

Protocolo


Profilaxis de trombo
embolismo venoso

2025



EL NUEVO
ECUADOR III

Ministerio de Salud Pública

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 2 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Ficha catalográfica xxxxxxxx Hospital General de Macas; “Protocolo de Profilaxis de tromboembolismo venoso 2025”, Macas; Ministerio de Salud Pública. Gestión de Calidad, Hospital General de Macas. xxxxxxxx
--

Hospital General de Macas

Unidad de Calidad

Responsable de Seguridad del Paciente

Calle Eulalia Velín s/n entre Ernesto Lara Gavilanes y Tobías Cox

Código Postal: 140150 / Macas - Ecuador

Teléfono: 593-(07)3703800

www.salud.gob.ec


“Protocolo de Profilaxis de tromboembolismo venoso 2025”

Edición general: Gestión de la calidad, responsable de la Seguridad del paciente, para las prácticas seguras asistenciales, establecidas dentro de la seguridad del paciente en el Hospital General de Macas.

Este protocolo busca estandarizar y optimizar las estrategias de tromboprofilaxis en los establecimientos de salud pública del Ecuador, garantizando que todos los pacientes que requieran estas medidas reciban un tratamiento adecuado, basado en la mejor evidencia disponible y en las recomendaciones nacionales e internacionales.

Cómo citar este documento:

Hospital General de Macas. “Protocolo de Profilaxis de tromboembolismo venoso 2025”. Protocolo. Quinta edición. Gestión de Calidad, Hospital General de Macas - MSP; Macas 2025. Disponible en: <https://hospitalmacas.gob.ec/>

 <p>República del Ecuador</p>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 3 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

ACUERDO MINISTERIAL



REGISTRO OFICIAL®
ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR
 Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado
 Presidente Constitucional de la República

EDICIÓN ESPECIAL

Año IV - Nº 760

Quito, lunes 14 de noviembre de 2016

Valor: US\$ 2,50 + IVA

ING. HUGO DEL POZO BARREZUETA
DIRECTOR

Quito: Avenida 12 de Octubre
N23-99 y Wilson
Segundo Piso

Oficinas centrales y ventas:
Telf. 3941-800
Exts.: 2301 - 2305

Distribución (Almacén):
Mañosca Nº 201 y Av. 10 de Agosto
Telf. 243-0110

Sucursal Guayaquil:
Av. 9 de Octubre Nº 1616 y Av. Del Ejército
esquina, Edificio del Colegio de Abogados
del Guayas, primer piso. Telf. 252-7107

Suscripción anual:
US\$ 400 + IVA para la ciudad de Quito
US\$ 450 + IVA para el resto del país

Impreso en Editora Nacional

80 páginas

www.registroficial.gob.ec

Al servicio del país
desde el 1º de julio de 1895




Ministerio
de **Salud Pública**

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

ACUERDO Nro. 00000115

**APRUÉBESE EL
“MANUAL SEGURIDAD DEL
PACIENTE - USUARIO”**

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 4 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

AUTORIDADES

Autoridades del Hospital General de Macas

Dr. Juan Pablo León Arteaga - Gerente del Hospital General de Macas

Md. Paola Alexandra Palacios Jaramillo. Directora Asistencial

Dr. Jorge Luis Sisalima Ortiz - Subdirección de Docencia e Investigación

Mgs Marianita Ñauta - Responsable de Gestión de Calidad

Mgs. Margarita Morocho - Coordinadora de Enfermería

Equipo de redacción y autores

Dr. Juan Pablo Román - Líder de Medicina Interna

Equipo de revisión y validación

Mgs. Marianita Ñauta Geto – Responsable de Gestión de Calidad

BqF. Génesis Cristina Rivadeneira – Colaboradora de Docencia e investigación


 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 5 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Tabla de contenido

1.	PRESENTACIÓN	7
2.	INTRODUCCIÓN.....	8
3.	BASE LEGAL.....	9
3.1.	Profilaxis de tromboembolismo venoso	10
3.2.	Medidas profilácticas.....	10
3.3.	Medidas profilácticas primarias en pacientes con factores de riesgo ⁵ :.....	10
3.4.	Medidas profilácticas secundarias ⁵ :.....	11
3.5.	Evaluación del riesgo y medidas preventivas ⁵	11
3.6.	Acciones del establecimiento y equipo de salud ⁵	11
3.7.	Acciones del equipo de salud con el paciente, familia y/o cuidadores ⁵	12
4.	PROPÓSITO	12
5.	OBJETIVOS	13
5.1.	Objetivo general.....	13
5.2.	Objetivos específicos	13
6.	DEFINICIONES	14
7.	DESARROLLO	15
7.1.	Epidemiología. Factores de riesgo	15
7.2.	Estratificación del riesgo	16
7.2.1.	Escala de estadificación del riesgo de enfermedad tromboembólica	16
7.2.2.	Modelo de predicción de Padua	16
7.2.3.	Escala de Caprini	18
7.3.	Estratificación de riesgo en el contexto quirúrgico	18
7.4.	Estratificación del Riesgo de Tromboembolismo Pulmonar (TEP) en Pacientes Clínicos...20	
7.5.	Tromboprofilaxis. Tipos.....	20
8.	FLUJOGRAMA PROFILAXIS TOMBOEMBOLISMO	30
9.	PROCEDIMIENTO	31
	BIBLIOGRAFÍA.....	34
	ANEXOS.....	37



 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 6 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Tabla de ilustraciones

Tabla 1. Escala de Padua Factores de riesgo a ser evaluados.....	17
Tabla 2. Escala de Caprini uso en paciente quirúrgico no ortopédico	19
Tabla 3. Indicaciones clínicas de los nuevos anticoagulantes orales	23
Tabla 4. Indicaciones de tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular, según el tipo de paciente	25
Tabla 5. Indicaciones de las diferentes estrategias de tromboprofilaxis según riesgo beneficio.....	25
Ilustración 1. Aplicación clínica de la Escala de Padua para la decisión de tromboprofilaxis	17

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 7 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

1. PRESENTACIÓN


La preocupación por la Seguridad del Paciente en los servicios sanitarios no es un tema nuevo, ya que los primeros estudios datan de 1950, adquiriendo el tema una dimensión mundial habiéndose incorporado las agendas políticas y al debate público a nivel mundial.

Los riesgos en la atención del paciente existen en todos los niveles de atención, pudiendo presentarse eventualidades inesperadas consideradas como eventos adversos, que son de diferentes categorías: adversos, cuasi eventos, centinelas. De acuerdo con los datos obtenidos del INEC se registraron alrededor de 1194 casos de trombosis venosa profunda (TVP) en el 2017, sin embargo, no se encuentra entre las 10 primeras causas de muerte el tromboembolismo venoso, y se desconoce el número de casos de embolia pulmonar en sus diferentes grados que debieron presentar la población hospitalaria, existiendo un subregistro del mismo.

Ante esta situación, en el Hospital General de Macas, se plantea la necesidad de elaborar un Protocolo que permita determinar el procedimiento de prevención, registro y gestión de los eventos adversos que fortalecerá dos ámbitos: 1. La atención de calidad que se brinda en el hospital; 2. la toma de decisiones oportunas para el control de los riesgos, elementos que inciden de manera directa a que se generen este tipo de eventos.

El Hospital General de Macas, es una unidad de salud de Segundo Nivel de complejidad dentro del sistema del Ministerio de Salud Pública, cuyas actividades son las de brindar atención especializada de consulta externa, hospitalización, recuperación y rehabilitación. La atención está dirigida a usuarios con patologías agudas y crónicas, mediante la aplicación del sistema de referencia y contra referencia, de la Red Pública Integral de Salud (RPIS). Además, desarrolla actividades de Docencia e Investigación en Salud, fundamentalmente en las especialidades de: Gineco - Obstétrica, Pediatría, Medicina Interna y Cirugía.

El Hospital General de Macas, dispone de un Comité de Eventos Adversos, precedido por el director Médico Asistencial, al cual se le realiza la notificación de estos para que mediante convocatoria se reúna el personal para el respectivo análisis. La institución se encuentra localizada en Ecuador, provincia de Morona Santiago, cantón Morona, parroquia Macas, en las Calles Eulalia Velín y Tobías Rodríguez Cox.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 8 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027


2. INTRODUCCIÓN

La trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP) son complicaciones comunes, pero evitables, en pacientes hospitalizados o sometidos a intervenciones quirúrgicas. Estas afecciones representan un problema significativo de salud pública en Ecuador, donde la incidencia de enfermedades cardiovasculares y complicaciones tromboembólicas sigue siendo elevada, especialmente en pacientes con factores de riesgo como la inmovilidad prolongada, la cirugía ortopédica, oncológica, y la obesidad.¹ A pesar de los avances en el manejo médico, la mortalidad y morbilidad asociadas a estos eventos continúan siendo preocupantes, con costos económicos y sociales elevados tanto para el sistema de salud pública como para las familias afectadas.

La tromboprofilaxis, entendida como la prevención de la formación de coágulos sanguíneos, es una estrategia fundamental para reducir el riesgo de TVP y EP. En este sentido, la implementación de medidas profilácticas adecuadas, tanto farmacológicas como no farmacológicas, ha demostrado ser eficaz para prevenir estas complicaciones en pacientes de riesgo. Sin embargo, en el contexto ecuatoriano, la aplicación uniforme y efectiva de estas estrategias sigue enfrentando barreras, como la falta de estandarización en los protocolos clínicos, la formación inconsistente del personal médico y de enfermería, y las limitaciones en los recursos disponibles en ciertos establecimientos de salud.²

El Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador ha reconocido la importancia de la tromboprofilaxis en la prevención de complicaciones tromboembólicas, alineándose con las recomendaciones de organismos internacionales como la Sociedad Internacional de Hemostasia y Trombosis (ISTH) y la Sociedad Americana de Hematología (ASH). En su Guía para la Prevención de Trombosis Venosa Profunda y Embolia Pulmonar³, el MSP establece directrices claras sobre el uso de estrategias de profilaxis, tanto farmacológicas como no farmacológicas, en los diferentes escenarios de atención hospitalaria, con énfasis en la identificación temprana de los pacientes en riesgo y la implementación de medidas preventivas personalizadas.

A pesar de las directrices emanadas por el Ministerio de Salud Pública, diversos estudios y reportes locales revelan que la adherencia a estas recomendaciones no siempre es óptima. Factores como la variabilidad en la disponibilidad de medicamentos anticoagulantes en ciertos hospitales, la insuficiente capacitación de los profesionales de salud, y las disparidades entre las zonas urbanas y rurales del país dificultan una implementación efectiva del protocolo de tromboprofilaxis.⁴ Por lo tanto, este protocolo tiene como objetivo estandarizar y optimizar las estrategias de tromboprofilaxis en los establecimientos de salud pública del Ecuador,

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 9 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

garantizando que todos los pacientes que requieran estas medidas reciban un tratamiento adecuado, basado en la mejor evidencia disponible y en las recomendaciones nacionales e internacionales.

