

REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA

ISSN 1515-3460

Buenos Aires

Varela G, Crerar S, Brosio D y col.

Tromboprofilaxis en cirugía: ¿hacemos lo correcto? *Rev Arg Med*

2018;6[2]:55-63

Recibido: 16 de abril de 2018.

Aceptado: 10 de mayo de 2018.

¹ Médicas internas del Servicio de Clínica Médica.² Jefe del Servicio de Clínica Médica.³ Médico epidemiólogo adscripto a la Dirección.⁴ Médica hematóloga.⁵ Jefe del Departamento de Clínica Médica.

Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú, CABA. Argentina.

Los autores manifiestan no poseer conflictos de intereses.

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA

Dra. Gabriela Varela. Av. Santa Fe 4922,

2.º "F". CP 1425, CABA. Correo electrónico:

fvarela2000@yahoo.es

TROMBOPROFILAXIS EN CIRUGÍA:
¿HACEMOS LO CORRECTO?

THROMBOPROPHYLAXIS IN SURGERY—ARE WE DOING THE RIGHT THING?

Gabriela Varela,¹ Silvina Crerar,¹ Diego Brosio,² Guillermo Macías,³ Lucía Celebrin,⁴ Daniel Pi Dote⁵

RESUMEN

Introducción. La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es considerada la causa más frecuente de muerte evitable en hospitales. **Objetivo.** Determinar el cumplimiento y la adecuación de las recomendaciones de tromboprofilaxis en internación quirúrgica. **Material y métodos.** Estudio observacional descriptivo de pacientes internados en servicios quirúrgicos que requirieron procedimientos mayores o menores entre septiembre y noviembre de 2016. Se clasificó el peligro de ETV según el riesgo quirúrgico (traumatología y cirugía de tórax) y según la escala de Caprini (el resto). La tromboprofilaxis postoperatoria fue considerada “adecuada” si se cumplían las recomendaciones; “inadecuada por defecto” cuando, presentando criterios de indicación, no se cumplían, e “inadecuada por exceso” cuando, no presentando criterios, se indicaba tromboprofilaxis. **Resultados.** Se estudiaron 259 pacientes (43%, cirugía general; 19%, urología; 14%, ginecología; 13%, traumatología; 11%, otros). Edad promedio, 50,8 años (desviación estándar [DE]: 19,4); mediana de estadía, tres días (rango intercuartílico –RI– 3). El 13% de las cirugías fueron de alto riesgo trombótico y el 10% de ellas, de moderado. Entre los servicios en los que se siguió la escala de Caprini, el 15% presentó puntaje alto y el 44,7%, moderado. El 57,9% evidenció algún factor de riesgo de ETV y el 12,7% mostró algún riesgo de sangrado, pero ninguno con contraindicación absoluta de tromboprofilaxis. No se utilizaron métodos mecánicos. Se indicó tromboprofilaxis en todas las cirugías ortopédicas mayores y las torácicas de alto riesgo y en el 62,5% de aquellas con puntaje de Caprini alto y profilaxis extendida en cirugías traumatológicas mayores y en un caso de cirugías oncológicas abdominopelvianas. La tromboprofilaxis fue adecuada en el 66,4% e inadecuada en el 28,5% (13% por defecto y 15,5% por exceso). **Conclusiones.** La falta de cumplimiento de las recomendaciones demuestra la necesidad de estrategias para aumentar la adherencia y comprender que la tromboprofilaxis se centra tanto en el riesgo trombótico de cada cirugía como en las características clínicas del paciente.

PALABRAS CLAVE. Tromboembolia, prevención y control; hospitalización; procedimientos quirúrgicos operativos.

ABSTRACT

Introduction. Thromboembolic disease (TD) is considered the most frequent avoidable cause of death in hospitals. **Purpose.** To determine fulfillment and adequacy of thromboprophylaxis recommendations in surgical admissions. **Materials and methods.** Observational descriptive study of patients admitted in surgical wards that required major or minor procedures between 09/2016 and 11/2016. The TD risk was assessed according to surgical risk (orthopedy and traumatology (OT) and thorax) and according to Caprini score (the rest). Post operator thromboprophylaxis was considered “appropriate” if the recommendations were followed, “inappropriate by default” if some indicated criteria were not met and “inappropriate by excess” if it was indicated when the criteria were not present. **Results.** 259 patients were studied (43% general surgery, 19% urology, 14% gynecology, 13% OT, 11% other). The average age was 50.8 years (SD 19.4); the median stay was 3 days (IR 3). 13% were surgeries of high thrombotic risk and 10% were of moderate risk. For the wards where Caprini score was performed, 15% presented

high score and 44.7%, moderate. 57.9% presented some TD risk factor, and 12.7% presented some bleeding risk, but none with absolute contraindication for thromboprophylaxis. Mechanical methods were not used. Thromboprophylaxis was indicated in every major orthopedic surgery and in high risk thoracic surgeries; in 62.5% with high Caprini; and extended prophylaxis in major traumatological surgeries and in one case of abdominopelvic oncologic surgery. Thromboprophylaxis was appropriate in 66.4% and inappropriate in 28.5% (13% by default and 15.5% by excess). **Conclusions.** The lack of fulfillment of the recommendations demonstrates the need of strategies to increase the adherence and understand that the thromboprophylaxis is as much centered in the thrombotic risk of every surgery as in the clinical characteristics of the patient.

KEY WORDS. Thromboembolism/prevention and control; hospitalization; operative surgical procedures.

Introducción

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) tiene una incidencia de 1-2 casos por cada 1000 habitantes al año. Es la tercera causa de muerte cardiovascular luego de la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular (1).

