



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Dra. Carmen Reina (FEA) Laura Giner Crespo-Azorín (MIR 2)

SERVICIO ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPEUTICA DEL DOLOR (SARTD).

CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

Sesiones FORMACION CONTINUADA (15 Mayo 2017)



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 15 de Mayo de 2017



INTRODUCCION



ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA



- La TVP es responsable de la mayoría de los casos de EP, una afección **potencialmente mortal** que tiene una tasa de mortalidad del 30% en la UCI.
- El aumento del riesgo de TEV se debe a la inmovilización relacionada con enfermedades graves, medicamentos sedantes y procedimientos invasivos.

Mayor riesgo de trombosis en UCI pacientes con:
CVC de inserción periférica
Punta en vena cava superior
CVC simultáneos
CVC previo



ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA



PROBLEMA: En muchas ocasiones los pacientes de UCI no pueden expresar sus síntomas
La exploración física puede no reflejar la TVP
¡NO UTILIDAD DIAGNÓSTICA!

ECOGRAFÍA SERIADA



Ecografía de compresión venosa (CUS) **NO RECOMENDADA
como screening de indicios de TVP en UCI.

** Una metodología estandarizada permitiría la optimización del seguimiento de la TVP no sólo durante la UCI y la estancia hospitalaria sino también después del alta hospitalaria.



Deep venous thrombosis in medical-surgical critically ill patients: Prevalence, incidence, and risk factors

Cook, Deborah MD; Crowther, Mark MD; Meade, Maureen MD; Rabbat, Christian; Griffith, Lauren MSc; Schiff, David MD; Geerts, William MD; Guyatt, Gordon MD

**CUS dos veces por semana,
aumentó incidencia de TVP
5-10%.**

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 15 de Mayo de 2017



TROMBOPROFILAXIS

- La ausencia de tromboprofilaxis es la responsable de la aparición de ETV de un 13% hasta 31% (según estudios) de los pacientes en las UCI.
- AMPLIAMENTE UTILIZADA.

OJO! PRUEBAS LIMITADAS SOBRE SU EFICACIA Y SEGURIDAD,
CON NIVELES BAJOS DE EVIDENCIA (grado 2C)

La ausencia de profilaxis farmacológica se atribuye principalmente al sangrado activo o al riesgo de hemorragia.



EPIDEMIOLOGIA

2014

PROF-ETEV study: prophylaxis of venous thromboembolic disease in critical care units in Spain

- Pone evidencia la escasa prescripción de medidas de trombopprofilaxis, no presentes hasta en un 19% de los pacientes, con un uso infrecuente de doble profilaxis (11%) y la escasa presencia de protocolos específicos.