Este protocolo está orientado a pacientes hospitalizados (Medicina Interna, Unidad de Cuidados Intermedios, Ginecología, Unidades Quirúrgicas y poblaciones especiales), y busca integrar tanto las intervenciones farmacológicas (heparinas de bajo peso molecular, anticoagulantes orales directos) como las no farmacológicas (medias de compresión, movilización precoz). Además, se resalta la importancia de realizar una evaluación individualizada del riesgo de trombosis, utilizando herramientas validadas, como la escala de riesgo de Caprini, la escala Padua y el score de riesgo de Trombo Embolismo Venoso que permitan identificar a aquellos pacientes que se beneficiarían de estas medidas preventivas.


La implementación eficaz de este protocolo no solo contribuirá a reducir la incidencia de eventos tromboembólicos, sino que también contribuirá a mejorar la calidad de atención y a disminuir la carga económica y social asociada al tratamiento de estas complicaciones. Además, se busca fortalecer la cultura de seguridad del paciente dentro del sistema de salud pública del Ecuador, garantizando que la tromboprofilaxis sea una prioridad en el cuidado hospitalario.

La causa más frecuente de muerte súbita hospitalaria sigue siendo el embolismo pulmonar. Esto supone que entre un 10% y un 15% de las muertes hospitalarias se deben a Enfermedad Tromboembólica Venosa, y un porcentaje significativo de ellas son en pacientes quirúrgicos. Por otra parte, del total de Trombosis Venosas Profundas ambulatorias o que acuden a urgencias, el 50% se presenta en pacientes que han estado ingresados en un hospital los días o semanas anteriores, de nuevo con un porcentaje importante de pacientes quirúrgicos.

Existen escalas que, permiten determinar el riesgo de eventos tromboembólicos y lo que deseamos es poder indicar las medidas adecuadas para implantar en el servicio un trombo profilaxis adecuada a nuestros pacientes, de acuerdo con los beneficios de costo/ efectividad.

3. BASE LEGAL

Manual de Seguridad del Paciente como lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 00000115, Registro Oficial N.º 760, de fecha 14 de noviembre del 2016. Capítulo 4.7 pág. 30 -32. ⁵ Indica lo siguiente:

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 10 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

3.1. Profilaxis de tromboembolismo venoso

El tromboembolismo venoso es el término colectivo para trombosis venosa profunda y embolia pulmonar, es una complicación grave, las mismas pueden aparecer secundariamente a una intervención quirúrgica o una enfermedad médica durante el ingreso hospitalario, complicando la evolución del paciente. ⁵

La evidencia muestra que la identificación de pacientes con factores de riesgo y aplicar acciones basadas en la evidencia, reducen o evitan sustancialmente la incidencia de tromboembolismo venoso. ⁵


El objetivo es disminuir la incidencia de tromboembolismo venoso en los pacientes atendidos en los establecimientos de salud; para lo que se requiere aplicar medidas de profilaxis en pacientes con riesgo de tromboembolismo venoso en todos los establecimientos de salud. ⁵

3.2. Medidas profilácticas

Deberán estar dirigidas a impedir la formación del trombo. En general se distinguen dos tipos de profilaxis, la primaria y la secundaria. La primaria se refiere al manejo de todos los pacientes en riesgo mediante métodos físicos y/o farmacológicos; mientras que la profilaxis secundaria se refiere a pacientes que se les diagnostica una tromboembolia venosa subclínica, mediante exámenes especializados, y se realiza tratamiento en forma completa. ⁵

3.3. Medidas profilácticas primarias en pacientes con factores de riesgo⁵:

- a) Profilaxis de medicamentos dentro de las 48 horas.
- b) Mitigar el dolor relacionado con el edema tisular y obstrucción del flujo sanguíneo.
- c) Mantener elevada la zona afectada (posición Trendelenburg).
- d) Educar al paciente sobre la importancia de la administración de los medicamentos prescritos.
- e) Uso de medias antiembólicas o vendas elásticas.
- f) Vigilar signos de hemorragia.
- g) Mantener en reposo al paciente con las medidas adecuadas según su patología.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 11 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

3.4. Medidas profilácticas secundarias⁵:


- a) Administración de medicamentos prescritos por el médico.
- b) Vigilar signos de alarma de sangrado.
- c) Movilización del paciente tan pronto sea posible luego de la cirugía.
- d) Uso de botas de compresión secuencial en el quirófano y sala de recuperación post quirúrgica.
- e) Uso de medias antiembólicas o vendas elásticas.
- f) Deambulación precoz si cursa por el período post operatorio
- g) Control de exámenes de laboratorio
- h) Al egreso de los pacientes, se planificará su seguimiento en consulta externa.

3.5. Evaluación del riesgo y medidas preventivas⁵

- a) Identificar los pacientes con factores de riesgo relacionados con trombosis venosa profunda, trombo embolismo venoso y embolia pulmonar.
- b) Proporcionar los cuidados de profilaxis acorde a la mejor evidencia disponible.
- c) El profesional médico responsable del cuidado del paciente, verificará si está documentada la evaluación de riesgo según el protocolo definido por el establecimiento en la historia clínica previa a la intervención quirúrgica.
- d) Todo paciente sometido a cirugía con factores de riesgo de acuerdo con la evaluación previa, el profesional médico responsable del cuidado del paciente confirmará que están indicadas las medidas preventivas de acuerdo con el protocolo local.
- e) El profesional médico responsable del cuidado del paciente verificará que se están realizando las medidas preventivas indicadas y si existe constancia de ello en la historia clínica del paciente.
- f) Identificar a los pacientes con cirugías ortopédicas mayores y asegurarse de proporcionar la adecuada profilaxis post egreso.

3.6. Acciones del establecimiento y equipo de salud⁵

- a) Elaborar e implementar un protocolo de tromboprofilaxis en los pacientes con factores de riesgo ingresados en el establecimiento de salud.
- b) El equipo de salud designado autoevaluará y/o evaluará el cumplimiento del protocolo definido

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 12 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

en el establecimiento y establecerá las acciones de mejora.


- c) Reportar en el formulario de “Notificación de eventos relacionados con la seguridad del paciente” siendo responsabilidad de todos los miembros del equipo de salud su notificación.
- d) El formulario de notificación será remitido a la Unidad de Calidad o instancia que el establecimiento defina según su organización.
- e) Realizar las acciones de mejora que correspondan en relación con el cumplimiento del protocolo definido por el establecimiento.

3.7. Acciones del equipo de salud con el paciente, familia y/o cuidadores⁵

- a) El profesional de enfermería responsable del cuidado del paciente educará a la familia o cuidadores del paciente sobre las medidas profilácticas a ejecutarse durante la estancia hospitalaria, al egreso y de requerirse en el domicilio acorde al protocolo definido por el establecimiento de salud.
- b) Los equipos de atención integral en salud del primer nivel de atención serán los responsables de verificar el cumplimiento de las medidas profilácticas definidas al egreso hospitalario y ejecutar las acciones de salud según el plan de atención domiciliaria.
- c) El paciente, la familia y/o cuidadores serán corresponsables de la ejecución de las medidas profilácticas establecidas para su condición patológica y de su comunicación a los equipos de salud ante cualquier signo de alarma.
- d) Los equipos de salud registrarán los signos de alarma informados por los familiares y/o cuidadores y realizarán las acciones correspondientes de manera oportuna según el protocolo establecido para la prevención de tromboembolismo venoso profundo.
- e) El formulario de notificación será remitido a la Unidad de Calidad o instancia que el establecimiento defina según su organización.
- f) Realizar las acciones de mejora que correspondan en relación con el cumplimiento del protocolo definido por el establecimiento.

4. PROPÓSITO

El propósito de este protocolo es estandarizar y optimizar la prevención de eventos tromboembólicos, como la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP), en los pacientes hospitalizados en el Hospital General Macas, contribuyendo a la reducción de la morbimortalidad asociada a estas complicaciones. A través de su implementación, se busca mejorar la seguridad del paciente, aumentar la eficiencia en el uso de los recursos hospitalarios, y

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 13 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

promover una cultura de prevención dentro del personal de salud, garantizando una atención más efectiva y de calidad en la región amazónica de Ecuador.


5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Desarrollar e implementar un protocolo estandarizado de tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados en el Hospital General Macas, con el fin de reducir la incidencia de trombosis venosa profunda (TVP) y embolia pulmonar (EP), mejorando la seguridad del paciente y optimizando el uso de recursos en el ámbito hospitalario, conforme a las directrices del Ministerio de Salud Pública (MSP) y las guías internacionales vigentes.

5.2. Objetivos específicos

1. Evaluar el riesgo de trombosis en los pacientes hospitalizados a través de herramientas validadas como la escala de Caprini y la escala de Padua, con el fin de identificar de manera precisa a aquellos que requieren tromboprofilaxis, garantizando una atención personalizada y basada en evidencia.
2. Establecer un protocolo de tromboprofilaxis integral, que incluya tanto estrategias farmacológicas (heparinas de bajo peso molecular, anticoagulantes orales directos) como no farmacológicas (medias de compresión, movilización precoz), adaptado a las condiciones y recursos disponibles en el Hospital General de Macas.
3. Capacitar al personal de salud (médicos, enfermeras y personal auxiliar) en la correcta implementación del protocolo de tromboprofilaxis, con el objetivo de mejorar la adherencia y asegurar la aplicación efectiva de las medidas preventivas.
4. Monitorear y evaluar de manera continua la eficacia del protocolo de tromboprofilaxis, mediante la revisión de eventos tromboembólicos registrados en el hospital, con el fin de ajustar y optimizar el protocolo de acuerdo a los resultados obtenidos.
5. Reducir la tasa de complicaciones tromboembólicas (Trombosis venosa profunda, y Embolia Pulmonar) en pacientes hospitalizados en el Hospital General de Macas en un plazo de 12 meses, mediante la implementación efectiva del protocolo y la mejora de la atención preventiva.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 14 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

6. Fomentar la cultura de seguridad del paciente en el hospital, integrando la tromboprofilaxis como una prioridad en la práctica clínica diaria y sensibilizando a todo el personal sanitario sobre la importancia de la prevención de tromboembolismo.

6. DEFINICIONES


Enfermedad tromboembólica venosa (ETV): trastorno vascular caracterizado por la formación de coágulos sanguíneos (trombos) en las venas, que pueden desprenderse y desplazarse a otras partes del cuerpo, causando complicaciones graves.⁶ Se trata de un término global que incluye tanto la trombosis venosa profunda como el tromboembolismo pulmonar, las cuales son dos manifestaciones principales de esta enfermedad. La Enfermedad tromboembólica venosa es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados, especialmente en aquellos con factores de riesgo como cirugía, inmovilidad prolongada, o enfermedades cardiovasculares.

Heparina no fraccionada: mezcla heterogénea de cadenas de sacáridos de diferente longitud, con un peso molecular que oscila entre 3.000 y 30.000 D.

Heparina de bajo peso molecular: cuando sometemos a la heparina a despolimerización química o enzimática obtenemos las Heparinas de Bajo Peso Molecular, que son fragmentos de 2.000 a 9.000 D, se unen a la antitrombina III, pero debido a que entre un 50-75% de las cadenas que forman estas moléculas poseen una "longitud crítica" menor de 18 sacáridos, son capaces de inhibir el factor Xa, pero no el IIa, lo que podría implicar menores problemas hemorrágicos asociados.

