticonceptivos hormonales Antidepresivos Antipsicóticos Inhibidores de la aromatasa Tamoxifeno - Raloxifeno Terapia hormonal cuclitativa	Quimioterapia	
Otros	Catéter venoso central Edad > 60 años Obesidad (IMC > 28) Tabaquismo > 35 cigarrillos/día	Encamamiento > 4 días	

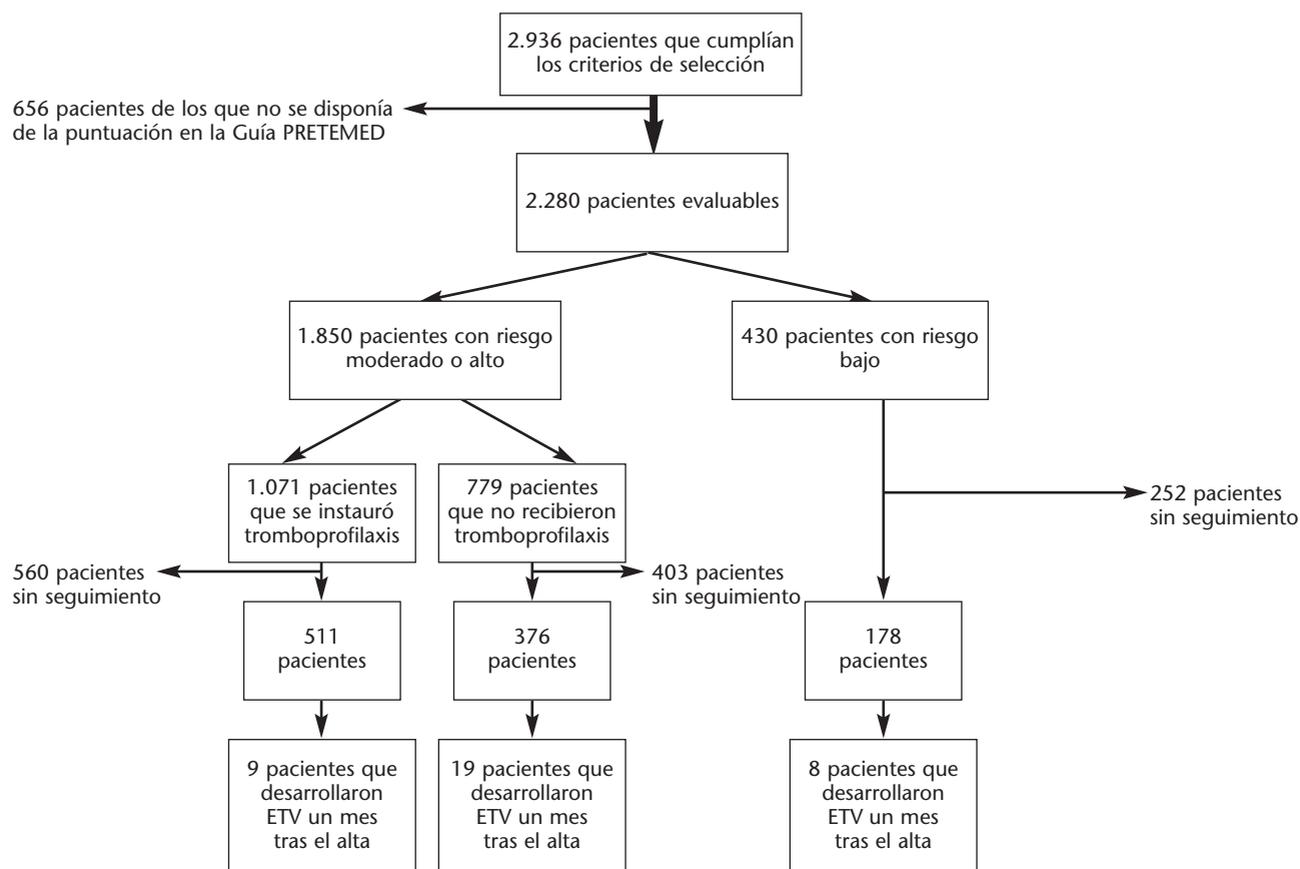
AVCA: Accidente vascular cerebral agudo; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IMC: índice de masa corporal; MMII: miembros inferiores; TVP: trombosis venosa profunda previa; TVS: trombosis venosa superficial; VIH: virus de inmunodeficiencia humana. <sup>a</sup>PESO 3 si: embarazo y trombofilia; PESO 4 si: embarazo y TVP previa. <sup>b</sup>PESO 2 si: factor V de Leyden en > 60 años, déficit de proteína S o C, déficit combinado, déficit de antitrombina, anticuerpos antifosfolípidos. PESO 1 si: factor VIII > 150% o Factor V de Leyden en < 60 años. <sup>c</sup>PESO 3 si: TVP previa espontánea. PESO 5: si: TVP previa y trombofilia. <sup>d</sup>PESO 4 si: mieloma en tratamiento con quimioterapia y talidomida.

