

Adherencia a la indicación de tromboprofilaxis farmacológica en pacientes hospitalizados: experiencia con 2 modelos de evaluación de riesgo en pacientes con patología médica en dos centros terciarios en Uruguay

Romina Millar¹ , Lucía Da Silveira^{1,2} , Valentina Mérola¹ , Ana Pizarossa^{1*} 

¹Unidad Académica Clínica Médica C, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

²Corporación Médica de Canelones (COMECA), Uruguay

Recepción: 11-08-2025

Aceptación: 02-11-2025

*Correspondencia: Ana Pizarossa. carina491986@gmail.com

Resumen

Introducción: la enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es una complicación médica grave, frecuente y prevenible en el paciente hospitalizado. Si bien se ha demostrado la eficacia de su prevención, la adherencia a la tromboprofilaxis es insuficiente a nivel internacional y nacional.

Objetivos: analizar el riesgo de ETV y el cumplimiento de la indicación de tromboprofilaxis farmacológica en pacientes hospitalizados.

Metodología: estudio observacional, descriptivo, prospectivo de pacientes no críticos con patología médica, quirúrgica o en período gravido-puerperal en dos centros médicos terciarios del Uruguay. Se estudió el porcentaje de pacientes en riesgo de ETV y, dentro de ellos, se valoró el porcentaje que recibía tromboprofilaxis farmacológica. A los 3 meses, se valoró si tuvieron un evento de ETV.

Resultados: se incluyeron 229 pacientes. Del total de pacientes, el 68,1% se encontraba en riesgo de ETV usando score PADUA, de los cuales el 53,2% recibían profilaxis farmacológica. Si se utiliza el score UTAH, el 72,5% se encontraba en riesgo de ETV, de los cuales el 53% recibía profilaxis farmacológica. Ninguno de los pacientes con contraindicación para tromboprofilaxis farmacológica recibió medidas mecánicas. El 26,2% de los pacientes con patología quirúrgica en riesgo de ETV recibía tromboprofilaxis farmacológica. Diez pacientes con patología médica estaban en riesgo según el score UTAH, pero no el PADUA. Se logró el seguimiento de 148 pacientes a los 3 meses; 2 (1,4%) presentaron un evento trombótico. Ambos tenían contraindicación para tromboprofilaxis farmacológica.

Conclusiones: la adherencia a la prescripción de tromboprofilaxis es aún insuficiente y se debe seguir trabajando.

Palabras clave: Tromboprofilaxis. Enfermedad tromboembólica venosa. Adherencia. Trombosis venosa profunda. Embolia pulmonar.

Introducción

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es una condición clínico-patológica frecuente y potencialmente grave. La ETV tiene una incidencia global de aproximadamente un caso por cada 1.000 habitantes al año. Las principales manifestaciones clínicas son la

trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP). Las complicaciones de la ETV incluyen: recurrencia de eventos trombóticos, síndrome posttrombótico (SPT) e hipertensión pulmonar y complicaciones hemorrágicas asociadas a la terapia anticoagulante¹⁻⁴.

Esta patología constituye la tercera causa de muerte cardiovascular a nivel mundial, después del infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular, y es la principal causa de muerte prevenible en pacientes hospitalizados (representa entre el 5% y el 10 % de las muertes hospitalarias). La ETV es una causa importante de morbilidad y tiene un impacto considerable en los sistemas de salud debido a los altos costos asociados con su diagnóstico y tratamiento^{1,2,4}.

Aproximadamente el 50% de todos los eventos de ETV ocurren durante o hasta 3 meses después de la hospitalización⁵. La hospitalización es reconocida como un factor de riesgo independiente para la ETV⁶. El término "ETV asociada a hospitalización" se refiere a la TVP o el TEP con o sin TVP que ocurre dentro de los 90 días desde el inicio de la hospitalización⁷. Esta definición destaca que el riesgo de ETV permanece significativamente elevado no solo durante la hospitalización, sino también durante varias semanas después del alta^{8,9}.

La elaboración de guías internacionales tiene por fin facilitar la aplicación de los métodos de prevención de la ETV, que no son solo farmacológicos, sino también mecánicos¹⁰⁻¹². La trombotoprofilaxis farmacológica incluye heparinas de bajo peso molecular (HBPM), heparina no fraccionada (HNF) y fondaparinux, y en los últimos años se han incorporado los ACOD (principalmente en pacientes ortopédicos). Las HBPM son de primera elección en pacientes médicos. La trombotoprofilaxis mecánica se utiliza principalmente en pacientes con alto riesgo de sangrado o contraindicación para la profilaxis farmacológica^{4,13-19}.

Las guías actuales recomiendan el uso de varios modelos de estratificación de riesgo (*risk assessment models* o RAM) para distinguir a los pacientes con alto riesgo de ETV hospitalario de aquellos con bajo riesgo. Se aconseja la trombotoprofilaxis solo para pacientes de alto riesgo trombotico y bajo riesgo de sangrado o sin contraindicaciones^{9,20}. Inmovilización, traumatismos, cirugías, neoplasias, predisposición genética y antecedentes de ETV son los que forman parte de los factores de riesgo de ETV que integran los scores más utilizados en pacientes ingresados. A pesar del desarrollo de múltiples modelos de evaluación de riesgo, muy pocos superaron la prueba de validación externa o resultaron útiles en estudios de impacto. Entre los modelos de evaluación para pacientes hospitalizados con enfermedades médicas está el score Padua, mientras que el score de Caprini es el más utilizado para pacientes quirúrgicos²¹⁻²³. Si bien existen otros modelos de puntuación, el número de publicaciones dedicadas a ellos es significativamente menor. Entre estos, para pacientes médicos, está el score de UTAH, que tiene la ventaja de estar compuesto únicamente por 4 variables de fácil recolección²⁴.

Pese a los beneficios claros de la trombotoprofilaxis farmacológica, las tasas de cumplimiento no son lo suficientemente altas, tanto a nivel internacional como nacional. En un estudio de nuestro país en 2007, solo el 18% de los pacientes con alto riesgo de ETV recibía trombotoprofilaxis farmacológica en los centros estudiados. Específicamente, esta adherencia fue del 35% en pacientes médicos y del 12% en pacientes quirúrgicos. Para 2017, se evidenció una franca mejoría, con un 55,8% de los pacientes con alto riesgo recibiendo trombotoprofilaxis farmacológica. La adherencia mejoró para ambos grupos: 66,7% en pacientes médicos y 41,9% en quirúrgicos. En 2022, el 58,6% de los pacientes con alto riesgo recibía trombotoprofilaxis farmacológica. La adherencia mejoró al 46,4% en quirúrgicos y se mantuvo para pacientes con patología médica. Este último estudio incluyó 1.925 pacientes tanto de Montevideo como de otros 11 departamentos del Uruguay; los estudios anteriores solo habían incluido centros de Montevideo²⁵⁻²⁷.

