

## ESTUDIO DE TROMBOPROFILAXIS ADECUADA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET. COMPARATIVA 2017 Y 2022

Dra. María Martínez de Lagos Peña<sup>1</sup> / Dr. Luis Fumanal Idocin<sup>2</sup> / Dra. Arantazu Arenas Miquelez<sup>3</sup> / Dra. Uxua Asín Samper<sup>3</sup> / Dra. Arantazu Caudevilla Martínez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> F.E.A. Medicina Interna. Hospital Barbastro. Huesca

<sup>2</sup> F.E.A. Medicina Interna. Hospital Universitario Royo Villanova. Zaragoza

<sup>3</sup> F.E.A. Medicina Interna. Complejo Hospitalario Navarra. Pamplona

<sup>4</sup> F.E.A. Medicina Interna. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza

### RESUMEN

**Objetivos.** A pesar de que la Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETE) es una patología de alta incidencia y se asocia a una importante morbimortalidad, no se disponen de datos certeros acerca del número de pacientes hospitalizados que presentan riesgo de sufrir un evento trombótico ni de aquellos que reciben profilaxis. El objetivo de este trabajo es evaluar qué pacientes reciben tromboprofilaxis y quiénes lo hacen de forma adecuada.

**Métodos.** Se trata de un estudio observacional, transversal y descriptivo de todos los pacientes mayores de 18 años ingresados a día 12 de mayo de 2022 en el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. Se han empleado las escalas PADUA, CAPRINI e IMPROVE para valorar el riesgo de ETE de los pacientes así como la adecuación de la profilaxis antitrombótica. Hemos comparado los resultados obtenidos con los observados en el año 2017.

**Resultados.** De los 590 pacientes incluidos en el estudio, el 70,17% proceden de servicios médicos, 22,37% de servicios quirúrgicos y 7,4% de Ginecología. En el 67,6% de los casos se administró tromboprofilaxis cuando existía indicación para ello, desestimándose en los casos que por un criterio u otro no lo estaba. No hemos encontrado diferencias en la adecuación de la tromboprofilaxis de pacientes procedentes de servicios médicos cuando comparamos con los resultados obtenidos en el año 2017.

**Conclusiones.** A pesar de que el 74% de los pacientes hospitalizados tienen alto riesgo trombótico según las escalas, la tromboprofilaxis se ha aplicado de forma adecuada en el 67,6% de los mismos, lo que supone un reto de mejora para nuestra práctica diaria.

### PALABRAS CLAVE

trombosis, profilaxis, tromboembolismo venoso

### ABSTRACT

**Objectives.** Despite the importance of Venous Thromboembolic Disease in terms of incidence and its impact on morbidity and mortality, we don't have reliable data about how many patients admitted to hospital are at high risk of suffering a thrombotic event or how many patients receive an adequate prophylaxis. The objective of this article is to assess which patients from the Hospital Miguel Servet in Zaragoza receive prophylaxis of venous thromboembolism and the degree of appropriateness of the treatment.

**Methods.** This is an observational, transversal and descriptive study. We selected patients older than 18 years that were admitted to Hospital Miguel Servet on the 12th of May 2022. PADUA, CAPRINI and IMPROVE scales were used to stratify the risk of thromboembolic disease as well as the adequacy of prophylaxis. We compared our results with those from 2017, where PREMETED scale had also been used.

**Results.** Among the 590 patients that were included in our study, 70,17% came from medical services, 22,37% from surgical services and 7,4% from gynecological services. An adequate strategy was chosen in 67,6% of the cases, considering adequate as administering prophylaxis to those at high risk and not doing it when it was contraindicated. When compared to the data obtained in 2017, no significant difference was found in medical patients group.

**Conclusions.** Despite the fact that 74% of the patients admitted to hospital were at high risk of thrombosis, according to the scores, only 67,6% received adequate thromboprophylaxis while it was inadequate in the 32,4% remaining.

### KEYWORDS

thrombosis, prophylaxis, venous thromboembolism

## INTRODUCCIÓN

La ETEV representa casi el 1% de las causas de ingreso en los hospitales de nuestro país, estimándose que, en España, podrían existir más de 60.000 casos anuales de ETEV, de los cuales aproximadamente 45.000 serían tromboembolismos pulmonares (TEP)<sup>1,2</sup>. La ETEV es responsable del 5-10% de las muertes hospitalarias, siendo la tercera causa de muerte hospitalaria en España; y del 12% de los fallecimientos en Europa. Aun así, únicamente el 7% de los fallecimientos por TEP se reconoce como tal<sup>3</sup>. Se ha convertido en la causa de muerte prevenible más frecuente en los pacientes ingresados ya que sabemos que sin tromboprofilaxis, la incidencia de ETEV hospitalaria oscila entre 10-40% en pacientes médicos y entre 40-60% en pacientes intervenidos de cirugía ortopédica mayor<sup>2,4,5</sup>. Además, la ETEV supone para el sistema nacional de salud un gasto aproximado de 20 millones de euros anuales<sup>6</sup>.