Sus dos principales manifestaciones clínicas son la trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo de pulmón (TEP), con una mortalidad de entre el 8% y el 30% al mes del TEP. Se estima que el 10% de las defunciones de pacientes hospitalizados ocurren por TEP, considerado la primera causa de muerte evitable en los hospitales (2).

Debido a la corta estadía hospitalaria que suelen tener los pacientes internados en áreas quirúrgicas, muchas de las complicaciones ocurren en el ámbito extrahospitalario y son desconocidas para el personal de salud. También presenta elevada morbilidad, debido a complicaciones crónicas (hipertensión pulmonar crónica y síndrome posttrombótico) y a complicaciones hemorrágicas del tratamiento.

En Estados Unidos se reportan cada año aproximadamente 2 millones de casos de TVP, 600.000 casos de TEP y 200.000 muertes por TEP. Una importante proporción de las muertes se produce en las primeras horas desde la aparición de los síntomas, antes de que el tratamiento anticoagulante pueda tener efecto (2).

La ETV en el paciente internado es multifactorial, ya que existen factores de riesgo intrínsecos de cada paciente y factores relacionados con el tipo de internación y el tipo de intervención. La cirugía –en especial, la de cadera, la de rodilla y la oncológica– constituye un factor predisponente de trombosis venosa debido a que a la inmovilidad propia de la patología se le suma la liberación de sustancias tromboplásticas (1).

La mejor intervención es la tromboprofilaxis adecuada según el riesgo de ETV de cada paciente y cada cirugía. Las recomendaciones cambiaron a lo largo de los años desde considerar sólo el tipo de cirugía hasta la tendencia actual, que es individualizar el riesgo ponderando la presencia en cada paciente de factores predisponentes y desencadenantes y utilizando para ello modelos de estratificación del riesgo (3).

La principal guía internacional es la del Colegio Estadounidense de Médicos del Tórax (American College of Chest Physicians, ACCP), en su 9ª edición, y en el nivel local lo son las del Grupo Argentino de Hemostasia y Trombosis, la guía en conjunto de la Sociedad Argentina de Medicina y Sociedad Hematológica Argentina y el Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología (1,2,4-6).

A pesar de que existe evidencia que demuestra que la tromboprofilaxis es eficiente y que previene la ETV al reducir las tasas de TVP y TEP, los estudios de los últimos años evidencian poca adherencia a las guías (7).

Los objetivos del estudio fueron determinar el cumplimiento y la adecuación de las recomendaciones de las guías actuales para profilaxis de ETV en los pacientes internados en el Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú, desde el 1 de septiembre de 2016 hasta el 30 de noviembre del mismo año, en el área quirúrgica (cirugías general y vascular, urología, cirugía plástica, otorrinolaringología –ORL–, ginecología, cirugía de tórax y traumatología) a las 24 y a las 72 horas del ingreso, a las 24 horas del postoperatorio y al alta hospitalaria.

Material y métodos

Se realizó un estudio con diseño observacional descriptivo transversal que comprendió el período entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2016 sobre el cumplimiento y la adecuación de las guías para profilaxis de ETV en el área quirúrgica.

Los datos se obtuvieron a partir de la revisión de las historias clínicas (mediante un formulario creado *ad hoc*) por dos médicas del Servicio de Clínica Médica asignadas al Pabellón Quirúrgico. Los datos sobre la cantidad de internaciones fueron aportados por el Departamento de Estadística.

Se incluyeron los pacientes de ambos sexos mayores de 18 años internados en el área de cirugía (cirugía general, traumatología, cirugía plástica, cirugía torácica, ginecología, ORL, urología y cirugía vascular) que requirieron algún procedimiento quirúrgico mayor o menor, tanto de urgencia como programado. Se excluyeron aquellos pacientes que

necesitaron algún procedimiento quirúrgico pero cursaron toda la internación en otras áreas (Terapia Intensiva, Terapia Intermedia, Clínica Médica, Neumonología) y los que estuvieron internados en el área quirúrgica pero no requirieron ningún procedimiento quirúrgico.

La profilaxis indicada en cada paciente en las diferentes categorías de riesgo de ETV se evaluó de acuerdo con las recomendaciones de las guías del ACCP (9ª edición, 2012) y de las guías nacionales (guía del Grupo Argentino de Hemostasia y Trombosis, guía argentina para 2013 publicada en la revista *Medicina* con el aval de la Sociedad Argentina de Medicina y de la Sociedad Hematológica Argentina y Consenso de Enfermedad Tromboembólica de la Sociedad Argentina de Cardiología) (1,2,4-6). Al evaluar si la profilaxis se adecuaba a esas recomendaciones sólo se tuvo en consideración el tipo de cada una. A los fines operativos, en este estudio se consideró tromboprofilaxis farmacológica “adecuada” a aquella que cumplía las recomendaciones actuales; “inadecuada por defecto” a la que, cumpliendo criterios de indicación, no se realizaba, e “inadecuada por exceso” a la cual, no cumpliendo los criterios, se indicaba.

Se consideró el riesgo de ETV según el tipo de cirugía y de acuerdo con factores de riesgo específicos del paciente. Con base en la literatura, se consideró cirugías de bajo riesgo de ETV aquellas que no involucran ninguna cavidad ni sistema osteoarticular y las intervenciones abdominopelvianas menores, como colecistectomía laparoscópica, apendicectomía, resección transuretral de próstata, hernioplastia inguinal y mastectomía. Las cirugías abdominopelvianas con laparotomía, las torácicas y las endocraneales se consideraron de moderado riesgo. Fueron consideradas de alto riesgo trombótico las cirugías espinales complejas o por daño medular, las osteoarticulares mayores (reemplazo total de cadera, cirugía de rodilla y fractura de cadera), las cirugías torácicas mayores (resección pulmonar y neumonectomía) y las relacionadas con cáncer en la cavidad abdominopelviana (1,2,4-6).