#### CÁLCULO DEL RIESGO AJUSTADO (RA)

RA = Suma de pesos de los distintos procesos precipitantes (gris oscuro) + suma de pesos de otras circunstancias de riesgo (gris claro). Esta fórmula sólo puede aplicarse si su paciente presenta al menos un proceso precipitante o un proceso asociado con peso ajustado  $\geq 2$ .

#### RECOMENDACIONES DE PROFILAXIS DE ETV

Riesgo ajustado	Recomendación
1-3	Considerar el uso de medidas físicas
4	Se sugiere profilaxis con HBPM
> 4	Se recomienda profilaxis con HBPM



**Figura 1.** Pacientes incluidos en el estudio.

logística múltiple hacia delante por pasos, que incluyó las variables independientes que en el análisis univariante tuvieron una  $p < 0,10$ . La bondad del ajuste se evaluó con el test de Hosner-Lemeshow y la discriminación con el análisis de la curva de ROC. El análisis estadístico se efectuó con el paquete estadístico SPSS 15.0.

## Resultados

Se incluyó un total de 2.936 pacientes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Sin embargo, en 656 pacientes no se disponía de la puntuación en la guía PRETEMED, por lo que se eliminaron del análisis, quedando un total de 2.280 pacientes evaluables (Figura 1). De ellos, 1.850 (81,1%) pacientes presentaron una puntuación en la guía PRETEMED superior o igual a 4, y se consideraron pacientes con riesgo moderado o alto; el 54,7% eran varones, con una edad media de  $69,9 \pm 15,5$  años (rango 18-99). En la Tabla 2 se recogen los factores de riesgo presentes en los pacientes con riesgo moderado o alto. Se puede

observar una mayor prevalencia de infección aguda grave (22,3%), de insuficiencia cardíaca clase funcional III (16,5%), de neoplasia (18,3%) y de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) agudizada (20,2%). La diabetes mellitus (DM), el uso de antidepresivos, la edad superior a 60 años, el tabaquismo, la obesidad y el encamamiento fueron el resto de factores de riesgo presentes con mayor frecuencia en estos pacientes.

Se indicó trombotrombolisis farmacológica con HBPM en 1.071 de los pacientes con riesgo tromboembólico moderado o alto, lo que supuso un 57,9% del total. La duración media del tratamiento con HBPM fue de  $16,4 \pm 14,3$  días. El fármaco más frecuentemente utilizado fue la enoxaparina (93%). En el 42,1% de los pacientes con riesgo tromboembólico moderado o alto no se prescribió trombotrombolisis al alta del SUH. En la Tabla 3 se recogen las características diferenciales entre los pacientes según la instauración o no de trombotrombolisis farmacológica. El análisis multivariante indicó que los factores que se asociaron de forma independiente a la no instauración de trombotrombolisis farmacológica al alta fueron el encamamiento

**Tabla 2.** Presencia de los diferentes factores de riesgo de la Guía PRETEMED entre los 1.850 pacientes con riesgo moderado y alto

	n (%)
<b>Procesos precipitantes</b>	
Peso ajustado 1	
Embarazo/puerperio	12 (0,6)
Viaje avión > 6 h	24 (1,3)
Peso ajustado 2	
Enfermedad inflamatoria intestinal activa	28 (1,5)
Infección aguda grave	413 (22,3)
Insuficiencia cardíaca clase III	306 (16,5)
Neoplasia	338 (18,3)
Peso ajustado 3	
AVC agudo	137 (7,4)
EPOC agudizado	373 (20,2)
IAM	56 (3,0)
Insuficiencia cardíaca clase IV	71 (3,8)
Mieloma con quimioterapia	21 (1,1)
Traumatismo MMII sin intervención quirúrgica	353 (19,1)
<b>Procesos asociados</b>	
Peso ajustado 1	
Diabetes mellitus	750 (40,5)
Hiperhomocisteinemia	9 (0,5)
Infección VIH	19 (1,0)
Parálisis MMII	66 (3,6)
TVS previa	48 (2,6)
Peso ajustado 2	
Síndrome nefrótico	18 (1,0)
Trombofilia	15 (0,8)
TVP previa	66 (3,6)
Vasculitis	18 (1,0)
<b>Fármacos</b>	
Peso ajustado 1	
Anticonceptivos orales	53 (2,9)
Antidepresivos	311 (16,8)
Antipsicóticos	93 (5,0)
Inhibidores de la aromataza	11 (0,6)
Tamoxifeno/raloxideno	37 (2,0)
Terapia hormonal sustitutiva	12 (0,6)
Peso ajustado 2	
Quimioterapia	129 (7,0)
<b>Otros</b>	
Peso ajustado 1	
Catéter venoso central	27 (1,5)
Edad superior a 60 años	1.450 (78,4)
Obesidad	659 (37,6)
Tabaquismo	375 (20,3)
Peso ajustado 2	
Encamamiento	461 (24,9)

AVC: accidente vascular cerebral; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; MMII: miembros inferiores; TVS: trombosis venosa superficial; TVP: trombosis venosa profunda.

to no previsto al alta, la movilidad reducida no prevista al alta, los antecedentes de enfermedad neurodegenerativa, la estancia en urgencias superior a 12 horas y una mayor edad (Tabla 4). El comportamiento predictivo del modelo, valorado por medio del análisis de la curva ROC (Figura 2), alcanzó un área bajo la curva de 0,786 (IC 95%: 0,764-0,808).