El 75% de las ETEV se produce en pacientes hospitalizados no quirúrgicos y, a pesar de que es ampliamente conocido que la tromboprofilaxis contribuye de forma eficaz a disminuir la incidencia de estos eventos, tan sólo en un 25-36% de los pacientes médicos se lleva a cabo de forma correcta<sup>7</sup>. Para estratificar el riesgo de los pacientes y valorar riesgo-beneficio de la tromboprofilaxis se dispone de escalas como la PADUA o la IMPROVE que permiten valorar de forma individualizada el riesgo de evento trombotico y hemorrágico respectivamente. Por otro lado, existen una serie de factores de riesgo que incrementan de forma significativa la tasa de eventos tromboticos, a destacar la edad avanzada, la inmovilización prolongada, el cáncer, la infección aguda grave, antecedente previo de ETEV o la insuficiencia cardíaca y/o respiratoria. Así, la hospitalización por enfermedad médica aguda se asocia de forma independiente con un incremento de aproximadamente 8 veces del riesgo relativo de ETEV<sup>1,7,8,9</sup>.

La tromboprofilaxis consiste en la aplicación de medidas físicas y/o farmacológicas, basadas en 3 recomendaciones principales: movilización precoz, métodos mecánicos y métodos farmacológicos. Estos últimos consisten en el empleo de Heparina no fraccionada (HNF) o de bajo peso molecular (HBPM), fondaparinux

y, más recientemente, anticoagulantes de acción directa. Se trata de un pilar fundamental para reducir la morbimortalidad asociada a la ETEV, especialmente por la hipertensión pulmonar y el síndrome postrombótico<sup>10</sup>.

En el grupo de pacientes médicos se diagnostican más casos de ETEV sintomática en los primeros 3 meses tras el alta que durante la hospitalización cuando se comparan con los pacientes quirúrgicos, quizás debido en parte a que en ellos existen protocolos bien establecidos en cuanto a la indicación y duración de la profilaxis antitrombótica al alta, hecho que actualmente no está contemplado en los pacientes ingresados por causa médica.

Tres grandes estudios como el EXCLAIM, ADOPT y MAGELLAN han evaluado la eficacia de mantener la profilaxis en pacientes médicos con enoxaparina, apixaban y rivaroxaban respectivamente una vez se les da de alta. Si bien los resultados no han sido significativos, especialmente por el riesgo de sangrado, sí que permiten establecer que seleccionando de forma adecuada a los pacientes que presentan alto riesgo de ETEV y asumible riesgo hemorrágico, podría mejorar el balance riesgo-beneficio del uso ambulatorio de tromboprofilaxis<sup>11</sup>. Sin embargo, no existen en este momento pautas concretas para llevar a cabo este proceso.

Dentro del contexto actual de pandemia, ya disponemos de estudios que muestran que los pacientes infectados presentan un mayor riesgo de ETEV, especialmente los casos graves<sup>12</sup>. Parece ser que el tratamiento inicial con HBPM reduce la mortalidad un 48% a los 7 días y un 37% a los 28 días, al mitigar la formación de microtrombos y la coagulopatía pulmonar asociada<sup>13</sup>. Sin embargo, no hay todavía consenso sobre la posología y/o momento óptimo de inicio de tratamiento con fármacos antitrombóticos<sup>14</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, observacional, descriptivo, de todos los pacientes mayores de 18 años, ingresados en el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, hospital de Tercer Nivel, el día 12 de mayo de 2022.