Se tomaron en cuenta los factores de riesgo intrínsecos de cada paciente (edad mayor de 60 años, reposo esperable superior a 48 h, enfermedad pulmonar obstructiva crónica –EPOC–, insuficiencia respiratoria en el último mes, insuficiencia cardíaca, cáncer activo o en tratamiento, índice de masa corporal –IMC– mayor de 30 kg/m², insuficiencia venosa crónica, antecedentes de ETV, antecedente familiar de ETV espontánea, embarazo o puerperio de hasta 6 semanas, catéter venoso central, enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome nefrótico, terapia con estrógenos, cirugía mayor o politraumatismo en el último mes, trombofilia) (2).

Se utilizó, además, la escala de Caprini, que es un modelo validado de estratificación basado en el cálculo de un puntaje en función de la presencia de factores de riesgo (8-11). Se empleó dicha escala para las cirugías para las cuales está validada por la literatura (cirugía general, urología, ci-

ugía vascular, cirugía de mama, cirugía de tiroides, cirugía plástica, ORL, cirugías ginecológicas) (4,12-14).

La escala de Caprini estratifica el porcentaje del riesgo según un puntaje: muy bajo (menor de 0,5%, 0 punto), bajo (1,5%, 1-2 puntos), moderado (3%, 3-4 puntos) y alto (6%, mayor de 5 puntos o igual) (ver Escala de Caprini). Las indicaciones de tromboprofilaxis de acuerdo con esta escala son: muy bajo: deambulación precoz; bajo: deambulación precoz o medidas mecánicas; moderado: medidas mecánicas o farmacológicas (heparina de bajo peso molecular –HBPM– o heparina no fraccionada); alto: medidas mecánicas y farmacológicas. Se tomó en cuenta también la escala de Caprini para las cirugías plásticas y reparadoras, para las que la estratificación del riesgo es diferente a la de las otras cirugías: muy bajo (menor de 0,5%, 0-2 puntos), bajo (1,5%, 3-4 puntos), moderado (3%, 5-6 puntos) y alto (6%, 7-8 puntos). En resumen, se consideró el peligro de ETV según el riesgo de la cirugía en traumatología y cirugía de tórax y según la escala de Caprini en el resto.

Al igual que con el puntaje de Caprini alto, todas las cirugías de alto riesgo trombótico tienen indicación de medidas farmacológicas y mecánicas. En el caso de un reemplazo de cadera o rodilla se pueden indicar los nuevos anticoagulantes en lugar de las heparinas; en el caso de una fractura de cadera, HBPM (4).

Se tomaron en cuenta las guías argentinas para evaluar el riesgo hemorrágico, las contraindicaciones a la tromboprofilaxis y las conductas por seguir según el riesgo de sangrado (hemorragia activa, trombocitopenia inferior a 50.000/mm, coagulopatía grave, hemorragia intracraneal en el último mes, *clearance* menor de 30 ml/min, insuficiencia hepática con relación internacional normatizada –RIN– mayor de 1,5, hipertensión arterial no controlada con tensión arterial diastólica –TAD– superior a 120 mm Hg o tensión arterial sistólica –TAS– mayor de 200 mm Hg, peso inferior a 45 kg, anestesia epidural, hemorragia dentro de los tres meses) (1,2). En todos los casos con alto riesgo de sangrado o contraindicación para tromboprofilaxis farmacológica se consideraron las medidas mecánicas (medias de compresión graduada, compresión neumática intermitente, dispositivos de impulsos graduados). No se utilizó la escala IMPROVE, ya que está validada para pacientes no quirúrgicos.

Se tomaron en cuenta las recomendaciones de la ACCP sobre la extensión de la profilaxis en pacientes considerados de alto riesgo: continuarla al menos siete días y extenderla hasta cuatro semanas en aquellos pacientes sometidos a cirugía mayor oncológica abdominal o pélvica. En cuanto a las cirugías traumatológicas: para una cirugía de reemplazo de cadera y fractura de cadera, la extensión debe ser de catorce a treinta y cinco días; respecto del reemplazo de rodilla, la extensión tiene que ser de siete días. Para lesiones por debajo de la rodilla se tomaron en cuenta las recomendaciones de las guías nacionales, es decir, paciente con factores de riesgo e inmovilización por más de siete días,

extensión entre diez y treinta y cinco días o hasta sacar el yeso si es antes de los treinta y cinco días (1,2,15).

Las variables consideradas en este estudio fueron edad; sexo; fecha de ingreso; servicio quirúrgico; fecha y tipo de cirugía; factores de riesgo de ETV, de sangrado y asociados a cáncer; tipo de tromboprofilaxis a las 24 y a las 72 horas del ingreso, a las 24 horas postoperatorias y al alta; escala de Caprini; adecuación de la tromboprofilaxis; ETV durante la internación; tromboprofilaxis extendida; fecha de egreso; estadía prequirúrgica; estadía total hospitalaria, y mortalidad intrahospitalaria.

Se realizaron análisis univariado y bivariado de las variables mencionadas. Se evaluaron las diferencias entre grupos teniendo en cuenta las escalas de medición de las variables (cualitativas y cuantitativas). Para la evaluación de las diferencias entre las variables cuantitativas se utilizó la prueba de la *t* de Student. Para las variables cuantitativas con distribución no normal se usó el test de igualdad de medianas. Los datos fueron analizados con los programas Excel y Stata.