A pesar de la mejora, la adherencia aún se considera subóptima y se debe mejorar la selección de pacientes para adecuar la trombotoprofilaxis a quienes más se beneficiarán, evitando la exposición innecesaria a riesgos de sangrado en pacientes de bajo riesgo mediante el uso estandarizado de scores clínicos. El objetivo de este estudio fue analizar el riesgo de ETV y el cumplimiento de la indicación de trombotoprofilaxis farmacológica en pacientes hospitalizados en dos centros médicos terciarios del Uruguay y comparar los scores PADUA y UTAH/Intermountain para la prescripción de trombotoprofilaxis en pacientes médicos.

Metodología

Estudio observacional, descriptivo, prospectivo de pacientes no críticos con patología médica, quirúrgica o en período grávido-puerperal de los siguientes centros: Hospital de Clínicas y COMECA, hospitalizados los días 16-18 de diciembre de 2024.

Criterios de inclusión: pacientes internados no críticos con patología médica (internados en áreas de medicina interna y especialidades como nefrología, hematología, neurología) o quirúrgica o en período grávido-puerperal.

Criterios de exclusión: pacientes menores de 18 años, internados en CTI, cuidados intermedios, áreas de emergencia-urgencia, cirugía traumatológica y cardíaca. Se excluyó a los pacientes hospitalizados con COVID.

Se estudiaron variables sociodemográficas como sexo, edad, centro hospitalario y área de internación.

Para valorar el porcentaje de pacientes que estaban en riesgo de ETV, se aplicaron scores utilizados internacionalmente:

- 1) Score PADUA y score UTAH/Intermountain en pacientes médicos^{21,24}.
- 2) Score Caprini en pacientes quirúrgicos^{23,28}.
- 3) Para las pacientes en período grávido- puerperal se utilizaron las pautas del *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (RCOG)^{29,30}.

Dentro de los pacientes en riesgo (según scores), se valoró el porcentaje que efectivamente recibía trombo profilaxis farmacológica. Para los pacientes que no estaban en riesgo, se registraron los casos de sobreprescripción de la trombo profilaxis farmacológica. Para los pacientes con patología médica se calcularon ambos scores, PADUA y UTAH.

Al momento de reclutar a los pacientes hospitalizados, se les solicitó un número telefónico de contacto, se los llamó a los 3 meses postrelevaramiento y se valoró si tuvieron en ese período de tiempo un evento de ETV (TVP y/o TEP).

Para la realización de los análisis estadísticos se utilizó el programa IBM® SPSS® Statistics (Statistical Package for the Social Sciences) versión 25.0. Los datos obtenidos fueron expresados en frecuencias relativas para las variables cualitativas. Las variables continuas fueron expresadas como media ± desvío estándar o mediana y rango intercuartílico (según si la distribución fuera paramétrica o no paramétrica, valorado por el test de Kolmogorov-Smirnov).

El estudio fue aprobado por el comité de ética de ambas instituciones (COMECA 25 de julio de 2024, Hospital de Clínicas 26 de noviembre de 2024 - Ref. n° 75-24). Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de cada paciente incluido en el estudio.

Resultados

Se incluyeron 229 pacientes con patología médica, quirúrgica o en período grávido- puerperal, distribuidos de

la siguiente manera: Hospital de Clínicas 113 (59,8%) y COMECA 92 (40,2%) pacientes. La población presentó una mediana de edad de 61 años (rango intercuartílico de 42 a 74 años) y el 49,3% de la población era de sexo femenino. Un total de 127 (55,5%) pacientes presentaba patología médica, 83 (36,2%) patología quirúrgica y 19 (8,3%) estaban en período grávido- puerperal.

Indicación de trombo profilaxis

La indicación de trombo profilaxis (pacientes en alto riesgo para ETV) fue de 68,1% (156) para el total de pacientes usando el score PADUA para pacientes médicos y 72,5% (166) usando el score UTAH/Intermountain. El porcentaje de pacientes con indicación de trombo profilaxis, si se dividen según el tipo de patología, fue: 73,2% (93) con patología médica utilizando el score PADUA, 81,1% (103) utilizando el score UTAH/Intermountain, 73,5% (61) con patología quirúrgica y 10,5% (2) en período grávido- puerperal (**Figura 1**).

Adherencia a indicación de trombo profilaxis

Total de pacientes

Un total de 156 (68,1%) se encontraba en riesgo de ETV usando el score de PADUA para pacientes con patología médica, de los cuales el 53,2% (83) recibía profilaxis farmacológica. No la recibían por omisión el 14,1% (22), por contraindicación el 27,6% (43) y por estar anticoagulados el 5,1% (8) (**Ver figura 2**). Ninguno de los pacientes con contraindicación para trombo profilaxis farmacológica recibió medidas mecánicas. De los 73 pacientes sin indicación de trombo profilaxis, 13 (17,8%) la recibían.

De lo que se desprende que solo el 58,3% (91) de los pacientes estaban “protegidos” para ETV (se alcanza este porcentaje al sumar los pacientes que recibían trombo profilaxis y los pacientes anticoagulados).