Se pretende determinar cuántos pacientes llevan tromboprofilaxis farmacológica, cual (He-

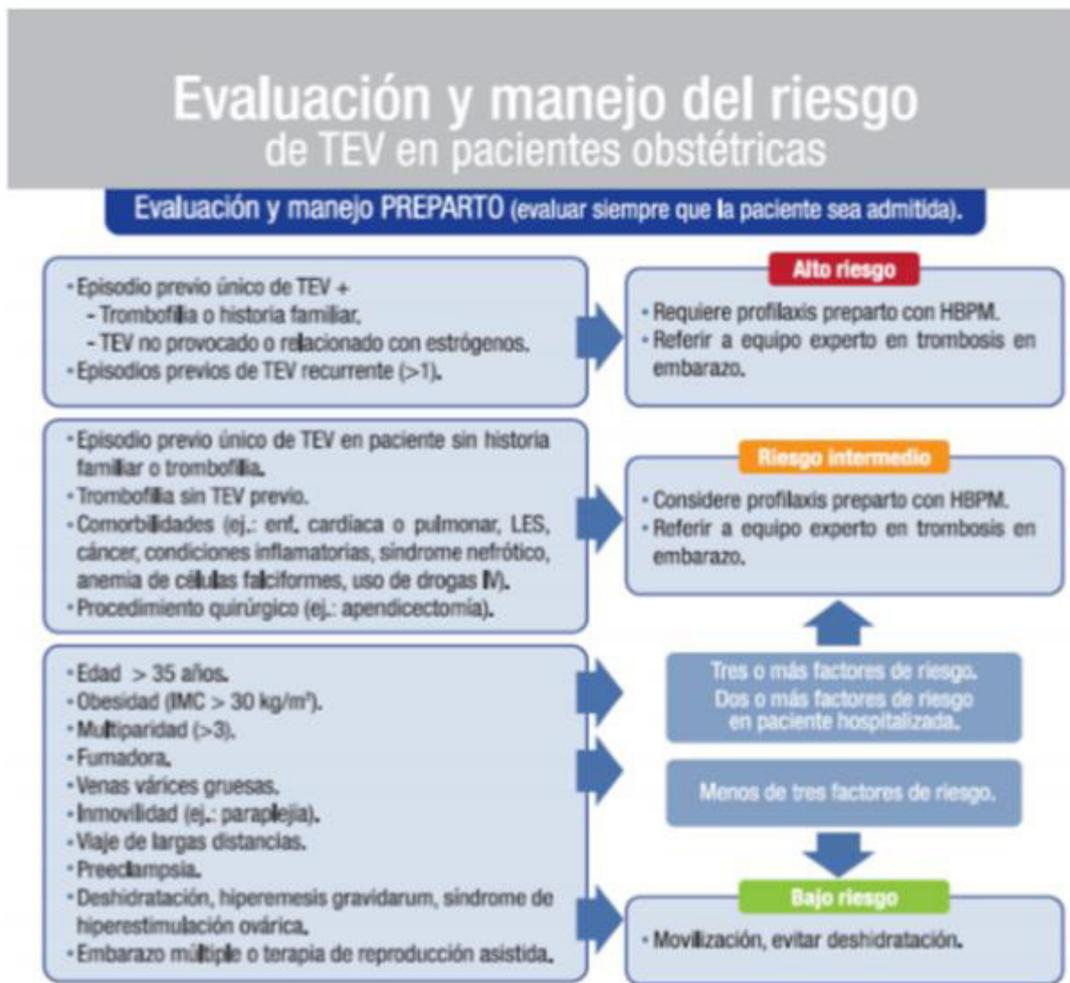


Fig. 1. Esquema para la valoración del riesgo pre y posparto. Guías de la Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (RCOG) 2009.

parina No Fraccionada, Heparina de Bajo Peso Molecular o Anticoagulantes directos) y a qué dosis, en el día indicado. Para ello, se solicitó al Servicio de Informática del Hospital el listado de los pacientes mayores de 18 años, ingresados en todos los Servicios, el día 12 de mayo de 2022. El Servicio de Farmacia aportó el listado de fármacos de profilaxis antitrombótica (incluyendo la dosis administrada) de todos aquellos pacientes ingresados en aquellas plantas donde está instalado el sistema de dispensación farmacológica (Farmatools). En aquellas plantas/servicios donde no está disponible dicho sistema, se revisa cada historia en papel de los pacientes ingresados en las mismas.

Aplicando la escala de riesgo trombótico de PADUA para pacientes médicos (en el análisis del 2017 además utilizamos la escala PRETEMED),

la de CAPRINI para pacientes quirúrgicos y el esquema para la valoración del riesgo pre y posparto, tomado de las Guías de la Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (RCOG) de 2009 (Fig. 1); y la escala de riesgo hemorrágico IMPROVE, pretendemos determinar si dicha tromboprofilaxis es adecuada o no, tanto por su indicación, como por la dosis administrada.

