



Impacto de la alerta escrita en la prescripción de tromboprofilaxis en el Hospital de Clínicas.

Ciclo de metodología científica II-2018. Grupo 93

Estudiantes: ⁴ Moriana Arévalo · ⁴ Betania Díaz ⁴ Camila Mosera
⁴ Carolina Paweleski ⁴ Karen Ruíz Díaz

Docentes responsables: ¹ Rosario Martínez. ² Valentina Merola; ³Carina Pizzarossa

Institución participante: Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.



ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen	P.3
Introducción	P.4
Objetivos	P.7
Metodología	P.8
Población y muestra	P.8
Aspectos éticos	P.9
Resultados	P.10
Discusión	P.14
Conclusiones y perspectivas	P.16
Bibliografía	P.17
Agradecimientos	P.19
Anexos	P.20

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

RESUMEN

Introducción: La ETEV constituye la principal causa de muerte prevenible en pacientes hospitalizados por lo que es considerado un importante problema de salud pública. A pesar de la amplia evidencia que existe para la indicación de trombotoprofilaxis, la misma continúa subindicada.

Objetivo: Indagar la prescripción de trombotoprofilaxis en pacientes hospitalizados y determinar el impacto que genera la inserción de una medida como la alerta escrita, para optimizar la prescripción de la misma.

Resultados: Se incluyeron un total de 343, de los cuales 226 correspondieron a pacientes ingresados por patología médica y 117 por patología quirúrgica. De los 226 pacientes ingresados por patología médica, 177 tenían indicación de trombotoprofilaxis farmacológica, de los cuales 130 (73,4%) la estaban recibiendo, con la aplicación de la alerta se logró que un 84,5 % la recibieran. El restante 15,5% no la recibió por tener contraindicación. Esto implica que un 100% de los pacientes que tenían indicada trombotoprofilaxis farmacológica, luego de la implementación de la alerta la recibieron.

De los 117 pacientes ingresados por patología quirúrgica, 60 tenían indicación de trombotoprofilaxis farmacológica, de los cuales 28 (46,67%) la estaban recibiendo. Con la aplicación de la alerta se logró que un 68,34% la recibieran. El restante 32% no la recibió por contraindicación. Luego de la alerta podemos decir que el 100% de los pacientes que tenían indicación de trombotoprofilaxis la recibieron.

Conclusiones: Esta investigación pone en evidencia la efectividad de la aplicación de la alerta escrita para optimizar la indicación de trombotoprofilaxis farmacológica dado que logró que fueran evaluados y correctamente tratados el 100% de los pacientes de pacientes que tenían indicación de recibirla. Lo que consideramos que mejora la calidad de la asistencia.

Palabras claves: Alerta escrita, Trombotoprofilaxis, ETEV, Caprini, Padua.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

INTRODUCCIÓN

La ETEV constituye la principal causa de muerte prevenible en pacientes hospitalizados por lo que es considerado un importante problema de salud pública.

Es por ello que en las últimas décadas se ha dedicado mucho esfuerzo a su prevención. Existe vasta evidencia científica de la eficacia y seguridad de la tromboprofilaxis tanto en pacientes médicos como quirúrgicos.

El estudio multicéntrico MEDENOX (1999) profilaxis en pacientes médicos con enoxaparina demuestra la eficacia de la profilaxis, donde se vio que “Enoxaparina 40 mg redujo significativamente el riesgo de ETEV en pacientes con enfermedades médicas agudas durante la hospitalización”(1).

Así mismo el estudio PREVENT donde se utilizó Dalteparina, en pacientes hospitalizados con enfermedades médicas agudas, se llegó a la conclusión que el tratamiento con dalteparina se asoció con una reducción en el objetivo primario de tromboembolia venosa en comparación con el placebo(2).

A pesar de esto, y de la existencia de numerosas guías de práctica clínica ampliamente difundidas como American College of Chest Physicians (ACCP) o la guía NICE sabemos que una importante cantidad de pacientes en riesgo no reciben profilaxis.

El International Medical Prevention Registry on Venous thromboembolism (IMPROVE) estudio multicéntrico publicado en el año 2002 muestra que solo el 60% de los pacientes que tenían criterios de tromboprofilaxis, la recibieron. Por otra parte, el estudio ENDORSE (Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting) (3), que se llevó a cabo en 32 países, diseñado para identificar la prevalencia del riesgo de ETEV y la proporción de pacientes en riesgo que recibieron tromboprofilaxis efectiva, mostró que de los pacientes quirúrgicos en riesgo de ETEV 58,5% recibieron tromboprofilaxis, mientras que entre los pacientes en riesgo con patología médica, sólo 39,5% accedió a ella.