Un mes tras el alta, se disponía de datos de seguimiento en 887 (47,9%) de los 1.850 pacientes con riesgo moderado o alto. De ellos, 28 pacien-

tes (3%) desarrollaron un acontecimiento tromboembólico (19 correspondieron a episodios de TVP y 9 a episodios de TEP). De esos 28 pacientes que desarrollaron un acontecimiento tromboembólico, en 19 casos (67,9%) no se había instaurado trombopprofilaxis farmacológica al alta de urgencias (Tabla 5).

## Discusión

Hasta la fecha no tenemos constancia de un estudio similar realizado en el ámbito de los SUH que evalúe la prescripción de trombopprofilaxis en los pacientes que acuden a ellos con patología médica aguda o crónica agudizada y que no requieren ingreso. Los resultados del presente estudio indican que una proporción muy elevada de estos pacientes con riesgo tromboembólico moderado o alto es dada de alta sin trombopprofilaxis. La no instauración de trombopprofilaxis se asocia a la no inmovilidad o movilidad no reducida previstas al alta, los antecedentes de enfermedad neurodegenerativa, una estancia en urgencias prolongada y una mayor edad. La incidencia de acontecimientos tromboembólicos registrada en nuestro estudio para los diferentes grupos de riesgo es similar a la descrita en grandes estudios observacionales internacionales<sup>2</sup>.

En relación con el porcentaje de pacientes con riesgo moderado o alto que no reciben trombopprofilaxis al alta de urgencias, no se puede realizar comparaciones con estudios similares, puesto que como se ha indicado anteriormente, éste es el primero de ellos. Ahora bien, si se analiza estudios realizados en el ámbito de la hospitalización con cohortes de pacientes ingresados<sup>5,6,19</sup>, se puede afirmar que el porcentaje de trombopprofilaxis en los pacientes que son dados de alta desde urgencias es superior. Aunque las poblaciones son diferentes (en un caso los pacientes marchan de alta y en otro son pacientes ingresados) existen similitudes entre ambos que posibilitan la realización de comparaciones. En el estudio IMPROVE<sup>5</sup>, la edad media de los pacientes incluidos fue de 68 años, prácticamente igual a la edad de los pacientes incluidos en el presente estudio. Además, se registra una similitud entre los diagnósticos del citado estudio IMPROVE con los del actual (infección aguda, fracaso respiratorio, insuficiencia cardíaca y cáncer). En el estudio IMPROVE, la razón principal que se argumenta para justificar la baja proporción de pacientes que reciben trombopprofilaxis requiriéndola es el desconocimiento de las guías. En el presente estudio, al ofrecerse al investigador el ins-

**Tabla 3.** Diferencias entre los pacientes con riesgo tromboembólico moderado-alto según la instauración o no de trombotrófilaxis

	Total n = 1.850	Trombotrófilaxis n = 1.071	No trombotrófilaxis n = 779	p
Sexo varón [n (%)]	1.012 (54,7)	573 (56,6)	439 (43,4)	0,2
Edad (m ± DS)	69,9 ± 15,5	68,1 ± 16,3	72,5 ± 14,1	< 0,001
Índice de masa corporal (m ± DS)	26,9 ± 4,6	27,2 ± 4,7	26,5 ± 4,3	< 0,01
Obesidad, IMC > 28 [m (%)]	659 (37,6)	434 (62,4)	262 (37,6)	< 0,05
Centro [n (%)]				
Público	1.806 (97,6)	1.031 (57,1)	775 (42,9)	< 0,001
Privado	44 (2,4)	40 (90,9)	4 (9,1)	
Procedencia [n (%)]				
Domicilio	1.153 (62,3)	659 (61,5)	494 (63,4)	0,5
Urgencias extrahospitalarias	303 (16,4)	182 (17,0)	121 (15,5)	
Atención Primaria	317 (17,1)	179 (16,7)	138 (17,7)	
Centro de especialidades	52 (2,8)	34 (3,2)	18 (2,3)	
Otro hospital	25 (1,4)	17 (1,6)	8 (1,0)	
Diabetes [n (%)]	750 (40,5)	427 (40,7)	323 (41,6)	0,6
Hipertensión arterial [n (%)]	1.146 (61,9)	654 (62,5)	492 (63,5)	0,6
Dislipemia [n (%)]	711 (38,4)	411 (40,3)	300 (40,0)	0,9
Arritmia [n (%)]	318 (17,2)	180 (17,3)	138 (18,2)	0,6
Cardiopatía isquémica [n (%)]	404 (21,8)	225 (21,6)	179 (23,6)	0,3
Enfermedad ulcerosa péptica [n (%)]	108 (5,8)	51 (4,9)	57 (7,5)	< 0,001
Enfermedad hepática [n (%)]	96 (5,3)	58 (5,6)	38 (5,0)	0,6
Insuficiencia renal [n (%)]	245 (13,2)	130 (12,5)	115 (15)	0,1
Enfermedad neurodegenerativa [n (%)]	201 (10,9)	102 (9,8)	99 (12,8)	< 0,05
Enfermedad vascular cerebral [n (%)]	250 (13,5)	147 (14,8)	103 (14,7)	0,9
Estancia en urgencias > 12 h	1.075 (58,1)	592 (55,3)	483 (62,1)	< 0,001
Movilidad prevista al alta				
Encamamiento > 50% >3 días	461 (24,9)	362 (33,8)	99 (12,7)	< 0,001
Movilidad reducida	844 (45,6)	553 (51,6)	291 (37,4)	< 0,001
Cama/aseo/cama*	306 (36,3)	208 (37,6)	98 (33,7)	0,2
Cama/sillón/cama*	538 (63,7)	345 (62,4)	193 (66,3)	0,2
Movilidad normal	545 (29,4)	156 (14,6)	389 (49,9)	< 0,001