En este estudio pretendemos comparar los datos recogidos en 2022 con los que se obtuvieron en el año 2017 en el mismo Hospital. En 2017, se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional y transversal en el que incluimos a los pacientes ingresados a fecha de 14 de junio en los diferentes servicios médicos (Medicina Interna, Cardiología, Neumología, Neurología, Endocrinología, Nefrología y Reumatología) del Hospital Universitario Miguel Servet.

# Originales

Para evaluar la adecuación de dosis de HBPM utilizamos el filtrado glomerular según la fórmula MDRD (a diferencia de 2022, que utilizamos la fórmula CKD-EPI).

En cuanto al análisis estadístico se ha utilizado el programa SPSS v.22.0. Las variables cualitativas se presentan como frecuencia absoluta y porcentaje; y las cuantitativas como media y desviación estándar. Las comparaciones de las variables cualitativas se hicieron con el test de chi cuadrado, y las de las variables cuantitativas con el test t de Student y la prueba U de Mann Whitney en los casos indicados. En todos los casos el nivel de significación estadística se estableció para un valor de  $p < 0.05$

## I. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes mayores de 18 años, ingresados en el Hospital Miguel Servet de Zaragoza.

## II. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que no consten como ingresados en el día 12 de mayo de 2022, pacientes ubicados en el Servicio de Urgencias y pacientes de Consultas Externas.

## III. VARIABLES A ESTUDIO

- Edad
- Sexo
- Día de ingreso
- Servicio de ingreso
- Motivo de ingreso
- Paciente Covid19
- Fármaco anticoagulante
- Dosis de fármaco anticoagulante
- Dosificación diaria (una o dos veces/día)
- Criterios de riesgo trombotico para pacientes médicos: Escalas de PADUA (Fig. 2) y PRETEMED (Fig. 3).
- Escala de riesgo trombotico para pacientes quirúrgicos: Modelo de CAPRINI (Fig. 4).
- Criterios de Escala de riesgo hemorrágico IMPROVE (Fig. 5).
- Administración de tromboprofilaxis: fármacos, dosis y pauta de administración.
- Tromboprofilaxis adecuada: SI/NO

Cáncer activo (metástasis locales o distantes, quimioterapia o radioterapia en los 6 meses previos)	3
Antecedentes de tromboembolismo venoso profundo	3
Disminución de la movilidad (consideraremos POSITIVO si lleva $\geq 4$ días ingresado, o llevando $< 4$ días, en el tratamiento NO pone "levantar al sillón")	3
Condición trombofílica conocida (defectos de la antitrombina, proteína C o S, factor V Leiden, mutación de protrombina G20210A, síndrome antifosfolípido)	3
Trauma o intervención quirúrgica reciente (= 1 mes).	2
Edad $\geq 70$ años	1
Insuficiencia miocárdica o respiratoria	1
Infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular isquémico	1
Infección aguda o enfermedad reumática	1
Obesidad (IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )	1
Tratamiento hormonal actual	1
○ $< 4$ puntos: NO ESTÁ INDICADA LA PROFILAXIS	
○ $\geq 4$ puntos: ESTÁ INDICADA LA PROFILAXIS	

Fig. 2: Escala de PADUA.

# Originales

ESCALA PRETEMED		
3 puntos	2 puntos	1 punto
ACVA isquémico con parálisis en MMII	Enfermedad inflamatoria intestinal activa	Embarazo/puerperio
EPOC descompensado grave	Enfermedad reumática aguda	Diabetes mellitus
Insuficiencia respiratoria aguda	Infección aguda grave. Sepsis	Trombosis venosa superficial previa. Varices (IVC)
Insuficiencia cardíaca congestiva clase IV	Insuficiencia cardíaca congestiva clase III	Hiperhomocisteinemia
IAM reciente Mieloma con QT Traumatismo de MMII	Neoplasia activa. Quimioterapia	Infección por VIH
	Síndrome nefrótico	Lesión medular/ Paraplejia Anticonceptivos orales Antidepresivos Antipsicóticos
	Trombofilia	Inhibidores de la aromatasa
	ETV previa (TVP o EP) Vasculitis (Behcet/Wegener)	Tamoxifeno/Raloxifeno
	Encamamiento > 3 días por proceso médico agudo en > 50 años	Terapia hormonal sustitutiva
		Catéter venoso central
		Obesidad. IMC > 28
		Edad > 60 años
		Enf. autoinmune activa
		Síndrome antifosfolípido
		Tabaquismo >35cig/día

ACVA: accidente cerebrovascular agudo; MMII: miembros inferiores.