TIPOS TROMBOPROFILAXIS EN EL PACIENTE CRÍTICO

FARMACOLÓGICA

MECÁNICA

HBPM

HNF

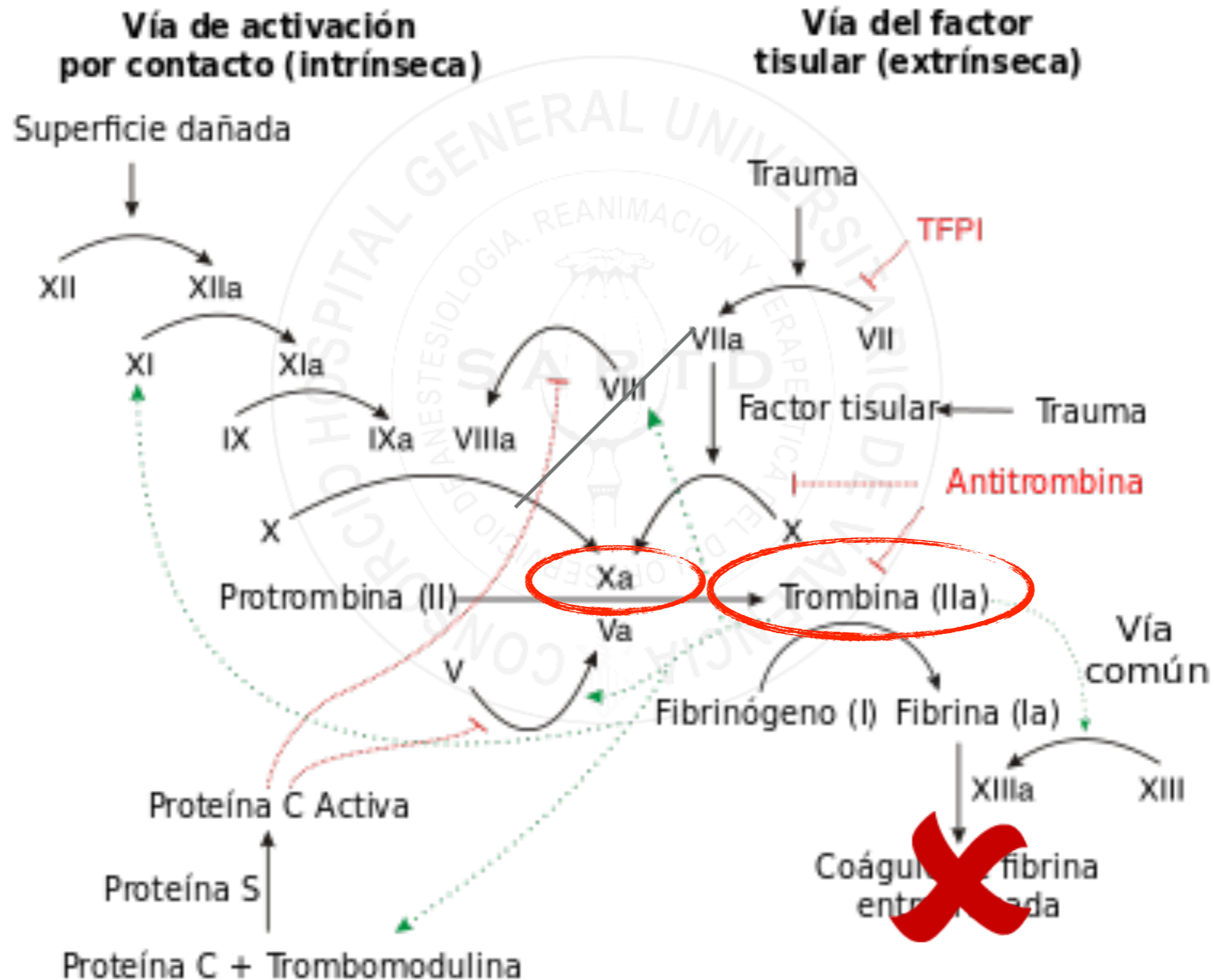
FONDAPARINUX



CNI



PROFILAXIS FARMACOLÓGICA



HNF
HBPM



¿QUÉ HEPARINA: HBPM O HNF?



PROFILAXIS FARMACOLÓGICA

2013

 ORIGINAL ARTICLE
Emergency & Critical Care Medicine

JKMS








<http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2016.31.11.1828> • J Korean Med Sci 2016; 31: 1828-1837

Pharmacological and Mechanical Thromboprophylaxis in Critically Ill Patients: a Network Meta-Analysis of 12 Trials

Se observó una reducción significativa del riesgo de TVP con profilaxis farmacológica, incluyendo HNF y HBPM, en comparación con el grupo control. **NO HUVO DIFERENCIAS EN CUANTO AL TIPO DE PROFILAXIS FARMACOLÓGICA**, siendo los resultados similares en ambos grupos.



PROFILAXIS FARMACOLÓGICA

	HBPM	HNF
	Bemiparina Dalteparina Enoxaparina	Heparina Sódica
Unión a proteínas		
Unión a plaquetas		Trombocitopenia inducida por heparina
Unión a células endoteliales y macrófagos		
Eliminación renal		

HBPM mayor potencia

HBPM mayor duración

OJO en IRA o ERC



PROFILAXIS FARMACOLÓGICA

Low-molecular-weight heparin and unfractionated heparin in prophylaxis against deep vein thrombosis in critically ill patients undergoing major surgery

Anushtup De, Prabal Roy, Vinod K. Garg and Narendra K. Pandey