\*Porcentajes calculados sobre el grupo de pacientes con movilidad reducida.

trumento de medición del riesgo y recomendación de trombotrófilaxis, este desconocimiento no tendría que ser el factor determinante.

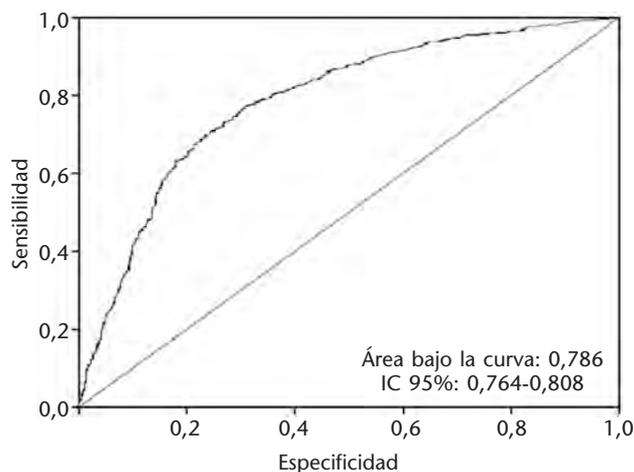
Los estudios realizados desde la perspectiva de urgencias de pacientes que requieren hospitalización muestran, asimismo, porcentajes de trombotrófilaxis inferiores a los observados en el presente estudio<sup>15,16</sup>. Sin embargo, los estudios realizados en el ámbito ambulatorio muestran porcentajes de trombotrófilaxis en pacientes de riesgo muy superiores<sup>17-19</sup>. Este hecho diferencial podría explicarse por el propio diseño de los estudios, en el que se sugiere al médico tratante la necesidad de instaurar la trombotrófilaxis; facultativo que es, además, el mismo que realiza todo el seguimiento del paciente. En el presente estudio, aunque el in-

vestigador también disponía de una guía de cálculo del riesgo y recomendación de trombotrófilaxis, no era el facultativo responsable del seguimiento posterior del paciente. Además, el perfil de los pacientes incluidos en este último tipo de estudios es bastante más homogéneo que el que se recoge en el presente estudio, al tratarse de pacientes añosos, pluripatológicos, con procesos

**Tabla 4.** Factores asociados de forma independiente a la no instauración de trombotrófilaxis al alta del SUH

	OR	IC 95%	p
Encamamiento no previsto al alta	19,7	13,9-28,1	< 0,0005
Movilidad reducida no prevista al alta	6,8	5,2-8,9	< 0,0005
Enfermedad neurodegenerativa	1,7	1,2-2,5	0,003
Estancia > 12 horas	1,3	1,1-1,8	0,007
Edad (por año)	1,03	1,02-1,04	< 0,0005

SUH: servicio de urgencias hospitalario.

**Figura 2.** Curva ROC de los factores asociados a la no instauración de trombotrófilaxis al alta del servicio de urgencias hospitalario.

**Tabla 5.** Desarrollo de acontecimientos tromboembólicos en el mes posterior a recibir el alta del SUH

	Riesgo moderado-alto (PRETEMED $\geq$ 4) n = 1850	Riesgo bajo (PRETEMED $\leq$ 3) n = 430
Pacientes con seguimiento [n (%)]	887 (47,9)	178 (41,4)
Pacientes con ETV [n (%)]	28 (3,1)	8 (4,5)
Pacientes con ETV y tromboprofilaxis [n (%)]	9 (32,1)	-
Pacientes con ETV sin tromboprofilaxis [n (%)]	19 (67,9)	-

SUH: servicio de urgencias hospitalario; ETV: enfermedad tromboembólica venosa.

agudos intercurrentes que aunque no requerían ingreso, sí los confinaba en el domicilio con movilidad disminuida. Todos estos estudios se encuentran recogidos en la Tabla 6.