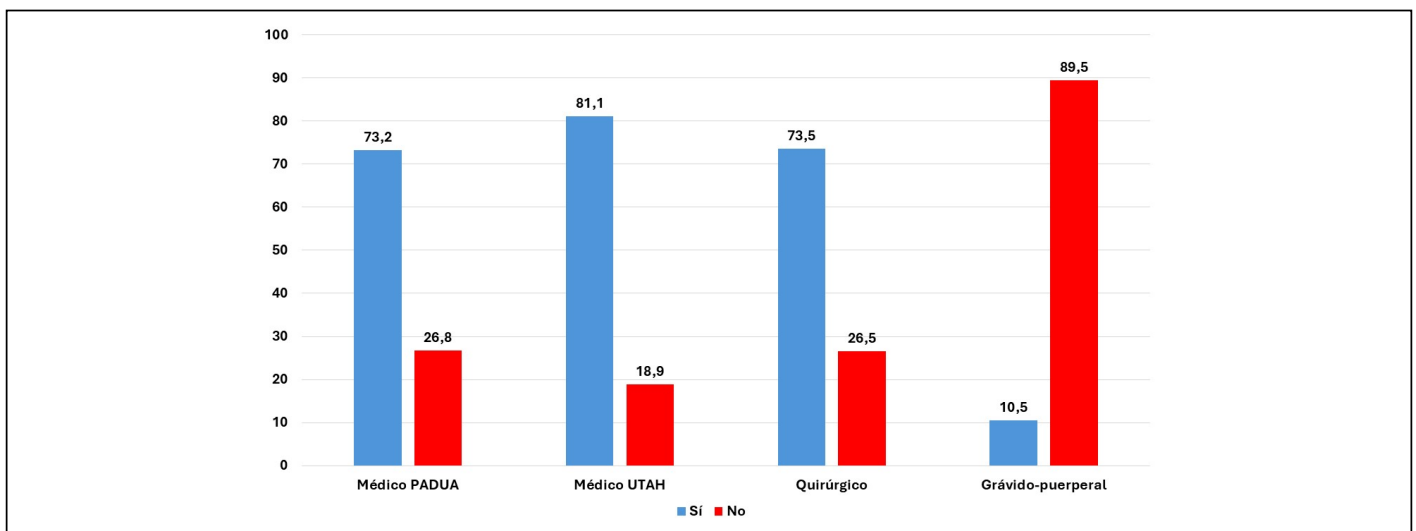


Figura 1. Porcentaje de pacientes en riesgo de ETV (%) según tipo de patología y score utilizado.

Un total de 166 (72,5%) se encontraba en riesgo de ETV usando el score de UTAH para pacientes con patología médica, de los cuales el 53% (88) recibía profilaxis farmacológica. No la recibían por omisión el 15,7% (26), por contraindicación el 26,5% (44) y por estar anticoagulados el 4,8% (8). Ninguno de los pacientes con contraindicación para trombotprofilaxis farmacológica recibió medidas mecánicas. De los 63 pacientes sin indicación de trombotprofilaxis, 8 (12,7%) la recibían.

De lo que se desprende que solo el 57,8% (96) de los pacientes estaban "protegidos" para ETV.

Pacientes con patología quirúrgica

Un total de 61 (73,5%) se encontraba en alto riesgo de ETV, de los cuales el 26,2% (16) recibió profilaxis farmacológica. No la recibían por omisión el 47,6% (29), por contraindicación el 21,3% (13; 12 por sangrado activo) y por estar anticoagulados el 4,9% (3) (Ver figura 2). Ninguno de los pacientes con contraindicación para trombotprofilaxis farmacológica recibió medidas mecánicas.

De lo que se desprende que solo el 31,1% (19) de los pacientes estaban "protegidos" para ETV.

Cuando se discriminó según niveles de riesgo de acuerdo al puntaje de Caprini, se encontró que el 41% (61) presentó riesgo moderado (score de Caprini 3-4) y el 59% (36) presentó riesgo alto (score de Caprini ≥ 5). De los pacientes con riesgo moderado, solo el 16% (4) recibió trombotprofilaxis farmacológica, el 48% (12) no la recibió por omisión, el 32% (8) por contraindicación

y el 4% (1) por estar anticoagulados. Los pacientes de alto riesgo la recibieron en un 33,3% (12); no la recibieron por omisión el 50% (18), el 11,1% (4) por contraindicación y el 5,6% (2) por estar anticoagulados. De los 22 pacientes sin indicación de trombotprofilaxis, 3 (13,6%) la recibían.

Los factores de riesgo de ETV que presentó esta población se listan en la tabla 1.

Pacientes en período grávido-puerperal

Dos de las 19 pacientes tenían indicación; una la recibía y una no la recibía por omisión. La paciente que recibía trombotprofilaxis tenía como factores de riesgo ser mayor de 35 años, tener antecedente de trombotosis venosa provocada, patología cardíaca o pulmonar y procedimientos quirúrgicos. Mientras que la paciente que no la recibió era una paciente en período postparto con inmovilidad e infección sistémica.

Pacientes con patología médica

De los 127 pacientes con patología médica, 93 (73,2%) se encontraban en riesgo de ETV usando el score PADUA, de los cuales el 73% (68) recibía profilaxis farmacológica. No la recibían por omisión el 15,1% (14), por contraindicación el 6,5% (6) y por estar anticoagulados el 5,4% (5). De los 34 pacientes sin indicación de trombotprofilaxis, 7 (20,6%) la recibían (Ver figura 2).

De lo que se desprende que solo el 76,3% (71) de los pacientes estaban "protegidos" para ETV.