Fig. 3: Escala PRETEMED.

o Según riesgo/beneficio (IMPROVE/Pa-  
dua)

o Por intolerancia o alergia al fármaco.

o Por llevar dosis terapéuticas de forma indefinida por otra causa (fibrilación auricular, ETEV previa...).

o En caso de que sea NO adecuada según dosis ajustada a función renal (CKD-EPI > o < 30 ml/min): hacer constar si es inadecuada por:

-Sobredosificación.

-Infradosificación.

## RESULTADOS

La muestra del presente estudio está constituida por 590 pacientes (N=590) ingresados en el Hospital Universitario Miguel Servet

de Zaragoza a día 12 de mayo de 2022, de los cuales 310 son varones (52,5%) y 280 mujeres (47,5%), con una edad media de 66.74 (DE 18.31) años. Como dato a destacar, el 82,4% (486 pacientes) presentan menos de 85 años.

Del total de pacientes, 414 (70,17%) están ingresados a cargo de servicios médicos, 132 pacientes (22,37%) a cargo de servicios quirúrgicos y los 44 restantes (7,4%) en el servicio de Ginecología.

Una de las variables fundamentales que hemos medido es la función renal (utilizando como método de medición del filtrado glomerular la fórmula CKD-EPI), indispensable para determinar la indicación o no de la profilaxis de ETEV. Así, en nuestra muestra, la media de filtrado glomerular por CKD-EPI es 89.77 ml/min.; el 10,2% de los pacientes presentan insuficiencia renal moderada (CKD-EPI 30-50 ml/min) y el

# Originales

1 punto	2 punto	3 puntos	5 puntos
- 41-60 años	- 61-74 años	- >75 años	-Ictus (< 1 mes)
- Cirugía menor	- Cirugía artroscópica	- Historia de ETEV	-Artroplastia programada de cadera o rodilla
- IMC > 25 kg/m2	- Cirugía abierta mayor (> 45 minutos)	- Factor V de Leiden	-Fractura de piernas, caderas o pelvis
- Tumefacción en los MMII	- Cirugía laparoscópica (> 45 minutos)	- Gen de la protrombina 20210A	-Daño espinal agudo (< 1 mes)
- Varices	- Cáncer	- Anticoagulante lúpico	
- Embarazo o puerperio	- Encamamiento (> 72 horas)	- Anticuerpo anticardiolipina	
- Historia de abortos espontáneos inexplicados o recurrentes	- Escayola	- Aumento de los niveles de homocisteína	
- Anticonceptivos o terapia hormonal sustitutiva	- Acceso venoso central	- Trombopenia inducida por heparina	
- Sepsis < 1 mes		- Otras trombofilias hereditarias o adquiridas	
- Enfermedad pulmonar grave incluida neumonía (< 1 mes)			
- Función pulmonar disminuida			
- Infarto agudo de miocardio			
- Insuficiencia cardiaca congestiva (< 1 mes)			
- Enfermedad inflamatoria intestinal			
- Inmovilización por enfermedad médica			

Riesgo muy bajo (0-1 punto), bajo (2 puntos), moderado (3-4 puntos) o alto ( $\geq 5$  puntos)

Fig. 4. Modelo de CAPRIN.

9,3% insuficiencia renal severa (filtrado glomerular por CKD-EPI <30 ml/min).

Otras causas de morbilidad de la muestra han sido: movilidad reducida (60,5%), infección aguda (34,5%), cáncer en activo (24,7%), obesidad (IMC>30; 18,8%), antecedente de infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular agudo isquémico (16,4%), ser portador de un catéter venoso central durante el ingreso hos-

pitalario (14,6%), historia previa de ETEV (5,3%), enfermedad reumática (3,4%), tratamiento hormonal (1,9%).

Para valorar la necesidad de profilaxis de ETEV hemos utilizado la escala de PADUA (si mayor o igual de 4 puntos, está indicada la profilaxis) en pacientes ingresados en servicios médicos, y la escala de CAPRINI (si mayor o igual a 5 puntos, indicada profilaxis) en pacientes que

## Originales

- Úlcera gastroduodenal activa	4,5
- Hemorragia en los 3 meses previos	4
- Recuento plaquetario $\leq$ 50.000 mm	4
- Edad $\geq$ 85 años	3,5
- Fallo hepático (INR $>$ 1,5)	2,5
- Fallo renal severo (Acr $<$ 30 ml/min)	2,5
- Ingreso en UCI	2,5
- Catéter venoso central	2
- Enfermedad reumática	2
- Cáncer activo	2
- Edad 40-84 años	1,5
- Varón	1
- Fallo renal moderado (Acr 30-50 ml/min)	1

< 7: bajo riesgo de sangrado;  $\geq$  7 alto riesgo de sangrado.