Trombosis venosa profunda: formación de un coágulo sanguíneo en una vena profunda, generalmente en las piernas. Esta condición es frecuentemente asintomática, pero puede ser peligrosa porque el trombo puede desprenderse y viajar a los pulmones, causando un tromboembolismo pulmonar. La Trombosis venosa profunda está asociada a varios factores de riesgo, como la inmovilidad prolongada, cirugías mayores, trastornos de coagulación y el uso de anticonceptivos orales.⁷

Tromboembolismo pulmonar: complicación grave de la trombosis venosa profunda, que ocurre cuando un trombo, generalmente proveniente de las venas profundas de las piernas, se desprende y viaja hacia los pulmones, donde obstruye una arteria pulmonar. Esto puede provocar daño pulmonar, insuficiencia respiratoria, y en casos severos, la muerte. El TEP es una emergencia médica que requiere tratamiento inmediato para evitar consecuencias fatales.⁸

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 15 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

7. DESARROLLO


7.1. Epidemiología. Factores de riesgo

A nivel mundial, la Enfermedad Tromboembólica Venosa afecta a millones de personas cada año. La trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar son responsables de una carga significativa para los sistemas de salud, con altos costos y tasas de mortalidad.^{9,10}

- **Prevalencia e incidencia:** La incidencia anual de ETV en la población general es de aproximadamente 1 a 2 por cada 1,000 personas. En pacientes hospitalizados, especialmente aquellos con factores de riesgo como cirugías mayores, inmovilidad prolongada y trastornos de coagulación, la incidencia puede llegar hasta 10 veces más alta.^{9,10}
- **Mortalidad:** La mortalidad por TEP varía entre 15% y 30% en casos no tratados, y hasta el 50% si la embolia es masiva y no se trata a tiempo.^{9,10}
- **Factores de Riesgo:** Los factores comunes incluyen cirugía ortopédica, cáncer, inmovilidad, anticonceptivos orales y la edad avanzada.^{9,10}

En América, la prevalencia de la Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETV) muestra una alta carga en la salud pública, especialmente en países con un envejecimiento poblacional y una creciente prevalencia de enfermedades crónicas. En América del Norte (Estados Unidos y Canadá), la incidencia anual de ETV es de aproximadamente 1 a 2 casos por cada 1,000 habitantes, y los factores de riesgo predominantes son la cirugía ortopédica, la obesidad, el cáncer, y la inmovilidad postquirúrgica. En América Latina, la prevalencia también es significativa, pero existen grandes diferencias en el acceso al diagnóstico y tratamiento entre países. En general, los factores de riesgo comunes en la región incluyen la cirugía mayor, el cáncer, y las enfermedades cardiovasculares.^{11,12}

En Ecuador, la Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETV) es una preocupación creciente en los hospitales, especialmente en pacientes postquirúrgicos. La trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP) tienen una alta incidencia, particularmente en aquellos pacientes que se someten a cirugía ortopédica o que padecen cáncer. A pesar de la prevalencia, los datos epidemiológicos específicos en Ecuador son limitados debido a la falta de un registro nacional centralizado. No obstante, se ha observado que los factores de riesgo más comunes en los pacientes ecuatorianos son la cirugía ortopédica, las fracturas óseas, el cáncer, y las enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión. El diagnóstico y tratamiento

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 16 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

adecuados, basados en protocolos nacionales e internacionales, son fundamentales para mejorar los resultados y reducir la mortalidad por TEP.¹

7.2. Estratificación del riesgo

La estratificación del riesgo es un proceso fundamental en la prevención de la Enfermedad Tromboembólica Venosa que incluye tanto la Trombosis Venosa Profunda como el Tromboembolismo Pulmonar. Esta estratificación ayuda a identificar a los pacientes con mayor probabilidad de desarrollar estas complicaciones, permitiendo la aplicación de medidas de tromboprofilaxis más eficaces y personalizadas.

7.2.1. Escalas de estadificación del riesgo de enfermedad tromboembólica

- En paciente clínico se prefiere el uso de escala de Padua o IMPROVE para valoración de riesgo tromboembólico.
- En paciente quirúrgico (excepto neurocirugía y ortopedia) se prefiere el uso del modelo Caprini para valoración de riesgo tromboembólico.
- En paciente embarazada y en el puerperio se recomienda la valoración del riesgo por la escala modificada de Caprini para Ginecología.
- En paciente con cáncer activo se prefiere el uso de la escala de Padua para tromboprofilaxis hospitalaria y complemento con el modelo Khorana.
- En paciente con cáncer activo se recomienda el uso del modelo Khorana para definir el inicio de profilaxis antitrombótica ambulatoria.

7.2.2. Modelo de predicción de Padua

La escala de Padua es otra herramienta ampliamente utilizada, especialmente en pacientes hospitalizados con condiciones médicas no quirúrgicas. La escala se enfoca en factores como la edad avanzada, la inmovilidad, la presencia de cáncer, la insuficiencia cardíaca, y la historia de trombosis venosa previa. Esta escala clasifica a los pacientes en diferentes categorías de riesgo para la trombosis venosa:¹³

- Riesgo bajo: Menos de 4 puntos.
- Riesgo alto: 4 o más puntos.


 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 17 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Tabla 1. Escala de Padua. Factores de riesgo a ser evaluados.

Factor de Riesgo	Puntos
Cáncer Activo ¹	3
TVE previa (excluyendo trombosis venosa superficial)	3
Reducción de la movilidad ²	3
Trombofilia ya conocida ³	3
Trauma o cirugía menor a 1 mes	2
Falla cardíaca y/o Respiratoria	1
Edad \geq 70 años	1
Infarto agudo de miocardio o isquemia cerebral	1
Infección Aguda y/o Enfermedad reumatológica	1
Obesidad (IMC \geq 30)	1
Recibiendo Tratamiento Hormonal	1


Fuente: Righini, Lensing, van Dijke, et al. 2010

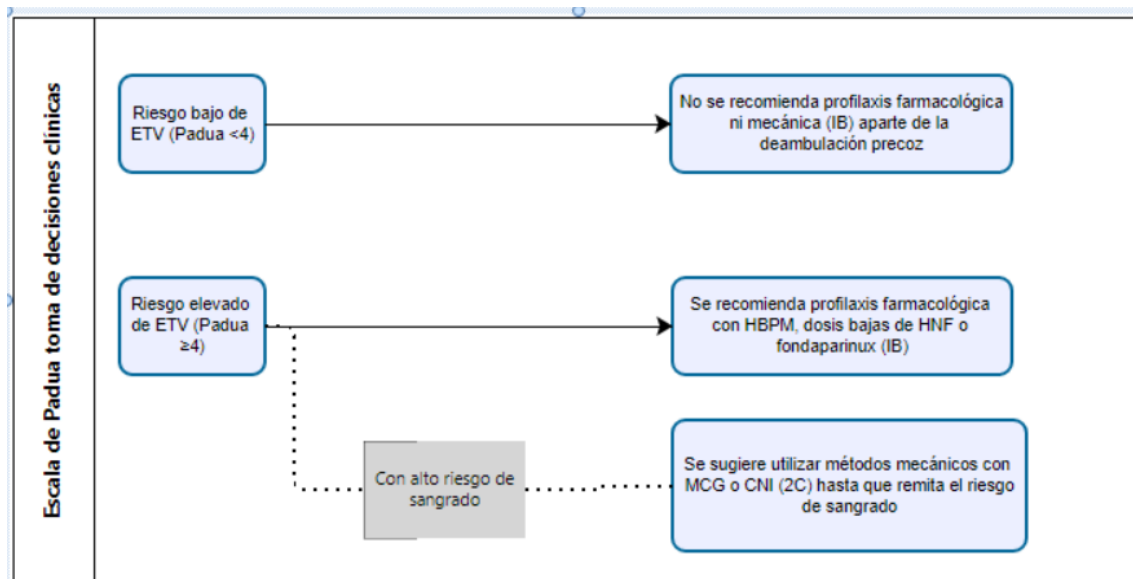
1.- Paciente con compromiso local o metástasis y/o en quienes estén o hayan sido tratados en los últimos 6 meses con quimioterapia o radioterapia.

2.-Pacientes en quienes se puede anticipar inmovilidad por su enfermedad o por indicación médica por más de 3 días.

3.- Portadores de defectos como: Deficiencia de antitrombina III, deficiencia de proteína C y/o S, factor V Leiden, Mutación de protrombina G20210A, Síndrome antifosfolípidos. Un puntaje $>$ 4 define paciente de alto riesgo de tromboembolismo venosa

Ilustración 1. Aplicación clínica de la Escala de Padua para la decisión de tromboprofilaxis

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	
		Página 18 de 47
		Vigencia: 2025 - 2027



Fuente: Elaboración propia adaptado de Righini, Lensing, van Dijke, et al. 2010

7.2.3. Escala de Caprini

Es una de las herramientas más utilizadas para la estratificación del riesgo de trombosis venosa en pacientes hospitalizados. Esta escala evalúa una serie de factores de riesgo, como la cirugía mayor, la inmovilidad, la historia de trombosis previa, y enfermedades crónicas como el cáncer, la obesidad, y las enfermedades cardíacas. Según el puntaje obtenido, el paciente se clasifica en uno de los tres niveles de riesgo: bajo, moderado o alto.¹⁴

- **Riesgo bajo:** Puntuación de 0-1 puntos.
- **Riesgo moderado:** Puntuación de 2-3 puntos.
- **Riesgo alto:** Puntuación de 4 o más puntos.

7.3. Estratificación de riesgo en el contexto quirúrgico

La estratificación de riesgo en pacientes quirúrgicos es clave para predecir la trombosis venosa profunda, especialmente después de procedimientos ortopédicos, como la cirugía de cadera o rodilla. La escala de riesgo quirúrgico incluye factores como el tipo de cirugía, la duración de la cirugía, el uso de anestesia general, y el grado de movilidad postoperatoria. Los pacientes de alto riesgo son aquellos con procedimientos de mayor duración y aquellos con comorbilidades asociadas, como el cáncer.¹⁵



 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 19 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Tabla 2. Escala de Caprini uso en paciente quirúrgico no ortopédico.