Cochrane Database Syst Rev. 2017 Apr 21;4:CD007557. doi: 10.1002/14651858.CD007557.pub3.

Unfractionated heparin versus low molecular weight heparins for avoiding heparin-induced thrombocytopenia in postoperative patients.

Junqueira DR¹, Zorzela LM², Perini E³.

⊕ Author information

Thromboprophylaxis with low molecular weight heparin versus unfractionated heparin in intensive care patients: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis



NO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN LA PREVENCIÓN DE TVP.

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada

Valencia 15 de Mayo de 2017

PROFILAXIS FARMACOLÓGICA

PROTECT

PROphylaxis for ThromboEmbolism in Critical Care Trial protocol and analysis plan

Deborah Cook^{a,b,*}, Maureen Meade^{a,b}, Gordon Guyatt^{a,b}, Stephen D. Walter^b, Diane Heels-Ansdell^b, William Geerts^c, Theodore E. Warkentin^{a,d}, D. Jamie Cooper^{e,f}, Nicole Zytaruk^b, Shirley Vallance^e, Otavio Berwanger^g, Marcelo Rocha^h, Ismael Qushmaqⁱ, Mark Crowther^{a,d}

Heparin Thromboprophylaxis in Medical-Surgical Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials*

Waleed Alhazzani, MD¹; Wendy Lim, MD¹; Roman Z. Jaeschke, MD^{1,2};
Mohammad Hassan Murad, MD²; Jack Cade, MD²; Deborah J. Cook, MD^{1,2}

MENOR INCIDENCIA DE EMBOLIA PULMONAR CON HBPM (2.3 vs 1.3 %, p= 0.01)

sin diferencias significativas en cuanto incidencia de TVP, riesgo de hemorragia

y TH.