Las razones de la no instauración de tromboprofilaxis no han sido suficientemente analizadas. Algunos estudios previos que analizan la adecuación de la tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados<sup>20,21</sup> han investigado las razones de la inadecuación y han encontrado que los pacientes de menor edad, con estancias hospitalarias más prolongadas y sin antecedentes previos de ETV reciben menos profilaxis. Un estudio multicéntrico americano más reciente<sup>22</sup> no ha hallado relación entre ninguna de las indicaciones o las contraindicaciones para la tromboprofilaxis, lo que sugiere un conocimiento inadecuado de las guías de práctica clínica actuales. De hecho, tras una intervención educativa utilizando guías de práctica clínica, se registró una mejor adecuación de la tromboprofilaxis<sup>23</sup>. A la vista de los factores que se asocian a la no instauración de tromboprofilaxis en el presente estudio, se podría concluir que entre los pacientes que se marchan de los SUH sin tromboprofilaxis requiriéndola están, por una parte, aquellos con movilidad normal y, por otra, aquellos con edad avanzada, demencia y pluripatolo-

gía. En el primero de los casos es curioso advertir como la movilidad normal sigue siendo un factor que genera una percepción de riesgo disminuido. Llama poderosamente la atención el segundo perfil de pacientes, cuando precisamente es el que con seguridad, de ingresar, lo haría con tromboprofilaxis. Se puede hipotetizar que el *urgenciólogo* utiliza criterios de eficiencia en los que se confronta el coste de la tromboprofilaxis farmacológica con los costes derivados del sangrado atribuible a la misma (en un tipo de paciente con alto riesgo para ello) o del tratamiento del acontecimiento tromboembólico. Este hecho podría explicarse porque la ETV es vista como una complicación, mientras que el sangrado es considerado una ya-trogenia.

El presente estudio tiene limitaciones importantes. En primer lugar, al facilitarse un método de medición de riesgo y una recomendación de tromboprofilaxis, se pudo generar un sesgo en la indicación de la misma. Sin embargo, los datos obtenidos distan mucho de sugerir un impacto de este hecho en los resultados finales del estudio. En segundo lugar, no se ha evaluado el riesgo hemorrágico (aunque la contraindicación para la anticoagulación formaba parte de los criterios de exclusión) por lo que se desconoce su impacto en la no instauración de tromboprofilaxis.

Independientemente de estas limitaciones, el estudio responde a los objetivos planteados. Y más allá de ello, implica una gran posibilidad de mejora. Las sociedades científicas y los investigadores deben continuar esforzándose en difundir la importancia de la valoración del riesgo de la enfermedad tromboembólica en pacientes con patología médica, tanto para los procesos agudos como para los crónicos con morbilidades asociadas. Además, estamentos de ámbito sanitario como el NICE (*National Institute for Health and Clinical Excellence*) consideran la tromboprofilaxis farmacológica una práctica coste efectiva<sup>24</sup>.

**Tabla 6.** Características diferenciales entre algunos de los estudios previos

Estudio	N	% pacientes con indicación de tromboprofilaxis	% pacientes con indicación de tromboprofilaxis que la recibieron	EER utilizada
ETAPE 2006 <sup>15</sup>	16.532 (ambulatorios)	43,5	35	A criterio investigador
AT-HOME 2007 <sup>14</sup>	1.210 (ambulatorios)	83	87	Hass
IMPROVE 2007 <sup>5</sup>				
USA	3.410 (hospitalizados)	52	33	ACCP
Otros países	11.746 (hospitalizados)	43	47	ACCP
Jones <i>et al.</i> 2007 <sup>18</sup>	4.732 (hospitalizados)	9	36	Kucher
Levine <i>et al.</i> 2007 <sup>17</sup>	254 (hospitalizados)	79	32	Caprini's Risk Assessment
ENDORSE 2008 <sup>6</sup>	37.356* (hospitalizados)	41,5	39,5	ACCP
Lawall H, <i>et al.</i> 2011 <sup>16</sup>	7.271 (ambulatorios)	82,8	90,8-97,3	Hass/Cohen
AVAIL ME Extensión 2011 <sup>19</sup>	1.615* (hospitalizados)	87,7	24	ACCP
URGENTV	2.280 (ambulatorios)	81,1	57,9	PRETEMED

EER: escala de estratificación del riesgo; ACCP: *American College of Chest Physicians*. \*Pacientes médicos.