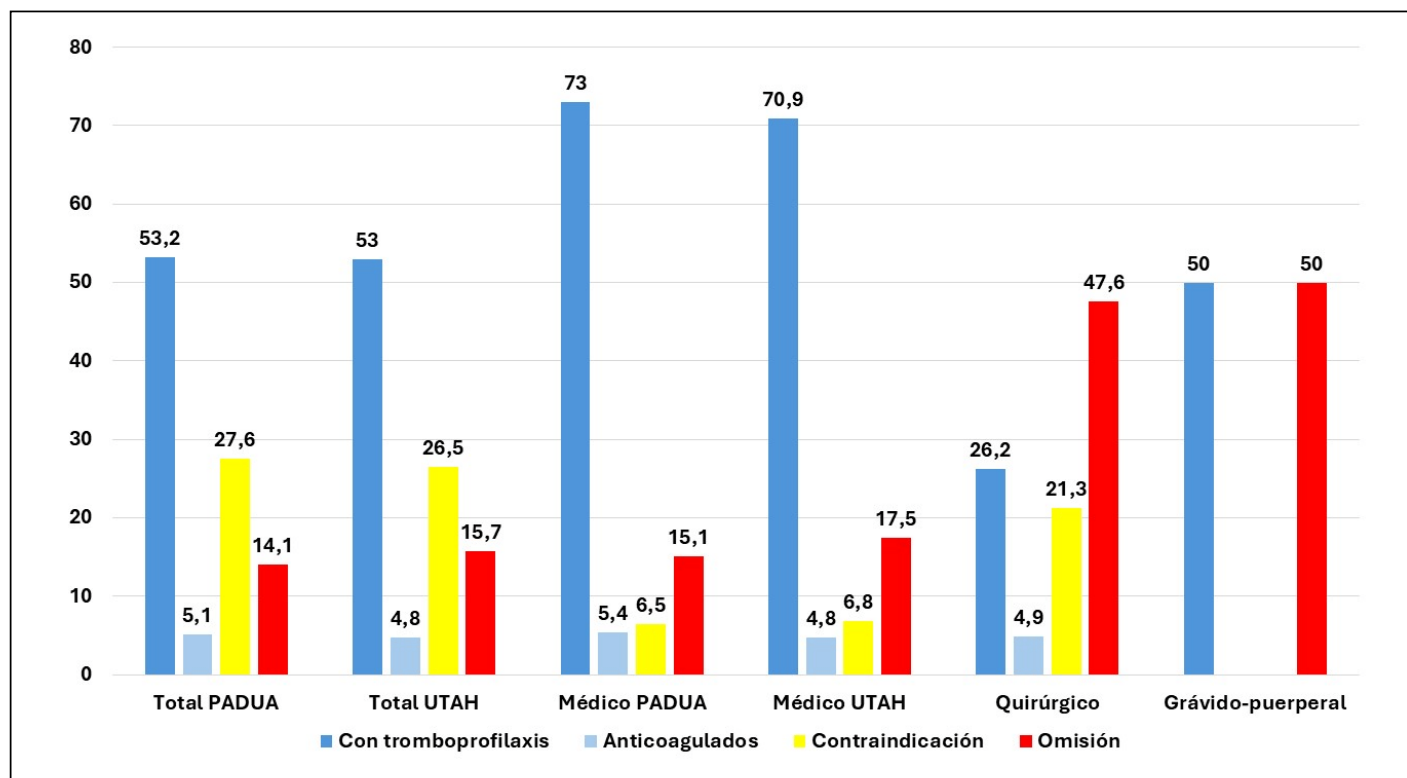


Figura 2. Trombotprofilaxis farmacológica en pacientes en riesgo de ETV (%).

Tabla 1. Factores de riesgo para ETV en pacientes quirúrgicos.

Factor de riesgo para ETV	%	n	Factor de riesgo para ETV	%	n
Edad: 41 a 60 años	31,3	26	Historia familiar de ETV	8,4	7
Edad: 61 a 74 años	22,9	19	Fractura de cadera, pelvis o pierna	8,4	7
Cáncer	18,1	15	Venas varicosas	7,2	6
Cirugía abierta mayor (>45 minutos)	18,1	15	IMC >25 kg/m ²	6	5
Edad: ≥75 años	18,1	15	Cirugía laparoscópica (>45 minutos)	4,8	4
Cáteter venoso central	18,1	15	Pruebas de función pulmonar anormal	4,8	4
Cirugía menor	14,5	12	Edema en MMII	3,6	3
Confinada a la cama (>72 horas)	12	10	Insuficiencia cardíaca congestiva (<1 mes)	1,2	1
Sepsis (<1 mes)	9,6	8	Yeso inmovilizante	1,2	1

El resto de las variables incluidas en el score Caprini tuvieron 0 casos en nuestro relevamiento²³.

De los 127 pacientes con patología médica, 103 (81,1%) se encontraban en riesgo de ETV usando el score de UTAH/Intermountain, de los cuales el 70,9% (73) recibía profilaxis farmacológica. No la recibía por omisión el 17,5% (18), por contraindicación el 6,8% (7) y por estar anticoagulados el 4,8% (5).

De los 24 pacientes sin indicación de tromboprofilaxis, 2 (8,3%) la recibían.

De lo que se desprende que solo el 75,7% (78) de los pacientes estaban "protegidos" para ETV.

Diez de 103 (9,7%) pacientes tenían indicación por el score UTAH y no por PADUA. Los 10 pacientes tenían un solo factor de riesgo (nueve tenían reducción de la movilidad y uno cáncer). De esos 10 pacientes, tres no recibían tromboprofilaxis (dos pacientes sólo tenían reducción de movilidad y uno cáncer).

Los factores de riesgo de ETV según los scores PADUA o UTAH que presentó esta población se listan en las **tablas 2 y 3**.

Tabla 2. Factores de riesgo para ETV en pacientes médicos - score PADUA.

Factor de riesgo ETV	%	n
Reducción de la movilidad	78,74	100
Edad ≥70 años	30,71	39
Infección aguda o desorden reumatológico	29,92	38
Cáncer activo	23,62	30
Insuficiencia respiratoria y/o cardíaca	21,26	27
Obesidad (IMC ≥30)	14,17	18
Infarto agudo de miocardio y/o stroke isquémico	8,66	11
Trauma o cirugía reciente (≤1 mes)	3,94	5
ETV previa	3,94	5
Tratamiento hormonal actual	0,79	1
Trombofilia conocida	0,00	0

Tabla 3. Factores de riesgo para ETV en pacientes médicos - score UTAH.

Factor de riesgo ETV	%	n
Reducción de la movilidad	78,74	100
Cáncer activo	23,62	30
ETV previa	3,94	5
Catéter venoso central	2,36	3

Dentro de los motivos para contraindicar trombotprofilaxis se encontraban en seis casos la plaquetopenia <50.000/mm³, en cinco sangrado activo y tres alteraciones hemorrágicas adquiridas.

Seguimiento

De los 229 pacientes, se logró el seguimiento de 148 pacientes a los 90 días. Setenta y uno tenían patología médica, 63 patología quirúrgica y 14 estaban en período grávido-puerperal. Dentro de ellos, 2/148 (1,4%) presentaron un evento trombotico, en ambos casos TVP. Los dos pacientes, uno quirúrgico y otro médico, tenían a la vez alto riesgo para ETV y contraindicación formal de trombotprofilaxis farmacológica

y no recibieron trombotprofilaxis mecánica (ver **Figura 3**). El paciente médico durante la internación tenía indicación para trombotprofilaxis por ambos scores de riesgo (PADUA y UTAH), pero presentaba sangrado activo.

En el seguimiento no se reportaron, como complicación, sangrados mayores según la definición de la ISTH o sangrados no mayores clínicamente relevantes³¹.

El área bajo la curva del score PADUA para detectar eventos tromboticos en pacientes con patología médica es 0,36 y para el score UTAH es 0,44.

Discusión

El presente estudio continúa la línea de trabajo a nivel nacional sobre el uso de trombotprofilaxis farmacológica en pacientes hospitalizados con riesgo de ETV, basándose en la utilización de modelos de evaluación de riesgo (*risk assessment model*, RAM) y es el primero en incorporar el score UTAH en el análisis de riesgo de ETV en pacientes médicos.

A los 90 días de seguimiento se reportaron 2/148 (1,4%) eventos de ETV asociados a hospitalización. Las tasas de incidencia de ETV asociados a hospitalización van de 0,2% a 1,2%³²⁻³⁴.