Contamos con datos nacionales que muestran resultados similares a los internacionales como son:

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

El trabajo realizado en el año 2003 en el marco del Congreso Nacional de Medicina Interna, se analizaron 343 historias de pacientes internados en áreas médico-quirúrgicas. Solamente el 22% de los pacientes en riesgo la recibía. De los pacientes que tenían indicación de tromboprofilaxis y no la estaban recibiendo el 37% provenían de áreas médicas y el 63% de servicios quirúrgicos. (4)

En el 2007 se realiza un trabajo multicéntrico en el que se analizaron 316 historias clínicas de pacientes médicos- quirúrgicos internados en 3 centros asistenciales de Montevideo. Solamente el 18% de los pacientes de alto riesgo estaban recibiendo tromboprofilaxis. Cuando se analizaron áreas médicas y quirúrgicas por separado, se evidenció la realización de tromboprofilaxis en 35% de los pacientes médicos y 12% en los pacientes quirúrgicos. El factor de riesgo más frecuentemente identificado fue el reposo y la ETEV previa; no teniéndose en cuenta el carácter acumulativo de los mismos. (5)

Otro estudio realizado en el Hospital de Clínicas en el año 2014 de 174 pacientes médicos y quirúrgicos, 127 (73%) tenía indicación formal de recibir tromboprofilaxis. De estos 65 pacientes (51.2%) no recibieron tromboprofilaxis. Un 82.1% de los pacientes en el perioperatorio de una cirugía mayor no recibieron tromboprofilaxis. Un 64,3% de los pacientes con cáncer en actividad no la recibían, porcentaje que aumentaba a 79,3% en aquellos que provenían áreas quirúrgicas. En los casos donde se sumaban cáncer y cirugía mayor un 85% no la recibieron. En conclusión, se evidencia la omisión en la tromboprofilaxis tanto en áreas médicas como quirúrgicas en dicho hospital, con un valor significativamente mayor en áreas quirúrgicas en comparación a áreas médicas. (6)

Por otro lado, el estudio llevado a cabo por Tafuri. J y cols. presentado en el Congreso Mundial de Medicina Interna en Santiago de Chile; se destaca la utilidad de la alerta escrita para promover la prescripción de tromboprofilaxis. Se incluyeron 1643 pacientes que ingresaron al servicio de medicina interna en el periodo comprendido desde julio del 2010 hasta diciembre del 2011. Del total de integrantes participaron 1380 a los cuales se les aplicó dicha alerta. El 53% presentó indicación formal de tromboprofilaxis, sin embargo el 37% de ellos no la recibía. Una vez aplicada la alerta se modificó el patrón lográndose

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

una efectividad del 100% en la prescripción de profilaxis. Se concluye de forma contundente la efectividad de esta herramienta. (4-10)

Las guías utilizan, para valorar riesgo y establecer recomendaciones, herramientas de puntuación que establecen el riesgo basal para cada paciente, pudiendo emplear modelos de predicción mediante escalas extensamente validadas. Si nos encontramos ante un paciente con patología médica, la más aceptada internacionalmente, de fácil manejo y validada, es la escala de Padua (Tabla N°1, anexos), que clasifica a los pacientes en dos grupos de riesgo: riesgo alto si tiene ≥ 4 puntos y riesgo bajo si tiene menos de 4 puntos.

En el paciente sometido a cirugía general, además de ponderar los factores de riesgo del propio paciente, se tendrá en cuenta el tipo de intervención. En este sentido, se recomienda la aplicación del modelo de Caprini de fácil manejo, validada internacionalmente (Tabla N°2, anexos).

En este modelo el riesgo de ETEV se clasifica como riesgo muy bajo (0-1 punto), bajo (2 puntos), moderado (3-4 puntos) o alto (≥ 5 puntos). En el paciente sometido a cirugía ortopédica mayor (artroplastia total de cadera, artroplastia total de rodilla y la cirugía por fractura de cadera), la incidencia de ETEV es tan elevada que la profilaxis en este tipo de cirugía está sistemáticamente establecida independientemente de los factores de riesgo asociados al paciente.

Con el objetivo de mejorar la prescripción de la tromboprofilaxis se han propuesto distintas estrategias de calidad como son: los sistemas recordatorios (posters), los sistemas de ayuda para la prescripción (alerta escrita), y los programas informáticos con alertas electrónicas. También se apuesta a instancias educativas donde se dirijan y realicen revisiones de la literatura y de los factores de riesgo asociados, alertar sobre la subutilización de la profilaxis, enseñar los regímenes recomendados para esta e implementar la diseminación de las guías de manejo.(7)

A modo de ejemplo se realizó un estudio donde se desarrolló un sistema de alerta electrónica informatizada para reducir la incidencia de ETEV y ver los costos derivados del mismo en pacientes hospitalizados, donde se vio que un sistema de alerta electrónica es eficaz para implementar la indicación de tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados y es, asimismo, costo-efectivo. El estudio demostró que el sistema redujo la incidencia de ETEV un 50%

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

En una revisión de Cochrane (2013 Julio, 16) se analizaron 54 estudios que incluyeron a un total de 78.343 participantes y concluyen que tanto las alertas, como los recordatorios por computadora y los adhesivos en los expedientes clínicos de los pacientes, aumentaron el número de pacientes que recibieron profilaxis en un 13%. La educación, las alertas y las intervenciones multifacéticas se asociaron con aumentos de la prescripción de tromboprofilaxis apropiada. (9)

Nuestro trabajo pretende reforzar la necesidad de aplicar un sistema que ayude a efectivizar la prescripción segura y correcta de la tromboprofilaxis utilizando la alerta escrita como herramienta.

OBJETIVOS

Generales

Indagar la prescripción de tromboprofilaxis en pacientes internados por patología médico-quirúrgica y determinar el impacto que genera la realización de una medida como la alerta escrita para estimular la prescripción de la misma.

Específicos

- Comparar la prescripción al momento de la internación del paciente y luego de la alerta.
- Contrastar los resultados obtenidos entre los distintos servicios evaluados (pacientes médicos y quirúrgicos).