Fig. 5. Escala IMPROVE.

han sido sometidos a una cirugía durante el ingreso hospitalario.

La escala IMPROVE estima el riesgo de sangrado; una puntuación mayor o igual a 7 puntos supone un alto riesgo de sangrado, y, por tanto, se considera contraindicada la tromboprofilaxis.

Según las puntuaciones obtenidas en estas escalas, se determina la indicación o no de la misma. Del total de pacientes, 279 pacientes (47,3%) han recibido tromboprofilaxis, mientras que el 52,7% no lo han hecho. Atendiendo a si ésta estaba indicada o no, en el 67,6% de los pacientes el manejo ha sido correcto, es decir, tenían indicada la tromboprofilaxis y se ha llevado a cabo; o bien, por el contrario, no estaba indicada y no fue administrada, mientras que en el restante 32,4% no se ha actuado de forma adecuada según las escalas previamente descritas.

Por otro lado, en el año 2017 la muestra estaba constituida por 203 pacientes (N=203),

de los cuales 111 pacientes (54,7%) son varones y 92 (45,3%) mujeres, con una edad media de 73.46 años (DE 14.44).

En este año se administró la tromboprofilaxis de forma adecuada en 139 pacientes (62,3%) (según las escalas de riesgo trombótico PADUA y PRETEMED, y la escala IMPROVE de riesgo hemorrágico), mientras que en 84 pacientes (37,7%) no se actuó correctamente.

Al comparar los resultados obtenidos de ambas muestras, vemos que la edad media de los pacientes incluidos en el 2017 fue de 73.47 años frente a 66.74 años en el 2022 (siendo una diferencia estadísticamente significativa con una  $p < 0,005$ , lo que implica que en el año 2017 los pacientes eran significativamente más mayores que en 2022).

En cuanto al sexo de los pacientes, no se observan diferencias significativas entre los 2 años analizados. El 47,1% de los pacientes fueron mujeres en el 2017, frente al 47,5% en 2022 ( $p = 0,924$ ).

# Originales

En el 2017, el 9,7% de los pacientes presentaron una puntuación en la escala IMPROVE de igual o mayor a 7 (alto riesgo hemorrágico), mientras que en el año 2022 esta cifra se eleva hasta el 19,5%, encontrando diferencias significativas ( $p=0,002$ ).

El 54,5% de los pacientes en el 2017 puntuaban por encima de 4 en la escala PADUA y, por tanto, cumplen indicación para recibir tratamiento profiláctico. En el 2022, el porcentaje de pacientes que tienen indicación se eleva hasta el 74%, siendo significativa la diferencia ( $p<0,005$ ).

Respecto a la adecuación del tratamiento profiláctico, en 2017 la tromboprofilaxis fue adecuada en 139 pacientes (62,3%), mientras que en 2022 se hizo de forma correcta en 399 (67,6%). No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre 2017 y 2022 ( $p=0,154$ ).

Como hemos comentado previamente, en 2022 incluimos tanto pacientes médicos como quirúrgicos, mientras que en el año 2017 únicamente incluimos pacientes médicos, por tanto, se realiza un subanálisis de la adecuación de la tromboprofilaxis únicamente en pacientes médicos de uno y otro año, para que el análisis sea comparable. En 2017 la profilaxis es adecuada en 139 pacientes (62,3%), mientras que en 2022 en 248 pacientes (63,75%). Nuevamente encontramos que en pacientes médicos no hay diferencias significativas entre 2017 y 2022 en cuanto a la adecuación de la tromboprofilaxis ( $p=0,726$ ).

A modo de comparativa final, con los resultados obtenidos en el presente estudio destaca a modo resumen, lo que se observa en la Tabla 1.

Variable	2017	2022	Valor de p
Sexo (% varones)	52,9%	52,5%	0,924
Edad (media +/- desviación típica)	73,46 (14,44)	66,74 (18,31)	<0,05
Padua [nº pacientes >4; (%)]	102 (54,5)	402 (74)	<0,05
Improve [nº pacientes $\geq 7$ ; (%)]	18 (9,7)	111 (19,5)	0,02
Profilaxis adecuada [nº pacientes; (%)]	139 (62,3%)	399 (67,6)	0,154

Tabla 1. Tabla resumen.

## DISCUSIÓN

La ETEV se ha convertido en la principal causa de muerte hospitalaria prevenible de nuestro país. La tromboprofilaxis, incluyendo medidas físicas y/o farmacológicas, ha demostrado ser primordial en la reducción de la morbimortalidad asociada a esta entidad, ya que sabemos que la incidencia de ETEV hospitalaria oscila entre 10-40% en pacientes médicos y entre 40-60% en pacientes intervenidos de cirugía ortopédica mayor<sup>2</sup>.