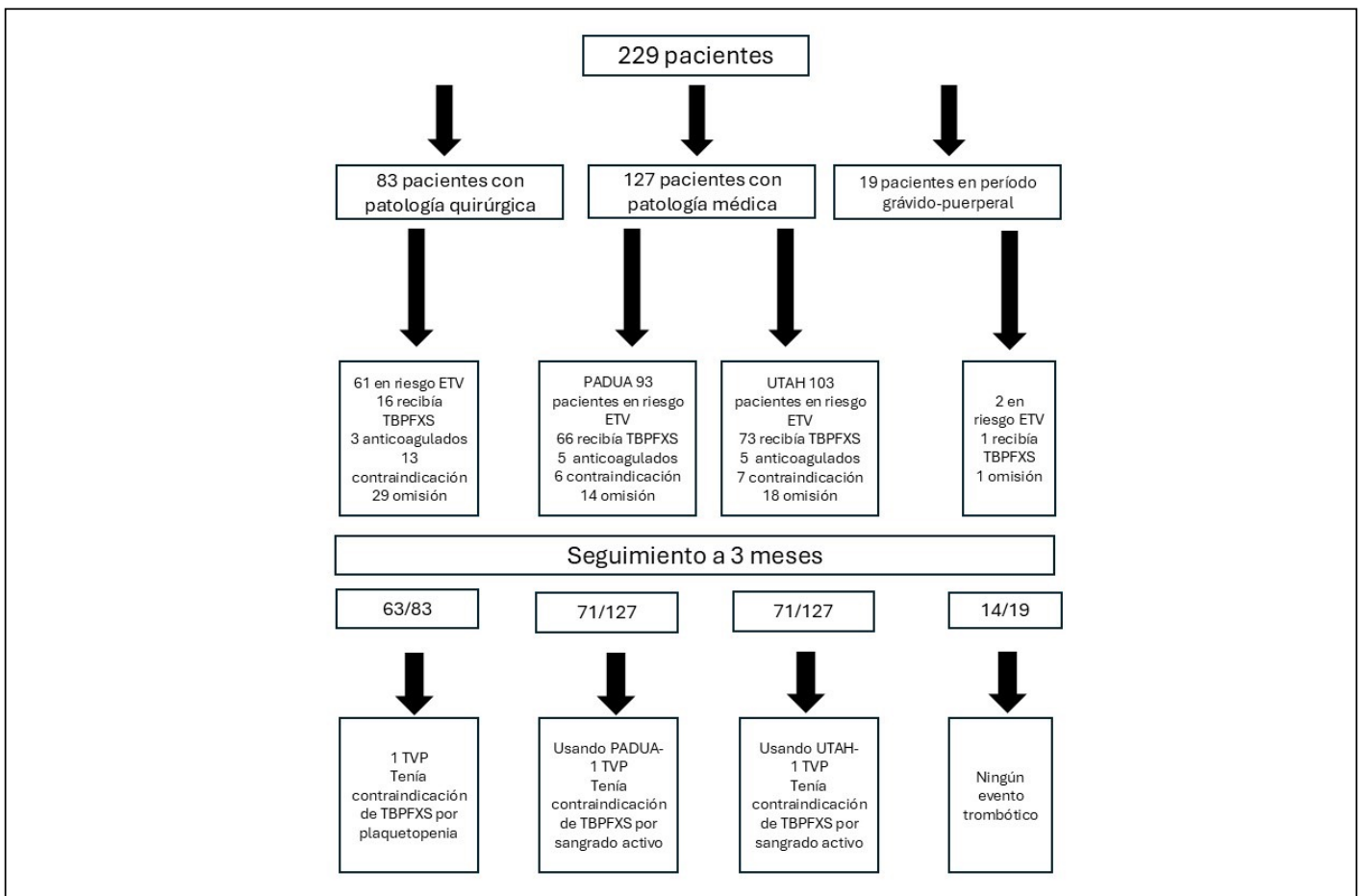


Figura 3. Seguimiento a 3 meses. TBPFXS-Trombotprofilaxis.

De los 229 pacientes incluidos en el estudio, el 68,1% (156) estaba en alto riesgo de ETV usando el score PADUA para pacientes médicos y el 72,5% (166) usando el score UTAH/Intermountain. Estos hallazgos se encuentran en concordancia con estudios nacionales e internacionales realizados previamente, donde se evidenció hasta un 80% de pacientes en riesgo de sufrir un evento trombótico vinculado a la hospitalización^{26,35,36}.

Dado este alto porcentaje de pacientes en riesgo, es de vital importancia evaluar de manera estrecha la adherencia a la trombotprofilaxis farmacológica en la población hospitalizada, y es por ello uno de los ejes centrales del estudio. Con respecto a este punto, en Uruguay se ha evidenciado una evolución favorable de manera sostenida en los últimos 20 años²⁵⁻²⁷. En 2007, solo el 18% de los pacientes con alto riesgo de ETV recibía trombotprofilaxis farmacológica en los centros estudiados, mientras que en 2017 se evidenció una franca mejoría, con un 55,8% de los pacientes con alto riesgo recibiendo trombotprofilaxis farmacológica^{25,26}. Recientemente se publicó un estudio multicéntrico que abarcó un total de 1.925 pacientes correspondientes a 31 centros de atención tanto públicos como privados de Montevideo y 11 departamentos más, en el que se evidenció una mejora en el cumplimiento de la prescripción de la trombotprofilaxis farmacológica en pacientes de alto riesgo de ETV, ascendiendo a un porcentaje de 58,6% (27). Pese a este avance, la indicación continúa siendo subóptima.

Los resultados reportados en el estudio actual evidencian que, del total de pacientes con indicación, el 53,2% recibió trombotprofilaxis adecuada (usando score PADUA) y el 53% (usando score UTAH). Este porcentaje de prescripción fue algo inferior al reportado en el último estudio nacional²⁷. La disminución en la prescripción se observó sobre todo en los pacientes quirúrgicos. En nuestro estudio, la prescripción de trombotprofilaxis para pacientes quirúrgicos fue del 26,2% vs. el 46,4% del último estudio multicéntrico nacional²⁷. La falta de prescripción por omisión fue del 47,6% en nuestro estudio vs. el 20,2% en el estudio previo. Esta diferencia podría vincularse al hecho de que nuestro estudio tenía mayor porcentaje de pacientes quirúrgicos con riesgo moderado (Caprini 3-4 puntos). En ambos estudios, la tasa de prescripción para pacientes con alto riesgo (Caprini ≥ 5) era más alta que para pacientes con riesgo intermedio (Caprini 3-4). En nuestro estudio se observó un 41% de pacientes quirúrgicos con score Caprini 3-4 vs. un 28% en el estudio publicado en 2024²⁷. Más allá de este hecho, estos resultados son una alerta de que la educación acerca de la correcta prescripción de trombotprofilaxis y su utilidad debe seguir siendo prioridad en el ámbito hospitalario.