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

METODOLOGÍA

- Estudio observacional descriptivo transversal con un muestreo por conveniencia (o de sujetos disponibles) en pacientes mayores de 18 años ingresados en áreas médico-quirúrgica del Hospital de Clínicas (HC) en el período circunscrito entre julio-septiembre 2018.
- Se confeccionó una alerta escrita utilizando el score de Padua, para valorar el riesgo de ETEV de los pacientes con patología médica, y el score de Caprini para los pacientes con patología quirúrgica y la adecuación de la profilaxis utilizada.
- La alerta fue llenada por el médico tratante en todos los casos, quedando la adecuación de la tromboprofilaxis a criterio de cada uno.
- Las alertas fueron recolectadas luego del alta hospitalaria en las Clínicas A, B y C de medicina interna, clínicas quirúrgicas B - F respectivamente y departamento de Urología del HC.

POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Criterios de inclusión**
 - Todos los pacientes hospitalizados mayores de 18 años en áreas no críticas médicas y quirúrgicas del HC.
 - Pacientes que consientan participar.
- **Criterios de exclusión**
 - Pacientes hospitalizados en las áreas de CTI, nefrología, ginecoobstetricia, cardiología y emergencia del HC.
 - Pacientes que se hayan negado a participar en el estudio

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

Análisis estadístico: Construimos tablas en planillas Excel 97-2003 para el total de pacientes médicos y otra tabla para los pacientes quirúrgicos. Luego procesamos los datos utilizando el software Epi Info 7.0.

ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación según la reglamentación sobre Investigación Clínica en Seres Humanos, establecida por Decreto del Poder Ejecutivo N° 379/008.

Todos los participantes incluidos en el estudio recibieron consentimiento informado, el cual está adjunto en Anexos.

Consideraciones:

- Beneficios: fueron exclusivamente académicos, constando en la aprobación del curso de Metodología Científica II, de la carrera Dr. en Medicina.
- Protección de riesgos y confidencialidad: no se realizó ninguna intervención. Toda la información necesaria para realizar la investigación se mantuvo en anonimato, protegiendo el derecho a la confidencialidad del paciente, siendo informado previamente a la institución (Hospital de Clínicas) donde se llevó a cabo.
- Conflicto de intereses: los integrantes de esta investigación no recibieron ningún tipo de remuneración económica.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

RESULTADOS

Incluimos un total de 441 pacientes en nuestro estudio, de los cuales 98 fueron descartados por llenado incorrecto de datos. Por lo tanto, se trabajó con un número total de 343 pacientes a los cuales si se les aplicó de forma correcta la alerta.

De estos 343 formularios recolectados, 226 correspondieron a pacientes ingresados por patología médica (Clínicas A, B y C de medicina interna del HC) y 117 por patología quirúrgica (Clínicas quirúrgicas B- F respectivamente y departamento de urología del HC). Si bien establecimos inicialmente incluir a todos los pacientes ingresados con patología médico quirúrgica de áreas no críticas, debimos acotar la población del estudio por dificultades de implementación. Específicamente no quedaron comprendidos: hematología, neurología, Clínica A de cirugía.

Análisis de pacientes internados por patología médica

TABLAS EPI INFO PARA PACIENTE MEDICO (Score de Padua)

INDICACION DE TROMBOPROFILAXIS	Frequency	Percent	Cum. Percent	
0	49	21,68%	21,68%	
1	177	78,32%	100,00%	
Total	226	100,00%	100,00%	

Exact 95% Conf Limits

0	16,49%	27,63%
1	72,37%	83,51%

SE CUMPLE INDICACION	Frequency	Percent	Cum. Percent	
0	47	26,55%	26,55%	
1	130	73,45%	100,00%	
Total	177	100,00%	100,00%	

Exact 95% Conf Limits

0	20,21%	33,70%
1	66,30%	79,79%

De las mismas se desprenden los siguientes resultados.

De los 226 pacientes analizados 177 (78.32%) tenían indicación de tromboprofilaxis farmacológica.

De estos 177 pacientes con indicación, 130 (73,45 %) recibían tromboprofilaxis farmacológica y los 47 (26.55%) restantes no la recibían. (Ver gráfico N°1)

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

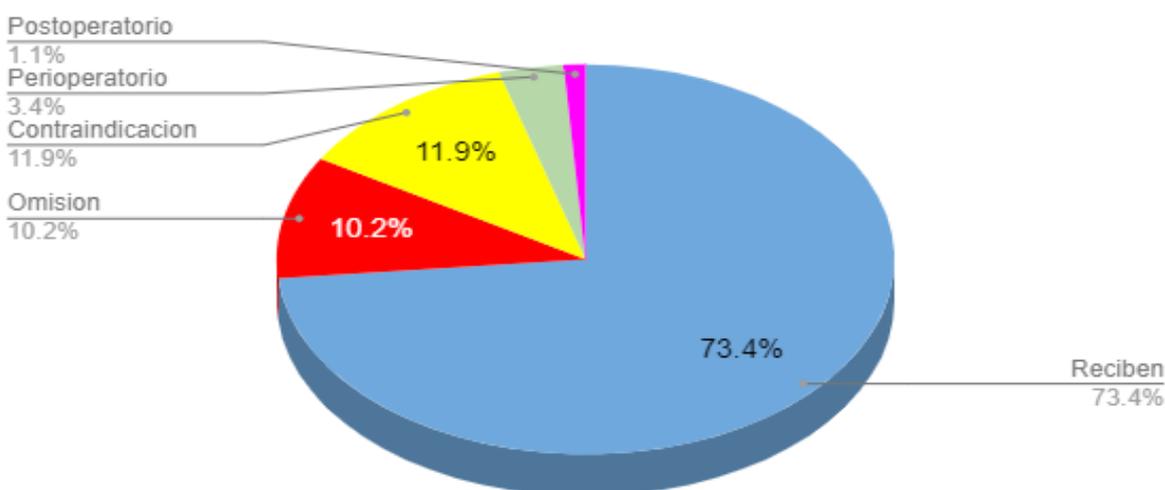
⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