El presente trabajo cuenta con la aprobación del Comité de Docencia e Investigación y Ética en Investigación de acuerdo con la Ley 3301/09 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Resultados

Durante el período entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2016 se internaron en el Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú 785 pacientes, de los cuales 303 lo hicieron en el área quirúrgica (38,5%). Fueron intervenidos quirúrgicamente 259 pacientes, que representaron el 85,5% de dichas internaciones y el 33% del total de internaciones en el hospital.

De los 259 pacientes estudiados, el 43% se internó por cirugía general, el 19% por urología, el 14% por ginecología, el 13% por traumatología, el 6% por cirugía torácica, el 4% por cirugía plástica y el 1% por ORL.

El 55,2% fueron mujeres. La edad promedio fue de 50,8 años (desviación estándar [DE]: 19,4), con diferencia significativa entre los servicios ($p = 0,014$) (Tabla 1). La mediana de estadía fue de tres días (RI 3), con diferencia significativa entre los servicios ($p = 0,000$) (Tabla 2). La estadía media prequirúrgica fue de dos días y medio. Traumatología presentó mayor estadía media total (17,5; DE 15,4) y mayor estadía media prequirúrgica (8,7 días).

El 57,9% de los pacientes presentó algún factor de riesgo de ETV (Tabla 3).

Los factores de riesgo de ETV más frecuentemente hallados fueron la edad mayor de 60 años (35,7%), un IMC >30 (20%), el reposo esperable superior a 48 horas (19,3%) y el cáncer activo o en tratamiento (11%).

El 13% de las cirugías fue de alto riesgo trombótico; el 10%, de riesgo moderado, y el 77%, de bajo riesgo. De los 33

procedimientos de alto riesgo, el 55% correspondió a cirugías ortopédicas mayores y el 15%, a cirugías torácicas mayores (Tabla 4).

El 64,2% de los pacientes (135) presentaba puntaje de Caprini entre moderado y alto (Tabla 5). Al aplicar la escala de Caprini validada para cirugía plástica, en realidad el 63,3% (133) mostraba valores entre moderado y alto riesgo (44,7%, moderado y 15%, alto) (Tabla 6).

El 12,7% presentó algún factor de riesgo de sangrado: anestesia epidural (33), *clearance* creatinina <30 ml/min (1) y peso menor de 45 kg (1), pero ninguno con contraindicación absoluta para profilaxis farmacológica.

La tromboprofilaxis farmacológica durante las primeras 24 horas postoperatorias fue adecuada en el 66,4% de los casos e inadecuada en el 28,5% (15,5% por exceso y 13,1% por defecto) (Tabla 7).

Entre los pacientes con alto riesgo de ETV se indicó tromboprofilaxis farmacológica en el 62,5% con puntaje Caprini alto y en todas las cirugías ortopédicas y torácicas mayores (Fig. 1). Entre los pacientes con puntaje Caprini de bajo riesgo (75) se indicó tromboprofilaxis farmacológica inadecuada por exceso en un 50,6% (38 pacientes).

Se realizó tromboprofilaxis inadecuada por defecto en el postoperatorio en 40 pacientes, de los cuales 12 fueron los mismos del período prequirúrgico (24 y 72 h de internación); el resto fueron pacientes que, en el prequirúrgico, no recibieron profilaxis por preparación para la cirugía inmediata (24 h de internación) o porque ya se encontraban de alta (72 h) (Tabla 8). En ningún caso se utilizaron métodos mecánicos.

De los pacientes con tromboprofilaxis postoperatoria adecuada (172 casos), 76% utilizaron fármacos (47%, HBPM y 29%, heparina no fraccionada).

De 59 pacientes que tenían indicación de tromboprofilaxis extendida al alta, sólo 21 pacientes la recibieron (35%). Se indicó en todas las cirugías traumatológicas mayores y en un solo caso de las 17 cirugías oncológicas abdominopelvíanas. Ningún paciente evidenció un episodio tromboembólico durante la hospitalización.

Discusión

Existen en la actualidad pocos trabajos en el orden nacional y en Latinoamérica relacionados con el tema. La edad media de los pacientes de este estudio fue similar a la de los de otros trabajos (50,8 años; DE 19,4) (7,16,17). Un 23% (50 pacientes) fueron sometidos a cirugías de alto y moderado riesgo trombótico con indicación de tromboprofilaxis farmacológica.

Al utilizar la escala de estratificación de riesgo (escala de Caprini) recomendada por la 9ª edición de la guía del ACCP pudimos ver que el 52% del total (133 pacientes) alcanzó un puntaje de Caprini entre alto y moderado. Este porcentaje ascendió a 61% al sumar las cirugías que no se estratifican

por esta escala pero son consideradas de alto riesgo trombotico (cirugías traumatológicas y torácicas mayores). Sin embargo, resultó ser un valor menor comparado con otros estudios que refieren que hasta un 80% de los pacientes presentan riesgo de ETV entre moderado y alto con indicación de tromboprofilaxis farmacológica (16).

La mitad de los pacientes mostraron algún factor de riesgo de ETV y, al igual que en la literatura, los más frecuentes fueron la edad, la obesidad, la inmovilización y el cáncer (7,16,17).

No se utilizaron medidas mecánicas en ningún paciente, hecho que presenta diversos resultados en la bibliografía, con valores entre 10% y 25% (7,18).

Si bien la literatura refiere que hasta un 9% de los pacientes evidencia alguna contraindicación absoluta para la tromboprofilaxis farmacológica, en nuestro caso, ningún paciente la presentó y sólo dos tuvieron indicación de modificación de dosis (7).