PROFILAXIS FARMACOLÓGICA

Contraindicaciones RELATIVAS para la profilaxis farmacológica:

Traumatismo craneal grave

Lesiones de hígado / bazo

Fracaso renal agudo

Fractura columna vertebral y hematoma epidural

Coagulopatía y trombopenia



PROFILAXIS MECÁNICA

**Compresión neumática
intermitente**

**Medias compresión
graduada**

Simular el efecto de la
contracción muscular al caminar,
incrementando el flujo
sanguíneo y con ello reduciendo
el riesgo de estasis

Cambio diámetro del lumen de la
vena, como resultado de la presión
circunferencial graduada

- Su uso en UCI:
 - Pacientes con **RIESGO MUY ELEVADO** de ETV en asociación con la profilaxis farmacológica.
 - Pacientes en los que está **CONTRAINDICADO** la profilaxis farmacológica.

PROFILAXIS MECÁNICA

- A pesar del uso extensivo de profilaxis mecánica en pacientes críticamente enfermos, la evidencia se limita a escasos estudios en los que compararon la CNI y la HBPM.
- POCA EVIDENCIA.
- DISMINUCION RIESGO TVP sin ser estadísticamente significativa.
- El uso de CNI está relativamente extendido y sin restricciones en la práctica rutinaria, pero los resultados de diversos ECA cuestionan la evidencia de la eficacia tromboprolifáctica.

Intermittent pneumatic compression to prevent venous thromboembolism in patients with high risk of bleeding hospitalized in intensive care units: the CIREA1 randomized trial



PROFILAXIS MECÁNICA

Según las guías del ACCP Chest 2016 SÓLO está indicada cuando elevado riesgo de sangrado o contraindicación para profilaxis farmacológica. NO EVIDENCIA DE QUE USO SIMULTÁNEO CON TBP FARMACOLÓGICA REDUZCA TVP.

En pacientes con riesgo moderado-alto de hemorragia (quirúrgicos o politraumatizados) NO se ha visto (en los estudios publicados hasta ahora) diferencias de mayor incidencia de sangrado entre profilaxis farmacológica y mecánica.

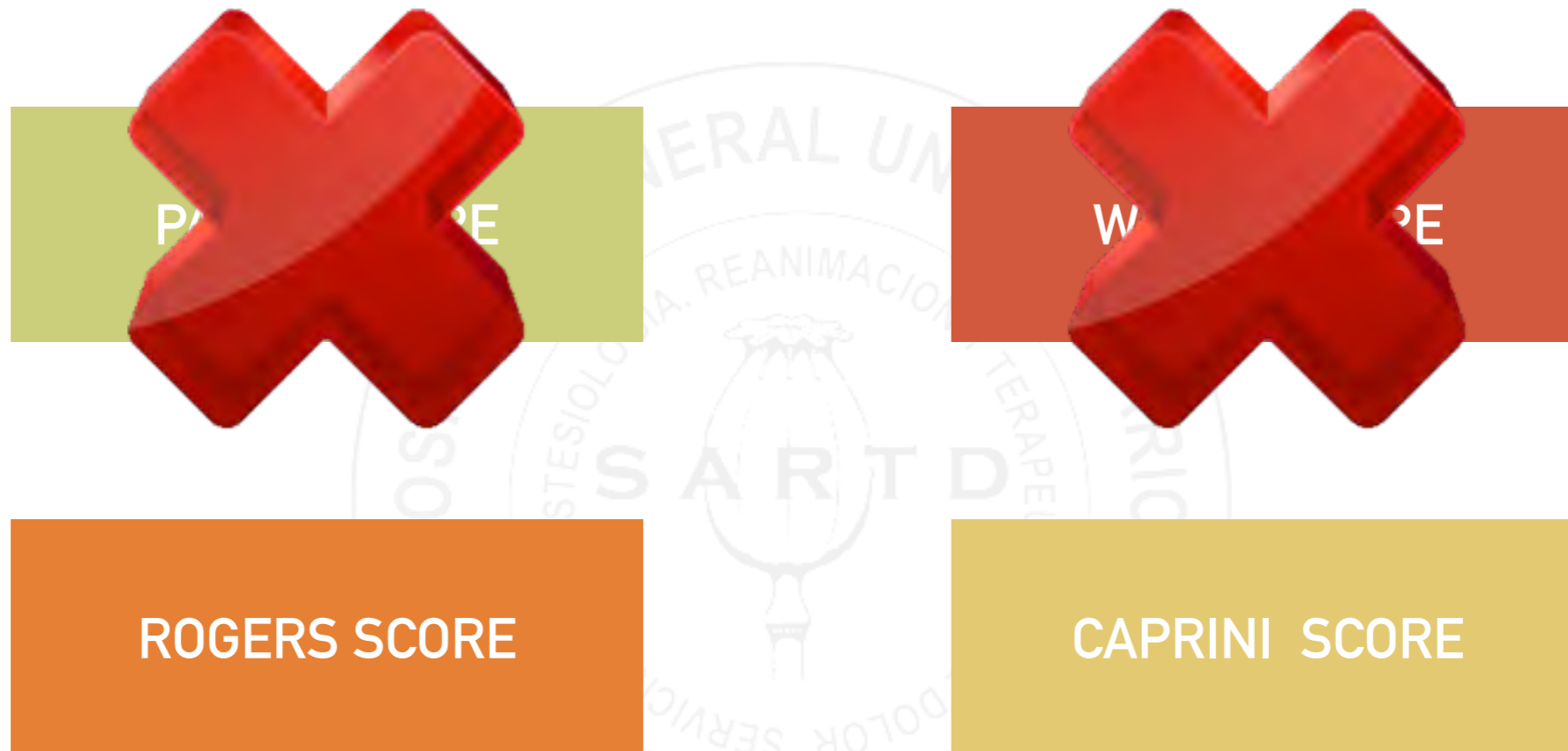
La tromboprofilaxis mecánica puede causar la propagación de infecciones nosocomiales, inducir problemas mecánicos de la extremidad inferior y desalojar una TVP preformada que puede resultar en un embolismo pulmonar mortal.