## Adenda

**Resto de investigadores del proyecto UrgenTV:** Mercedes Casanueva Gutiérrez (Hospital de Cabueñes, Gijón). M<sup>a</sup> Begoña Mora Ordóñez (Hospital Virgen de la Victoria, Málaga). José Luis Arjona Huertas (Hospital Costa del Sol, Málaga). Pamela Wong Cervantes (Complejo Hospitalario Torrecárdenas, Almería). Carlos Palacios Gómez, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla). Ana García Arellano (Hospital Virgen del Camino, Pamplona). Rebeca Labeaga Sierra (Hospital Virgen del Camino, Pamplona). Blanca Gorraiz López (Hospital Virgen del Camino, Pamplona). Jorge Abadía Durán (Hospital Virgen del Camino, Pamplona). Francisco Casarramona Lobera (Hospital de Mataró, Barcelona). Javier Salgado Serrano (Hospital Universitario Josep Trueta, Girona). Montserrat Durán Taberna (Hospital Vall D Hebron, Barcelona). Pedro García Bermejo (Hospital de la Ribera, Valencia). Javier Millán Soria (Hospital Lluís Alcanyís, Valencia). Belén Fernández Nieves (Fundación Hospital Son Llàtzer, Mallorca). Paloma Templado Trujillo (Fundación Hospital Son Llàtzer, Mallorca). Francisco Epelde Gonzalo (Hospital de Sabadell, Barcelona). Ana Mora de Sambrico (Hospital Son Llàtzer, Mallorca). Mercedes Biosca Gómez de Tejada (Hospital Dos de Maig, Barcelona). M<sup>a</sup> Carme Boqué Oliva (Hospital Joan XXIII, Tarragona). Javier Jacob Rodríguez (Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona). Sergio Ramos Forner (Hospital General de Alicante, Alicante). Yolanda Delgado Pérez (Hospital General Universitario de Elche, Alicante). José Periago Ruiz (Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia). José Eduardo Cobo Muñoz (Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén). M<sup>a</sup> Dolores Solana Ortega (Hospital de Torrecárdenas, Almería). Ana Isabel Caro Cabell (Hospital de Torrecárdenas, Almería). Amparo Larequi García (Hospital Virgen del Camino, Pamplona). Bernabé Fernández Esain (Hospital de Navarra, Pamplona). Francisco Javier Martínez Jarauta (Hospital de Navarra, Pamplona). Elena Álvarez Villanueva (Hospital de Navarra, Pamplona). Joaquín Velilla Moliner (Hospital Miguel Servet, Zaragoza). Antonio Jiménez Valverde (Hospital Miguel Servet, Zaragoza). Cristina Garcés San José (Hospital Miguel Servet, Zaragoza). Antonio Eduardo Delgado Martín (Hospital Virgen de las Nieves, Granada). Nicanora Rodríguez Montalbán (Hospital Torrecárdenas, Almería). Soledad Guillén Maldonado (Hospital Torrecárdenas, Almería). Rocío Salas Dueñas (Hospital Universitario Fundación Hospital Alcorcón, Madrid). Francisco Tembouro Ruiz (Hospital Virgen de la Victoria, Málaga). Manuela Tejón Ruiz (Hospital Virgen de la Victoria, Málaga). Francisco Ruiz Romero (Hospital de Valme, Sevilla). Enrique Alonso Formento (Hospital Obispo Polanco, Teruel). M<sup>a</sup> Angeles Javiere Loris (Hospital Miguel Servet, Zaragoza). Eduardo Bustamante Rodríguez (Hospital Miguel Servet, Zaragoza). Camilo Roldán González (Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén). Esther Conde Expósito (Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén). Luis Miguel Llaques Jiménez (Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén). Juan Sánchez López (Hospital Virgen de las Nieves, Granada). Ramón Perales Pardo (Hospital General de Albacete, Albacete). David Caldevilla Bernardo (Hospital General de Albacete, Albacete). David Chaparro Pardo (Hospital Clínico San Carlos, Madrid). Francisco Javier Martín Sánchez (Hospital Clínico San Carlos, Madrid). Cesáreo Fernández Alonso (Hospital Clínico San Carlos, Madrid). M<sup>a</sup> José Moral Cabrera (Hospital Ruiz de Alda, Granada). Francisco Manuel Brun Romero (Hospital Puerto Real, Cádiz). José M<sup>a</sup> Fernández Cubero (Hospital Regional de Málaga, Málaga). Antonio Martín Páez (Hospital Carlos Haya, Málaga). José Julio Egido Ambrosy (Hospital Puerto Real, Cádiz). Elías Simón Morales (Hospital Punta Europa, Cádiz). José Sánchez Montenegro (Hospital Punta Europa, Cádiz). Pablo García de Paso Mora (Hospital La Paz, Madrid). Domingo Sánchez Sedín (Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid). Carmen del Arco Galán (Hospital de la Princesa, Madrid). Emilio Montero Romero (Hospital Virgen del Rocío, Sevilla). M<sup>a</sup> Dolores Avilés Gómez (Hospital Virgen del Rocío, Sevilla). Esther Montero Hernández (Hospital Puerta de Hierro, Madrid). Ana M<sup>a</sup> Carracedo García (Hospital Arquitecto Marcide, A Coruña). M<sup>a</sup> del Carmen Moya Medina (Hospital CHUAC Sergas, A Coruña). Juan M<sup>a</sup> Fernández Núñez (Hospital Infanta Cristina, Badajoz). Francisco Navarro Valle (Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres). Sebastián Martínez Fernández (Hospital Virgen de la Concha, Zamora). Ernesto Rodríguez Fuentes (Hospital Perpetuo Socorro, Alicante). Francisco Javier Orgaz Garrán (Hospital San Juan de Dios, León). Luis Pablo Ortiz-Vigón Martínez de Lejarza (Hospital de Basurto, Bizkaia). Enrique Arbaiza Sábalo (Hospital de Galdakao, Bizkaia). Manuel Cancio Fanlo (Hospital de Donostia, Guipúzkoa). Héctor Alonso Valle (Hospital Marqués de Valdecilla, Santander). M<sup>a</sup> José Rodríguez Lera (Hospital Sierrallana, Santander). José Ramón Casal Codesido (Hospital del Bierzo, León). Jesús Manuel Maújo Fernández (HUCA, Oviedo). Pablo Lamas Domínguez (Hospital Xeral Cies, Pontevedra). Carmen Aneiros Díaz (Hospital Arquitecto Marcide, A Coruña). María de la Cámara Gómez (Hospital CHUAC, A Coruña). Luis Amador Varicela (Hospital do Meixoeiro, Pontevedra). Martín Rubianes González (Hospital Xeral Cies, Pontevedra). Lizzete Carolina Aguilar Andrea (Hospital Universitario Central, Asturias). Juan Manuel Thovar Melián (Hospital Nuestra Señora de la Candelaria, Tenerife). Manuel Gálvez Rodríguez (Hospital Universitario