De los que no recibían:

- 18 (10.17%) pacientes no recibían trombotprofilaxis por omisión, lo que se modificó luego de aplicar la alerta.
- 21 (11.86%) presentaban contraindicaciones. Cabe destacar que 10 (5.64%) de ellos se encontraban anticoagulados por lo que estaban protegidos para el desarrollo de ETEV.
- 2 (1.12%) se encontraban en postoperatorio.
- 6 (3.38%) se encontraban en perioperatorio.

Gráfico N°1

Pacientes médicos con indicación de trombotprofilaxis



MODIFICA INDICACIÓN	Frequency	Percent	Cum. Percent
I	18	100,00%	100,00%
Total	18	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

1 81,47% 100,00%

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

De los 18 (10.17%) pacientes que tenían indicación y que no estaban recibiendo trombo profilaxis farmacológica por omisión, todos se vieron beneficiados debido a la implementación de la alerta escrita. Llegando al 100% de modificación de los mismos, como se puede observar en la tabla previa. (gráfico N°4)

Análisis de pacientes internados con patología quirúrgica

TABLAS EPI INFO PARA PACIENTE QUIRÚRGICO (Score de Caprini)

INDICACION DE TROMBOPROFILAXIS	Frequency	Percent	Cum. Percent	
0	57	48,72%	48,72%	
1	60	51,28%	100,00%	
Total	117	100,00%	100,00%	

Exact 95% Conf Limits

0	39,37%	58,13%
1	41,87%	60,63%

SE CUMPLE INDICACION	Frequency	Percent	Cum. Percent	
0	32	53,33%	53,33%	
1	28	46,67%	100,00%	
Total	60	100,00%	100,00%	

Exact 95% Conf Limits

0	40,00%	66,33%
1	33,67%	60,00%

De las mismas se desprenden los siguientes resultados.

De los 117 pacientes analizados 60 (51.28%) tenían indicación de trombo profilaxis farmacológica.

De estos 60 pacientes con indicación, 28 (46,67 %) recibían trombo profilaxis farmacológica y los 32 (53.33%) restantes no la recibían. (Ver gráfico N°2)

De los que no recibían:

- 13 (21.67%) pacientes no recibían trombo profilaxis por omisión, razón por la cual vieron modificada su indicación luego de la alerta.
- 5 (8.33%) presentaban contraindicaciones para la medicación.
- 5 (8.33%) se encontraban en postoperatorio.
- 9 (15,00%) se encontraban en perioperatorio.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

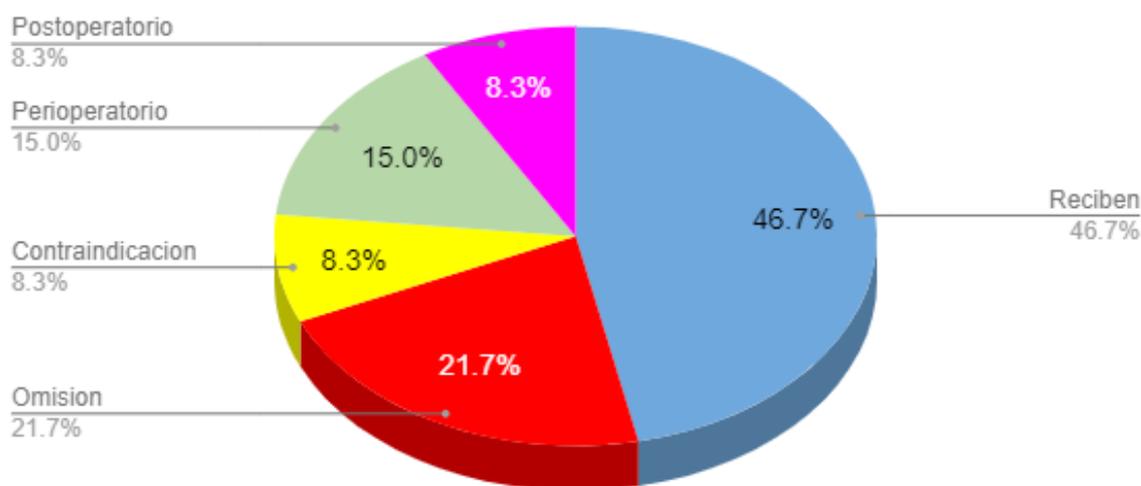
³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

Observamos también que existe 9.4% de sobreindicación ya que pacientes con Puntaje de Caprini menor a 4 tenían indicada la tromboprofilaxis farmacológica.