El factor de riesgo de sangrado más frecuente fue la anestesia epidural (31 pacientes), pero ningún paciente mostró hematoma en el sitio de punción. Esta es una complicación posible, pero poco frecuente, ya que se da en 0,7 punciones epidurales cada 100.000 (19).

En todos los casos, las indicaciones fueron dadas por médicos en formación (residentes). En el 66,4% se realizó tromboprofilaxis postoperatoria de forma adecuada, un valor algo elevado con respecto a la poca literatura existente, que refiere un 50%. Resaltamos la dificultad al comparar con otros estudios de distintas nacionalidades debido a la diversidad en los resultados (7,20-24). Encontramos un solo trabajo que estudia la adherencia a las recomendaciones de la última guía de la ACCP, el cual presenta una adecuación del 61,8% (16).

Sólo el 62,5% de los pacientes con puntaje alto de Caprini recibió tromboprofilaxis adecuada, a diferencia de aquellos con cirugías traumatológicas y torácicas mayores, que la recibieron en su totalidad. Estas diferencias pueden deberse a que, en estos últimos, las cirugías ya son de alto riesgo trombotico y no se utiliza ninguna escala para decidir la indicación del tipo de tromboprofilaxis. Otra posible explicación es que aún no hay adherencia a las nuevas guías y que el uso de las escalas puede ser interpretado como complejo para la práctica diaria.

Si bien las indicaciones inadecuadas por exceso fueron inferiores a las que arroja la literatura, el 50% de los pacientes con puntaje de Caprini bajo tuvo tromboprofilaxis inadecuada por exceso y, así, presentó predisposición a riesgo de sangrado (16,20,24). Las inadecuaciones por defecto fueron en los pacientes con puntaje de Caprini moderado y alto, con valores similares a los pocos estudios existentes. Esta falta de indicación puede deberse a que, en muchos casos, se la subestima a causa de internaciones cortas en pacientes que se realizan cirugías con alto riesgo de ETV (abdominopelvianas, traumatológicas y en pacientes oncológicos) (24).

A diferencia de otros estudios, pudimos evaluar la tromboprofilaxis en otras instancias de la internación, como el período prequirúrgico (a las 24 y 72 h de internación) y al alta. Descubrimos que, en el postoperatorio, se perdió la oportunidad de corregir o reevaluar aquellas indicaciones inadecuadas por defecto del período prequirúrgico.

La tromboprofilaxis extendida se realizó sólo en el 35% de los pacientes que cumplían criterios de recibirla. Se indicó en todas las cirugías traumatológicas mayores y en un solo caso de las 17 cirugías oncológicas abdominopelvianas (25-26). Está demostrado que el cáncer aumenta hasta cuatro veces el riesgo de trombosis y que este se prolonga durante varias semanas tras el alta hospitalaria, por lo que la extensión de la tromboprofilaxis reduce significativamente la incidencia de TVP al mes de la cirugía (27-30). En este punto, una posible limitación del estudio existió en la posibilidad de que no constase en la historia clínica la indicación de tromboprofilaxis extendida al alta. Nueve pacientes completaron la extensión de esta durante la internación debido a la prolongación de la estadía.

El fármaco más utilizado fue la HBPM, hecho frecuente en todos los estudios debido a la facilidad para su dosificación (7,31).

Al igual que otros estudios, nuestros resultados refuerzan la justificación de la implementación de guías propias adaptadas a las recomendaciones mundialmente aceptadas en la evaluación y tromboprofilaxis de los pacientes quirúrgicos en riesgo de ETV (32-35). Existe un trabajo argentino que demuestra la utilidad de las múltiples estrategias de intervención con los médicos de planta, residentes y enfermeros a través de la difusión de las guías en la práctica diaria, lo que logró aumentar la adherencia a las recomendaciones del 31% al 71% (17). Se considera importante conocer el grado de cumplimiento de cada institución de las recomendaciones existentes, ya que se sabe que la mitad de los pacientes tienen riesgo de ETV y los pacientes internados en las áreas quirúrgicas son los que tienen mayor riesgo (7,36,37).

Entre las limitaciones de este estudio fueron reconocidas la probabilidad de una falta de información en las historias clínicas, la pérdida de seguimiento del paciente en el postoperatorio (principalmente, en el alejado) y la imposibilidad de inferir los resultados (por el método de muestreo); sin embargo, consideramos que este estudio exploratorio aporta información relevante para repensar la práctica cotidiana local de esta importante intervención profiláctica.

Conclusiones

Este estudio demuestra que, en nuestro hospital, la tromboprofilaxis no fue adecuada con una frecuencia mayor que la deseada: se sobretrató a pacientes que no la requerían y se subtrató a pacientes con riesgo de ETV.

Está probado que la tromboprofilaxis es eficiente, ya que, además de disminuir la ETV, también baja los costos relacionados con las complicaciones. Es importante recordar que el TEP fatal es la primera causa de muerte evitable en los hospitales, y es por eso que la tromboprofilaxis es un indicador de la calidad de una institución.

La tromboprofilaxis no se debe centrar sólo en el riesgo de cada tipo de cirugía, sino también en las características clínicas del paciente mediante las escalas de estratificación de riesgo de ETV, que podrían facilitar y mejorar la práctica diaria. La falta de cumplimiento de las recomendaciones de-

muestra la necesidad de realizar estrategias para aumentar su adherencia para prevenir y controlar un suceso tan importante como la ETV.

Agradecimientos

Al Departamento de Estadística y Archivo del hospital Tornú.

Al Dr. Enrique Molina.

A Gabriela y Gustavo.