Observamos en nuestro estudio que, en 2022, el 70,17% de los pacientes estaban ingresados en servicios médicos, el 22,37% en servicios quirúrgicos y el 7,4% restante a cargo de Ginecología y. Estas diferencias en cuanto a la distribución de los pacientes pueden explicarse principalmente por la situación de pandemia de la Covid19, en la que se han visto suspendidas las cirugías programadas, con vistas a reservar todas las camas posibles del hospital para estos pacientes. Por esta misma razón, el servicio de Medicina Interna, incluyendo la sección de Enfermedades Infecciosas y la Unidad de Crónicos Complejos, es el servicio hospitalario que proporcionalmente mayor porcentaje de pacientes reúne (146 pacientes, que suponen un 24,7% del total de pacientes ingresados).

El porcentaje de pacientes que cumplen criterios (valor igual o mayor a 4 en la escala Padua) para recibir profilaxis antitrombótica se sitúa en 54,5% en 2017 mientras que se eleva hasta el 74%

en 2022. Esta cifra es superior a la que observó Nieto Rodríguez en un estudio en el que se incluyeron pacientes procedentes de varios hospitales aleatorizados de España, determinando que hasta el 61% de los pacientes ingresados por proceso agudo presentaban un riesgo trombotico alto o muy alto<sup>14</sup>. También supera a los datos derivados del Hospital Clínico de Valladolid en 2017, donde observaron que el 62% de los pacientes cumplían criterios de alto riesgo trombotico según la escala Padua 6.

De la misma manera, se ha producido un aumento en el número de pacientes con alto riesgo hemorrágico según la escala Improve (19,5% en 2022 frente al 9,7% en 2017).

Tanto la Covid 19, en la que se ha demostrado que los pacientes presentan alto riesgo trombotico estando indicada la profilaxis antitrombotica en la mayoría de los pacientes, como por la edad, como por la inclusión en la muestra de pacientes procedentes de servicios quirúrgicos podrían dar respuesta a estas observaciones. Las cifras observadas en nuestro hospital este año se asemejan al 14% que determinó Martín Asenjo y su grupo de trabajo<sup>6</sup>.

Cabe mencionar que, en la recogida de datos de 2017, un valor igual o mayor a 7 en la escala Improve, lo que supone un alto riesgo de sangrado, no fue considerado una contraindicación absoluta para recibir tromboprofilaxis con HBPM y quedaba a decisión del facultativo valorando riesgo-beneficio de forma individualizada mientras que en 2022, aquel paciente con alto riesgo trombotico y alto riesgo hemorrágico se consideró no apto para recibir tratamiento farmacológico con HPBM, optando en su lugar por medidas físicas/mecánicas como tratamiento profiláctico de ETEV.

Se han encontrado resultados similares en cuanto al número de pacientes que reciben profilaxis para ETEV de forma adecuada (62,3% en 2017 versus 67,6% en 2022). Es necesario resaltar que los datos obtenidos del 2022 derivan de una muestra de pacientes procedentes tanto de servicios médicos como quirúrgicos y que en el 2017 únicamente evaluamos pacientes médicos, lo cual podría infraestimar el resultado. Sin embargo, al realizar un sub-análisis, analizando únicamente los pacientes ingresados en servicios médicos en uno y otro año, siguen

sin haber diferencias significativas en cuanto a la adecuación de la tromboprofilaxis. Estas cifras son más alentadoras que las que ofrecieron Borobia et al<sup>9</sup> en 2008 en un trabajo que reflejaba que la tromboprofilaxis era adecuada en el 49,1% de los pacientes médicos, tanto en el ingreso hospitalario como al alta. Asimismo, Martín Asenjo y su grupo observaron que, de una muestra de pacientes procedentes del servicio de Medicina Interna, la adecuación de la profilaxis antitrombotica se realizaba de forma adecuada en el 55%<sup>6</sup>.

Además, esta misma razón (incluir pacientes médicos y quirúrgicos en el año 2022, mientras que solo pacientes médicos en 2017) podría justificar la diferencia en cuanto a la edad media de ambas muestras (73,46 años en 2017 frente a 66,74 años en 2022), ya que presumiblemente los pacientes candidatos a cirugía suelen ser de menos edad que los pacientes médicos.