Gráfico N°2

Pacientes quirúrgicos con indicación de tromboprofilaxis



MODIFICA INDICACIÓN	Frequency	Percent	Cum. Percent	
1	13	100,00%	100,00%	
Total	13	100,00%	100,00%	

Exact 95% Conf Limits

1 75,29% 100,00%

Al igual como sucedió para los pacientes por patología médica, los 13 (21.67%) que no estaban recibiendo tromboprofilaxis farmacológica vieron modificada su indicación gracias a la implementación de la alerta escrita. Logrando un 100% de modificación de los mismos. (gráfico N°3)

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

Para la comparación de frecuencias en la indicación de tromboprofilaxis vimos que existe una diferencia estadística entre los pacientes médicos que tenían indicación y no la recibían y los quirúrgicos con un valor $p:0,000143$ calculado mediante Chi-Cuadrado. Este resultado es significativo con un $p < 0.05$.

Gráfico N°3

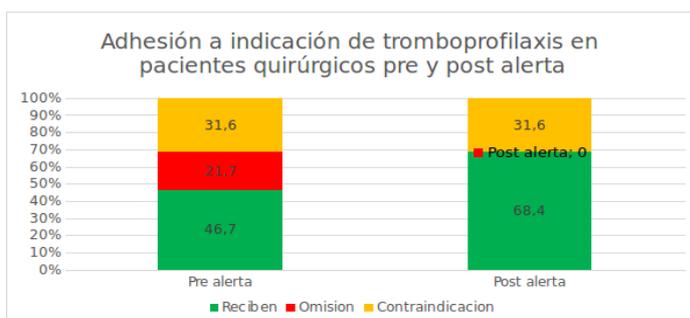
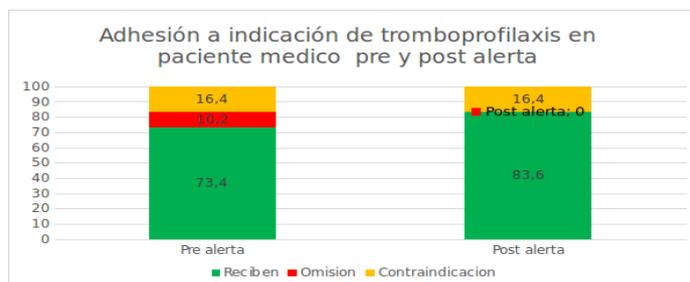


Gráfico N°4



DISCUSIÓN

La ETEV está asociada con un alto índice de muerte y discapacidad, incrementada en el ámbito hospitalario siendo la principal causa de muerte prevenible.

De los 343 pacientes analizados, 237 (69,10%) de ellos presentaban riesgo de enfermedad tromboembólica venosa. Esto reafirma la idea previamente expuesta de que existe un alto porcentaje de pacientes con alto riesgo de ETEV durante la estadía hospitalaria.

De los pacientes médicos en riesgo, 73,4% estaban recibiendo tromboprofilaxis farmacológica, de los 60 quirúrgicos con indicación solo 46,67% la estaban recibiendo.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

Existe una diferencia estadística entre los pacientes médicos que tenían indicación y no la recibían y los quirúrgicos con un valor p : 0,000143.

Comparado con los datos obtenidos en estudios nacionales e internacionales, observamos que hay una franca mejoría en cuanto a la indicación de tromboprofilaxis, aun así, la misma sigue siendo subóptima.

A pesar de los esfuerzos realizados se siguen presentando pacientes con TVP y TEP, siendo avalado por la literatura que la forma más eficiente de prevenirlo es con el uso adecuado y rutinario de profilaxis farmacológica en estos pacientes.

En pacientes médicos con la aplicación de la alerta se logró que un 83,62% la recibieran, mientras que el restante 16,38% no la recibió por tener contraindicación. (Ver gráfico N°1)

En pacientes quirúrgicos con la aplicación de la alerta se logró que un 68,34% la recibieran, mientras que el restante 31,66 % no la recibió por contraindicación. (Ver gráfico N°2)

En ambos servicios encontramos un aumento estadísticamente significativo luego de aplicada la alerta.

Esto refuerza la utilidad del sistema de alerta (en este caso escrita) y la necesidad de continuar con la implementación de un sistema de alerta que brinde respaldo al equipo de salud y beneficie enteramente a los pacientes logrando evitar la ETEV a través de una indicación óptima de tromboprofilaxis en todos aquellos pacientes en riesgo.

Destacamos que en los servicios quirúrgicos hubo más cambio porque se parte una indicación menor. Dicho de otra forma, hay más trabajo para hacer. Esto probablemente se explica porque en servicios médicos se ha trabajado extensamente en mejorar este aspecto en los últimos años.

Con respecto al grupo de pacientes quirúrgicos en el que detectamos sobreindicación (9.4%) creemos que esto pueda explicarse por incorrecta utilización del score.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

LIMITACIONES

Es importante hacer mención que nuestro estudio presenta sesgos; en primer lugar, el llenado de la alerta escrita estaba a cargo del personal médico y no de un observador externo; por otra parte, debimos descartar 98 alertas por llenado incorrecto de los datos.