de Canarias, Tenerife). José Tomás Lubillo Montenegro (Hospital de Gran Canaria, Gran Canaria). Juan Agulló García (Hospital Costa del Sol, Málaga). Carlos Pérez Duarte (Hospital Costa del Sol, Málaga). Carmen Aguera Urbano (Hospital Costa del Sol, Málaga). María Mir Montero (Hospital Infanta Leonor, Madrid). Rosa M<sup>a</sup> Bernabeu Carretero (Hospital Gutiérrez Ortega, Ciudad Real). Inmaculada Adán Valero (Hospital Gutiérrez Ortega, Ciudad Real). Pilar Granados Sánchez (Hospital Gutiérrez Ortega, Ciudad Real). Carmen Mainez Sainz (Hospital Puerta de Hierro, Madrid). Ana Pascual (Hospital Infanta Leonor, Madrid). María Grande Aguerri (Hospital Infanta Leonor, Madrid). Federico Sierra Martínez (Hospital Punta Europa, Cádiz).

**Miembros actuales Grupo ETV-SEMES:** Xavier López Altimiras (Hospital de Mollet, Barcelona). José Miguel Franco Sorolla (Hospital Miguel Servet, Zaragoza). Pedro C. Ruiz Artacho (Hospital Clínico San Carlos, Madrid). Elena Martínez Belouqui (Hospital General de Alicante, Alicante). Arantza Aguillo (Hospital de Donostia, Gipuzkoa). Laura Iglesias Sáenz (Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona). Mar Carrizosa (Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona). Marta Merlo Laroca (Hospital Universitario de Getafe, Madrid). Sònia Jiménez Hernández (Hospital Clínic, Barcelona).

## Bibliografía

- Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, Arcelus JJ, Bergquist D, Brecht JJ, et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemost.* 2007;98:756-64.
- Geerts WH, Bergquist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest.* 2008;133(Supl 6):381S-453S.
- Maestre A, Sánchez R, Rosa V, Aujesky D, Lorenzo A, Barillari G, et al. Clinical characteristics and outcome of inpatients versus outpatients with venous thromboembolism. Findings from the RIETE Registry. *Eur J Intern Med.* 2010;21:377-82.
- Samama MM, Cohen AT, Darmon JY, Desjardins L, Eldor A, Janbon C, et al. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin Study Group. *N Engl J Med.* 1999;341:793-800.
- Tapson VF, Decousus H, Pini M, Chong BH, Froehlich JB, Monreal M, et al; IMPROVE Investigators. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism. *Chest.* 2007;132:936-45.
- Cohen AT, Tapson VF, Bergman JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslander B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet.* 2008;371:387-94.
- Heit JA, O Fallon WM, Petterson TM, Lohse CM, Silverstein MD, Mohr DM, et al. Relative impact of risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based study. *Arch Intern Med.* 2002;162:1245-8.
- Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, Hosmer DW, Patwardhan NA, Jovanovic B, et al. A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester DVT Study. *Arch Intern Med.* 1991;151:933-8.
- Spencer FA, Lessard D, Emery C, Reed G, Goldberg RJ. Venous thromboembolism in the outpatient setting. *Arch Intern Med.* 2007;167:1471-5.
- Hull RD, Schellong SM, Tapson VF, Monreal M, Samama MM, Nicol P, et al. Extended-duration venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients with recently reduced mobility: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2010;153:8-18.
- Haas SK. Assessment of thromboembolic risk in internal medicine patients. *Phlebologie.* 2005;34:87-93.
- Lutz L, Haas S, Hach-Wunderle V, Jaramatz H. Venous thromboembolism in internal medicine: Risk assessment and pharmaceutical prophylaxis. *Med Welt.* 2002;53:231-4.
- Medrano Ortega FJ, Navarro Puerto A, Vidal Serrano S, Alonso Ortiz del Río C, Gutiérrez Tous R, Martín León I, et al. Guía PRETEMED 2007 sobre prevención de enfermedad tromboembólica venosa en patología médica. Córdoba: SADEMI; 2007.
- Haas SK, Hach-Wunderle V, Mader FH, Ruster K, Para WD. An evaluation of venous thromboembolic risk in acutely ill medical patients immobilized at home: The AT-HOME Study. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2007;13:7-13.
- Bosson JL, Pouchain D, Bergmann JF, for the ETAPE STUDY GROUP. A prospective observational study of a cohort of outpatients with an acute medical event and reduced mobility: incidence of symptomatic thromboembolism and description of thromboprophylaxis practices. *J Intern Med.* 2006;260:168-76.