Por otro lado, el porcentaje de adherencia en los pacientes con patología médica continúa siendo superior al nivel de prescripción internacional. A nivel global, el metaanálisis de Forgo³⁷ incluyó 137.288 pacientes médicos de 20 países, de los cuales el 50,5% tenía una indicación para la trombotprofilaxis y el 54% la recibió realmente (excluyendo a los pacientes anticoagulados). Esto representa una mejora moderada en comparación con el estudio ENDORSE de 2008, en el cual el 42% de los pacientes médicos estaban en riesgo de ETV, pero solo el 40% recibió trombotprofilaxis³⁸. Nuestro estudio, después de excluir a los pacientes médicos anticoagulados, muestra una tasa de cumplimiento del 75% usando el score PADUA y del 74,5% usando el score UTAH, por encima del promedio global. El metaanálisis de Forgo et al. mostró diferencias geográficas considerables, con una tasa de cumplimiento promedio del 68,8% en América del Norte y del 66,8% en Europa, en comparación con el 37% en Asia, el 44,9% en África y el 58% en América Latina. Nuestro estudio muestra tasas de cumplimiento más altas que las encontradas en América del Norte y Europa, como se había evidenciado en el estudio de 2022²⁷.

El 14,1% del total de pacientes con alto riesgo de ETV (utilizando el score PADUA para paciente médico) no recibía trombotprofilaxis farmacológica por omisión. Este porcentaje sube al 15,7% si se usa el score UTAH. A su vez, de la totalidad de pacientes sin indicación de trombotprofilaxis, el 17,8% la recibía. Está demostrado en numerosos estudios que la introducción de la evaluación de riesgo reduce los eventos de ETV adquiridos en el hospital. Sin embargo, la complejidad de los modelos de evaluación de riesgo existentes y la falta de uniformidad de criterios entre ellos podrían contribuir a la infrautilización frecuente de la trombotprofilaxis en pacientes de riesgo alto y a la utilización innecesaria en aquellos de riesgo bajo^{21,32,33,39-42}.

No está claro qué RAM se debe utilizar de forma rutinaria para identificar a los pacientes que requieren trombotprofilaxis, dado que existen múltiples modelos con niveles variables de validación^{39,43}. A nivel internacional se ha publicado recientemente un estudio multicéntrico realizado en Suiza donde se evidenció que solo la mitad de los pacientes médicos hospitalizados fueron clasificados consistentemente en el grupo de alto riesgo por todos los modelos de evaluación; estas diferencias también se han objetivado en otros estudios previos donde la proporción de pacientes de alto riesgo varía ampliamente del 30% al 66% de acuerdo con las diferentes puntuaciones validadas^{5,37,41,44,45}. Aunque los RAM consisten en algunos elementos similares, estas variaciones en los resultados se deben al contenido y el número de elementos que se evalúan, y posiblemente al hecho de que estos elementos, por ejemplo, la movilidad, se definen y ponderan de

manera diferente. La discordancia de los resultados entre los diferentes RAM señala que la adecuada selección de pacientes que requiere trombotprofilaxis continúa siendo un desafío en la práctica clínica y es por este motivo fundamental que las escalas de riesgo sean precisas y fáciles de usar^{5,9,39}.

Por todo lo explicado en el párrafo anterior, aunque el score PADUA es más usado y relativamente sencillo, el score UTAH solo cuenta con cuatro variables, por lo que es tentador probar su utilidad dada su sencillez^{21,24}. En el actual estudio, los resultados señalan que, de los 127 pacientes evaluados con patología médica, el 73,2% (93 pacientes) tenía riesgo de ETV utilizando la escala PADUA, de los cuales el 73,1% (66) recibía profilaxis farmacológica adecuada. Aplicando el score UTAH sobre la misma población, el porcentaje en riesgo se incrementa a 81,1% (103) y, de estos, únicamente el 70,9% (73) recibía profilaxis farmacológica.

Ambos scores, como se dijo en el párrafo anterior, varían en los elementos que ponderan. En este sentido, destacamos que de los 10 pacientes catalogados como de alto riesgo utilizando score UTAH y no el score de PADUA, nueve de ellos solo tenían movilidad reducida como único criterio para recibir trombotprofilaxis. Esta variable puede contribuir a sesgos entre operadores dado lo flexible de su interpretación.

La incorporación del score UTAH en la historia clínica parece ser una herramienta que puede aportar en este sentido, dada su rápida y fácil aplicación en comparación con otros scores disponibles hasta el momento. Es simple y consta únicamente de cuatro elementos, pero sigue siendo altamente predictiva de la ETV asociada a la hospitalización en comparación con las otras puntuaciones de riesgo, y puede facilitar la aplicación de la trombotprofilaxis, reduciendo así las tasas de ETV. Por otro lado, la simplicidad de este RAM favorece el recuerdo de los médicos, hecho que podría promover una profilaxis superior²⁴.

Como se mencionó, se consiguió relevar a 148 pacientes a los 3 meses del relevamiento. De estos se reportaron dos TVP (1 en paciente con patología médica y el otro con patología quirúrgica). Ambos eventos fueron en pacientes en alto riesgo de ETV pero con contraindicación formal para la misma, y en ambos casos no se usó trombotprofilaxis mecánica.

Para los pacientes médicos se calculó el área bajo la curva de los scores PADUA y UTAH, ambas menores de 0,5. Esto seguramente se deba al número total de pacientes en el estudio y sería importante a futuro continuar el análisis con un número mayor de pacientes.

Aparte del pequeño n, otra limitación del trabajo es el sesgo que puede resultar del hecho de que el médico tratante podría participar en la recolección de datos.

Sin embargo, este fue un factor clave para permitir la recolección de datos simultánea. La pérdida de pacientes en el seguimiento también es una limitación del trabajo para concluir sobre la recurrencia.

Es importante tener en cuenta que incluso una estrategia de evaluación de riesgo ideal y estandarizada solo mejorará la adecuación de trombotprofilaxis si se aplica correctamente en la práctica clínica cotidiana. El trabajo de los comités de trombotprofilaxis en los dos centros asistenciales ha sido positivo al lograr un aumento progresivo de la adherencia de los médicos a la trombotprofilaxis en los últimos años, pero sigue habiendo un alto grado de omisiones, considerando que alrededor de uno de cada seis pacientes no recibe trombotprofilaxis aunque la tenga indicada y uno de cada cuatro pacientes tiene indicación de trombotprofilaxis mecánica y no la recibe.

Conclusiones

En nuestro estudio encontramos un 68,1 o un 72,5% de pacientes en riesgo (según si se usa el score PADUA o UTAH), lo que confirma que es un problema grave y frecuente. Con respecto a la adherencia a la prescripción de trombotprofilaxis y pese a los progresos realizados, es aún insuficiente y debemos seguir trabajando esta línea. El score UTAH puede ser una alternativa útil para ayudar a evaluar el riesgo de ETV en pacientes médicos.

Financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento de los sectores públicos, comercial o sin fines de lucro.

Contribución de los autores

Romina Millar: diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción.

Lucía Da Silveira: diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción

Valentina Mérola: interpretación de los resultados, redacción, revisión crítica.

Ana Carina Pizarossa: concepción, diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción, revisión crítica.