Otro aspecto a considerar fue la diferencia numérica entre los pacientes médicos y quirúrgicos que se produjo debido a una distribución inhomogénea entre las diferentes clínicas, ya que obtuvimos un número mayor de pacientes en los servicios médicos con respecto a los servicios quirúrgicos.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Nuestro estudio reafirma el concepto de que la implementación de la alerta escrita es eficaz, mejorando la indicación de tromboprofilaxis en aquellos pacientes en riesgo de ETEV lo que resulta en una mejor calidad de asistencia. Por otro lado creemos que en el futuro, la implementación de esta alerta de manera electrónica, luego de la implementación de la historia clínica computarizada en la totalidad del HC, será una herramienta fundamental para que todos los pacientes internados estén protegidos frente al riesgo de padecer una enfermedad tromboembólica

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Samama MM, Cohen AT DJ. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin Study Group. 1999;341:793-800.
2. Leizorovicz A, Cohen AT, Turpie AG, Olsson CG, Vaitkus PT GS. Ensayo aleatorizado controlado con placebo de dalteparina para la prevención del tromboembolismo venoso en pacientes con enfermedad aguda. :110: 874-9
3. Bergmann JF, Lloret-Linares C, Rami A, Cohen AT, Garay RP, Kakkar AK, 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.
4. Márquez M, Zeballos E, Bazzino I, Cairolí E, Valiño J, Martínez R. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa: indicación y realización en pacientes internados en el Hospital de Clínicas. In: Belloso A, Martínez R Enfermedad Tromboembólica Venosa. 2a ed. Montevideo: Editorial ARENA; 2004. p. 69–79.
5. Profilaxis de la Enfermedad Tromboembólica Venosa en los Pacientes Hospitalizados. ¿Se toma en cuenta el carácter acumulativo de los factores de riesgo? Autores: G. Pérez, M. Estévez, J. Alonso, R. Martínez. Arch Med Interna 2007; XXIX (2-3):46-51(5)
6. Material cedido por las docentes responsables, estudio presentado a la comunidad científica en el congreso Nacional de Medicina Interna “Prevalencia en la indicación y el cumplimiento de la tromboprofilaxis en la clínica médica quirúrgica del Hospital de Clínicas” Pizarrossa. A; Merola. V; Borrás.L; Chalart.P; Robaina.R; Martínez.R; Alonso.J. UDELAR. 2016.
7. Espinoza AM. Tromboprofilaxis en el paciente quirúrgico. Rev Chil Anest. 2008;37(1):9–20.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

8. Ja P, Lecumberri R. Impacto de un sistema de alerta electrónica para prevenir el tromboembolismo venoso en pacientes hospitalizados. 2013;17(1):1-7
<http://www.sah.org.ar/Revista/numeros/vol17-n1-1-7-Sah1-2C.pdf>
9. 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(4):Cd008201. doi:10.1002/14651858.CD008201.pub2
10. Martínez R, Alonso J, Guillermo C, Díaz L, Stevenazzi M, Olivieri M, Caraballo N. PAUTAS INSTITUCIONALES. Semana académica del Hospital de Clínicas. 2012. TROMBOPROFILAXIS EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO López P, Mérola V. Tromboprofilaxis en el Paciente Médico. Borrás L, Mérola V. Tromboprofilaxis en el paciente Quirúrgico. 17- 27
11. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of Venous Thromboembolism. Chest. 2004;126(3):338S-400S. doi:10.1378/chest.126.3_suppl.338S.
12. Tapson VF, Decousus H, Pini M, Chong BH, Froehlich JB, Monreal M, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism. Chest. 2007;132:936-45.
13. Maestre A, Sánchez R, Rosa V, Aujesky D, Lorenzo A, Barillari G, et al. the RIETE Investigators. Clinical characteristics and outcome of inpatients versus outpatients with venous thromboembolism. Findings from the RIETE Registry. Eur J Intern Med. 2010;21:377-82.
14. Monreal M, Kakkar AK, Caprini JA, Barba R, Uresandi F, Valle R, et al. and the RIETE Investigators. The outcome after treatment of venous thromboembolism is different in surgical and acutely ill medical patients. Findings from the RIETE Registry. J Thromb Haemost. 2004;2:1892-8

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Staff de las Clínicas médicas A, B y C, a las Clínicas quirúrgicas B - F y departamento de Urología por la colaboración. Especial mención a los practicantes internos de la generación 2017-2018 que participaron activamente del estudio.

Agradecemos también al equipo de enfermería y al Staff de archivos médicos por su disposición y colaboración constante durante la totalidad del estudio.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

ANEXOS

Tabla N°1

Nombre:	Sexo:	CI:	Edad :
Piso: Sala: Cama:			
Motivo de internación:	Responsable:	Fecha:	
Teléfono:			

Paciente no quirúrgico: Escala de Padua

Factor de riesgo	Puntos
Cáncer activo.	3
TEV previo (no incluye trombosis superficial).	3
Movilidad reducida.	3
Trombofilia conocida.	3
Cirugía o trauma reciente (<1 mes).	2
Edad >70 años.	1
Falla cardíaca o respiratoria.	1
Infarto agudo del miocardio o accidente cerebrovascular isquémico.	1
Obesidad (IMC>30 kg/m ²).	1
Infección aguda o desorden reumatológico.	1
Tratamiento hormonal actual.	1

≥4 puntos: riesgo alto

- Formule profilaxis farmacológica.
- En caso de contraindicación para farmacológica, use profilaxis mecánica: medias de compresión elástica o compresión neumática intermitente.

< 4 puntos: riesgo bajo

No requiere profilaxis. Estimular deambulación.

UCI: Todos los pacientes médicos en UCI se consideran de alto riesgo.