Valoración de riesgo tromboembólico en paciente quirúrgico. NO ortopédico

5 puntos	ACV < 1 mes	
	Artroplastia electiva	
	Fractura de cadera, pelvis o pierna < 1 mes	
	Lesión de médula espinal aguda < 1 mes	
	Trauma múltiple (< 1 mes)	
3 puntos	Edad > 75 años	
	Historia de TVP/TEP	
	Historia familiar de trombosis	
	Trombocitopenia inducida por heparinas	
	Factor V de Leiden positivo	
	Anticuerpos anticardiolipina elevados	
	Anticoagulante lúpico positivo	
	Mutación del gen Protrombina 201210 ^a positivo	
Otras trombofilias adquiridas congénitas		
2 puntos	Edad 61-74 años	
	Cirugía artroscópica	
	Cirugía abierta mayor (> 45 min)	
	Cirugía laparoscópica (> 45 min)	
	Malignidad o quimioterapia	
	Confinado en cama > 72 h	
	Inmovilización con yeso < 1 mes	
	Catéter venoso central	
1 punto	Edad 41 a 60 años	
	Cirugía planificada	
	Antecedente de cirugía menor (< 1 mes)	
	IMC > 25 Kg/m ²	
	Edema actual de miembros inferiores	
	Venas varicosas	
	Embarazo o posparto (< 1 mes)	
	Historia de abortos recurrentes espontáneos	
	Anticonceptivos orales u hormonoterapia	
	Sepsis (< 1 mes)	
	Enfermedad pulmonar severa incluida neumonía (< 1 mes)	
	Función pulmonar anormal (EPOC)	
	Infarto Agudo de Miocardio	
	Falla cardíaca congestiva (< 1 mes)	
Historia de enfermedad intestinal inflamatoria		
Paciente médico en reposo		
Nivel de riesgo	Puntaje	Cirugía general y abdominopélvica
Muy bajo	0	Deambulaci3n (Grado 2C)
Bajo	1 – 2	Compresi3n neumática intermitente (Grado 2C)
Moderado	3 – 4	Sin riesgo de sangrado, Heparina de bajo peso molecular (HBPM) (Grado 2B) o profilaxis mecánica (Grado 2C)
Alto	5 o más	Sin riesgo de sangrado, heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada (Grado 1B), o estrategia dual mecánica y farmacológica (Grado 2C) por 4 semanas (Grado 1B)

Fuente: Caprini (2005)

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 20 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

7.4. Estratificación del Riesgo de Tromboembolismo Pulmonar en Pacientes Clínicos

En pacientes no quirúrgicos, la estratificación del riesgo de Tromboembolismo Pulmonar es crucial, especialmente para aquellos que presentan condiciones como insuficiencia cardíaca congestiva, infecciones graves, o cáncer. La escala de Padua se puede emplear aquí, aunque en ciertos contextos médicos, como pacientes con enfermedades respiratorias o metabólicas, pueden necesitarse herramientas adicionales para estratificar mejor el riesgo de embolia pulmonar.¹⁶

7.5. Tromboprofilaxis. Tipos.

El objetivo primario del tromboprofilaxis es la prevención del EP fatal. Existen objetivos secundarios como la prevención del EP sintomático o asintomático no fatal y su secuela, la hipertensión pulmonar, y las consecuencias de la TVP como es el síndrome postrombótico. A veces estas complicaciones a largo plazo no se tienen en cuenta para el cálculo del coste eficacia de la tromboprofilaxis, y a pesar de todo es rentable con la mayoría de los métodos.

El tromboprofilaxis ideal es aquella en que la efectividad es máxima, que las complicaciones son mínimas o no existen, que no requiere monitorización, que es barata, fácil de administrar y aplicable a todos los pacientes durante el tiempo necesario.


7.5.1. Terapia compresiva

7.5.1.1. Medias de compresión graduada (MCG)

- Reducen la estasis venosa y favorecen el retorno sanguíneo.
- Su eficacia aislada es menor que la profilaxis farmacológica, pero se recomienda en pacientes con contraindicación a anticoagulantes (ej: sangrado activo, alto riesgo hemorrágico).¹⁷
- La adherencia puede ser baja por incomodidad o complicaciones cutáneas.¹⁷

7.5.1.2. Compresión neumática intermitente (CNI)

- Dispositivos que inflan/desinflan cámaras de aire, aumentando flujo venoso y estimulando fibrinólisis endógena.¹⁸
- Más eficaces que las MCG en pacientes hospitalizados de alto riesgo.¹⁸
- Recomendados en pacientes quirúrgicos o críticos con contraindicación a heparinas o

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 21 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

anticoagulantes orales.¹⁸

7.5.2. Antiagregantes plaquetarios

7.5.2.1. Aspirina en cirugía ortopédica

- Estudios han demostrado que la aspirina reduce el riesgo de TVP y TEP, aunque es menos eficaz que la anticoagulación (heparinas de bajo peso molecular, nuevos anticoagulantes orales DOACs).¹⁹
- En pacientes de alto riesgo de sangrado o con contraindicación a anticoagulación, se acepta como opción razonable.¹⁹
- Puede usarse sola o en combinación con medidas mecánicas (CNI/MCG).¹⁹

7.5.2.2. Aspirina vs anticoagulantes

- Directrices internacionales consideran a la aspirina como menos potente que las heparinas o DOACs, pero válida en determinados contextos (cirugía ortopédica electiva, bajo riesgo trombótico o alto riesgo hemorrágico).²⁰

7.5.3. Anticoagulantes orales (inhibidores de la síntesis de factores de la coagulación dependientes de la vitamina K)


Los anticoagulantes orales clásicos como la Warfarina en cirugía ortopédica mayor, se recomienda profilaxis farmacológica entre 10–14 días como mínimo, extendiéndose hasta 35 días en artroplastia de cadera.^{17,21}

En TVP o TEP previo, los inhibidores de la síntesis de factores de la coagulación dependientes de la vitamina K se usan más como tratamiento secundario prolongado que como profilaxis primaria.^{17,21}


7.5.3.1. Nuevos anticoagulantes orales

Los nuevos anticoagulantes orales (inhibidores directos del factor Xa: **rivaroxabán, apixabán**; inhibidor directo de trombina: **dabigatrán**) se usan tanto para **profilaxis perioperatoria (ortopedia)** como, en indicaciones seleccionadas, para **tromboprofilaxis médica hospitalaria, profilaxis post-alta extendida y prevención en pacientes con cáncer** cuando las guías lo permiten.

En cuanto a calidad de evidencia se resume lo siguiente:

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 22 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

- **Profilaxis ortopédica (TKR/THR):** múltiples ensayos fase III demostraron no inferioridad o superioridad frente a enoxaparina en reducción de TEP/DVT sintomáticos y asintomáticos, con perfiles de sangrado comparables para **rivaroxabán (RECORD)**, **apixabán (ADVANCE)**, **dabigatrán (RE-NOVATE/RE-MODEL)**. Estas pruebas sostienen las aprobaciones regulatorias para profilaxis tras artroplastia. ^{24,25,26,27}
- **Pacientes médicos agudos / profilaxis extendida post-alta:** los grandes ensayos (**MAGELLAN** y **MARINER** con rivaroxabán) mostraron reducción de eventos tromboembólicos en tratamiento extendido, pero con un **aumento significativo del sangrado**; análisis agrupados y subgrupos han buscado definir poblaciones que puedan beneficiarse con riesgo aceptable. En general, la evidencia no respalda profilaxis sistemática extendida universal en todos los pacientes médicos; se recomienda selección por riesgo.²⁴
- **Pacientes con cáncer (tromboprofilaxis):** revisiones y guías recientes admiten uso selectivo de nuevos anticoagulantes orales (principalmente apixabán o rivaroxabán) para prevención primaria en pacientes ambulatorios con cáncer y alto riesgo trombótico (según puntuaciones tipo Khorana) pero la decisión individual debe ponderar riesgo hemorrágico (tumores gastrointestinales/urogenitales aumentan el sangrado), interacciones y estado renal.²⁶
- **Eficacia tromboembólica:** los nuevos anticoagulantes orales han mostrado eficacia equivalente o superior al uso de heparinas de bajo peso molecular (HBPM/inhibidores de la Vitamina K) para prevención en ortopedia y para tratamiento/prevención de recurrencia en Tromboembolismo venoso (VTE); para profilaxis médica la evidencia es heterogénea y depende del fármaco, la duración y la población.²⁵
- **Riesgo de sangrado:** el riesgo absoluto de sangrado mayor aumenta con la extensión del tratamiento en pacientes médicos; en cirugía ortopédica el perfil hemorrágico fue comparable en la mayoría de estudios.^{24,25,26,27}
- **Interacciones:** Ajustes en insuficiencia renal y fármacos concomitantes son obligatorios.
- Antídotos y manejo de sangrado (no disponibles en el medio)
 - **Dabigatrán: idarucizumab (anticuerpo)** — neutraliza dabigatrán rápidamente.
 - **Inhibidores del factor Xa (riva/ apixa/ edoxa):** *andexanet alfa* es el agente específico aprobado para algunos escenarios; el manejo también puede incluir PCC (concentrado de complejo protrombínico) si *andexanet* no está disponible.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 23 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027


- Falta de evidencia robusta para uso universal de profilaxis extendida en pacientes médicos hospitalizados; riesgo de sangrado sigue siendo la limitante principal.
- Datos insuficientes en obesidad extrema, embarazo y poblaciones con comorbilidades específicas — protocolo local debe contemplar alternativas (HBPM)^{24,25,26,27}

Uso de nuevos anticoagulantes orales en situaciones especiales:

Tabla 3. Indicaciones clínicas de los nuevos anticoagulantes orales

Fármaco	Situación especial	Recomendación práctica	Comentarios
Rivaroxabán	Insuficiencia renal	Evitar si CICr <15 mL/min. Precaución si 15–29. No aprobado profilaxis ortopédica <30.	En ensayos MARINER usaron 7.5 mg/día en CICr 30–49, no en ficha técnica.
Rivaroxabán	Obesidad (IMC >40 o >120 kg)	No ajustar dosis. Preferir HBPM si disponible.	Evidencia limitada; guías ISTH sugieren HBPM.
Rivaroxabán	Embarazo / lactancia	Contraindicado.	Paso placentario y leche materna.
Apixabán	Insuficiencia renal	Evitar si CICr <25 mL/min o en diálisis.	Menor dependencia renal que otros DOACs.
Apixabán	Obesidad	No ajustar dosis. Usar con precaución.	Datos limitados; parece más estable que rivaroxabán/dabigatrán.
Apixabán	Embarazo / lactancia	Contraindicado.	Falta de seguridad.
Dabigatrán	Insuficiencia renal	Contraindicado si CICr <30 mL/min. Precaución 30–50.	El más dependiente de función renal.
Dabigatrán	Obesidad	No recomendado si IMC >40 o >120 kg.	Exposición impredecible.
Dabigatrán	Embarazo / lactancia	Contraindicado.	Paso placentario y leche.
Edoxabán	Insuficiencia renal	Evitar si CICr <15. Reducir dosis en insuficiencia moderada.	Dependencia renal intermedia.
Edoxabán	Obesidad	Datos limitados. Preferir HBPM si posible.	Mismo criterio que otros DOACs.
Edoxabán	Embarazo / lactancia	Contraindicado.	Sin datos de seguridad.

Nota: La tabla representa un resumen de la aplicación clínica de los nuevos anticoagulantes orales basado en evidencia científica (24,25,26,27).

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 24 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

7.5.4. Heparina no fraccionada (HNF).


La HNF se une a la **antitrombina III**, potenciando su acción inhibidora sobre **trombina (IIa)** y **factor Xa**, reduciendo la formación de fibrina. **Pacientes hospitalizados de riesgo moderado-alto de TVP** (ej.: hospitalización médica prolongada, cirugía general o neurológica, UCI). **Alternativa a HBPM** cuando hay insuficiencia renal grave (depuración <30 ml/min), porque se metaboliza principalmente por el sistema reticuloendotelial y no depende tanto del riñón. **Cuando HBPM/Nuevos anticoagulantes orales** no están disponibles o hay costo-limitación. El esquema de profilaxis más común ocupa 5000 UI subcutáneas cada 8 a 12 horas; siendo necesario su ajuste en pacientes con obesidad o alto riesgo de sangrado. Su ventaja se encuentra en relación al bajo costo y disponibilidad, vida media corta y reversibilidad mediante antídoto como la protamina. Su tiempo de duración estará en relación con el periodo de hospitalización o postoperatorio generalmente 7-14 días pudiendo extenderse hasta 35 días como en ortopedia.^{17,18,22,23}

7.5.4.1. Heparinas de bajo peso molecular (HBPM).^{17,19,20,21}

Su mecanismo de acción potencia la acción de la **antitrombina III** principalmente contra el **factor Xa**, con menos efecto sobre la trombina (IIa).