Las Dras Millar y Da Silveira son co-primeras autoras del trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Uso de IA

Los autores declaran que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en ninguna fase de la elaboración del manuscrito.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los hallazgos de este estudio están disponibles previa solicitud al autor de correspondencia.

Aprobado por el Consejo Editorial de la Revista Médica del Uruguay.

Referencias

- Geerts WH, Bergqvist 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 (6 Suppl 6): 381S–453S.
- Lindblad B, Sternby NH, Bergqvist D. Incidence of venous thromboembolism verified by necropsy over 30 years. *BMJ*. 1991;302(6778):709–11.
- Sandler DA, Martin JF. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis? *J R Soc Med*. 1989;82(4):203–5.
- Alikhan R, Peters F, Wilmott R, Cohen a T. Fatal pulmonary embolism in hospitalised patients: a necropsy review. *J Clin Pathol*. 2004;57(12):1254–7.
- Kocher B, Darbellay P, Damiana F, Kopp B, Choffat D, Tritschler T, et al. Overuse and underuse of thromboprophylaxis in medical inpatients. *Res Pract Thromb Haemost*. 2023;(February):1–12.
- Heit JA, Silverstein MD, Mohr DN, Petterson TM, Lohse CM, O'Fallon WM, et al. The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Thromb Haemost*. 2001; 86(1):452–63.
- Neeman E, Liu V, Mishra P, Thai KK, Xu J, Clancy HA, et al. Trends and Risk Factors for Venous Thromboembolism Among Hospitalized Medical Patients. 2022;5(11):1–13.
- Skeik N, Westergard E. Recommendations for VTE Prophylaxis in Medically Ill Patients. 2020;13(1):38–44.
- Schunemann H, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Beyer-westendorf J, Spencer FA, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. *Blood Adv*. 2018;2(22).
- Kahn SR, Lim W, Dunn AS, Cushman M, Dentali F, Akl EA, et al. Prevention of VTE in nonsurgical patients. *Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines*. *Chest* [Internet]. 2012;141(2 SUPPL.):e195S–e226S. Disponible en: <http://doi.org/10.1378/chest.11-2296>
- Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients. *Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines*. *Chest*. 2012;141(2 Suppl.):227–77.
- Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, Curley C, Dahl OE, Schulman S, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients. *Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines*. *Chest* [Internet]. 2012;141 (2 Suppl.):e278S–e325S. Disponible en: <http://doi.org/10.1378/chest.11-2404>
- Cook D, Crowther M, Meade M, Rabbat C, Griffith L, Schiff D, et al. Deep venous thrombosis in medical-surgical critically ill patients: prevalence, incidence, and risk factors. *Crit Care Med* [Internet]. 2005;33(7):1565–71. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16003063>
- Weitz J. Low-molecular-weight heparins. *N Engl J Med*. 1997;337(10):688.
- Samama MM, Dahl OE, Quinlan DJ, Mismetti P, Rosencher N. Quantification of risk factors for venous thromboembolism: A preliminary study for the development of a risk assessment tool. *Haematologica*. 2003;88(12):1410–21.
- Green D, Hirsh J, Heit J, Prins M, Davidson B, Lensing A. Low molecular weight heparin: a critical analysis of clinical trials. *Pharmacol Rev*. 1994;46(1):89.
- Young E, Wells P, Holloway S, Weitz J, Hirsh J. Ex-vivo and in-vitro evidence that low molecular weight heparins exhibit less binding to plasma proteins than unfractionated heparin. *Thromb Haemost*. 1994;71(3):300.
- Eriksson BI, Dahl OE, Rosencher N, Kurth AA, van Dijk CN, Frostick SP, et al. Oral dabigatran etexilate vs. subcutaneous enoxaparin for the prevention of venous thromboembolism after total knee replacement: The RE-MODEL randomized trial. *J Thromb Haemost*. 2007;5(11):2178–85.
- The Re-mobilize Writing C. Oral Thrombin Inhibitor Dabigatran Etexilate vs North American Enoxaparin Regimen for Prevention of Venous Thromboembolism After Knee Arthroplasty Surgery. *J Arthroplasty* [Internet]. 2009;24(1):1–9. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.arth.2008.01.132>
- NICE. Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism. 2019;(March 2018).
- Barbar S, Noventa F, Rossetto V, Ferrari A, Brandolin B, Perlati M, et al. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: The Padua Prediction Score. *J Thromb Haemost*. 2010;8(11):2450–7.
- Caprini J, Arcelus J. State-of-the-art venous thromboembolism prophylaxis. *Scope Phlebot Lymphol* [Internet]. 2001;8:228–40. Disponible en: <http://www.venousdisease.com/Publications/Scope March 2001.pdf>
- Bahl V, Hu HM, Henke PK, Wakefield TW, Campbell D a, Caprini J a. A validation study of a retrospective venous thromboembolism risk scoring method. *Ann Surg* [Internet]. 2010;251(2):344–50. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19779324>
- Woller SC, Stevens SM, Jones JP, Lloyd JF, Evans RS, Aston VT, et al. Derivation and validation of a simple model to identify venous thromboembolism risk in medical patients. *Am J Med* [Internet]. 2011;124(10):947–954.e2. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.amjmed.2011.06.004>
- Perez G, Estévez M, Alonso J, Martínez R. Trabajo multicéntrico sobre profilaxis de la Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETEV). *Arch Med Interna*. 2007; 29:46–51.
- Martínez R, Carrizo C, Cuadro R, Díaz L, Merola V, Pizzarossa AC, et al. Adhesión insuficiente a la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa en Hospitales Uruguayos. Un grave problema en salud. *Rev Urug Med Interna*. 2020;05(03):4–13.
- Mérola V, Pizzarossa AC, López M, Peverelli F, Bruno G, González M, et al. Venous Thromboembolism Risk and Adherence to Pharmacological Thromboprophylaxis in Hospitalized Patients in Uruguay: First Nationwide Study. *Clin Appl Thromb*. 2024;30.
- Caprini J. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Disease-a-Month*. 2005;51(2–3):70–8.
- Royal College Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium Green-top Guideline No. 37a. RCOG Press. 2015;(37):1–40.
- Grille S, Maggiari L, Morales I, Ojeda J, Pérez B, Pérez I, et al. Adherencia a las recomendaciones de trombopprofilaxis post-cesárea: estudio de corte transversal. *Rev Med Chil*. 2021;149(6):881–7.
- Schulman S, Kearon C, Control ON, Anticoagulation OF, The OF, Committee S, et al. Definition of major bleeding in clinical investigations of antihemostatic medicinal products in non-surgical patients. *J Thromb Haemost* [Internet]. 2005;3(4):692–4. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1538-7836.2005.01204.x>