¿ES REALMENTE ÚTIL?

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 15 de Mayo de 2017



ESCALAS VALORACIÓN RIESGO DE TROMBOSIS VENOSA



No existe ninguna escala validada de valoración del riesgo de ETEV en el paciente crítico

ROGERS SCORE

BAJO: < 7 p
 MEDIO: 7-10
 ALTO: >10p

Factor de riesgo	Puntos
Tipo operación	
- Respiratoria y diafragmática	9
- Aneurisma toraco/abdominal, embolectomía/trombectomía, reconstrucción venosa y reparación endovascular	7
- Aneurisma	4
- Boca, glándulas salivares	4
- Estómago, intestinos	4
- Piel y tegumentos	3
- Hernia	2
Clasificación ASA	
- 3, 4 o 5	2
- 2	1
Sexo femenino	1
Unidad de valor relativo laboral	
- > 17	3
- 10-17	2
Por cada una de las siguientes	2
- Cáncer diseminado	
- Quimioterapia por cáncer (30 días antes)	
- Sodio preoperatorio > 145 mmol/l	
- Traslusión > 4 bolsas hematíes (72 horas antes)	
- Dependencia del respirador/ventilador	
Por cada una de las siguientes	1
- Tipo de herida (limpia/contaminada)	
- Hematocrito preoperatorio < o = 38%	
- Bilirrubina preoperatoria > 1,0 mg/dl	
- Disnea	
- Albumina preoperatoria < o = 3,5 mg/dl	
- Urgencia quirúrgica	
Por cada una de las siguientes	0
- ASA 1	
- Unidad de valor relativo laboral < 10	
- Sexo masculino	



ESCALA CAPRINI

Factores de riesgo de 1 punto	Factores de riesgo de 2 puntos
Edad 41-60 años	Edad 61-74 años
Cirugía menor	Cirugía por artroscopia
Obesidad (IMC > 25)	Cirugía mayor (> 45 minutos)
Edema en piernas (actual)	Cirugía laparoscópica (> 45 minutos)
Varices	Neoplasia maligna (pasado o presente)
Septicemia (< 1 mes)	Paciente encamado (> 72 horas)
Neumopatía grave, incluida neumonía (< 1 mes)	Escayola (< 1 mes)
Función pulmonar reducida (EPOC)	Catéter venoso central
Infarto agudo de miocardio	
Insuficiencia cardiaca congestiva (< 1 mes)	
Historia de enfermedad inflamatoria intestinal	
Enfermedad médica que obliga encamamiento	
1 punto (sólo mujeres)	
Embarazo o puerperio (< 1 mes)	
Abortos espontáneo o recurrentes no explicados	
Contraceptivos orales o terapia hormonal sustitutiva	

Nivel de riesgo	Cirugía general y digestiva, urológica y vascular	Cirugía plástica y reconstructiva
Muy bajo	0 puntos	0-2 puntos
Bajo	1-2	3-4
Moderado	3-4	5-6
Alto	> 4	> 6





**TROMBOPROFILAXIS SEGUN TIPO
DE PACIENTE**

QUIRÚRGICO

TVP EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

- Incidencia global de TVP en pacientes quirúrgicos **19-29%**
- **IMPRESCINDIBLE:** conocimiento de factores de riesgo añadidos y relacionados con el procedimiento quirúrgico