A la Sra. Selva Leguizamón y al Sr. Jorge Varela. [RAM](#)

ANEXO 1

TABLAS

ESCALA DE CAPRINI

Puntaje	Factores de riesgo
1 (cada variable)	Edad: 41-60 años / Cirugía menor / IMC >25 / Sdme varicoso / Embarazo o puerperio / Sepsis ≤30 días / Anovulatorios o terapia de reemplazo hormonal / Enfermedad pulmonar grave, incluida neumonía ≤30 días / Función respiratoria anormal (EPOC) / Infarto agudo de miocardio / Insuficiencia cardíaca congestiva ≤30 días / Enfermedad inflamatoria intestinal / Paciente médico con reposo en cama / Transfusión ≤30 días
2 (cada variable)	Edad: 61-74 años / Cirugía artroscópica / Cirugía mayor a cielo abierto (>45 min) / Laparoscopia (>45 min) / Neoplasia actual o previa / Reposo en cama (>72 h) / Inmovilización por yeso / Catéter venoso central / IMC >40
3 (cada variable)	Edad: ≥75 años / Antecedente de ETV / Historia familiar de ETV / Trombofilia / Trombocitopenia inducida por heparina / Neoplasia actual o quimioterapia
5 (cada variable)	ACV ≤30 días / Artroplastia electiva / Fractura de cadera, pelvis o miembro inferior / Lesión espinal aguda (parálisis) ≤30 días / IMC >50 / Traumatismo múltiple ≤30 días / Cirugía mayor ≥3 horas

TABLA 1. EDAD DE LOS PACIENTES SEGÚN EL SERVICIO DE INTERNACIÓN

Edad (años)	SERVICIOS							TOTAL		
	Cir. gral. (n = 112)	Ginecología (n = 37)	ORL (n = 3)	Cir. plástica (n = 10)	Cir. de tórax (n = 15)	Traumatología (n = 34)	Urología (n = 48)	Femenino (n = 143)	Masculino (n = 116)	Total (n = 259)
Media	46,6	51,9	32	39,6	51,3	57,4	58,3	50,8	50,7	50,8
DE	16,8	15,9	11,8	15,1	21,1	27,3	17,8	18,9	20,1	19,4
Intervalo de confianza (IC) del 95%	43,5-49,8	46,7-57,2	26,0-39,1*	28,8-50,4	39,6-63,0	47,9-67,0	53,2-63,5	47,7-54,0	47,0-54,4	48,4-53,2
Mediana	48,5	51	29	35,5	59	61	62,5	52	51,5	52
Valor máx.	16	27	22	21	17	16	17	16	16	16
Valor mín.	82	82	45	68	76	94	94	94	94	94
Rango	66	55	23	47	59	78	77	78	78	78

*IC del 95%: exacto de Poisson.

Fuente: elaboración propia.

TABLA 2. DÍAS DE ESTADÍA HOSPITALARIA SEGÚN EL SERVICIO DE INTERNACIÓN

Estadía	SERVICIOS							Total (n = 259)
	Cir. geral. (n = 112)	Ginecología (n = 37)	ORL (n = 3)	Cir. plástica (n = 10)	Cir. de tórax (n = 15)	Traumatología (n = 34)	Urología (n = 48)	
Media	4,8	2,8	1,3	2,6	5,9	17,5	3,6	5,9
DE	6,1	1,9	0,6	1,1	4,5	15,4	2,6	8,4
IC del 95%	3,6-5,9	2,2-3,4	0,4-3,4*	1,8-3,4	3,4-8,4	12,2-22,9	2,8-4,3	4,9-6,9
Mínimo	0	1	1	1	2	2	1	0
Máximo	43	9	2	4	19	67	14	67
Cuartil 1	2	2	1	2	3	6	2	2
Mediana	2	2	1	2	4	14,5	3	3
Cuartil 3	4	3	2	4	8	24	4	5
RI	2	1	1	2	5	18	2	3

RI: Rango intercuartílico. *IC del 95%: exacto de Poisson.

Fuente: elaboración propia.

TABLA 3. FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE ETV POR PACIENTE

Factores de riesgo de ETV	Frecuencia n [%]
1	85 (32,8%)
2	47 (18,1%)
3	13 (5%)
Más de 3	5 (2%)
Ninguno	109 (42,1%)

Fuente: elaboración propia.

TABLA 4. FRECUENCIA DE PROCEDIMIENTOS DE ALTO RIESGO DE ETV SEGÚN EL SERVICIO

Servicio	Frecuencia
Traumatología	18
Cirugía de tórax	5
Cirugía general	4
Urología	4
Ginecología	2
Cirugía plástica	0
Otorrinolaringología	0
Total	33

Fuente: elaboración propia.

TABLA 5. FRECUENCIA DE ÍNDICE DE CAPRINI

Índice de Caprini (puntos)	Frecuencia n [%]
1 y 2	75 (35,7)
3 y 4	95 (45,2)
5 o más	40 (19,1)
Total	210 (100)

Fuente: elaboración propia.

TABLA 6. ÍNDICE DE CAPRINI SEGÚN LOS SERVICIOS

Índice de Caprini (puntos)	Cirugía general, vascular, ORL, urología, ginecología (n = 200)	Cirugía plástica (n = 10)
1 y 2	68	7
3 y 4	93	2
Mayor de 5	39	1

Fuente: elaboración propia.

TABLA 7. TROMBOPROFILAXIS FARMACOLÓGICA POSTOPERATORIA

Tromboprofilaxis farmacológica postoperatoria	Frecuencia n [%]
Adecuada	172 (66,4)
Inadecuada por exceso	40 (15,5)
Inadecuada por defecto	34 (13,1)
Se desconoce	13 (5)
Total	259 (100)

Fuente: elaboración propia.