- 16 Lawall H, Matthiessen A, Hohmann V, Bramlage P, Haas S, Schellong S. Venous thromboembolism in medical outpatients – a cross-sectional survey of risk assessment and prophylaxis. *Thromb Haemost.* 2011;105:190-6.
- 17 Levine RL, Hergenroeder GW, Miller CC, Davies A. Venous thromboembolism prophylaxis in emergency department admissions. *J Hosp Med.* 2007;2:79-85.
- 18 Jones AE, Fordham Z, Yiannibas V, Johnson CL, Kline JA. Frequency of thromboprophylaxis and incidence of in-hospital venous thromboembolism in a cohort of emergency department patients. *J Thromb Thrombolysis.* 2008;25:160-4.
- 19 Mokhtari M, Salameh P, Kouчек M, Kashani S, Taher A, Waked M. The AVAIL ME Extension: a multinational Middle Eastern survey of venous thromboembolism risk and prophylaxis. *J Thromb Haemost.* 2011;9:1340-9.
- 20 Romero J, Oterino D. Adecuación de la tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados en servicios médicos y quirúrgicos. *Rev Cal Asis.* 2007;22:67-72.
- 21 Schleyer AM, Schreuder AB, Jarman KM, LoGerfo JP, Goss R. Adherence to Guideline-Directed Venous Thromboembolism Prophylaxis among medical and surgical inpatients at 33 academic centers in the United States. *Am J Med Q.* 2011;26:174-80.
- 22 Dharmarajan TS, Nanda A, Agarwal B, Agnihotri P, Doxsie GL, Gokula M, et al. Prevention of venous thromboembolism in long-term care: Practice patterns in 17 geographically diverse long-term facilities in the United States: Part 1 of 2 (an AMDA Foundation Project). *J Am Med Dir Assoc* 2011 May 27.
- 23 Dharmarajan TS, Nanda A, Agarwal B, Agnihotri P, Doxsie GL, Gokula M, et al. Prevention of venous thromboembolism in long-term care: Results of a multicenter educational intervention using clinical practice guidelines: Part 2 of 2 (an AMDA Foundation Project). *J Am Med Dir Assoc* 2011 May 27.
- 24 Wonderling D, Sawyer L, Fenu E, Lovibond K, Laramée P. National Clinical Guideline Centre cost-effectiveness assessment for the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Ann Intern Med.* 2011;154:758-65.

## Emergency department use of thromboprophylaxis in patients not requiring admission: results from the URGENTV study

Jiménez Hernández S, Martínez Fernández S, Merlo Loranca M, Fernández Núñez JM, Ruiz Romero F, García Bermejo P y resto de investigadores del estudio UrgenTV y miembros de Grupo de Trabajo de Enfermedad Tromboembólica Venosa de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (ETV-SEMES)

**Objectives:** To determine the number of patients at moderate to high risk for thromboembolism who are discharged from hospital emergency departments without appropriate treatment to prevent thrombosis. To analyze the factors associated with not starting thromboprophylaxis.

**Methods:** This multicenter, retrospective, observational, epidemiologic study included patients who came to a hospital emergency department with an acute medical emergency or an exacerbation of a chronic disease and who did not require admission. The dependent variable was failure to prescribe thromboprophylaxis on discharge. Independent variables assessed were demographic characteristics, medical specialty, general medical history, characteristics related to the emergency department visit, and foreseen mobility at discharge. The PRETEMED scale to quantify the need for prophylaxis was used.

**Results:** We assessed a total of 2280 patients; 1850 (81.1%) were at moderate to high risk. Of these, 42.1% were discharged without thromboprophylaxis. The variables independently associated with not starting such treatment were bed rest not foreseen on discharge (odds ratio [OR], 19.67; 95% confidence interval [CI], 13.83-27.99;  $P<.0005$ ), reduced mobility not foreseen on discharge (OR, 6.8; 95% CI, 5.2-8.9;  $P<.0005$ ), history of neurodegenerative disease (OR, 1.7; 95% CI, 1.2-2.5;  $P=.003$ ), emergency department stay longer than 12 hours (OR, 1.3; 95% CI, 1.1-1.8;  $P=.007$ ), and advanced age (OR, 1.03; 95% CI, 1.02-1.04;  $P<.005$ ).

**Conclusions:** A large percentage of hospital emergency department patients at high to moderate risk of thromboembolism are discharged without prophylaxis. [Emergencias 2012;24:19-27]

**Key words:** Venous thromboembolic disease. Preventive therapy. Prophylaxis. Emergency health services.