Sus indicaciones son:

- **Cirugía ortopédica mayor** (reemplazo de cadera, rodilla, fractura de cadera).
- **Cirugía general de alto riesgo** (especialmente oncológica).
- **Pacientes hospitalizados médicos** con movilidad reducida y riesgo trombótico.
- **Prevención extendida** tras cirugía ortopédica o cáncer (hasta 35 días en casos seleccionados).
- **Esquema**
 - Enoxaparina:
 - 40 mg SC cada 24 h (estándar).
 - 30 mg SC cada 12 h (en ortopedia).
 - Ajuste en insuficiencia renal grave (30 mg SC cada 24 h si ClCr <30 ml/min).
 - Dalteparina: 5,000 UI SC cada 24 h.
- **Duración** habitualmente 7–14 días en hospitalización quirúrgica/médica. Hasta 35 días en cirugía ortopédica mayor o cáncer.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 25 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

7.5.4.2. Tromboprofilaxis, de acuerdo con el tipo de paciente


Tabla 4. Indicaciones de tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular, según el tipo de paciente

Situación clínica	Enoxaparina	Dalteparina	Comentarios
Profilaxis estándar (cirugía general, hospitalización médica)	40 mg SC cada 24 h	5,000 UI SC cada 24 h	Dosis de referencia para pacientes de riesgo moderado-alto
Cirugía ortopédica mayor (cadera, rodilla, fractura)	30 mg SC cada 12 h o 40 mg SC cada 24 h	5,000 UI SC cada 24 h	Iniciar 12 h antes o 12–24 h después de cirugía, según riesgo de sangrado
Pacientes con cáncer (cirugía oncológica, hospitalización)	40 mg SC cada 24 h	5,000 UI SC cada 24 h	Considerar profilaxis extendida (hasta 4 semanas) en cirugía abdominal/pélvica oncológica
Obesidad (IMC \geq 40 kg/m ² o peso > 120 kg)	40 mg SC cada 12 h (o 0,5 mg/kg cada 12 h)	7,500 UI SC cada 24 h	Puede requerirse ajuste; algunos centros usan monitoreo anti-Xa
Insuficiencia renal moderada (CICr 30–50 ml/min)	40 mg SC cada 24 h (vigilar función renal)	No requiere ajuste hasta CICr <30	Usar con precaución; preferir HNF en deterioro progresivo
Insuficiencia renal grave (CICr <30 ml/min)	30 mg SC cada 24 h	Evitar o usar con precaución	Preferir HNF; riesgo de acumulación y sangrado
Pacientes en diálisis	Evitar	Evitar	Uso no recomendado → preferir HNF
Embarazo (profilaxis TVP/TEP)	40 mg SC cada 24 h (ajustar según peso)	5,000 UI SC cada 24 h	No atraviesan la placenta → seguras en embarazo; ajustar según trimestre/peso
Profilaxis extendida (ortopedia o cáncer)	40 mg SC cada 24 h hasta 35 días	5,000 UI SC cada 24 h hasta 35 días	Indicada en cirugía ortopédica mayor y cirugía abdominal/pélvica oncológica

Nota: La tabla representa un resumen de la aplicación clínica de la heparina de bajo peso molecular como tromboprofilaxis basado en evidencia científica (17,18,20,21,22).

Tabla 5. Indicaciones de las diferentes estrategias de tromboprofilaxis según riesgo beneficio

Estrategia	Ejemplos / agentes	Mecanismo breve	Indicaciones principales	Ventajas	Desventajas / contraindicaciones	Duración Típica
Heparinas de bajo peso molecular (HBPM)	Enoxaparina, Dalteparina	Potencian antitrombina → inhibición Xa (y IIa en menor medida)	Profilaxis perioperatoria, pacientes hospitalizados con riesgo, cáncer	Efecto predecible, evidencia amplia	Inyección SC, riesgo sangrado, cuidado renal, HIT rara	7–14 días; hasta 35 días en artroplastia cadera
Anticoagulantes orales directos (DOACs)	Rivaroxabán, Apixabán, Dabigatrán, Endoxabán	Inhiben directamente Xa (o IIa - dabigatrán)	Cirugía ortopédica, profilaxis/tratamiento ambulatorio de TVP/TEP	Oral, dosis fijas, no INR, eficacia similar/superior AVK	Costo, precaución renal, interacciones, no válvulas mecánicas	10–35 días en ortopedia; 3+ meses según indicación
Antagonistas de la vitamina K (AVK)	Warfarina, acenocumarol	Bloquean carboxilación de factores II, VII, IX, X	Prevención secundaria; válvula mecánica, SAF, cuando no hay DOACs	Barato, ampliamente usado, reversión clara	Requiere INR, muchas interacciones, variabilidad dosis	Variable; profilaxis periop, tratamiento \geq 3 meses
Antiagregantes (principalmente AAS)	Ácido acetilsalicílico (AAS)	Inhibición irreversible de COX → ↓ agregación plaquetaria	Ortopedia electiva, alto riesgo hemorrágico, extensión profilaxis	Oral, bajo costo, perfil seguro	Menos eficaz que anticoagulación, no primaria en alto riesgo	10–35 días en artroplastia (según protocolo)

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	
		Página 26 de 47
		Vigencia: 2025 - 2027

Terapia mecánica (MCG, CNI)	Medias de compresión graduada; Compresión neumática intermitente	Aumentan retorno venoso, reducen estasis, favorecen fibrinólisis local	Pacientes con contraindicación a anticoagulación; complemento	No aumenta riesgo de sangrado, útil en UCI	Ineficaz sola, CI en isquemia arterial grave o lesiones cutáneas	Hasta que sea seguro iniciar anticoagulación
Estrategia combinada (farmacológica + mecánica)	HBPM/DOAC + CNI/MCG	Sinérgica: anticoagulación + reducción estasis	Pacientes de muy alto riesgo (ej. ortopedia mayor, críticos)	Máxima reducción riesgo trombótico	Mayor complejidad, costo, efectos cutáneos locales	Según esquema farmacológico (generalmente igual a éste)
Nota: La tabla representa un resumen de las diversas estrategias de tromboprofilaxis disponibles con un análisis de riesgo/beneficio basado en evidencia científica (10,12,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27).						

8. Sistema de Monitoreo

Para mantener el monitoreo y evaluación del cumplimiento de la práctica segura de identificación correcta del paciente, se definen 2 indicadores de reporte mensual:

Indicadores del Protocolo de Profilaxis de Tromboembolismo Venoso.

Indicador 1.


Cumplimiento de evaluación del riesgo de tromboembolismo venoso

Este indicador mide el grado en que el personal de salud realiza y registra de manera adecuada la evaluación del riesgo de tromboembolismo venoso (TEV) en los pacientes hospitalizados, conforme al protocolo institucional.

Evalúa la adhesión al proceso de valoración inicial del riesgo, que es un paso fundamental para determinar si un paciente requiere profilaxis farmacológica o mecánica.

El indicador permite identificar brechas en el cumplimiento del protocolo, garantizar que los pacientes sean evaluados oportunamente al ingreso y facilitar la implementación de medidas de prevención adecuadas. Un alto cumplimiento se asocia con la disminución de eventos tromboembólicos intrahospitalarios y mejora la seguridad del paciente.

Denominación del Indicador	Cumplimiento de evaluación del riesgo de tromboembolismo venoso
Fórmula	$(N^{\circ} \text{ de pacientes con evaluación de riesgo realizada} / \text{Total de pacientes hospitalizados}) \times 100$
Tipo de indicador	Proceso
Muestra	Historias clínicas de pacientes hospitalizados
Umbral	$\geq 95\%$

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 27 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Fuente de Información	Protocolo institucional de profilaxis de tromboembolismo venoso
Fuente de datos	Historias clínicas / Sistema Hosvital
Periodicidad	Mensual
Responsable	Líder médico de cada servicio / gestión de Enfermería

Indicador 2


Pacientes con profilaxis adecuada según nivel de riesgo.

Este indicador hace referencia a la proporción de pacientes que reciben la profilaxis de tromboembolismo venoso (TEV) que corresponde según el nivel de riesgo identificado (bajo, moderado o alto), de acuerdo con el protocolo institucional o guía de práctica clínica vigente.

Evalúa si existe una adecuada correspondencia entre la evaluación del riesgo y la intervención aplicada, asegurando que cada paciente reciba:

- La profilaxis farmacológica adecuada (por ejemplo, HBPM, heparina no fraccionada) cuando corresponde.
- La profilaxis mecánica (medias de compresión, dispositivos de compresión neumática) cuando está indicada.
- Ninguna profilaxis farmacológica cuando existen contraindicaciones, debidamente documentadas.

Denominación del Indicador	Pacientes con profilaxis adecuada según nivel de riesgo
Fórmula	$(N^{\circ} \text{ de pacientes que reciben profilaxis correcta según riesgo} / \text{Total con riesgo identificado}) \times 100$
Tipo de indicador	Resultado
Muestra	Pacientes con riesgo moderado o alto
Umbral	$\geq 90\%$
Fuente de Información	Guía institucional de profilaxis tromboembolismo venoso
Fuente de datos	Prescripciones médicas / Historias clínicas
Periodicidad	Trimestral
Responsable	Responsable del indicador en cada servicio donde se aplique el protocolo.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 28 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Mide:

- La adherencia del personal de salud a las guías y protocolos de profilaxis tromboembolismo venoso
- La correcta relación entre el riesgo identificado y la intervención aplicada.
- El grado de seguridad clínica con que se implementa la profilaxis en el hospital.

Indicador 3

Registro de contraindicaciones para profilaxis

Este indicador hace referencia a la proporción de pacientes que no reciben profilaxis para tromboembolismo venoso y que tienen documentadas en la historia clínica las contraindicaciones que justifican su ausencia.

Mide si el personal de salud registra de forma correcta, oportuna y justificable las razones clínicas por las cuales un paciente no puede recibir profilaxis farmacológica o mecánica.

¿Qué evalúa específicamente?


Evalúa si en los pacientes sin profilaxis se registra, al menos, una de las siguientes contraindicaciones:

Contraindicaciones farmacológicas:


- Hemorragia activa.
- Trombocitopenia severa.
- Alto riesgo de sangrado.
- Cirugía reciente de alto riesgo hemorrágico.
- Alergia documentada a heparinas.