- Puntaje de Padua:

- Indicación de tromboprofilaxis

Si:
No:

- Se cumple indicación

Si:
No:

- Modifica indicación

Si:
No:

SI PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 4 PUNTOS TIENE INDICACIÓN DE TROMBOPROFILAXIS FARMACOLÓGICA

CONTRAINDICACIONES

Sangrado en curso	
Alteraciones hemorrágicas adquiridas de la coagulación	
Trastornos hereditarios de la coagulación	
Plaquetopenia < 50000/mm ³	
Uso concomitante de anticoagulantes orales	
Anestesia epidural o espinal esperable en las próximas 12 horas	
Punción lumbar, anestesia raquídea en las 4 horas previas	
Punción lumbar esperable en las próximas 12 horas	
HTA igual o mayor de 230/120 mmHg no controlada	
Stroke hemorrágico	
Reacciones adversas previas con el uso de heparina	
Otros: Indicar cual	

. Contraindicada- Si: No:

. Especificar en caso de que no esté recibiendo, si se encuentra en período perioperatorio o de maniobra invasiva- Si: No:

. Si se encuentra en período postoperatorio, indicar si se cumplió correctamente la indicación de tromboprofilaxis en el preoperatorio (24 hs previas a la cirugía)- Si: No:

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

Tabla N° 2

Nombre:	Sexo:	CI:	Edad :
Piso: Sala: Cama:			
Motivo de internación			
Telefono :	Responsable:	Fecha:	

Paciente quirúrgico no ortopédico: Escala de Caprini*

<p>1 punto cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad 41-60 años. • Índice de masa corporal > 25 kg/m². • Edema actual en miembros inferiores. • Venas varicosas. • Embarazo o postparto (< 1 mes). • Historia de abortos recurrentes espontáneos. • Anticonceptivos orales/terapia de reemplazo hormonal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sepsis (< 1 mes). • Enfermedad pulmonar severa, incluida neumonía (< 1 mes). • Función pulmonar anormal. • Infarto agudo del miocardio. • Falla cardíaca congestiva (< 1 mes). • Historia de enfermedad intestinal inflamatoria. 	<p>- Puntaje de Caprini:</p> <p>- Indicación de trombotoprofilaxis Si: No:</p> <p>- Se cumple indicación Si: No:</p> <p>- Modifica indicación Si: No:</p>
<p>2 puntos cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad 61-74 años. • Cirugía abierta mayor (> 45 mins). • Cirugía laparoscópica (> 45 mins). • Malignidad. • Confinamiento a la cama (> 72 horas). • Inmovilización con yeso. • Catéter venoso central. 	<p>3 puntos cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad ≥ 75 años. • Historia de tromboembolismo venoso (TEV). • Historia familiar de TEV. • Trombocitopenia inducida por heparinas. • Factor V de Leiden positivo. • Anticuerpos anticardiolipinas elevados. • Anticoagulante lúpico positivo. • Protrombina 202104 positivo. • Otras trombofilias adquiridas o congénitas. 	
<p>5 puntos cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidente cerebrovascular (< 1 mes). • Fractura de cadera, pelvis o pierna (< 1 mes). • Lesión de médula espinal aguda (< 1 mes). • Trauma múltiple (< 1 mes). 	<p><small>* Escala de Caprini: para cirugía general, abdominal, ginecológica, urológica, plástica y reconstructiva. Para otros procedimientos evaluar el riesgo específico atribuido a cada tipo de cirugía y factores de riesgo adicionales.</small></p>	

SI PUNTAJE MAYOR A 3 PUNTOS TIENE INDICACIÓN DE TROMBOTOPROFILAXIS FARMACOLÓGICA

CONTRAINDICACIONES

Sangrado en curso	
Alteraciones hemorrágicas adquiridas de la coagulación	
Trastornos hereditarios de la coagulación	
Plaquetopenia < 50000/mm ³	
Uso concomitante de anticoagulantes orales	
Anestesia epidural o espinal esperable en las próximas 12 horas	
Punción lumbar, anestesia raquídea en las 4 horas previas	
Punción lumbar esperable en las próximas 12 horas	
HTA igual o mayor de 230/120 mmHg no controlada	
Stroke hemorrágico	
Reacciones adversas previas con el uso de heparina	
Otros: Indicar cual	

. **Contraindicada-** Si: No:

. **Especificar en caso de que no esté recibiendo, si se encuentra en período perioperatorio o de maniobra invasiva-** Si: No:

. **Si se encuentra en período postoperatorio, indicar si se cumplió correctamente la indicación de trombotoprofilaxis en el preoperatorio (24 hs previas a la cirugía)-** Si: No:

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título investigación “Impacto de la alerta escrita sobre la prescripción de tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados en el área médico-quirúrgica del Hospital de Clínicas en el periodo Junio-septiembre año 2018”

¹ Rosario Martínez; ² Valentina Merola; ³Carina Pizzarossa;
⁴ Moriana Arévalo; ⁴ Betania Díaz; ⁴ Camila Mosera; ⁴Carolina Paweleski; ⁴ Karen Ruíz Díaz;

La investigación se desarrollará en Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela.
Contacto Clínica Medica C que es el servicio responsable, donde será atendido para evacuar cualquier duda que se presente. Teléfono 24878702

Nombre del paciente:

Objetivos del estudio

El presente estudio de investigación se realiza con el fin de valorar el uso de medicación que evita la formación de trombos y coágulos en los miembros inferiores en pacientes hospitalizados. Se realizará por medio de una planilla escrita que recibirá su médico tratante el cual evaluará si usted presenta factores de riesgo para desarrollar dicha complicación. En caso de tener indicación y no tener contraindicaciones su médico se encargará de dársela previa explicación.