Factores primarios	Factores secundarios
Deficiencia de antitrombina III	Traumatismos
Síndrome antifosfolípídico	Reposo en cama (> 3 días)
Factor V de Leyden	Cirugía
Mutación de la protrombina 20210	Accidente cerebrovascular
Deficiencia de proteína C	Edad avanzada
Deficiencia de proteína S	Insuficiencia cardíaca
Deficiencia de factor XII	Enfermedad pulmonar crónica
Disfibrinogenemia	Neoplasias
Deficiencia de plasminógeno	Síndrome nefrótico
Hiperhomocisteinemia	Enfermedad de Crohn
	Viajes prolongados
	Embarazo/puerperio/anticonceptivos

Riesgo moderado	Alto riesgo	Muy alto riesgo
Cirugía menor en pacientes con riesgo adicional	Cirugía no mayor en >60 años con factor de riesgo	Cirugía mayor en >40 años + antecedentes TVP, cáncer, o estado de hipercoagulabilidad, artroplastia de cadera o rodilla, fractura de cadera, trauma mayor, injuria médula espinal
Cirugía no mayor en pacientes de 40-60 años ± otros factor de riesgo	Cirugía mayor en >40 años o con FR	
Cirugía mayor en <40 años sin factor de riesgo		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

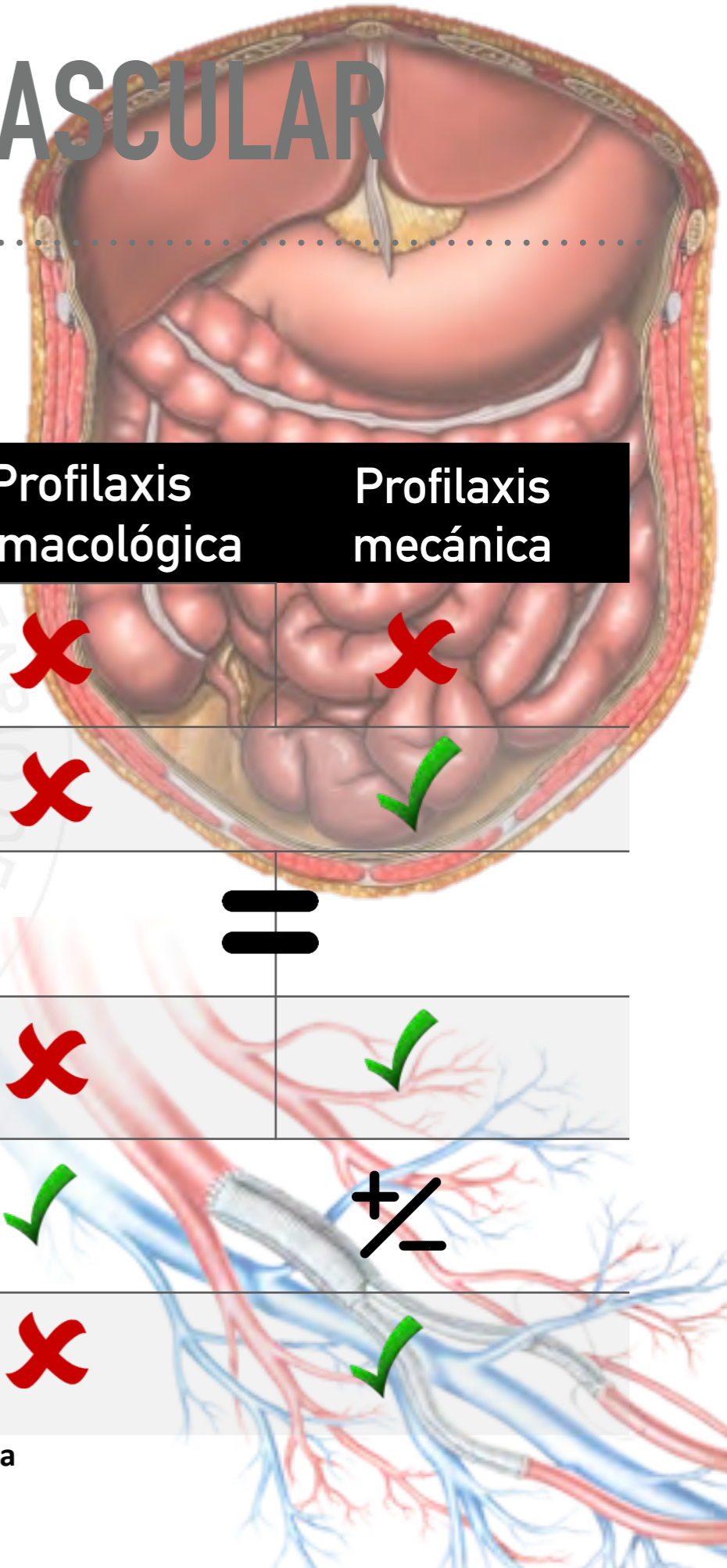
2016

Antithrombotic Therapy for VTE Disease CHEST Guideline and Expert Panel Report

*Clive Kearon, MD, PhD; Elie A. Akl, MD, MPH, PhD; Joseph Ornelas, PhD; Allen Blaivas, DO, FCCP;
David Jimenez, MD, PhD, FCCP; Henri Bounameaux, MD; Menno Huisman, MD, PhD;
Christopher S. King, MD, FCCP; Timothy A. Morris, MD, FCCP; Namita Sood, MD, FCCP;
Scott M. Stevens, MD; Janine R. E. Vintch, MD, FCCP; Philip Wells, MD; Scott C. Woller, MD;
and COL Lisa Moores, MD, FCCP*



CIRUGÍA ABDOMINOPÉLVICA Y VASCULAR



		¿Riesgo sangrado?	Profilaxis farmacológica	Profilaxis mecánica
Riesgo MUY BAJO	Caprini 0 Rogers < 7		X	X
Riesgo BAJO	Caprini 1-2 Rogers 7-10		X	✓
Riesgo MODERADO	Caprini 3-4 Rogers > 10	NO		=
Riesgo MODERADO	Caprini 3-4 Rogers > 10	SI	X	✓
Riesgo ALTO	Caprini > 5	NO	✓	+/-
Riesgo ALTO	Caprini > 5	SI	X	✓