Contraindicaciones mecánicas:

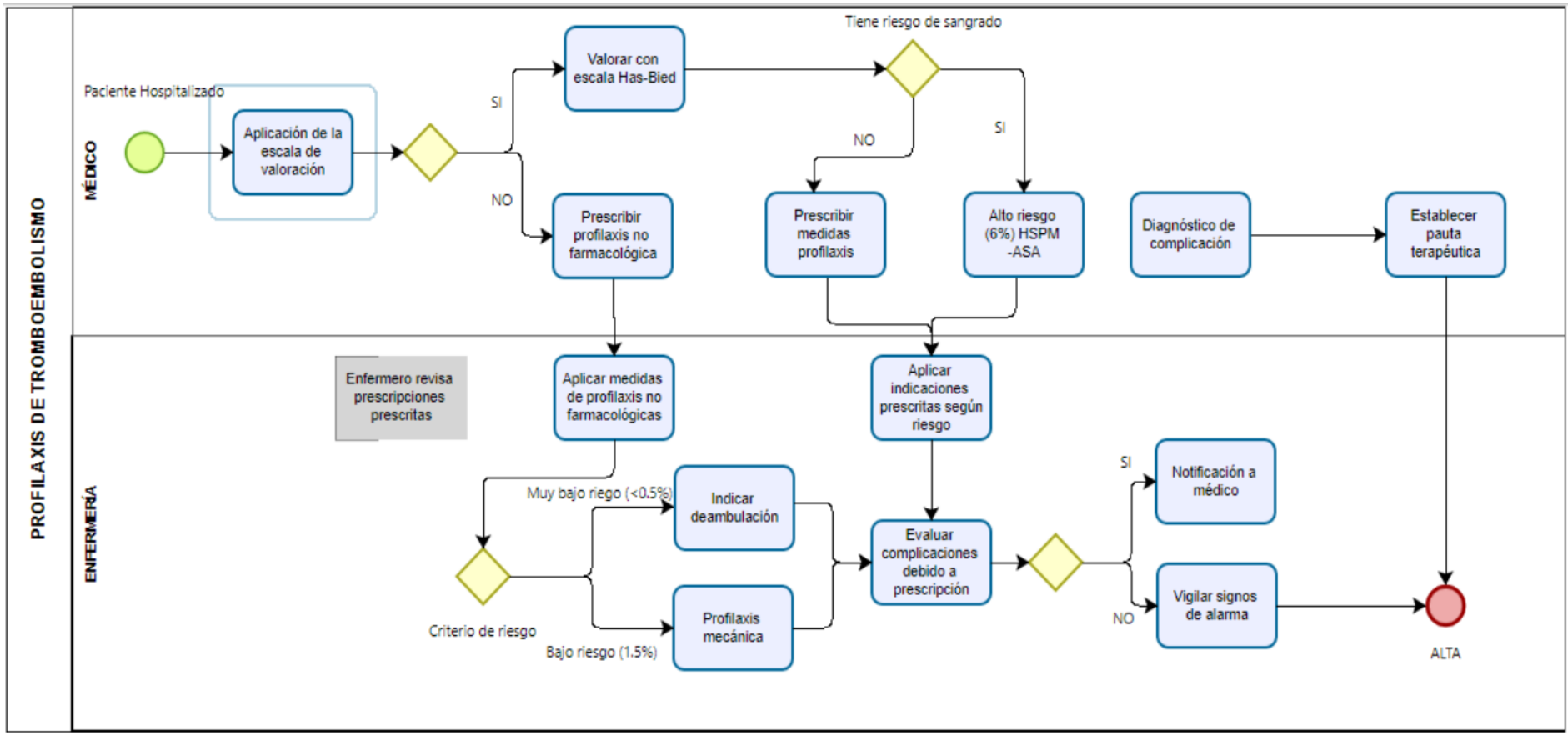
- Enfermedad arterial periférica severa.
- Lesiones en extremidades inferiores.
- Dermatitis severa o heridas abiertas donde se colocarían dispositivos.


 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 29 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Denominación del Indicador	Registro de contraindicaciones para profilaxis
Fórmula	$(\text{N}^\circ \text{ de pacientes con contraindicaciones documentadas} / \text{N}^\circ \text{ total sin profilaxis}) \times 100$
Tipo de indicador	Proceso
Muestra	Pacientes sin profilaxis
Umbral	100%
Fuente de Información	Protocolos de seguridad del paciente
Fuente de datos	Historias clínicas
Periodicidad	Mensual
Responsable	Líder médico de cada servicio / gestión de Enfermería

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 30 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027


9. FLUJOGRAMA PROFILAXIS TOMBOEMBOLISMO




 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 31 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

9. PROCEDIMIENTO


N.º ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ACTIVIDADES REALIZADAS
1	Médico especialista o residente	<p>PACIENTE HOSPITALIZADO APLICAR ESCALA DE VALORACIÓN DE RIESGO.</p> <p>Médico aplica el formulario de SCORE de riesgo de CAPRINI de tromboembolismo venoso y valora el tipo de riesgo.</p> <p>¿Tiene riesgo igual o mayor a 3 %?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si, pasar a la actividad 6 - No, pasar a la actividad 2
2	Médico especialista o residente	<p>PRESCRIBIR PROFILAXIS NO FARMACOLÓGICA.</p> <p>Médico prescribe la profilaxis no farmacológica y registra las indicaciones.</p> <p>Pasar a la actividad 3</p>
3	Personal de enfermería	<p>APLICAR MEDIDAS DE PROFILAXIS NO FARMACOLÓGICA.</p> <p>Enfermero revisa indicaciones prescritas y aplica según criterio de riesgo.</p> <p>Si es de muy bajo riesgo (< 0.5%) pasar a la actividad 4.</p> <p>Si es bajo riesgo (1.5%) pasar a la actividad 5.</p>
4	Personal de enfermería	<p>INDICAR DEAMBULACIÓN: Enfermero educa y asiste al paciente sobre de ambulación precoz antes de las 24 horas y aplica profilaxis mecánica (uso de medias antiembólicas).</p> <p>Pasar a la actividad 5.</p>
5	Personal de enfermería	<p>APLICAR PROFILAXIS MECÁNICA.</p> <p>Enfermero coloca las medias elásticas de compresión graduada y/o botas de compresión neumática intermitente, valora circulación distal, llenado capilar y lesiones en la piel.</p> <p>Pasar a la actividad 18</p>
6	Médico especialista o residente	<p>Valorar con escala Has-Bled Médico valora al paciente aplicando la escala de HAS-BLED</p> <p>¿Tiene riesgo de sangrado?</p>

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 32 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

		<ul style="list-style-type: none"> - Si, pasar a la actividad 7 - No, pasar a la actividad 10
7	Personal de enfermería	<p>CUMPLIR INDICACIONES MÉDICAS</p> <p>Enfermera verifica las prescripciones registradas en el formulario 005 y aplica según el riesgo.</p> <p>Si es de alto riesgo para tromboembolismo venoso (= 6%) con contraindicación para uso de heparina de bajo peso molecular y con riesgo de sangrado pasar a la actividad 8.</p> <p>Si es riesgo moderado con alto riesgo de sangrado quirúrgico pasar a la actividad 9.</p>
8	Personal de enfermería	<p>ADMINISTRAR ÁCIDO ACETILSALICÍLICO</p> <p>Enfermero administra tratamiento de alto riesgo para tromboembolismo venoso (=6%) con contraindicación para uso de heparina y con riesgo de sangrado.</p> <p>Enfermero administra indicación prescrita ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO y continúa con el tratamiento.</p> <p>Pasar a la actividad 9.</p>
9	Personal de enfermería	<p>APLICAR PROFILAXIS MECÁNICA</p> <p>Enfermera cumple indicaciones médicas prescritas para riesgo moderado con alto riesgo de sangrado quirúrgico, registrar actividades.</p> <p>Pasar a la actividad 18.</p>
10	Médico especialista o residente	<p>PRESCRIBIR MEDIDAS DE PROFILAXIS</p> <p>Médico valora al paciente aplicando escala de score de riesgo (según el anexo correspondiente al servicio) y prescribe indicaciones.</p> <p>Pasar a la actividad 11.</p>
11	Personal de enfermería	<p>APLICAR MEDIDAS DE PROFILAXIS PRESCRITAS</p> <p>Enfermero verifica indicaciones prescritas y aplica según riesgo.</p> <p>Si es riesgo moderado (<3%) pasar a la actividad 12.</p> <p>Si es alto riesgo para trombosis venosa profunda (<6%) sin riesgo de sangrado pasar a la actividad 14.</p> <p>Si es muy alto riesgo para trombosis venosa con patología traumatológica sin riesgo de sangrado pasar a la actividad 16.</p>


 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 33 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

12	Personal de enfermería	<p>APLICAR PROFILAXIS MECÁNICA</p> <p>Enfermero coloca las medias elásticas de compresión graduada y/o botas de compresión neumática intermitente, valora circulación distal, llenado capilar y lesiones en la piel.</p> <p>Pasar a la actividad 13.</p>
13	Personal de enfermería	<p>APLICAR HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR</p> <p>Enfermero cumple con indicación prescrita de administrar HBPM (40 mg Subcutánea, QD) en pacientes con profilaxis mecánica de riesgo moderado (=3%).</p> <p>Pasar a la actividad 18.</p>
14	Personal de enfermería	<p>APLICAR HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR.</p> <p>Enfermero cumple con la indicación prescrita y administra HBPM (40 mg Subcutánea, QD), registra en formulario y continua con la profilaxis mecánica.</p> <p>Pasar a la actividad 15.</p>
15	Personal de enfermería	<p>APLICAR PROFILAXIS MECÁNICA</p> <p>Enfermero aplica indicación prescrita para alto riesgo para trombosis venosa profunda (=6%) sin riesgo de sangrado.</p> <p>Pasar a la actividad 18.</p>
16	Personal de enfermería	<p>APLICAR HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR</p> <p>Enfermero administra HBPM (40 mg Subcutánea, QD) como indica el tratamiento prescrito para muy alto riesgo para tromboembolismo venoso con patología sin riesgo de sangrado, registra en formulario correspondiente y continua con las indicaciones.</p> <p>Pasar a la actividad 17.</p>
17	Personal de enfermería	<p>CONTINUAR TRATAMIENTO 4 SEMANAS</p> <p>Enfermero aplica tratamiento prescrito por 4 semanas, registra sus actividades en formulario y valorar.</p> <p>Pasar a la actividad 18.</p>
18	Personal de enfermería	<p>IDENTIFICAR COMPLICACIONES</p> <p>Enfermero valora al paciente según el cumplimiento de las actividades aplicadas y decide:</p> <p>¿Hay complicaciones?</p>


 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 34 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía para la prevención de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar. Quito: MSP; 2019.
2. Paredes I, Ramírez D, Mejía J. Evaluación de la implementación de protocolos de tromboprofilaxis en hospitales públicos de Ecuador. *Revista de Salud Pública del Ecuador*. 2020; 45(3): 223-230.
3. Sánchez-Sánchez M, Martínez M. Factores de riesgo y prevalencia de la trombosis venosa profunda en pacientes hospitalizados en Quito, Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Cardiología*. 2018; 15(1): 27-34.
4. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, et al. Prevention of venous thromboembolism: the seventh ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. *Chest*. 2004;126(3 Suppl):338S–400S.
5. Ministerio de Salud Pública. Manual de Seguridad del Paciente – Usuario. Primera edición; 2016. Dirección Nacional de Normatización, Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud – MSP. Quito 2016. Capítulo 4.7 pag 30-32 Disponible en: <http://salud.gob.ec>
6. Kearon C, Akl EA, Comerota AJ, et al. Antithrombotic therapy for venous thromboembolism disease: the seventh ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. *Chest*. 2004;126(3 Suppl): 338S-400S.
7. Heit JA. The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2015;35(3): 529-36.
8. Goldhaber SZ, Bounameaux H. Pulmonary embolism and deep vein thrombosis. *Lancet*. 2012;379(9828): 1835-46.
9. Heit JA, Spencer FA, White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis*. 2016;41(1):3-14.
10. Kahn SR, Lim W, Dunn AS, et al. Prevention of venous thromboembolism: Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2012;141(2_suppl): e195S-e226S.
11. Furlanetto J, de Oliveira Zimmermann RA, Costa ES, et al. Epidemiology and risk factors of venous thromboembolism in Latin America. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2015;37(1):44-49.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 35 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027