32. Rowswell HR, Nokes TJC. Significant reduction in hospital-acquired thrombosis : impact of national risk assessment and real-time feedback. 2017;1–6.
33. Lester W, Freemantle N, Begaj I, Ray D, Wood J, Pagano D. Fatal venous thromboembolism associated with hospital admission : a cohort study to assess the impact of a national risk assessment target. 2013;1734–9.
34. Spyropoulos AC, Jr FAA. Identify Hospitalized Medical Patients at Risk for VTE. 2011;
35. Bottaro FJ, Ceresetto JM, Emery J, Bruetman J, Emery N, Pellegrini D, et al. Cross-sectional study of adherence to venous thromboembolism prophylaxis guidelines in hospitalized patients. The Trombo-Brit study. *Thromb J.* 2012;10:1–8.
36. Fuzinato F, Wajner A, Waldemar FS de, Hopf JL de S, Schuh JF, Barreto SSM. Venous thromboembolism prophylaxis in a general hospital. *J Bras Pneumol publicacao Of da Soc Bras Pneumol e Tisiologia.* 2011;37(2):160–7.
37. Forgo G, Micieli E, Ageno W, Castellucci LA, Cesarman-Maus G, Ddungu H, et al. An update on the global use of risk assessment models and thromboprophylaxis in hospitalized patients with medical illnesses from the World Thrombosis Day steering committee: Systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost.* 2022;20(2):409–21.
38. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet.* 2008;37:387–94.
39. Abboud J, Rahman AA, Kahale L, Dempster M, Adair P. Prevention of health care associated venous thromboembolism through implementing VTE prevention clinical practice guidelines in hospitalized medical patients : a systematic review and meta-analysis. 2020;1–11.
40. Raskob GE. Venous thromboembolism : A Call for risk assessment in all hospitalised patients. *Thromb Haemost.* 2016;777–9.
41. Blondon M, Spirk D, Kucher N, Aujesky D, Hayoz D, Beer JH, et al. Comparative Performance of Clinical Risk Assessment Models for Hospital-Acquired Venous Thromboembolism in Medical Patients. 2018;82–9.
42. Chopard P, Spirk D, Bounameaux H. Identifying acutely ill medical patients requiring thromboprophylaxis. *J Thromb Haemost.* 2006;4:915–6.
43. Pandor A, Tonkins M, Goodacre S, Sworn K, Clowes M, Griffin XL, et al. Risk assessment models for venous thromboembolism in hospitalised adult patients : a systematic review. 2021;1–19.
44. Blondon M, Andreas MS, Marc L, Aujesky D, Méan MSM. Underuse of medical thromboprophylaxis in mobile elderly inpatients : The SWITCO65 + cohort. 2021;(April 2020):142–7.
45. Stuck AK, Spirk D, Schaudt J, Kucher N. Risk assessment models for venous thromboembolism in acutely ill medical patients A systematic review. 2017;801–8.

Adherence to the indication of pharmacological thromboprophylaxis in hospitalized patients: experience with two risk-assessment models in patients with medical conditions in two tertiary centers in Uruguay

Abstract

Introduction: venous thromboembolism (VTE) is a serious, frequent, and preventable medical complication in hospitalized patients. Although the efficacy of its prevention has been demonstrated, adherence to thromboprophylaxis remains insufficient at both international and national levels.

Objectives: to analyze VTE risk and adherence to pharmacological thromboprophylaxis among hospitalized patients.

Methods: observational, descriptive, prospective study including non-critical patients with medical, surgical, or gravid-
puerperal conditions in two tertiary medical centers in Uruguay. The percentage of patients at risk of VTE was assessed, and among them, the proportion receiving pharmacological thromboprophylaxis was evaluated. At 3 months, the occurrence of a VTE event was determined.

Results: a total of 229 patients were included. Of all patients, 68.1% were at risk of VTE according to the PADUA score, of whom 53.2% were receiving pharmacological prophylaxis. When the UTAH score was applied, 72.5% were at risk of VTE, of whom 53% were receiving pharmacological prophylaxis. None of the patients with a contraindication to pharmacological thromboprophylaxis received mechanical measures. 26.2% of patients with surgical pathology at risk of VTE were receiving pharmacological thromboprophylaxis. Ten patients with medical pathology were at risk according to the UTAH score but not according to PADUA. Follow-up at 3 months was achieved in 148 patients; 2 (1.4%) experienced a thrombotic event. Both had contraindications to pharmacological thromboprophylaxis.

Conclusions: adherence to thromboprophylaxis prescription remains insufficient and continued efforts are needed.

Keywords: Thromboprophylaxis. Venous thromboembolism. Adherence. Deep vein thrombosis. Pulmonary embolism.

Adesão à indicação de tromboprofilaxia farmacológica em pacientes hospitalizados: experiência com dois modelos de avaliação de risco em pacientes com condições médicas em dois centros terciários no Uruguai

Resumo

Introdução: a doença tromboembólica venosa (TEV) é uma complicação médica grave, frequente e prevenível em pacientes hospitalizados. Embora a eficácia de sua prevenção tenha sido demonstrada, a adesão à tromboprofilaxia continua insuficiente em nível internacional e nacional.

Objetivos: analisar o risco de TEV e o cumprimento da indicação de tromboprofilaxia farmacológica em pacientes hospitalizados.

Metodologia: estudo observacional, descritivo e prospectivo envolvendo pacientes não críticos com condições médicas, cirúrgicas ou em período gravídico-puerperal em dois centros médicos terciários do Uruguai. Avaliou-se a porcentagem de pacientes em risco de TEV e, entre eles, a proporção que recebia tromboprofilaxia farmacológica. Após 3 meses, verificou-se a ocorrência de evento de TEV.

Resultados: foram incluídos 229 pacientes. Do total, 68,1% apresentavam risco de TEV segundo o escore PADUA, dos quais 53,2% recebiam profilaxia farmacológica. Quando aplicado o escore UTAH, 72,5% estavam em risco de TEV, dos quais 53% recebiam profilaxia farmacológica. Nenhum dos pacientes com contraindicação à tromboprofilaxia farmacológica recebeu medidas mecânicas. 26,2% dos pacientes com patologia cirúrgica em risco de TEV recebiam tromboprofilaxia farmacológica. Dez pacientes com patologia clínica estavam em risco segundo o escore UTAH, mas não segundo o PADUA. O seguimento em 3 meses foi alcançado em 148 pacientes; 2 (1,4%) apresentaram um evento trombótico. Ambos tinham contraindicação à tromboprofilaxia farmacológica.

Conclusões: a adesão à prescrição de tromboprofilaxia ainda é insuficiente e é necessário continuar trabalhando.

Palavras-chave: Tromboprofilaxia. Doença tromboembólica venosa. Adesão. Trombose venosa profunda. Embolia pulmonar.