Otro dato a destacar es la diferencia en el sistema de medición de la función renal de los pacientes entre ambos años. En 2022 se ha utilizado la fórmula CKD-EPI mientras que en 2017 se empleó MDRD. Si bien ambas han demostrado ser útiles en cuanto a la estimación del filtrado glomerular, se considera que CKD-EPI es actualmente la forma más precisa para ello, lo cual podría interferir en cierta medida en los resultados obtenidos en la comparativa de nuestro trabajo.

Como conclusión, y a pesar de la existencia de guías para la adecuación de la tromboprofilaxis en pacientes ingresados, el porcentaje de los mismos que reciben un tratamiento inadecuado (ya sea por ausencia de profilaxis cuando está indicada, inadecuación de dosis tanto por exceso como por defecto, o recibir profilaxis cuando no está indicada) asciende a un porcentaje nada despreciable de pacientes hospitalizados en nuestro centro, 32,4% en 2022 frente al 37,7% en 2017, no habiendo encontrado diferencias significativas entre los años indicados.

Por tanto, parece recomendable y prioritario reestructurar y optimizar el protocolo de manejo para la prevención de ETEV en los pacientes hospitalizados de nuestro hospital, resaltando la importancia e impacto que tiene esta entidad en nuestro medio.

# Originales

## BIBLIOGRAFÍA

1. Páramo, J. A. (2006). Profilaxis del tromboembolismo venoso: recomendaciones en pacientes médicos y sistema de alarma electrónica en pacientes hospitalizados. *Rev Med Univ Navarra*, 50(1), 17-23.
2. Geerts, W. H. (2004). Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*, 126(3), 338S-400S.
3. Nieto Rodríguez, J.A. Riesgo de enfermedad tromboembólica venosa y profilaxis antitrombótica en los pacientes ingresados en hospitales españoles (estudio ENDORSE). *Med Clin (Barc)*. 2009;133(1):1-7.
4. Lindblad, B. S. (1991). Incidence of venous thromboembolism verified by necropsy over 30 years. *Bmj*, 302(6778), 709-711.
5. Sandler, D. A., & Martin, J. F. (1989). Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis?. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 82(4), 203-205.
6. Montes Santiago, J., Rey García, G., & Mediero Domínguez, A. (2004, July). Tromboembolismo pulmonar en pacientes médicos: Aproximación a los costes hospitalarios y tendencias evolutivas en España. In *Anales de medicina interna* (Vol. 21, No. 7, pp. 20-24). Arán Ediciones, SL.
7. Martín Asenjo M, et al. Áreas de mejora en la tromboprofilaxis de pacientes médicos hospitalizados. *Rev Clin Esp*. 2017.
8. Samama, M. M., Dahl, O. E., Quinlan, D. J., Mismetti, P., & Rosencher, N. (2003). Quantification of risk factors for venous thromboembolism: a preliminary study for the development of a risk assessment tool. *haematologica*, 88(12), 1410-1421.
9. Heit, J. A., Silverstein, M. D., Mohr, D. N., Petterson, T. M., O'Fallon, W. M., & Melton, L. J. (2000). Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based case-control study. *Archives of internal medicine*, 160(6), 809-815.
10. Borobia A.M, Fernández Capitán C., Iniesta Arandía N., García de Paso P., Valero Recio J., Bizighescu M. y Carcas Sansuan A.J. Riesgo de enfermedad tromboembólica y estudio de utilización de tromboprofilaxis en pacientes médicos hospitalizados y al alta hospitalaria. *Rev Clin Esp*. 2009; 209(1):15-20.
11. Ruiz-Ruiz F, et al. Consenso Delphi-RAND de la Sociedad Española de Medicina Interna sobre controversias en terapia y profilaxis anticoagulante en enfermedades médicas. Proyecto INTROMBIN (INcertidumbre en TROMBoprofilaxis en Medicina INterna). *Rev Clin Esp*. 2018.
12. Chen J, Wang X, Zhang S, et al. The Lancet Infectious Diseases – Findings of acute pulmonary embolism in COVID-19 patients. Disponible en: <https://sfar.org/download/the-lancet-infectiousdiseases-findings-of-acute-pulmonary-embolism-in-covid-19-patients/>.
13. Li J, Li Y, Yang B, Wang H, Li L. Low-molecular-weight heparin treatment for acute lung injury / acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Clin Exp Med*. 2018;11:414-422.
14. Hunt B, Retter A, McClintock C. Practical guidance for the prevention of thrombosis and management of coagulopathy and disseminated intravascular coagulation of patients infected with COVID-19. *Thrombosis UK and ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy*.