TABLA 8. TROMBOPROFILAXIS A LAS 24 Y A LAS 72 HORAS DEL INGRESO, EN EL POSTOPERATORIO Y AL ALTA

Tromboprofilaxis	24 horas de internación	72 horas de internación	Postoperatorio	Al alta
Adecuada	60 (23%)	95 (36,7%)	172 (66,4%)	200 (77,2%)
Preparación prequirúrgica	173 (67%)	2 (0,8%)	--	--
Inadecuada por defecto	12 (4,6%)	12 (4,6%)	40 (15,5%)	46 (17,8%)
Inadecuada por exceso	1 (0,4%)	4 (1,5%)	34 (13,1%)	--
Se desconoce	13 (5%)	13 (5%)	13 (5%)	13 (5%)
De alta hospitalaria	--	133 (51,4%)	--	--

Fuente: elaboración propia.

ANEXO 2

FIGURAS

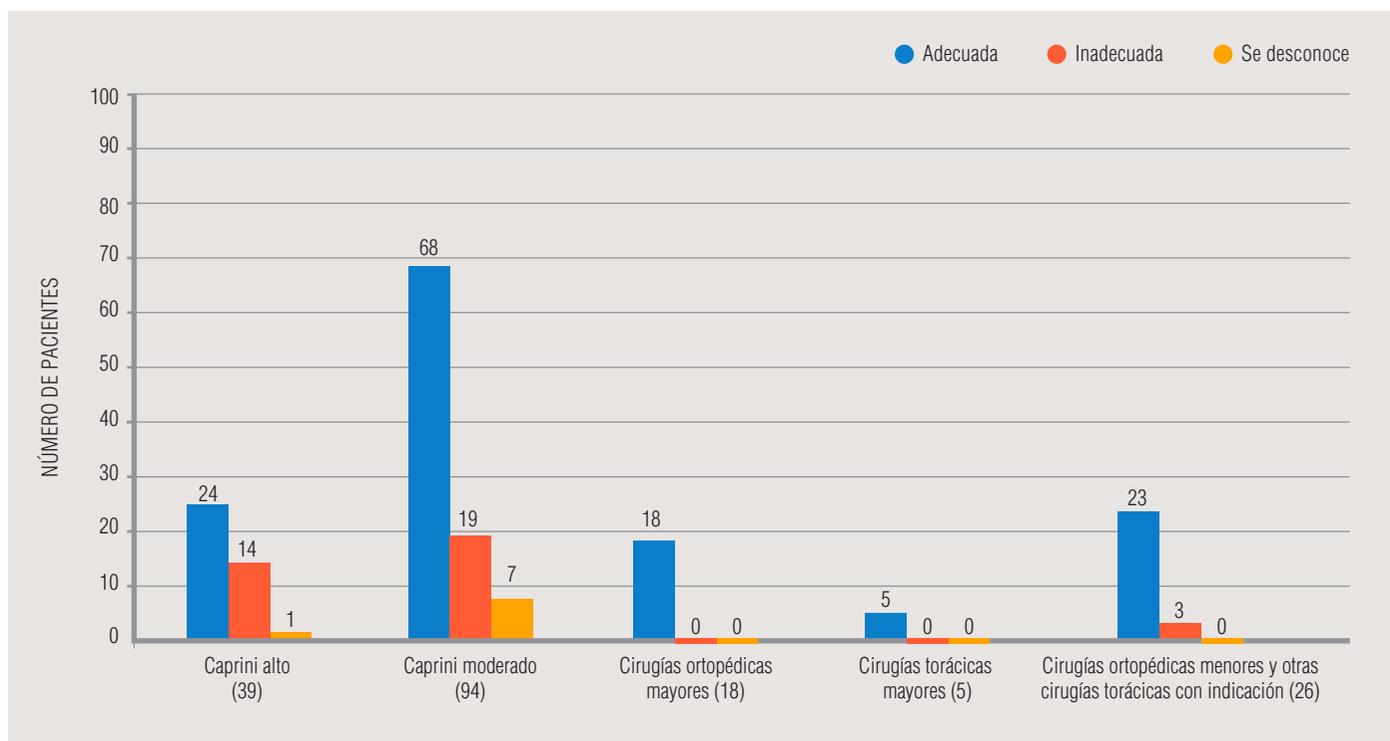


Figura 1. Tromboprofilaxis farmacológica postoperatoria según estratificación de riesgo.