Metodología investigación no terapéutica.

Exclusivamente analizaremos datos de su historia clínica.

No se realizará ninguna intervención terapéutica (medicación) que no esté indicada por su médico tratante.

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica, la decisión de colaborar es completamente voluntaria. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica “C” Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Usted puede negarse a colaborar en esta actividad, sin que ello afecte la relación con el equipo de salud. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio. No recibirá ninguna remuneración ni compensación de carácter económico por su participación.

La información obtenida en este estudio, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores. Si decide participar puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted lo desea se le pedirá que firme esta forma de consentimiento de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

He sido informado y entiendo que los datos obtenidos de mi historia clínica serán tratados con absoluta confidencialidad y anonimato. Los mismos serán analizados en el marco de un proyecto de investigación, concediendo mi autorización para utilizarlos en eventos o trabajos escritos de divulgación y pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria.

Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL GRUPO

Encuentro	Fecha	Objetivo del encuentro	Comentario
1	11/04	Presentación. Lineamientos generales del trabajo	
2	17/04	Corrección plan de trabajo	
3	26/04	Consentimiento informado	
4	05/05	Correcciones	
5	07/05	Asesoramiento con bioética	
6	16/05	Confeccionar metodología	
7	23/05	Asesoramiento con metodología científica	
8	28/05	Ultimar detalles de entrega	
9	11/06	Capacitación de personal	
10	26/06	Capacitación de personal	
11	23/07	Recolección de datos	
12	13/08	Recolección de datos	
13	27/08	Recolección de datos	
14	10/09	Recolección de datos	
15	17/09	Recolección de datos	
16	24/09	Análisis de datos	
17	01/10	Análisis de datos	
18	05/10	Redacción de la monografía	
19	07/10	Redacción de la monografía	

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

VARIABLES

- Demográficas: sexo, edad, piso de internación.
- Motivo de internación
- Diferencia de la prescripción de la tromboprolifaxis antes y después de la aplicación de la alerta escrita.

- Contraindicación para tromboprolifaxis:
 - Sangrado en curso
 - Alteraciones hemorrágicas adquiridas de la coagulación
 - Plaquetopenia menor a 50000/mm³
 - Uso concomitante de ACO (anticoagulantes orales)
 - Anestesia epidural o espinal esperable en las próximas 12 horas
 - Punción lumbar, anestesia raquídea en las 4 horas previas
 - Punción lumbar esperable en las próximas 12 horas
 - HTA igual o mayor de 230/120 mmHg no controlada
 - Stroke hemorrágico
 - Reacciones adversas previas con el uso de heparina

- Riesgo de enfermedad tromboembólica venosa:
 - En pacientes hospitalizado con patología médica se aplica SCORE DE PADUA:
Si puntaje ≥ 4 , tiene indicación de tromboprolifaxis farmacológica.

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

3 puntos: Cáncer activo (metástasis locales o distantes, quimioterapia o radioterapia en los 6 meses previos).

Antecedentes de tromboembolismo venoso profundo.

Disminución de la movilidad (reposo con posibilidades de desplazarse al baño, por limitaciones del paciente o indicación médica, al menos durante 3 días)

Condición trombofílica conocida (defectos de la antitrombina, proteína C o S, factor V Leiden, mutación de protrombina G20210A, síndrome antifosfolípido)

Trauma o intervención quirúrgica reciente (= 1 mes)

2 puntos:

Edad \geq 70 años

Insuficiencia miocárdica o respiratoria

1 punto:

Infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular isquémico

Infección aguda o enfermedad reumática

Obesidad (IMC \geq 30kg/m²)

Terapia hormonal actual

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

○ Para aquellos pacientes con patología quirúrgica se utiliza SCORE DE CAPRINI:
Si puntaje > 3 tiene indicación de tromboprofilaxis farmacológica.

1 punto Edad 41-60 años

Cirugía menor

BMI > 25 Kg/m²

Piernas hinchadas (edema)

Venas varicosas

Embarazo o post parto

Historia de aborto recurrente

Uso anticonceptivos orales

Sepsis < 1 mes

Enfermedad pulmonar severa incluida neumonía < 1 mes

Función pulmonar anormal

Infarto agudo miocárdio

Insuficiencia cardiaca < 1 mes

Enfermedad inflamatoria intestinal

Paciente médico en reposo en cama

2 puntos Edad 61-74

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

Cirugía artroscópica

Cirugía mayor abierta > 45 minutos

Cirugía laparoscópica > 45 minutos

Neoplasias

Confinado a cama > 72 horas

Inmovilización con yeso

Acceso venoso central

3 puntos Edad > 75

Historia de TVP

Historia familiar TVP

Factor V Leiden

Protrombina 20210A

Anticoagulante lúpico

Anticuerpos anticardiolipinas

Homocisteinemia elevada

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

Trombocitopenia inducida por heparina

Otras trombofilias congénitas

5 puntos Stroke (< 1 mes)

Artroplastia electiva

Fractura pelvis, piernas, cadera

Daño medular agudo < 1 mes

¹ Docente supervisora. Profesora Agregada de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Docente supervisora. Profesora Adjunta de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Docente supervisora. Asistente de Medicina Interna, Clínica Médica "C" Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

⁴ Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.