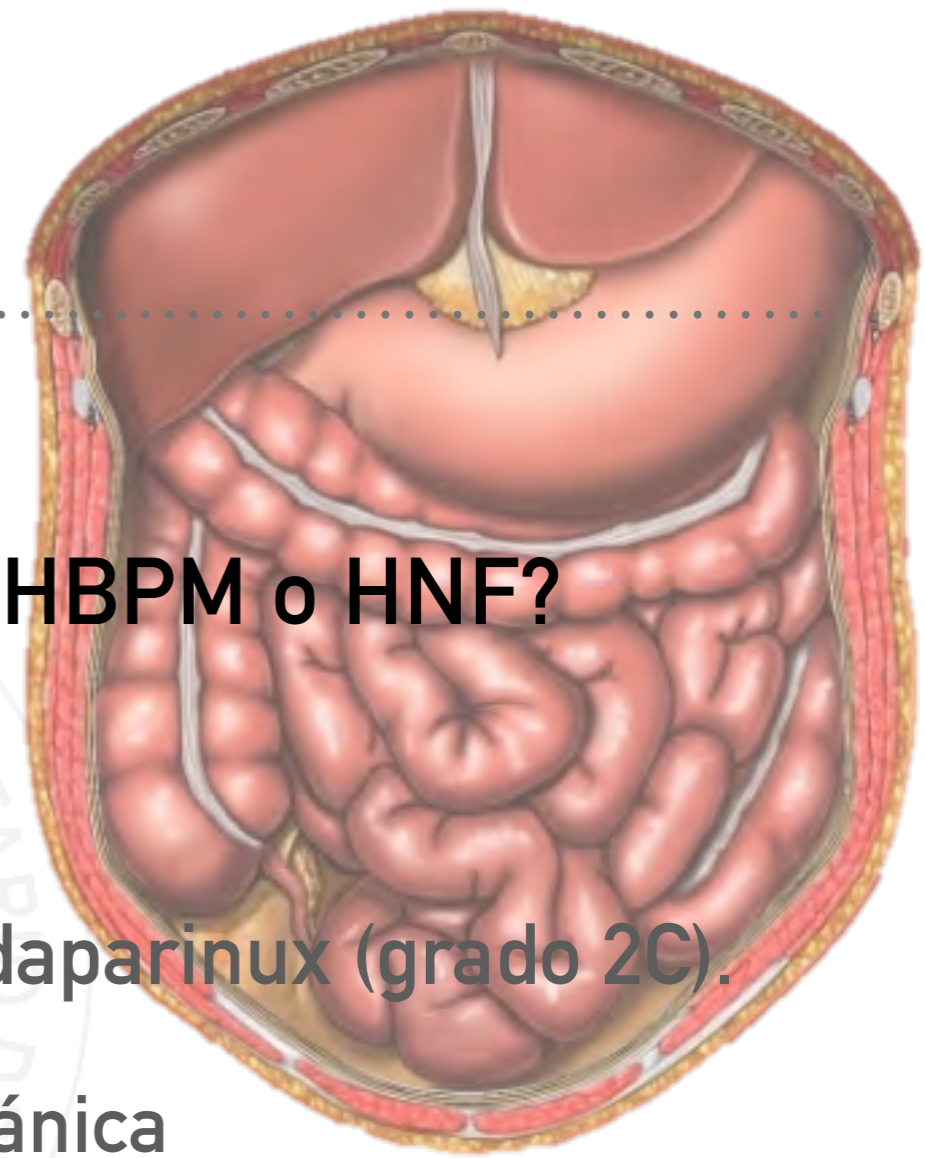


CIRUGÍA ABDOMINOPÉLVICA

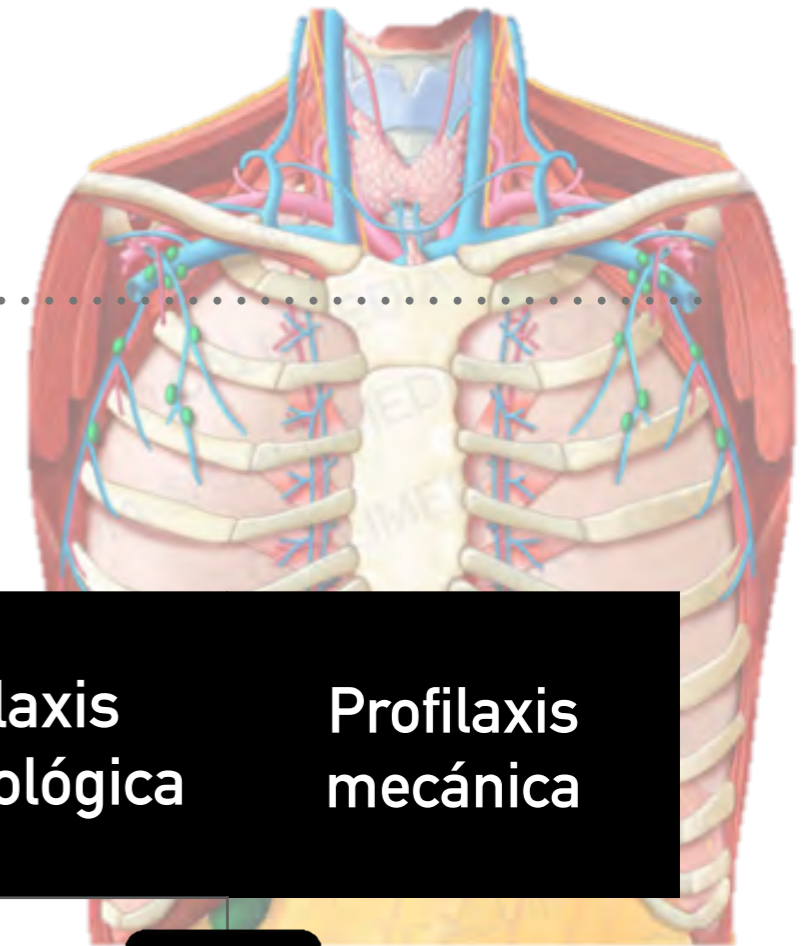
¿Y SI HAY CONTRAINDICACION DE HBPM o HNF?

Está indicado administración de AAS o Fondaparinux (grado 2C).

Valorar SÓLO profilaxis mecánica



CIRUGÍA TORÁCICA



		¿Riesgo sangrado?	Profilaxis farmacológica	Profilaxis mecánica
Riesgo MODERADO	Caprini 3-4 Rogers >10	NO	==	==
Riesgo ALTO	Caprini > 5	NO	✓	+/-
Riesgo ALTO	Caprini > 5	SI	✗	✓