12. Cuker A, Lee AY, Bates SM. Diagnosis and management of venous thromboembolism in the emergency department. *J Emerg Med.* 2014;46(4):456-67.
13. Righini M, Lensing AW, van Dijke A, et al. The Padua Prediction Score for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: Prospective validation in the "context of real-world clinical practice." *J Thromb Haemost.* 2010;8(12):2475-2480.
14. Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality care. *Dis Mon.* 2005;51(2):70-8.
15. Kakkar AK, Lowne W, Simmonds A, et al. Risk of venous thromboembolism in surgical patients. *Br J Surg.* 1992;79(7):742-746.
16. Becattini C, Agnelli G. Venous thromboembolism in the non-surgical patient. *Lancet.* 2010;376(9750):1737-1745.
17. Kakkos, S. K., et al. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the management of venous thrombosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2021.
18. Gould, M. K., 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, actualizado 2016.
19. Anderson, D. R., et al. *Aspirin or Rivaroxaban for VTE Prophylaxis after Hip or Knee Arthroplasty.* N Engl J Med, 2018;378:699–707.
20. Falck-Ytter, Y., et al. *Prevention of VTE in Orthopedic Surgery Patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: ACCP Guidelines.* Chest, 2016.
21. Ortel, T. L., et al. *American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism.* Blood Advances, 2020.
22. Alhazzani W, Lim W, Jaeschke RZ, Murad MH, Cade JF, Cook DJ. Heparin thromboprophylaxis in medical-surgical critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Crit Care Med.* 2018;46(4): e373–81.
23. Ho KM, Tan JA. Benefits and risks of intermittent pneumatic compression in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med.* 2017;45(7): e693–702. (comparación indirecta con profilaxis farmacológica).
24. Zhou H, et al. DOACs vs LMWH in thromboprophylaxis. *Int J Clin Pract.* 2024.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 36 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

25. Raskob GE, et al. Extended rivaroxaban prophylaxis (MAGELLAN/MARINER). *J Am Heart Assoc.* 2021.

26. Spyropoulos AC, et al. DOACs in medical patients. *Blood Adv.* 2022.

27. Key NS, et al. Anticoagulation in cancer: ASH guidelines 2022–2023. *Blood Adv.*


 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 37 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

ANEXOS

INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN POR SERVICIO

Anexo 1. Escala de evaluación del área de Medicina Interna

HOSPITAL GENERAL MACAS SERVICIO DE MEDICINA INTERNA TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTE HOSPITALIZADO NO QUIRURGICO		
Nombre: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____		
Diagnostico: _____		
RIESGO DE EVENTO TROMBOTICO		
PADUA evaluación riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes hospitalizados		
1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS
<input type="checkbox"/> Edad > 70 años	<input type="checkbox"/> Trauma o cirugía < 1 mes	<input type="checkbox"/> Cáncer activo o tratado con QT o RT < 6 meses
<input type="checkbox"/> Falla cardíaca o Respiratoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Antecedente de TEV
<input type="checkbox"/> ECV O IAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Paciente encamada o imposibilitado para moverse > 72 horas
<input type="checkbox"/> Infección aguda o enfermedad reumática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Estado de hipercoagulabilidad preexistente (trombofilia)
<input type="checkbox"/> Obesidad IMC > 30 kg/m ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ACO o terapia hormonal sustitutiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL: _____	TOTAL: _____	TOTAL: _____
ECV: Evento cerebrovascular IAM: Infarto agudo de miocardio ACO: Anticonceptivos orales TEV: Tromboembolismo venoso QT: Quimioterapia RT: Radioterapia PUNTAJE TOTAL: _____		
RIESGO	TIPO DE PROFILAXIS	
<input type="checkbox"/> Bajo (0-3)	No se indica tromboprofilaxis	
<input type="checkbox"/> Alto (4-20)	Enoxaparina 40 mg SC QD o Dalteparin 5000 UI SC BID	
*30 mg SC QD si aclaramiento de creatinina es < 30 ml/ min		
<input type="checkbox"/> Contraindicación de terapia farmacológica	CNI o Medias elásticas	
*Revisar contraindicaciones al reverso de la hoja CNI: compresion neumatica intermitente		
RESPONSABLE: _____		

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 38 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Anexo 2. Escala de evaluación del área de Cuidados Intermedios en Pacientes Quirúrgicos

HOSPITAL GENERAL DE MACAS			
UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS			
ESCALA MODIFICADA DE CAPRINI			
VALORACION DEL RIESGO DE TROMBOSIS PARA ENFERMOS QUE SERÁN SOMETIDOS A CIRUGIA.			
Nombre del paciente:		Fecha de nacimiento:	
Edad:	Cama:	Talla:	Peso:
Sexo:	Diagnostico:		
Médico tratante:		Médico residente:	


Identifique los factores y haga la suma total de puntos.

1 punto (cada variable)		2 puntos (cada variable)		3 puntos (cada variable)		5 puntos (cada variable)	
Edad: 40-60 años		Edad: 61-74 años		Edad: >75 años		Artroplastia programada de miembros inferiores	
Cirugía menor prevista		Se llevará a cabo intervención quirúrgica mayor (>60 min)		Intervención quirúrgica mayor (2 a 3 horas)		Fractura de cadera, pelvis o pierna (<1 mes)	
Antecedentes de cirugía mayor (<1mes)		Se llevará a cabo intervención artroscópica (>60 min)		Obesidad mórbida: IMC>50		EVC (<1 mes)	
Várices de miembros inferiores		Se llevará a cabo intervención laparoscópica (>60 min)		Antecedente personal de ETEV		Politraumatismo (<1 mes)	
Enfermedad inflamatoria intestinal		Antecedentes de cáncer		Antecedente familiar de ETEV		Lesión medular aguda (<1 mes)	
Edemas de miembros inferiores		Obesidad mórbida: IMC>40		Cáncer o quimioterapia actual		Intervención quirúrgica mayor (>3 horas)	
Obesidad: IMC>30		Encamado actual		Factor V Leiden (+)			
Antecedente personal de IAM		Prótesis o yesos de miembros inferiores		Protrombina 20210A (+)			
Antecedente personal de ICC		Catéter venoso central		Homocisteína sérica elevada			
Sepsis (<1mes)		Antecedente EVC isquémico		Anticoagulante lúpico positivo			
Neuropatía grave (<1mes)				Trombocitopenia inducida por heparina*			
Alteración de pruebas de función respiratoria				Otras trombofilias			
Transfusión sanguínea (<1 mes)				Movilidad reducida			
Anticonceptivos orales / Terapia hormonal sustitutiva							
Embarazo / puerperio reciente (<1 mes)							
Antecedente de mortinatalidad/ aborto recurrente							
Enfermedad reumatológica							
Infección aguda							
SUMA:		SUMA:		SUMA:		SUMA:	
IMC: Índice de masa corporal.		<1 mes: en el último mes.		EVC: Evento vascular cerebral.		*No usar heparinas.	

Puntuación total de factores de riesgo: Bajo _____ Moderado _____ Alto _____ Muy Alto _____

Puntuación	Riesgo	Régimen de profilaxis	Nombre y firma del médico:
0	Bajo	Valorar ME + HBPM	
1 ó 2	Moderado	ME o CNI + HNF o HBPM	
3 ó 4	Alto	CNI + HNF o HBPM	
≥ 5	Muy Alto	HNF o HBPM o Warfarina más ME o CNI	
			Fecha: Día _____ Mes _____ Año _____

ME: Medias elásticas. CNI: Compresión neumática intermitente. HNF: Heparina No Fraccionada. HBPM: Heparina de bajo peso molecular.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 39 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

ANTES DE INDICAR LA TROMBOPROFILAXIS FARMACOLÓGICA VERIFIQUE LO SIGUIENTE

Factores mayores de riesgo de hemorragia

- Úlcera duodenal activa
- Ingestión de anticoagulantes orales o historia de trombocitopenia inducida por heparina.
- Hemorragia en los últimos 3 meses.
- Plaquetas < 50,000/uL.

Factores menores de riesgo de hemorragia

- Edad >85 años
- Insuficiencia hepática (INR >1.5)
- Insuficiencia renal grave (depuración de creatinina < 30 ml/min)
- Estancia en la unidad de cuidados intensivos
- Enfermedad reumatológica
- Catéter Venoso Central
- Cáncer activo
- Sexo masculino

Contraindicaciones de tromboprofilaxis farmacológica

- Factores mayores de riesgo de hemorragia anotados arriba.
- Hemorragia en zona crítica en los últimos 3 meses, TA >230/120 mmHg.
- Procedimiento de alto riesgo de hemorragia en el mismo día de la evaluación
- Punción lumbar, anestesia epidural o espinal en las 4 horas previas o 12 horas siguientes.
- Coagulopatías hereditarias (Hemofilia, enfermedad de Von Willebrand).
- Empleo concomitante de otros anticoagulantes (orales).

Heparinas de bajo peso molecular disponibles y dosificación

Heparina	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	PM medio	Relación anti-Xa/anti-IIa
Enoxaparina	20 mg c/24 h	40 mg c/24 h	4,500	3 – 4:1
Nadroparina	2,850 UI c/24 h	3,800 - - 5,700 UI c/24 h	4,300	3:1
Dalteparina	2,500 UI c/24 h	5,000 UI c/24 h	5,700	2 – 3:1
Tinzaparina	3,500 UI c/24 h	4,500 UI c/24	6,500	1.5 – 2.5:1
Bemiparina	2,500 UI c/24 h	3,500 UI c/24 h	3,600	8:1

Ajuste de dosis para enfermos con insuficiencia renal.

Enoxaparina:


- 40 mg SC/día (peso <150 kg, DCr> 30 ml/mn)
- 30 mg SC/día (peso <150 kg, Dcr 10 – 29 ml/mn)
- 30 mg SC/día (peso >150 Kg, DCr > 30 ml/mn)

TROMBOPROFILAXIS FARMACOLOGICA QUE INDICA _____

En caso de contraindicación de tromboprofilaxis farmacológica, indique tromboprofilaxis mecánica.

Contraindicaciones de tromboprofilaxis mecánica:

Insuficiencia arterial periférica.
 Injerto de By-pass.
 Neuropatía periférica.
 Dermatitis, gangrena, piel frágil.
 Alergia al material de las medias o bandas de compresión.
 Insuficiencia cardíaca.
 Edema grave de extremidades inferiores.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 40 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Anexo 3. Escala de evaluación en el área de Cuidados Intermedios Pacientes No Quirúrgicos

HOSPITAL GENERAL DE MACAS UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS ESCALA DE PADUA TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS NO QUIRURGICOS									
Nombre del paciente:					Fecha de nacimiento:				
Edad:		Cama:		Talla:		Peso:		IMC:	
Sexo:		Diagnostico:							
Médico tratante:				Médico residente:					

RIESGO DE EVENTO TROMBOTICO

Evaluación de riesgo de tromboembolismo en pacientes hospitalizados.