Referencias bibliográficas

- Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis. Manejo práctico del tromboembolismo venoso. Disponible en: <http://www.grupocaht.com/tev2/index.php>
- Vázquez FJ, Lifschitz E, Watman R y col. Guía de recomendaciones para la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en adultos en la Argentina. *Medicina (B Aires)* 2013;73 (Suppl. 2):1-26
- Arcelus Martínez JA, coord. *Controversias en la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa y manejo perioperatorio de los fármacos anticoagulantes en el paciente quirúrgico*. Madrid: Arán Ediciones; 2015
- Gould MK, Garcia DA, Wren SM, 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):e227S-e277S
- Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, 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* 2012; 141(2 Suppl):e278S-e325S
- Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. *Rev Argent Cardiol* 2016;84(6):1-26
- Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet* 2008;371(9610):387-94
- Pannucci CJ, Swistun L, MacDonald JK, et al. Individualized venous thromboembolism risk stratification using the 2005 Caprini score to identify the benefits and harms of chemoprophylaxis in surgical patients: a meta-analysis. *Ann Surg* 2017;265(6):1094-103
- Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon* 2005;51(2-3):70-8
- Bahl V, Hu HM, Henke PK, et al. A validation study of a retrospective venous thromboembolism risk scoring method. *Ann Surg* 2010;251(2):344-50
- Caprini JA. Risk assessment as a guide to thrombosis prophylaxis. *Curr Opin Pulm Med* 2010;16(5):448-52
- Shuman AG, Hu HM, Pannucci CJ, et al. Stratifying the risk of venous thromboembolism in otolaryngology. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012;146(5):719-24
- sPannucci CJ, Bailey SH, Dreszer G, et al. Validation of the Caprini risk assessment model in plastic and reconstructive surgery patients. *J Am Coll Surg* 2011;212(1):105-12
- Hachey KJ, Sterbling H, Choi DS, et al. Prevention of postoperative venous thromboembolism in thoracic surgical patients: implementation and evaluation of a Caprini risk assessment protocol. *J Am Coll Surg* 2016;222(6):1019-27
- Kahn SR, Morrison DR, Cohen JM, et al. Interventions for implementation of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients at risk for venous thromboembolism. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(7):CD008201
- Thériault T, Touchette M, Goupil V, et al. Thromboprophylaxis adherence to the ninth edition of American College of Chest Physicians antithrombotic guidelines in a tertiary care centre: a cross-sectional study. *J Eval Clin Pract* 2016;22(6):952-7
- Galante M, Languasco A, Gotta D. Venous thromboprophylaxis in general surgery ward admissions: strategies for improvement. *Int J Qual Health Care* 2012;24(6):649-56
- Craigie S, Tsui JF, Agarwal A, et al. Adherence to mechanical thromboprophylaxis after surgery: a systematic review and meta-analysis. *Thromb Res* 2015;136(4):723-6
- Martínez Brotons F. Profilaxis antitrombótica en cirugía. ¿antes?, ¿después?: implicaciones de la anestesia locoregional. *Haematol* 2002;87 Suppl 1:396-406
- Deheinzelin D, Braga AL, Martins LC, et al. Incorrect use of thromboprophylaxis for venous thromboembolism in medical and surgical patients: results of a multicentric, observational and cross-sectional study in Brazil. *J Thromb Haemost* 2006;4(6):1266-70
- Amin AN, Stenkowski S, Lin J, et al. Inpatient thromboprophylaxis use in U.S. hospitals: adherence to the seventh American College of Chest Physician's recommendations for at-risk medical and surgical patients. *J Hosp Med* 2009;4(8):E15-21
- Navarro Puerto MA, Medrano Ortega FJ, Izquierdo Guerrero R y col. Adecuación de tromboprolifaxis en pacientes médicos hospitalizados en Andalucía: estudio multicéntrico. *Rev Clin Esp (Barc)* 2015;215(3):141-7
- Schönfeld D, Ortiz C, Vanoni S y col. Profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa en pacientes adultos sometidos a cirugía: estudio multicéntrico en instituciones públicas y privadas de Argentina. *Rev Am Med Resp* 2012;12(4):140-7
- Romero Ballarín J, Oterino de la Fuente D. Adecuación de la tromboprolifaxis en pacientes hospitalizados en servicios médicos y quirúrgicos. *Rev Calid Asist* 2007;22(2):67-72
- Ruiz-Iban MA, Díaz-Heredia J, Elías-Martín ME y col. Las nuevas guías de profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa en artroplastia de cadera y rodilla electivas: ¿nos acercamos o nos alejamos del consenso? *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2012;56(4):328-37
- Farfan M, Bautista M, Bonilla G, et al. Worldwide adherence to ACCP guidelines for thromboprophylaxis after major orthopedic surgery: a systematic review of the literature and meta-analysis. *Thromb Res* 2016;141:163-70
- Fagarasanu A, Alotaibi GS, Hrimiuc R, et al. Role of extended thromboprophylaxis after abdominal and pelvic surgery in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg Oncol* 2016;23(5):1422-30
- Khorana AA, Carrier M, Garcia DA, et al. Guidance for the prevention and treatment of cancer-associated venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis* 2016;41(1):81-91
- Selby LV, Sovel M, Sjoberg DD, et al. Preoperative chemoprophylaxis is safe in major oncology operations and effective at preventing venous thromboembolism. *J Am Coll Surg* 2016;222(2):129-37
- Alsubaie H, Leggett C, Lambert P, et al. Diagnosis of VTE postdischarge for major abdominal and pelvic oncologic surgery: implications for a change in practice. *Can J Surg* 2015;58(5):305-11
- Mismetti P, Laporte-Simitsidis S, Tardy B, et al. Prevention of venous thromboembolism in internal medicine with unfractionated or low-molecular-weight heparins: a meta-analysis of randomised clinical trials. *Thromb Haemost* 2000;83(1):14-9
- Tooher R, Middleton P, Pham C, et al. A systematic review of strategies to improve prophylaxis for venous thromboembolism in hospitals. *Ann Surg* 2005;241(3):397-415
- Cassidy MR, Rosenkranz P, McAneny D. Reducing postoperative venous thromboembolism complications with a standardized risk-stratified prophylaxis protocol and mobilization program. *J Am Coll Surg* 2014;218(6):1095-104
- Cassidy MR, Macht RD, Rosenkranz P, et al. Patterns of failure of a standardized perioperative venous thromboembolism prophylaxis protocol. *J Am Coll Surg* 2016;222(6):1074-80
- Caprini JA. Why thrombosis prophylaxis fails. *Vascular Disease Management* 2009;6(2):47-51
- Hill J, Treasure T; Guideline Development Group. Reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in patients admitted to hospital: summary of the NICE guideline. *Heart* 2010;96(11):879-82
- Páramo JA, Lecumberri R. Enfermedad tromboembólica venosa: una llamada urgente a la acción. *Med Clin (Barc)* 2009;133(14):547-51