NEUROCIRUGÍA

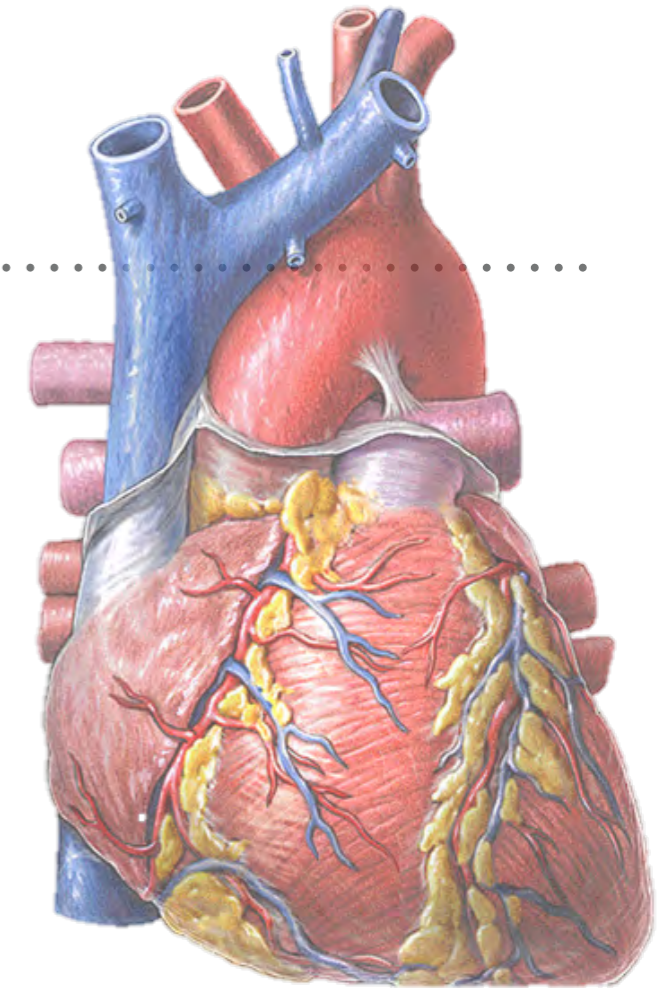


INTRODUCIR >12 H POST-CIRUGIA

		¿Riesgo sangrado?	Profilaxis farmacológica	Profilaxis mecánica
Riesgo MODERADO	Caprini 3-4 Rogers >10	NO	X	✓
Riesgo ALTO	Caprini > 5	NO	✓	✓
Riesgo ALTO	Caprini > 5	SI	X	✓



CIRUGÍA CARDIACA



**NO TROMBOPROFILAXIS PERSÉ PORQUE
LOS PACIENTES EN CARDIACA YA TIENEN
QUE ESTAR ANTICOAGULADOS**

¿Riesgo de estancia prolongada en UCI?	Profilaxis farmacológica	Profilaxis mecánica
NO	✘	✔
SI	✔	+/-



CIRUGIA RAQUIDEA



		¿Riesgo sangrado?	Profilaxis farmacológica	Profilaxis mecánica
Riesgo MODERADO	Caprini 3-4 Rogers >10	NO	✗	✓
Riesgo ALTO	Caprini > 5	NO	✓	+/-
Riesgo ALTO	Caprini > 5	SI	✗	✓





TROMBOPROFILAXIS SEGUN TIPO DE PACIENTE

MÉDICO

PACIENTE POLITRAUMATIZADO Y/O CON TCE GRAVE

- Incidencia TVP varía de un 7% a un 58%
- En ausencia de tromprofilaxis presentan un riesgo mayor (>50%) de ETV.
- Aproximadamente un 1% presentan EP sintomático.
- En politraumatismos en los que el sangrado puede agravar lesiones existentes **NO ES SEGURO TROMBOPROFILAXIS FARMACOLÓGICA.**

Los pacientes con TCE grave sin evidencia de lesión con efecto masa (clasificación Marshall grado 1-4) deben recibir profilaxis con HBPM tan pronto como el sangrado activo de otras localizaciones esté controlado, se haya realizado TAC de control en las 12-24 h posteriores y se confirme la no existencia de hematomas intracraneales¹².

Trombopprofilaxis en el paciente politraumatizado y con traumatismo craneoencefálico

M. J. Colomina¹, L. Mora², E. Ciércoles²

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Área de Traumatología. Barcelona.



PACIENTE POLITRAUMATIZADO Y/O CON TCE GRAVE

- Trombopprofilaxis mecánica en pacientes con PICs no controladas tiene cierta controversia. En varios estudios se ha visto que en pacientes con PICs controladas la trombopprofilaxis mecánica no la aumenta.
- En pacientes con TCE la ausencia de trombopprofilaxis o inicio tardío (>7d) aumenta incidencia de ETV 20-25%.
- Con trombopprofilaxis farmacológica existe riesgo aumento de PIC y no existen datos sobre inicio, duración y dosis.

MAYORIA DE GUIAS CLINICAS INDICAN HBPM >48H y consideran CNI SI RIESGO DE SANGRADO o PICS NO CONTROLADAS a pesar de eficacia no demostrada.

ONCOLOGICO

- Se recomienda inicio profilaxis farmacológica en cuanto sea posible, valorando riesgo-beneficio.
- Si elevado riesgo TVP se aconseja asociación con CNI, sin evidencia científica.
- Si no elevado riesgo de sangrado se recomienda continuar trombo profilaxis durante 4 semanas después del Alta.



USO ANTIAGREGANTES EN UCI.



- Introducir AAS a partir de las 6h.
- Introducir Clopidogrel a partir de las 24h.
- **NUEVOS ANTIAGREGANTES** está demostrado que aumenta el riesgo de sangrado A **VALORAR** según riesgo-beneficio en días siguientes.

Guía de práctica clínica sobre el manejo perioperatorio de antiagregantes plaquetarios en cirugía no cardíaca (Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación)

P. Sierra¹, A. Gómez-Luque², J. Castillo³, J. V. Llaur⁴

¹Fundació Nagarià (IUNA), Barcelona; ²Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga; ³Hospital de l'Esperança (Parc de Salut Mar), Barcelona; ⁴Hospital Clínic Universitari, Valencia.



GRACIAS POR VUESTRA
ATENCIÓN.