1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS
<input type="checkbox"/> Edad > 70 años	<input type="checkbox"/> Trauma o cirugía < 1 mes	<input type="checkbox"/> Cáncer activo o tratado con QT o RT < 6 meses
<input type="checkbox"/> Falla cardíaca o respiratoria		<input type="checkbox"/> Antecedentes de TEV
<input type="checkbox"/> ECV o IAM		<input type="checkbox"/> Paciente encamado o imposibilitado para moverse > 72 horas
<input type="checkbox"/> Infección aguda o enfermedad reumática		<input type="checkbox"/> Estado de hipercoagulabilidad preexistente (trombofilia)
<input type="checkbox"/> Obesidad IMC > 30 kg/m ²		
<input type="checkbox"/> ACO o terapia hormonal sustitutiva		
SUMA:	SUMA:	SUMA:

ECV: Evento cerebrovascular IAM: Infarto agudo de miocardio ACO: Anticonceptivos orales
TEV: Tromboembolismo venoso QT: Quimioterapia RT: Radioterapia

PUNTAJE TOTAL: _____

RIESGO	TIPO DE PROFILAXIS
<input type="checkbox"/> Bajo (0 – 3)	No se indica tromboprofilaxis
<input type="checkbox"/> Alto (4 – 20)	Enoxaparina 40 mg SC o Dalteparin 5000 UI SC BID


*30 mg SC QD si aclaramiento de creatinina es < 30 ml/ min

<input type="checkbox"/> Contraindicación de terapia farmacológica	CNI o Medias elásticas
--	------------------------

*Revisar contraindicaciones al reverso de la hoja CNI: compresión neumática intermitente

Nombre y firma del médico: _____

Fecha: Día _____ Mes _____ Año _____

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 41 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Anexo 4. Escala de valoración en el área de cirugía

HOSPITAL GENERAL DE MACAS SERVICIO DE CIRUGÍA EVALUACIÓN Y MANEJO DE LA TROMBOPROFILAXIS

El servicio de cirugía involucra a las especialidades de: Cirugía General, Cirugía Maxilofacial y Traumatología y Ortopedia. En el cual se individualiza los casos acordes a su patología de base teniendo en cuenta los factores de riesgo para tromboembolismo venoso.

Riesgo Alto	Riesgo Moderado	Riesgo bajo
<ul style="list-style-type: none"> • Fractura de extremidad Inferior • Prótesis de Cadera o rodilla • Traumatismo Mayor • Infarto agudo de Miocardio • Tromboembolismo previo • Lesión espinal • Antecedente de insuficiencia cardíaca o fibrilación auricular en los últimos 3 meses 	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía de rodilla • Catéter venoso central • Quimioterapia • Anticonceptivos orales • Puerperio • Trombosis venosa superficial • Historial de tumores neoplásicos. • Fármacos estimulantes de eritropoyesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encamamiento + 3 días • Diabetes Mellitus • Hipertensión Arterial • Inmovilización • Edad avanzada • Cirugía laparoscópica • Obesidad • Embarazo • Venas varicosas


Fuente: Konstantinides et al (1)

De los pacientes que presentan un factor de riesgo sea alto, moderado o bajo se aplica la escala de Caprini 2013 (2) :

Nombre: _____ **C.I.** _____

Edad: _____ **Fecha de ingreso:** _____

1 punto	2 puntos	3 puntos	5 puntos
Edad 41-60 años	61 – 74 años	≥ 75 años	Ictus (< 1 mes)
Cirugía menor	Artroscopía	Historia de ETV (enfermedad trombótica venosa)	Artroplastia programada de cadera o rodilla
Índice de masa corporal > 25	Cirugía abierta mayor (> 45 minutos)	Historia familiar de ETV	Fractura de pierna, cadera o pelvis
Tumefacción de extremidades inferiores	Cirugía laparoscópica (> 45 minutos)	Factor v Leiden	Daño espinal agudo (< 1 mes)
Varices		Gen de la protrombina 20210A	
Embarazo o puerperio	Cáncer	Anticoagulante lúpico	
Historia de abortos espontáneos inexplicados o recurrentes	Estancia prolongada en cama (> 72 horas)	Anticuerpos anticardiolipinas	
Anticonceptivos o terapia hormonal sustitutiva	Férula de escayola	Aumento de niveles de homocisteína	
Sepsis (< 1 mes)	Acceso venoso central	Trombocitopenia inducida por heparina	
Enfermedad pulmonar grave, incluida neumonía (< 1 mes)		Otras trombofilias	

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 42 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027


Función pulmonar disminuida Infarto agudo de miocardio Insuficiencia cardíaca congestiva (< 1 mes) Enfermedad inflamatoria intestinal Paciente inmovilizado por enfermedad médica		hereditarias o adquiridas	
---	--	---------------------------	--

*Otros riesgos se suma 1 punto adicional si: IMC sobre 40, fumador, diabetes con requerimiento de insulina, quimioterapia, transfusiones sanguíneas.

Riesgo	Puntuación	Acción
Muy Bajo	0	Deambulación temprana
Bajo	1-2	Compresión neumática intermitente
Moderado	3-4	Heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada, más compresión neumática intermitente
Alto	≥ 5	Heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada, más compresión neumática intermitente o heparina no fraccionada más compresión neumática intermitente


Bibliografía

1. S.V. Konstantinides, G. Meyer, C. Becattini, H. Bueno, G.J. Geersing, B.P. Harjola, ESC Scientific Document Group (2019), *et al.* 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Respir J*, 54 (2019), pp. ehz405
2. Castel Oñate, A., Marin Peña, O., & Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. (2023). *GUÍA SECOT DE TROMBOPROFILAXIS* [Report]. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. <https://www.secot.es/media/docs/guia-tromboprofilaxis/Gu%C3%ADa%20Tromboprofilaxis.pdf>

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 43 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

Anexo 5. Escala de Evaluación en el área de Ginecología

HOSPITAL GENERAL DE MACAS					
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA					
ESCALA DE CAPRINI MODIFICADA* VALORACION DEL RIESGO DE TROMBOSIS					
Nombres:			Fecha:		
Cédula:		Edad:		Peso	Talla
					IMC
Señale los factores de riesgo y realice la suma total de los puntos:					
1 PUNTO (CADA VARIABLE)	2 PUNTOS (CADA VARIABLE)	3 PUNTOS (CADA VARIABLE)	5 PUNTOS (CADA VARIABLE)		
Edad 40-60 años	Edad 61-74 años	Edad >75 años			
Cirugía menor prevista	Intervención quirúrgica mayor (>60 minutos)	Intervención quirúrgica mayor (2-3 horas)	Artroplastia programada de miembros inferiores		
Antecedentes de cirugía mayor (<1 mes)	Intervención artroscópica (>60 minutos)	Intervención quirúrgica mayor (2-3 horas)	Fractura de cadera, pelvis o pierna (<1 mes)		
Varices de miembros inferiores	Intervención laparoscópica (>60 minutos)	Obesidad mórbida IMC >50	EVC (<1 mes)		
Enfermedad inflamatoria intestinal	Antecedente de cáncer	Antecedente personal de ETEV	Politraumatismo (<1 mes)		
Edema de miembros inferiores	Obesidad mórbida IMC >40	Antecedente familiar de ETEV	Lesión medular aguda (<1 mes)		
Obesidad IMC >30	Encamado actual		Intervención quirúrgica mayor (>3 horas)		
Infarto del miocardio (<1 mes)	Prótesis y/o yesos de miembros inferiores	Cáncer o quimioterapia actual			
Insuficiencia cardiaca congestiva (1 mes)	Catéter venoso central	Factor V Leiden*			
Sepsis (<1 mes)		Protrombina 20210A(+)			
Neumopatía grave (<1 mes)		Homocisteína sérica elevada			
Alteración de pruebas de función respiratoria		Anticoagulante lúpico positivo			
Transfusión sanguínea (<1 mes)		Anticuerpos anticardiolipina elevados			
Anticonceptivos orales/Terapia hormonal sustitutiva		Trombocitopenia inducida por heparina*			
Embarazo /puerperio reciente (<1 mes)		Otras trombofilias			
Antecedente de mortinatalidad/aborto recurrente					
SUBTOTAL	SUBTOTAL	SUBTOTAL	SUBTOTAL		
TOTAL					

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 44 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

IMC: INDICE DE MASA CORPORAL, <1 MES: EN EL ULTIMO MES, EVC: EVENTO CEREBRO-VASCULAR, ETEV: ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA VENOSO

***NO USAR HEPARINAS**

PUNTUACIÓN	RIESGO	RÉGIMEN DE PROFILAXIS
0	Bajo	Medias elásticas antitrombóticas/Deambulacion temprana
1-2	Moderado	ME ó CNI ó HNF ó HBPM
3-4	Alto	CNI ó HNF ó HBPM
≥5	Muy alto	HNF ó HBPM ó WARFARINA más ME ó CN


ME: Medias elásticas antitrombóticas

CNI: Compresión neumática intermitente

HNF: Heparina no fraccionada


HBPM: Heparina de bajo peso molecular

Datos del Médico que realizó la valoración	
Nombre:	
Firma y sello:	

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 45 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

CONTROL DE ACTUALIZACIONES

Versión	Fecha	Descripción de las modificaciones
Nº. 1	30-01- 2017	Se realiza el protocolo de Verificación de pacientes, para cumplimiento de la Practica Segura asistenciales primera versión.
Nº. 2	12-04-2019	Se realizan modificaciones según el Manual de Seguridad del Paciente-Usuario 2016: Actualización de fechas autoridades. Actualización Según Manual de Seguridad del paciente 2016. Se actualiza bibliografía.
Nº. 3	24-08-2020	Se realizan actualizaciones de autoridades. Actualización Según Manual de Seguridad del paciente 2016.
Nº. 4	1-09-2023	Actualiza portada, firmas electrónicas
Nº. 5	14-11-2025	Se revisa y se actualiza protocolo en base al tiempo de duración y se agrega las escalas de valoración de los servicios para ser aplicados en todos los servicios según necesidad.

 República del Ecuador	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	
	COORDINACIÓN ZONAL 6 – SALUD	CODIFICACIÓN: GC-PRT-PRO-TROM-EMB-VEN-HGM-006
	HOSPITAL GENERAL DE MACAS	Página 46 de 47
	PROTOCOLO PROFILAXIS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO	Vigencia: 2025 - 2027

	NOMBRE	CARGO	SUMILLA
Aprobado por:	Md. Paola Palacios	Dirección Medica Asistencial	
Revisado:	Mgs. Marianita Ñauta	Responsable de Gestión de Calidad	
	BqF. Génesis Cristina Rivadeneira	Colaboradora de Docencia e Investigación	
Elaborado:	Dr. Juan Pablo Román	Líder de Medicina Interna	



EL NUEVO
ECUADOR 

Ministerio de Salud Pública

 @SaludEcuador  @Salud_Ec

www.salud.gob.ec